

GOETHE
DIE SCHRIFTEN ZUR NATURWISSENSCHAFT

GOETHE

DIE SCHRIFTEN ZUR NATURWISSENSCHAFT

Vollständige mit Erläuterungen versehene Ausgabe
im Auftrage der

DEUTSCHEN AKADEMIE DER NATURFORSCHER
LEOPOLDINA

begründet von
K. Lothar Wolf und Wilhelm Troll
herausgegeben von
Dorothea Kuhn, Wolf von Engelhardt und Irmgard Müller



ZWEITE ABTEILUNG:
ERGÄNZUNGEN UND ERLÄUTERUNGEN
BAND 5B/2

ZU TEXTEN DER BÄNDE 8, 9 UND 11
DER ERSTEN ABTEILUNG

FÜNFTER BAND
TEIL B/2

ZUR FARBENLEHRE UND
OPTIK NACH 1810
UND ZUR TONLEHRE

ERGÄNZUNGEN UND ERLÄUTERUNGEN

BEARBEITET VON
THOMAS NICKOL
UNTER MITWIRKUNG VON
DOROTHEA KUHN UND HORST ZEHE

ZEUGNISSE 1819 BIS 1832
ÜBERLIEFERUNG, ERLÄUTERUNGEN
ANMERKUNGEN, REGISTER



2007

VERLAG HERMANN BÖHLAUS NACHFOLGER
WEIMAR

Bibliographische Information Der Deutschen Bibliothek
Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen
Nationalbibliografie;
detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <<http://dnb.d-nb.de>>
abrufbar

Gesamtwerk:
ISBN: 978-3-7400-0024-0
Band II/5B/2:
ISBN: 978-3-7400-1221-2

© 2007 by Verlag Hermann Böhlaus Nachfolger Weimar GmbH & Co.

Alle Rechte vorbehalten. Ohne schriftliche Genehmigung des Verlages ist es nicht gestattet, das Werk unter Verwendung mechanischer, elektronischer und anderer Systeme in irgendeiner Weise zu verarbeiten und zu verbreiten. Insbesondere vorbehalten sind die Rechte der Vervielfältigung – auch von Teilen des Werkes – auf photomechanischem oder ähnlichem Wege, der tontechnischen Wiedergabe, des Vortrags, der Funk- und Fernsehsendung, der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, der Übersetzung und der literarischen oder anderweitigen Bearbeitung.

Dieses Buch ist aus säurefreiem Papier hergestellt und entspricht den Frankfurter Forderungen zur Verwendung alterungsbeständiger Papiere für die Buchherstellung.

Satz: Grafik-Design Fischer, Weimar
Druck und Bindung: Kösel GmbH, Krugzell · www.koeselbuch.de
Printed in Germany
Dezember 2007

ZEUGNISSE
ZUR FARBENLEHRE UND OPTIK
UND ZUR TONLEHRE
VON 1819 BIS 1832

Zur Benutzung der Zeugnisse siehe S. XVII–XVIII der Einleitung.

7. Januar. Goethe an Nees von Esenbeck. *WA IV 31, 49.*

Von meinen Beschäftigungen kann ich wenig sagen. In dem Laufe dieses halben Jahres wird Ihnen mancherlei zu Gesicht kommen, das ich ihrer Aufmerksamkeit empfehle. Unmittelbare Naturbetrachtungen
 5 habe ich wenig gemacht. Die Lehre von den entoptischen Farben glaube ich gegenwärtig sowohl aus sich selbst genugsam entwickelt, als auch im Verhältnis zu verwandten Erscheinungen naturgemäß dargestellt zu haben.

Anmerkung. Brief am 9. Januar 1819 im Tagebuch vermerkt, s. WA III 7, 3_{26f}.

10 8. Januar. Goethe an C. L. F. Schultz. *WA IV 31, 54f.*

Und so glaub ich denn auch die entoptischen Farben nunmehr in meiner Gewalt zu haben. Das atmosphärische Verhältnis, auf dem Umschlag meines morphologischen Heftes ausgesprochen, bleibt der Grund von allem, bleibt, wie Glas zum Harz, wie Kupfer- und Zinkerscheinung,
 15 immer dasselbige. Die mannigfaltigen Umwendungen aber dieser abermaligen Polarität am Licht und durchs Licht, aber nicht in und aus dem Licht, werden Sie gewiß erfreuen, ja ich hoffe überraschen. Ich sehne mich nach den ersten freien Wochen, wo ich dies mit Liebe und Genuß zu behandeln gedenke. Dagegen hoffe ich, daß Sie
 20 Ihr wissenschaftliches Tun und Lassen, das auf mein Wesen und Treiben so günstigen Einfluß hat, nicht ganz hintan setzen werden.

*Anmerkung. Brief am folgenden Tag im Tagebuch vermerkt, s. WA III 7, 3_{25f}. — atmosphärische Verhältnis ... Heftes: Die Jena, den 21. Juni 1817. datierte Mitteilung Entoptische Farben, LA I 8, 45₁₋₁₄, war auf der vierten Seite des gemeinsamen Umschlags Zur Naturwissenschaft überhaupt, besonders zur Morphologie. ... Ersten Bandes, erstes Heft, ... gedruckt, vgl. die Erläuterungen in diesem Band, S. 1481f. — Glas zum Harz: Goethe bezieht sich auf die Elektrizität als auf ein anerkannt polares Phänomen. Bei den Isolatoren Glas und Harz geht es um Reibungselektrizität: „Wir nennen die positive Glaselektrizität, die negative Harzelektrizität, weil geriebenes Harz immer negativ (-E), geriebenes
 25 poliertes trocknes Glas immer positiv (+E) wird,“ Fries 1826, S. 472. — Kupfer- und Zinkerscheinung: Das edlere Kupfer ist entsprechend seiner Stellung in der Spannungsreihe elektrisch positiv (+) gegenüber dem weniger edlen Zink (-). Zusammen in eine Elektrolytlösung getaucht, bilden Kupfer und Zink ein typisches
 30 galvanisches Element. — Polarität ... aus dem Licht: Vgl. Goethes Zusatz zu See-*

- 1819 *becks Äußerung über die Polarität des Lichts in M 15⁶⁸⁻⁷¹ und VIII. Polarität, LA I 8, 99⁷⁻³⁴ und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1497f.*

16. Januar. Graf Reinhard an Goethe. Briefw. 229.

Eben das, was ich in Ihrer Schule gelernt hatte, hatte mir die vollen Spalten im Moniteur über das polarisierte Licht zum voraus lächerlich gemacht. Naiv find ich die Preisausteilung an den, der den Grund davon im schnellern Abkühlen des Glases entdeckte. Hat Herr Biot oder Herr Arago eine Theorie darauf gebaut? Ich weiß es nicht; denn ich habe nichts gelesen. Wie groß und schön steht die Ihrige da, aber eben darum, fürcht ich, den mikroskopischen Augen jener Herrn ewig unzugänglich. Sie werden nun einmal der kleinen Löcher nicht los; so wills die rächende Nemesis.

Anmerkung. Goethe hatte von seinen Ansichten über die Behandlung der Polarisation des Lichts durch Physiker und von seiner Bearbeitung der entoptischen Farben berichtet, vgl. Z 16. November 1818. — Preisausteilung an den ... Abkühlung des Glases: T. J. Seebeck. Über die Preisvergabe war am 10. Januar 1816 im ‚Moniteur‘ berichtet worden, s. Institut de France 1816, vgl. Seebecks Geschichte der entoptischen Farben, LA I 8, 14²⁴-15³. — kleinen Löcher: Die „foramina exigua“ für die Ausblendung enger Strahlenbündel zu optischen Versuchen hat Goethe abgelehnt und oft geschmäht, vgl. IV. Äußere Grundbedingung, LA I 8, 96²⁶⁻³⁴ und die Erläuterung in diesem Band, S. 1493.

16. Januar. Nees von Esenbeck an Goethe. Briefw. 70.

Die Lehre von den entoptischen Farben erhalten wir wohl in der Morphologie? *Anmerkung. Morphologie: Bezieht sich auf den gemeinsamen Haupttitel von Goethes Schriftenreihe Zur Naturwissenschaft überhaupt, besonders zur Morphologie. Das Ergänzungskapitel Entoptische Farben erscheint erst im dritten Heft Zur Naturwissenschaft überhaupt 1820.*

6. Februar. Werneburg an Goethe. GSA 28/81 Bl. 46.

Es sind meine beiden letzten Schriften, jene frühere über die prismatischen Erscheinungen, und die letzte über die Lehre vom Fall in Kurven, welche mir das feindliche Gutachten der hiesigen Math(ematiker) in der philosophischen Fakultät und im Senate und also dieser beiden Corps selbst, über die mir zu erteilende Professur zugezogen haben. — Denn ich hätte mich an unbezweifelte mathematische Wahrheiten vergriffen und also kein gutes Zeugnis von meinen Kenntnissen abgelegt!

(Warum ein Gutachten von Lindenaus negativ ausfallen könnte und daß Werneburgs Schrift über den Fall durch den Heidelberger Karl Christian von Langsdorf in der Isis günstig beurteilt worden sei. Bitte um Goethes Befürwortung.) *Anmerkung. prismatischen Erscheinungen: vgl. Z - 1817 (Werneburg), LA II 5A, 114⁴-117⁸, und in diesem Band Z 13. Mai 1817. — Lehre vom Fall: Werneburgs Schrift ‚Ueber die zeitherige Bestimmung der Dauer eines PendelSchlags und der FallHöhe in einer Sekunde‘, Eisenach 1817; in Goethe Bibliothek (Rupert 5250). — Professur: vgl. Z 11. November 1818.*

8. Februar. C. L. F. Schultz an Goethe. Briefwechsel 187. 189.

... allerdings ist etwas geschehen. Das erste betrifft Seebeck. Die Akademie der Wissenschaften hat ihn zu ihrem ordentlichen Mitgliede erwählt, die

Wahl ist bestätigt, und in diesem Augenblick sind die letzten Verhandlungen vor, die seine vorteilhafte Stellung hieselbst sichern. Er ist schon mit Anstalten zur häuslichen Niederlassung beschäftigt, und hat am Mittwoch der ersten Sitzung der Akademie beigewohnt. Sein Aufenthalt seit dem Sommer hat ihn überall auf das Vorteilhafteste bekannt gemacht; schon ist sein Einfluß erfreulich wahrzunehmen. Sobald die Angelegenheit ganz beendet ist, was wir in wenigen Tagen erwarten, gibt er Ihnen selbst Nachricht davon. ...

Was Sie uns mannigfaltiges Schönes und Lehrreiches ankündigen, wird mit größter Sehnsucht erwartet. In optischen Studien kann ich mich keines Verdienstes rühmen; ich beschränke mich auf Mitteilungen mit Seebeck, der in diesen Dingen überaus reif und doch um desto begieriger ist, die Einsichten anderer aufzunehmen; das fördert mehr als einsames Vorschreiten auf so unsicheren Wegen. Hätte ich noch zweifeln können, daß Ihre Umwandlung der Optik von Bestand wäre, so ist es ganz unmöglich, wenn man Seebeck hört. Bei ihm steht die Lehre felsenfest, und unsere Akademiker fangen schon an, die sonst so verhaßte Sprache derselben gewohnt zu werden. Auch haben sie nun endlich die entoptischen Farben, von denen sie nach Biots qualvoller Anweisung nichts wahrnahmen, zu ihrer Verwunderung bequem und ausführlich kennen gelernt.

Anmerkung. Das erste betrifft ... wahrzunehmen: *Goethe übermittelt in Z 14. Februar 1819 die Passage wörtlich an Julie Seebeck. Vgl. die Anmerkung zu Z 1. Mai 1818 (an Boisserée).* – nach Biots ... nichts wahrnahmen: *vgl. Z 17. Oktober 1817.*

14. Februar. Goethe an Juliane Seebeck. WA IV 31, 75 f.

Sie melden mir alles Erwünschte, und zu gleicher Zeit empfangen von Berlin ein Schreiben dessen Auszug hierher zu setzen mir nicht verwehre. „Das erste betrifft Seebeck. Die Akademie der Wissenschaften hat ihn zu ihrem ordentlichen Mitgliede erwählt, die Wahl ist bestätigt, und in diesem Augenblick sind die letzten Verhandlungen vor, die seine vorteilhafte Stellung hieselbst sichern. Er ist schon mit Anstalten zur häuslichen Niederlassung beschäftigt, und hat am Mittwoch der ersten Sitzung der Akademie beigewohnt. Sein Aufenthalt seit dem Sommer hat ihn überall auf das vorteilhafteste bekannt gemacht; schon ist sein Einfluß erfreulich wahrzunehmen.“

Nehmen Sie also meine besten Glückwünsche mit dem einzigen Vorbehalt, daß bei Ihrer Durch- und Vorbeireise ich, wenn ich gegenwärtig sein sollte, persönlich, oder, in meiner möglichen Abwesenheit, die Meinigen das Vergnügen haben Sie und die werten Ihrigen zu begrüßen, ältere Verhältnisse zu erneuern und neue anzuknüpfen.

Anmerkung. Brief am 13. Februar 1819 im Tagebuch vermerkt, s. WA III 7, 15_{23f} – „Das erste ... wahrzunehmen.“: Zitiert aus dem Brief von Schultz, Z 8. Februar 1819. – betrifft Seebeck: Vgl. die Anmerkung zu Z 1. Mai 1818 (an Boisserée). – letzten Verhandlungen: Deren Ausgang teilt Seebeck mit, vgl. Z 1. Juni 1819. – bei Ihrer Durch- und Vorbeireise ... begrüßen: Zu den Begegnungen in Jena vgl. Z 17. Juli 1819.

1819 *Februar. Adele Schopenhauer an Schopenhauer. Gespräche (Herwig) III/1, 100.* (Über Goethes Aufnahme von Schopenhauers philosophischem Werk ‚Die Welt als Wille und Vorstellung.‘) Wenige Tage darauf (nach Erhalt des Buchs am 18. Januar 1819 und der am selben Tag begonnenen Lektüre) sagte mir Otilie, der Vater sitze über dem Buche und lese es mit einem Eifer, wie sie noch nie an ihm gesehen. Er äußerte gegen sie: auf ein ganzes Jahr habe er nun eine Freude; denn nun lese er es von Anfang zu Ende und denke wohl, so viel Zeit dazu zu bedürfen. Dann sprach er mit mir und meinte, es sei ihm eine große Freude, daß Du noch so an ihm hingest, da ihr euch doch eigentlich über die Farbenlehre veruneinigt hättet, indem Dein Weg von dem seinen abginge. *Anmerkung.* über die Farbenlehre veruneinigt: vgl. Z 19. Juli 1816 (an Schultz).

9. März. *Schweigger an Goethe. GSA 28/81 Bl. 75–77.*

Meine optischen Studien wurden ein wenig unterbrochen. Indes mein ich, daß jenes einfache Instrument, wodurch ich nachweise, daß jedes Glas bei longitudinale Durchblicke doppelte Strahlenbrechung zeige und zwar am besten bei einem spitzigerem Winkel als Malus angegeben hat, daß dasselbe Instrument anders vorgerichtet vielleicht zur Darstellung eines künstlichen Doppelspats führen könne, worüber ich schon vorläufige nicht ganz ungünstige Versuche anstellte. Indes wurde ich durch ein Publikum, welches ich in diesem Winter zwei Stunden wöchentlich über die ältesten Philosopheme über Natur las, veranlaßt mich vorzugsweise mit der Urgeschichte der Physik zu beschäftigen. ...

Meine optischen Studien setz ich vielleicht in Karlsbad (wenn auch nur zu Ende Septembers) wieder fort. Noch habe ich Ew. Exzellenz meinen verbindlichsten Dank zu sagen für die freundlichen Worte, welche mich von Ihrer Hand in Karlsbad begrüßten als ich, ein wenig verspätet, von Teplitz und Prag dahin zurückkehrte. Ich hoffte die optischen Kleinigkeiten, welche ich Euer Exzellenz zu zeigen die Ehre hatte, bei Herrn Grafen Egloffstein zu finden. Ungeordnet und zerstreut hatte ich sie übergeben; aber ich erhielt alles wohlgeordnet wieder und fertig zum Einpacken; und äußerst angenehm überraschte mich das beiliegende freundliche Schreiben Ew. Exzellenz.

Anmerkung. Vgl. Z 9. März 1819, LA II 8A, 545_{12–28} und LA II 1. — jenes einfache Instrument: Vgl. die Erläuterung zu M 54. Schweigger bezieht sich auf das „einfache Instrument“, das er vermutlich während seines Besuchs bei Goethe, vgl. Z 29. Oktober 1816, zuerst demonstriert hat. Vielleicht hat Schweigger auch im Sommer 1818 in Karlsbad den Versuch wiederholt. — Darstellung eines künstlichen Doppelspats: Überlegungen zu einem künstlichen Doppelspat, jedoch nach dem Prinzip von Spiegelungen, hat auch Hegel angestellt, vgl. Z 20. Juli 1817. — die ältesten Philosopheme über Natur: s. Kleinert 2000. — die freundlichen Worte ... von Ihrer Hand: Nicht ermittelt. — die optischen Kleinigkeiten: Zur Rückgabe der von Schweigger für die Zeit in Karlsbad überlassenen Gerätschaften vgl. Z 2. Oktober 1818.

23. März. *von Schreibers an Goethe. GNM Goethes Bibliothek, eingebunden in Ruppert 4097.*

Wenn der Druck bis zu Abgang des Postwagens vollendet ist, lege ich einige Blätter vom neuesten Heft unsrer Jahrbücher bei, welche eine auf ausdrückliches Verlangen des Fürst Metternich von mir (in dessen Wirkungskreis die Ge-

genstände gerade nicht gehören, noch weniger deren Beurteilung) gemachte Anzeige über die Erfindung eines wirklich sehr Empfehlungs werten Reflex-Mikroskopes und eine höchst interessante phytophysiologische Entdeckung des Prof Amici in Modena enthält, die ich der Aufmerksamkeit der Jenaer Naturforscher wert achte und daher so schnell wie möglich zu deren Notiz bringen möchte, falls das Original nicht schon zuvorgekommen sein sollte.

- 5 *Anmerkung.* Vgl. Z 23. März 1819, LA II 10A, 308–310. – Blätter vom neuesten Heft unsrer Jahrbücher: *Vermutlich ist die Sendung unterblieben.* – Anzeige ... Reflex-Mikroskopes ... phytophysiologische ... Amici: *Im Auftrag des Erzherzogs Maximilian hat von Schreibers ein von Amici hergestelltes katadioptrisches Mikroskop geprüft; er rezensiert die von Amici veröffentlichte Beschreibung des Instruments und dessen Mitteilung über den mit dem Mikroskop entdeckten Plasmastrom in der Armleuchteralge Chara* s. Schreibers / Amici 1819. Ein Auszug aus von Schreibers Besprechung erscheint in den ‚Annalen der Physik‘, s. Gilbert / Schreibers /
- 10 *Amici 1820.* – Reflex-Mikroskopes ... des Prof Amici: vgl. Z 30. Oktober 1826.

12. April. Goethe an Schweigger. WA IV 31, 120.

Ihre geneigte Gabe zum 28. August erkenne ich zwar immer höchlich dankbar; in welchem Grad und Maß dies aber sei, werden Sie erst überzeugt werden, wenn ich die Lehre von den entoptischen Farben nach meiner Weise vortrage. Ich werde mich eines Ihrer glücklichen Gedanken dabei erfreuen, jedoch nicht ohne den Urheber zu nennen. Wären die Zeitgenossen so ehrlich zu gestehen was sie einander schuldig sind, so wäre jede Wissenschaft weiter.

- 25 *Anmerkung.* Am selben Tag Sendung eines Pakets mit Festgedichten an Schweigger im Tagebuch vermerkt, s. WA III 7, 36_{13–15}. – Ihrer glücklichen Gedanken: *Im Ergänzungskapitel Entoptische Farben wird Schweigger von Goethe als anteilnehmender Wissenschaftler in der Ansprache, vgl. LA I 8, 94₁₇, aufgeführt und in XXVI. Apparat, vierfach gesteigert, vgl. ebenda 117_{14f}, als Geber des Instruments. Zu einem glücklichen Gedanken Schweiggers, der entgegen Goethes anfänglicher Absicht, vgl. M 53₂₅, nicht aufgenommen wird vgl. M 54.* – nicht ohne den Urheber zu nennen: *Bezug auf den Aufsatz Meteore des literarischen Himmels, LA I 8, 64–69, der im zweiten Heft Zur Naturwissenschaft überhaupt 1820 erscheint; vgl. die Erläuterungen in LA II 1.*

24. April. Goethe Tagebuch. WA III 7, 41.

- 35 Brief an Döbereiner, zwei Zinnblättchen betreffend zu entoptischen Versuchen.

Anmerkung. Brief: *Nicht ermittelt.* – Zinnblättchen: Vgl. XXXVII. Gemodelte Zinn-Oberfläche, LA I 8, 130_{1–19} und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1545.

26. April. Goethe Tagebuch. WA III 7, 42.

- 40 Optische Versuche mit denen ramifizierten Zinnplatten.

Anmerkung. Vgl. Z 24. April 1819. – ramifizierten: *Ableitung von „ramifizieren, verasten, zerästeln, verzweigen.“ Heyse 1825, S. 586. In seinem Artikel XXXVII. Gemodelte Zinn-Oberfläche nennt Goethe es dendritische Figuren, LA I 8, 130₆.*

1819 27. April. K. E. Schubarth an Goethe. GSA 28/830 (St. 5) Bl. 16–18.

Den leidenschaftlichen, heftigen Widerstand gegen Wissenschaft bemerken Ew. Exzellenz selbst. Hier werde ich nun freilich Unrecht behalten müssen, da eigentlich, wie ich mir selber gestehen muß, diese Anfeindung des Wissens bei mir ihren Ursprung nicht von der eigentlichen, wahren, wohlgegründeten Wissenschaft, als von der Philosophie her hat. 5

In diesem Sinne trennte ich schon in dem Aufsatz: Geistesepochen Aristoteles von Platon.

Ich schätze ersteren, so weit ich ihn dermalen kenne, so hoch, als ich letzteren, ich mag wohl sagen, hasse. ... 10

Wie oft lese ich nicht die Stelle in der Farbenlehre über Platon, und ich strenge mich an, es zu dem nämlichen Bekenntnis zu bringen, aber da darf mir nur die Weibergemeinschaft in dem besten Staate, wie ihn der weiseste Mann nur aussinnen kann und auch zu beherrschen allein würdig ist, einfallen, dieser Schnitzer gegen alle tiefbestehende Ordnung der Natur, oder ich darf mich auch nur erinnern, daß dieser treffliche Menschen-Staaten-Baumeister für sein Gebäu von einer veränderten Tonart alles fürchtet, was ein Kind vom zarten Luftzuge des Mundes für sein Kartenhäuschen zu fürchten hat, so erwacht aller Groll, und ich muß mich der Ironie wohl fügen, daß ich bekenne, ich sei zu kindisch, um das hohe Wesen zu fassen. ... 20

Ich halte dafür Platon habe in seiner Philosophie nichts anders verherrlicht, als was das Ziel des allerniedrigsten und allergemeinsten Menschen in seinem Zeitalter auch war, und welches heißt: „Alles oder Nichts.“ Ew. Exzellenz nennen dies selbst zur Farbenlehre die Devise des angeregten Demos. ...

Unschätzbar ist es, daß ich neben so vielem Unfruchtbaren der so genannten Wissenschaft in der Farbenlehre ein Werk habe, welches auf eine wahrhaft wissenschaftliche Behandlung hinweist und ihre Natur enthüllt, wie ich es irgend sonst noch gefunden zu haben nicht erinnere. 25

Anmerkung. Aufsatz: Geistesepochen: Der nicht datierte handschriftliche Aufsatz, vermutlich eine Beilage zu Schubarths Brief vom 11. Dezember 1818, s. WA IV 31, 300 (zu Nr. 38), findet sich im selben Faszikel GSA 28/830 Bl. 46–53. – Stelle ... über Platon: Vermutlich Materialien zur Geschichte der Farbenlehre. Dritte Abteilung. Zwischenzeit. Überliefertes, LA I 6, 90₁₈₋₂₀. – Weibergemeinschaft ... besten Staate: In Platons ‚Der Staat‘ (de Republica 5,7) heißt es: „Daß diese Frauen alle diesen Männern allen gemeinsam angehören und keine mit keinem für sich zusammenwohne und daß auch die Kinder gemeinsam seien und weder der Vater sein Kind kenne noch das Kind seinen Vater.“ Übers. von Otto Apelt. – Devise des angeregten Demos: Vgl. Materialien zur Geschichte der Farbenlehre. Sechste Abteilung. ... Bernard le Bovier de Fontenelle, LA I 6, 311_{13f}. 30 35

8. Mai. Goethe Tagebuch. WA III 7, 45. 40

Herr Dawe malte abwechselnd bis zu Tisch; Gespräch über Farbenlehre.

... Sodann für mich entoptische Farbenerscheinungen durchdenkend. Anmerkung. George Dawe wird als Porträtmaler zuerst am 3. Mai 1819 im Tagebuch erwähnt, s. WA III 7, 44₁₆. Die Arbeit an dem Ölgemälde, s. Schulte-Strathaus 1910, S. 61 und Tafel 116, beginnt am 4. Mai 1819. Dawe reist am 25. Mai 1819 weiter nach Jena. Zur gemeinsamen Beschäftigung mit Farbenlehre vgl. Z 10., 24. Mai, 15. Juni und 30. Dezember 1819. 45

10. Mai. Goethe Tagebuch. WA III 7, 46.

Dawe. Prismatische Versuche.

Anmerkung. Vgl. Z 10. Mai 1819.

15. Mai. Goethe Tagebuch. WA III 7, 47.

- 5 (Jena) Entoptischer Farbenapparat. ... Zu Prof. Döbereiner, entoptische Farbenversuche ...

Anmerkung. Am Vortag aus Weimar gekommen, hält sich Goethe am 15. Mai zur Erledigung von Dienstgeschäften in Jena auf und fährt am 16. Mai 1819 früh zurück nach Weimar.

- 10 16. Mai. Goethe Tagebuch. WA III 7, 48.

Um 9 Uhr abgefahren. $\frac{1}{2}$ 12 Uhr in Weimar. Unterwegs die Zusätze zum Divan durchgedacht, sodann Vortrag entoptischer Farben.

Anmerkung. Zusätze ... durchgedacht: s. Noten und Abhandlungen zu besserem Verständnis des West-östlichen Divans, WA I 7.

- 15 23. Mai. Aus der Weimarer Bibliothek. Keudell 1248.

Sowerby über Farben. Engl. 4^o.

Zurück: 30. November 1819.

Anmerkung. ‚A new elucidation of colours ...‘, s. Sowerby 1809.

24. Mai. Goethe Tagebuch. WA III 7, 50.

- 20 Malte Herr Dawe am Bildnis. ... Speiste Dawe mit uns. Gespräch über Farbe, besonders über Sowerbys Traktat. Hofrat Meyer. Gespräch über Malerei des Engländers.

Anmerkung. Dawe: vgl. Z 8. Mai 1819. – Sowerby: Vgl. Z 23. Mai und 30. Dezember 1819, sowie die Anmerkung zu Z 5. November 1816 (Knebel).

- 25 1. Juni. Seebeck an Goethe. GSA 28/82 Bl. 164f.

Die höchste Entscheidung über meine hiesige Anstellung ist nun erfolgt, und ich bin bereits als ordentliches Mitglied der Königl(ichen) Akademie der Wissenschaften eingetreten. Vor einigen Wochen habe ich die erste Abhandlung dort vorgetragen, welche von der ungleichen Wärme des prismatischen Sonnenbildes handelt, und Versuche enthält, die ich in den Jahren 1806, 7 u. 8 in

- 30 Jena angestellt habe. Die Resultate derselben sind Ihnen bereits bekannt, nämlich, daß die stärkste Erwärmung bei einigen brechenden Mitteln im Rot, bei andern im Gelb, und nur bei einigen wenigen außerhalb des Farbenbildes, jenseits der Gränze des tiefen Rots statt findet. Die Zusammenstellung dieser

- 35 Versuche hat mir viel Vergnügen gemacht, da alle, auch zu ganz verschiedenen Zeiten angestellten, aufs schönste mit einander übereinstimmen, und nicht minder wie die übrigen Erscheinungen, den polaren Gegensatz der Farben bestätigen. – Ich habe jetzt einen Teil meiner Apparate erhalten, und werde mich

- 40 nun wieder zu den entoptischen Erscheinungen wenden, die uns noch manche wichtige Aufschlüsse über Licht und Farben, und auch über die inneren

1819 Zustände der Körper scheinen gewähren zu wollen. Es hat mich sehr erfreut, von Ihrem Herrn Sohn zu erfahren, daß Sie Sich auch mit diesem Gegenstande beschäftigen, und daß wir im nächsten Hefte von Ihrer Morphologie und Optik neue wichtige Beiträge zu erwarten haben. Dürfen wir hoffen, daß diese bald erscheinen werden? 5

Im Anfange des Julius erwarte ich meine Familie; ich werde ihr bis Jena entgegenreisen, und wünsche herzlich, daß Ew. Exzellenz ich dann noch in Weimar antreffen möge.

Anmerkung. Vgl. die Anmerkung zu Z 1. Mai 1818 (an Boisserée). — ordentliches Mitglied: vgl. Z 8. Februar 1819. — erste Abhandlung: „Über die ungleiche Erregung der Wärme im prismatischen Sonnenbilde“, s. Seebeck 1820, mit dem Vermerk „Vorgelesen am 13. März 1819.“ Ebenda, S. 305. Seebeck sendet die Arbeit Goethe nach Erscheinen der Abhandlungen der Akademie, vgl. Z 12. April 1821. Ein weiterer Abdruck erscheint in Schweiggers „Journal für Chemie und Physik“, s. Seebeck 1824. Zu Inhalt und Bedeutung der Abhandlung Seebecks s. Nielsen 1989, S. 149–153. — Ihrem Herrn Sohn: Im Mai 1819 hatten sich Goethes Sohn und Schwiegertochter in Berlin aufgehalten. Am 19. Mai hatte Ottilie von Goethe zusammen mit Seebeck und anderen Pate bei der Taufe der am 11. März 1819 geborenen Tochter Ottilie von C. L. F. Schultz gestanden, vgl. Z 3. Juni 1819 und s. Schultz Briefw., S. 189. — bis Jena entgegenreisen: Seebeck kann den Vorsatz nicht ausführen. 10
15
20

3. Juni. C. L. F. Schultz an Goethe. GSA 30/281 Bl. 1f. 3–5 (Beilage).

(Über den Besuch von August von Goethe und dessen Frau in Berlin und von der Patenschaft, die Ottilie von Goethe bei der Taufe der Tochter von Schultz übernommen hat.) 25

Von dem, was Sie hier interessieren kann, wird Ihr lieber Sohn Ihnen mündlich vollständige Nachricht geben; auch kann der Überbringer dieser Zeilen, H. Raabe, von vielem Auskunft erteilen. Dies benutze ich, um hier nur von dem zu schreiben, was mir zunächst obliegt.

Behufs seines besseren Fortkommens in Italien hat H. Raabe gewünscht, mit Aufträgen versehen zu werden. Diese Veranlassung schien mir erwünscht, u ich habe vorgeschlagen, daß er mit Anfertigung farbiger Kopien beauftragt würde, welche als Belege u Studien zu der von Ihnen u H. Hofrat Meyer seit so langer Zeit ausgesprochenen Lehre von der Harmonie der Farben dienen könnten. Der Antrag ist genehmigt worden, u R(aabe) hofft demselben nachzukommen. Die Sache ist aber so leicht nicht. Um in den Sinn Ihrer Lehre ganz einzudringen, wird eine anhaltende innige Beschäftigung damit erfordert, die R(aabe) derselben nicht gewidmet hat. Da die Angelegenheit, nach der unschlüssigen Verfahrungsweise dieses sonst schätzbaren Mannes, erst in den letzten Tagen seines hiesigen Aufenthalts zur Sprache kam, so habe ich nicht, wie ich wünschte, dazu beitragen können, ihn besser vorzubereiten. Ich würde das Unternehmen aber im Voraus für gelungen erachten, wenn Sie sich gütigst seiner annehmen u ihn mit Ihrem Rat unterstützen wollten. Wie die Aufgabe gefaßt ist, darüber wird R(aabe) Ihnen das, was ihm zugegangen ist, mitteilen. Dieser Mitteilung erbitte ich Ihre Nachsicht, als einem augenblicklichen Versuche, eine günstige Veranlassung zu benutzen. 30
35
40
45

...

(Beilage:)

1819

Pro Memoria

Die, von dem Großherzog*(ich)* Darmstädtischen Hofmaler, Herrn Raabe, auf dessen Reise, in Italien für die Lehre von der Harmonie der Farben zu sammelnden Studien betreffend.

—

Die Reise des Herrn Raabe nach Italien gibt die erwünschte Gelegenheit, einen Gedanken auszuführen, der für das Studium der Malerei von Wichtigkeit ist, bisher aber von keinem der dorthin reisenden Künstler berücksichtigt wurde, nämlich: für die Lehre von der Harmonie der Farben zweckmäßige und vollständige Studien zu sammeln.

Diese Lehre liegt noch in der Kindheit, nachdem die schätzbaren Grundsätze, in deren Besitz die Alten sich befunden haben, in die neuere Kunst-Epoche nicht wieder erweckt worden sind. Die Versuche späterer Theoretiker, von denen letz(t)lich Raphael Mengs besondere Erwähnung verdient, haben nicht zum Ziele geführt, und erst in unseren Jahren hat, wie man unbedenklich gestehen muß, diese Lehre durch die Bemühungen der Weimari-schen Kunstfreunde von neuem einen sicheren Grund erhalten; daher ich mich über den Begriff derselben lediglich auf die betreffenden, sehr unterrichtenden Aufsätze in den von v Goethe herausgegeben Propyläen, Winckelmann und sein Jahrhundert, vorzüglich aber in dem Werke: zur Farbenlehre, auch in der Meyerschen Abhandlung über die Aldobrandinische Hochzeit, beziehen zu dürfen glaube.

Zeichnung, Komposition, Ausdruck und Kolorit im engeren Sinne mit Einschluß des Helldunkels, waren bisher die Gegenstände, denen die Maler ihre Studien widmeten. Die Harmonie der Farben, die selbst den größten Meistern der neuern Kunst dem Begriffe nach unbekannt blieb, und die sich nur in einzelnen wenigen Werken derselben der Vollkommenheit nähert, ist meistens unbeachtet gelassen worden, weil niemand wußte, nach welchen Grundsätzen sie zu erkennen und zu erreichen sei. Da nun die wesentliche Wirkung der Malerei in der richtigen Anwendung der Farben, als ihre Elemente, beruhet, so läßt sich schon aus der Achtlosigkeit auf diesen Hauptteil der Kunst, der zunehmende Verfall der Malerei seit jener Epoche herleiten, wo die großen Malerschulen aufgehört haben, ...

In dem Zeitalter der Kunst, in welchem wir leben, ist es daher von unumgänglicher Notwendigkeit, die Harmonie der Farben eben so wie alle andern Teile der Malerei zum Gegenstande des Unterrichts zu machen, und zu diesem Ende keine Bemühung zu verabsäumen, um die Lehre derselben auf Prinzipien zu bringen, wozu in jenen Schriften der Weimari-schen Kunst-Gelehrten höchst gründliche und überzeugende Anweisungen zu finden sind. Diese Prinzipien, durch Aufstellung anschaulicher Beispiele aus der älteren und neueren Kunst-Epoche praktisch zu machen, und dadurch eine weitere Ausbildung der Lehre selbst vorzubereiten, ist die Absicht meines gegenwärtigen Antrages.

(Über die Eignung des Malers Raabe zur Erfüllung dieser Aufgabe.)

Sodann käme es auf die Aufgaben an, welche er für den Zweck in Italien zu leisten hätte.

1819 Herr Geh(*eime*) Ober Bau Rat Schinkel hat breits in dem, für Herrn Raabe entworfenen, praktischen Kursus „genaue und viele Studien für die Farbenwahl, fürs Kolorit überhaupt, in den Herculianischen und Pompejischen Gemälden, und in den Verzierungen des Vatikans“ als Hauptzweck der Reise angegeben, weil davon wenig Gutes öffentlich erschienen und zu benutzen ist; womit ich umso mehr einverstanden bin, als das Studium der antiken Gemälde in dieser Hinsicht allerdings von erster Wichtigkeit ist. 5

Ich würde daher vorschlagen, dem Herrn Raabe aufzugeben:

(*Folgt die Aufzählung der Bildwerke aus antiker und neuerer Zeit, die Raabe kopieren soll, woraus hervorzuheben sind farbige Wiedergaben einer Auswahl von den Herculianischen und Pompejischen Gemälden und, in Originalgröße, ein Abbild der Aldobrandinischen Hochzeit. Weiterhin technische Anweisungen zur zweckmäßigen Anfertigung der Kopien.*) 10

Sehr glücklich ist es, daß Herr Raabe über Weimar zu reisen gedenkt, und dort, bei dem Vertrauen, welches er schon früher zu erwerben Gelegenheit gehabt hat, sich zu dieser Aufgabe noch näher vorzubereiten im Stande sein dürfte. — Berlin, d. 2. Jun. 1819. 15

Anmerkung. Auf der ersten Seite mit dem Vermerk „Empfangen d. 11n Juni 19.“ von Kräuters Hand. Vgl. Goethes Antwort Z 15. Juni 1819. — Lehre von der Harmonie der Farben: vgl. Z 9. September 1818. — Pro Memoria: Überarbeitete Fassung eines Entwurfs, der abgedruckt ist in Schultz Briefw., S. 190–193. — Propyläen: Geschenk Goethes an Schultz, vgl. Z 29. Juli und 30. August 1814. — Winckelmann und sein Jahrhundert: Titel des 1805 erschienenen Erstdrucks (Hagen 295). — Meyerschen ... Aldobrandinische Hochzeit: s. Böttiger / Meyer 1810; vgl. Z 6. März 1816. — Schinkel: Der Architekt, Maler und Zeichner wurde von C. L. F. Schultz auf Goethes Farbenlehre aufmerksam gemacht, vgl. Z 6. April 1816. Er unterstützt die Arbeiten von Schultz auf diesem Gebiet, vgl. Z 31. Dezember 1821 und 16. August 1822. — Herculianischen und Pompejischen Gemälden ... der Aldobrandinischen Hochzeit: Vgl. z. B. Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil. § 860, LA I 4, 243_{35–37}. 20
25
30

5. Juni. Goethe an Seebeck. WA IV 31, 170.

Zu Anfang Juli finden Sie mich höchst wahrscheinlich zu Hause, denn bis jetzt hab ich weder Reiselust noch Plan, alsdann hoff ich mich mit Ihnen über so manches gemeinsame Studium vergnüglich zu unterhalten. 35

Anmerkung. Brief am selben Tag im Tagebuch vermerkt, s. WA III 7, 54_{10f}. Seebeck hatte in einem Brief vom 1. Juni 1819 mitgeteilt, daß er seiner nach Berlin reisenden Familie bis Jena entgegenkommen wolle und bei dieser Gelegenheit Goethe in Weimar anzutreffen hoffe. Frau und Kinder halten sich mehrere Tage in Jena auf, vgl. Z 17. Juli 1819; Seebecks Reise kommt jedoch nicht zu stande. 40

6. Juni. Goethe Tagebuch. WA III 7, 54.

(Jena) Einiges Entoptische.

Anmerkung. Goethe ist am Vorabend zur Erledigung von Dienstgeschäften nach Jena gekommen und reist noch am Abend dieses Tages zurück nach Weimar. 45

7. Juni. *Goethe Tagebuch. WA III 7, 54.*

Kunst und Altertum 2. Bandes 2. Stück zu schematisieren angefangen, so wie die Fortsetzung von der Morphologie und Naturwissenschaft gleichfalls durchgesehen.

- 5 *Anmerkung. Vgl. Z 7. Juni 1819, LA II 10A, 317₁₋₅. – Naturwissenschaft: Im Sommer 1818 waren vermutlich von den Heften Zur Naturwissenschaft überhaupt die Bogen E und F gedruckt, die Anfang 1820 als zweites Heft, vgl. LA I 8, 49–69, herausgegeben werden. Die Fortsetzung ist vermutlich eine Vorbereitung für die Disposition des Ergänzungskapitels Entoptische Farben, vgl. M 53.*

10 8. Juni. *Goethe Tagebuch. WA III 7, 55.*

Nachher sowohl Morphologie als Naturwissenschaft, auch Kunst und Altertum vorgenommen, um zu sehen, wie die Ausarbeitungen nunmehr stehen.

Anmerkung. Vgl. Z 8. Juni 1819, LA II 10A, 317₆₋₁₁.

15 11. Juni. *Goethe Tagebuch. WA III 7, 56.*

Maler Raabe von Breslau. Mit Hofrat Meyer spazieren gefahren nach Neu-Wallendorf. ... Unterhaltung über einen Brief des Staatsrat Schultz und Beschluß deshalb.

Anmerkung. Raabe: Der Maler überbringt Brief und Promemoria von Schultz,

20 *Z 3. Juni 1819.*

12. Juni. *Goethe Tagebuch. WA III 7, 56.*

Hauptmann Raabe ... Hofrat Meyer; über Raabens von Berlin mitgebrachte Papiere.

- 25 *Anmerkung. mitgebrachte Papiere: Vgl. Z 3. Juni 1819. Meyer und Raabe sind auch am folgenden Tag im Tagebuch vermerkt, s. WA II 7, 57₁₀.*

15. Juni. *Goethe Tagebuch. WA III 7, 58.*

Den Schultzischen Brief mündiert. ... Hofrat Meyer. Blieb zu Tische. Die Raabische Sendung besprochen.

- 30 *Anmerkung. mündiert: Ein Konzept des Briefs hat Goethe am vorigen Tag im Tagebuch vermerkt, s. WA III 6, 57_{24f}.*

15. Juni. *Goethe an C. L. F. Schultz. WA IV 31, 182–184.*

Wie sehr uns die Sendung des Herrn Raabe und die demselben erteilten chromatischen Aufträge erfreut haben, werden Sie aus dem beiliegenden Aufsatz sehen, den wir ihm mit den besten Segenswünschen als Lebewohl zustellen. Sie werden das von uns Gesagte völlig einstimmig finden mit dem, was Sie selbst für rätlich und nützlich hielten, auf das nächste Bedürfnis hindeutend und zu einiger Bequemlichkeit anleitend. Freilich wäre ein längerer Aufenthalt bei uns nötig gewe-

1819 sen, um kurz, jedoch theoretisch zusammenhängend, auszusprechen, was eigentlich gesucht und gewünscht wird. Indessen wird er gewiß, talentvoll, durch eigenen Instinkt geleitet, manches Erfreuliche zurückbringen. Den hiedurch gemachten Anfang halte ich indessen für un- 5 schätzbar; denn niemand kann wissen, was hiedurch angeregt wird. Sobald einmal von oben herein irgend ein Wunsch und Wille erscheint, so sind Geister und Hände bereit, aus Gehorsam, Glauben, Zutrauen, und endlich aus Überlegung zu handeln. Mich selbst haben Ihre ein- sichtigen Worte aus dem Schlafe des Unglaubens geweckt. Ich werde diese Tage nach Mailand schreiben, wo sich gerade zu unseren Zweck- 10 ken kostbare Bilder befinden, die uns durch die Pinacoteca del Palazzo Reale delle Scienze e delle Arti di Milano bekannt geworden. Ich will suchen, daß man Aquarellkopien in mäßiger Größe (die Figur etwa einen Römischen Palm hoch) auf weiß Papier erst getuscht, dann an- gefärbt erhalte. Ist der Preis billig und der erste Versuch geraten, so 15 gebe ich Nachricht, und Sie verschaffen sich auch vielleicht derglei- chen durch meine Vermittelung. Möchten Sie auf ähnliche Weise auch unsere Farbenlehre ins Leben einführen und zur Anschauung bringen! Mein einziger Wunsch war, die Erscheinungen zu sondern, zu ord- 20 nen, und nur erst erfreulicher Bekanntschaft näher zu führen. Wenn Seebeck nach Jena kommt, werde ich ihm zur Pflicht machen, sobald er in Berlin wirklich szientifischen Fuß gefaßt hat, einen Apparat bei der Akademie anzulegen, durch welchen sämtliche Versuche wenig- stens dargestellt werden können. Nehmen Sie sich der physiologischen 25 an, Seebeck der physischen, so wird sich ja wohl auch ein Chemiker finden, der vorurteilsfrei hier eingriffe. Döbereiner in der neuesten Ausgabe seines chemischen Lehrbuchs deutet schon dahin. Die Sache ist freilich schwer, die Elemente einfach, die Anwendung unendlich. Das Verzeichnis eines nötigen Apparats gebe ich Dr. Seebeck mit, in 30 der sicheren Hoffnung, daß Sie ihn beiderseits beleben werden. Denn freilich ist ein Apparat auch nur wie Pinsel und Palette: wer malt aber gleich! Und so hat mich dieser Tage doch ein englischer Maler, indem er mich abschilderte, sehr angenehm unterhalten. Er war begründe- ter und unterrichteter, als Künstler zu sein pflegen, praktisch gewandt und auf alles praktisch Brauchbare wie die Katze auf die Maus. Die 35 Hauptlehre vom Trüben ergriff er mit Freude; er hatte das längst geübt und brachte schnell auf seiner Palette eine Mischung hervor, die er über Schwarz und Weiß zog; dort erschien ein Bläuliches und hier ein Gelbliches. Er versicherte, von nun an diesen Kunstgriff zu besonde- rem Vorteil anzuwenden. Ich verehrte ihm eine klare Glasphiole mit 40 einer Infusion, die ich Döbereiner schuldig bin, die im Effekt, das

herrlichste Urphänomen hervorzubringen, alles übertrifft, was man vom lignum nephriticum erwartet. Kommt dieser Mann, Dawe genannt, nach Berlin, so gehen Sie ihm freundlich entgegen. Sie werden ihn als Künstler, als Engländer, der freilich um des Gewinnstes willen reist, als gebildeten, unterrichteten, eine gewisse eigentümliche Naivität nicht verleugnenden Mann sogleich beurteilen.

Anmerkung. Die Absendung ist am 16. Juni 1819 im Tagebuch vermerkt, s. WA III 7, 58_{7f}. – Sendung ... Raabe ... Aufträge: Vgl. Z 3. Juni 1819. Auftraggeber der Reise Raabes war demnach das Preußische Ministerium der Geistlichen, Unterrichts- und Medizinal-Angelegenheiten unter Altenstein. – beiliegenden Aufsatz: Dazu das Konzept eines von J. H. Meyer für Raabe verfaßten Memorandums im Faszikel GSA 30/281 Bl. 7–11. Dem Faszikel liegt eine Inhaltsbeschreibung von Rulands Hand bei, in der es zu diesem Aufsatz heißt: „Memd. für Raabe, Kräuters Hand, mit Correcturen u. Zusätzen von H. Meyer. Er soll kopieren Logen. 1r und 3r Stock; – Kabinett Julius II; – Decke der Sala Borgia von Perin del Vaga; – Villa Madama u. V. Lanti; – Bäder der Livia und des Titus, V. des Hadrian in Tivoli sind in den Farben erloschen. – Aldobrandinische Hochzeit in der Originalgröße; – herculanische Tänzerinnen, Centaurengruppen, – recht viele Copien! // Beispiele von Lorenzo de Bicci, Fiesole, Masaccio – diese haben im Hinblick auf Harmonie der Farben kein entscheidendes Verdienst. Giorgione, Tizian, Veronese: wie diese Meister Farbe gegen Farbe stellen; – Coreggio und Schidone: seine Ruhe auf d. Flucht in der Tribune, in Parma S. Paolo, – Schidone, Decke im Stadthause zu Modena in Capo di Moula; – von der Römischen Schule verdient keiner hinsichtlich der Harmonie der Farben große Beachtung; – besondere Aufmerksamkeit dem P. da Cortona, der auf die Harmonie der Farben den meisten Wert legt, und nach Regeln verfährt: 8 Lünetten im Pitti, Altarbild bei den Cappuccini in Rom.“ – nach Mailand schreiben: Nicht ermittelt. – auf ähnliche Weise ... Farbenlehre ins Leben einführen: Dies gelingt Schultz mit der Einrichtung der alljährlichen Vorlesungen zur Farbenlehre von Hennings seit dem Sommersemester 1822, vgl. LA I 8, 342₂–343₂₉ und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1645 ff. – Seebeck nach Jena: Vgl. die Anmerkung zu Z 5. Juni 1819. Entgegen seiner Ankündigung ist Seebeck seiner Familie nicht nach Jena entgegengereist. – ihm zur Pflicht machen ... Apparat ... anzulegen: Es ist nicht ermittelt, ob Goethe Seebeck diese Pflicht auferlegt hat. Die konkrete Hoffnung Goethes erfüllt Seebeck nicht. Er hat sich jedoch schon durch seinen ersten Vortrag bei der Akademie als Anhänger der Farbenlehre bekannt, vgl. Z 1. Juni 1819, und bleibt, auch nachdem er sich später mit anderen Gebieten beschäftigt hat, als solcher im Gedächtnis, s. Poggendorff 1841, S. XXXVI. – Döbereiner ... neuesten Ausgabe: Die zweite, umgearbeitete Auflage des Lehrbuchs der Chemie ist 1819 unter dem Titel ‚Anfangsgründe der Chemie und Stöchiometrie‘ erschienen, s. Döbereiner 1819. Die zweite Abteilung enthält ein Kapitel „II. Von der Lichtmaterie“ mit einem Abschnitt „Chemische Verhältnisse der Farben“, auf dessen „§. 69“ Goethe hier wohl anspielt. Döbereiner entwickelt darin eine Spekulation, der zufolge „die Wärmematerie als ein helles oder hellendes und die Lichtmaterie als ein dunkles oder dunkelndes Wesen, die Farben aber als Produkte der Wechselwirkungen beider“ zu betrachten sind, ebenda, S. 71. In deren Beziehungen zueinander zeige sich, „nicht bloß im Ausdruck, sondern auch in der Wirklichkeit, in der Erscheinung selbst,

1819 *ein Gegensatz von Verhältnissen, welcher ganz der höchsten physischen und chemischen Differenz der irdischen Materie, oder denjenigen Verhältnissen entspricht, welche wir durch Azidität und Alkalität ausgedrückt haben. Und in der Folge werden wir sehen, daß durch warm, hell, gelb und rot azide Verhältnisse, durch kalt, dunkel, blau und indig aber basische Eigenschaften und, endlich durch feurig, trüb, grün und violett Doppelverhältnisse der ätherischen und irdischen Materie angedeutet sind. ... Diese dreifachen Verhältnisse der ätherischen Materie und der Farben stehen nicht allein mit den chemischen Eigenschaften, sondern auch mit der dreifachen Form der irdischen Materie, und am auffallendsten mit den hör- und sichtbaren Bewegungen derselben, welche sich durch Ortsveränderung, durch Schall oder Klang und durch elektrische oder chemische Erscheinungen äußern, in Beziehung und müssen darum bei umgreifendem Forschen beachtet und gewürdigt werden. Man studiere zu diesem Behuf Goethes Farbenlehre, Tübingen 1810, ein Werk welches nicht nur dem höchsten Gegenstande der Physik, sondern der ganzen Naturforschung selbst gewidmet ist, und Seebecks chromatische Entdeckungen in Schweiggers Journal für Chemie und Physik Bd. I. f. f.“ ebenda, S. 72f. – In der nächsten Auflage von 1826 enthält das Lehrbuch zwar im Kapitel „I. Von der Licht- oder Sonnentätigkeit“ im §. 83 Andeutungen über Licht und Farbe, sowie Döbereiners Ankündigung, die Farben nach Goethes Einteilung im Unterricht vorzutragen und einen Hinweis auf die Sinnlich-sittliche Wirkung der Farbe in Goethes Farbenlehre. Jedoch vermeidet Döbereiner in diesem Paragraph alle naturphilosophisch-spekulativen Tendenzen und hält statt dessen die verschiedene Brechbarkeit der farbigen Bestandteile des weißen Lichts als Tatsache fest, ohne Goethes abweichende Ansicht auch nur zu erwähnen, s. Döbereiner 1826, S. 68f. – Verzeichnis eines nötigen Apparats: Goethe denkt vielleicht an die bereitliegenden älteren Listen, vgl. M 6 und M 13, die er dann dem Brief an von Henning, Z 30. Januar 1822, beilegt. – ein englischer Maler: Dawe, vgl. Z 8. Mai 1819. – Hauptlehre vom Trüben: Vgl. Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil. § 150 f., LA I 4, 64¹⁷⁻³⁴. – Infusion: Ein wässriger Auszug von Lignum Quassiae, vgl. Z 20. Juni 1818.*

26. Juni. Goethe Tagebuch. WA III 7, 62.

(Jena) Um 9 Uhr abgefahren, nach 11 Uhr in Jena. Entoptische Versuche bei völlig heiterem Himmel wiederholt; Übereinstimmung mit denen vor zwei Jahren.

Anmerkung. Goethe hält sich zur Erledigung von Dienstgeschäften vom 26. Juni bis 24. Juli 1819 in Jena auf. In häufigem Verkehr mit Frommanns Druckerei wird in dieser Zeit der Druck des Divan abgeschlossen und der des zweiten Hefts Zur Morphologie fortgesetzt, vgl. die Zeugnisse LA II 10A, 321–327. Außerdem arbeitet Goethe, nachweislich ab Z 2. Juli 1819, bis zum Tag der Rückreise nach Weimar häufig am Ergänzungskapitel Entoptische Farben. – Zu diesem Tagebucheintrag vgl. S. 1489f. die Erläuterung zur Datierung von Ansprache, LA I 8, 94₂–95₇.

2. Juli. Goethe Tagebuch. WA III 7, 65.

(Jena) Entoptische Farbenlehre bedacht und schematisiert. ... Besuch von Herrn von Knebel und Weller; über entoptische Farben diktiert.

Anmerkung. Weller ... diktiert: *Vermutlich im Zusammenhang mit Entoptische Farben.* Inhalt. *M 53.* 1819

3. Juli. *Goethe Tagebuch. WA III 7, 65.*

(Jena) Entoptisches Farbenkapitel weiter ausgeführt.

5 3. Juli. *S. Boisserée an Goethe. Boisserée II 246; nach Hs. GSA 28/206,3 St. 62.* Übrigens muß ich nur gestehen, daß ich die Bogen zur Morphologie und Naturwissenschaft mir schon vor Ihrer Erlaubnis von H v. C(*otta*) erbeten, und dabei jenes lehr und Freude-reichen Zusammenlebens gedacht, während dem Sie die meisten dieser Dinge ins Gespräch brachten.

10 *Anmerkung. Vgl. Z 3. Juli 1819, LA II 10A, 324₁₂₋₂₁.* – vor Ihrer Erlaubnis: *Goethe hat sie in einem Brief vom 18. Juni 1819 erteilt, s. WA IV 31, 192₇₋₁₀.* – Zusammenlebens: *Vom 2. August bis 9. Oktober 1815.*

3. Juli. *August von Goethe an Goethe. Briefw. (Sanford), S. 438 (Nr. 359); nach Hs. GSA 28/82 Bl. 202.*

15 Ihre Aufträge bester Vater habe bestmöglichst besorgt und so folgen denn ...
4) Der Pappkasten mit der Rubrik Naturwissenschaften, u. inliegender Papierschere. ...

Anmerkung. Ein Bezugsbrief Goethes mit den Aufträgen an seinen Sohn wurde nicht ermittelt.

20 4. Juli. *Goethe Agenda. WA III 7, 267.*

(Jena) Kubus Körner ...

Körner Kubus ...

Anmerkung. Beide Positionen sind als erledigt gestrichen.

5. Juli. *Goethe Tagebuch. WA III 7, 66.*

25 (Jena) Ausgepackt. Entoptische Akten gesondert.

14. Juli. *Goethe Tagebuch. WA III 7, 69f.*

(Jena) Entoptische Farbenversuche. Manuskript wieder aufgenommen.

17. Juli. *Goethe Tagebuch. WA III 7, 71.*

30 (Jena) Mit Weller das Nötige verabredet. Nach Hause, an den entoptischen Farben diktiert. Zu Major von Knebel, Madame Seebeck und Familie zu Tische.

Anmerkung. Madame Seebeck und Familie: *Goethe hatte sich gewünscht, Seebecks Frau und Kindern auf deren Durchreise nach Berlin zu begegnen,*
35 *vgl. Z 14. Februar 1819. Er hat sie bei Knebel zuerst am 15. Juli 1819 getroffen; weitere Begegnungen sind vom 19. bis 21. Juli 1819 im Tagebuch vermerkt, s. WA III 7, 70–72. Goethe erwähnt den Besuch in den Annalen für 1819, s. WA I 36, 151₇₋₁₃.*

- 1819 18. Juli. *Goethe Tagebuch. WA III 7, 71.*
 (Jena) Weller und Bernhard. Entoptisches.
 Anmerkung. Bernhard: von Knebels zweiter Sohn.
19. Juli. *Goethe Tagebuch. WA III 7, 71.*
 (Jena) Entoptisches Schema. 5
 Anmerkung. Vgl. M 53.
20. Juli. *Goethe Tagebuch. WA III 7, 72.*
 (Jena) Entoptische Farben, Schema und darauf bezügliche numerierte
 Blätter; den Apparat gesondert.
 Anmerkung. Schema: M 53. – darauf bezügliche numerierte Blätter: Zu einem 10
 der Blätter, GSA 26/L, 4a Bl. 58, das auf das Schema bezügliche Numerierun-
 gen und Bezeichnungen enthält und später für die Niederschrift eines anderen
 Textes verwendet wurde, vgl. die Überlieferung zu M 52.
21. Juli. *Goethe Tagebuch. WA III 7, 72.*
 (Jena) Schema und Bezifferung der entoptischen Farbenlehre. ... 15
 Abends zu Hause, Entoptisches fortgesetzt.
22. Juli. *Goethe Tagebuch. WA III 7, 72.*
 (Jena) Fortgesetzte entoptische Arbeiten; ...
24. Juli. *Goethe an Döbereiner. WA IV 31, 242.*
 (Jena) Ew. Wohlgeboren übersende bei meiner Abreise noch drei Ge- 20
 genstände:
 1. Das mitgeteilte Stück Bernstein, welches jedoch seine entoptischen
 Eigenschaften verloren zu haben scheint.
 2. Ein Stück sogenanntes Nierenholz zu gelegentlichem Versuch, ob
 nicht etwa auch aus demselben wie aus der Quassia ein trüber Liquor 25
 zu entwickeln wäre.
 3. Etwas schwarzen Kaffee. Sollte die Farbe durch Einfluß des Meer-
 wassers, worin die Kisten eine Zeitlang gelegen, etwa hervorgebracht
 worden sein?
 Anmerkung. *Goethe reist am selben Tag zurück nach Weimar.* – Stück Bernstein: 30
 Vgl. M 53_{61, 65}, sowie XXXIII. Mechanische Wirkungen, LA I 8, 127₃₀-128₄ und
 die Erläuterung in diesem Band, S. 1540ff. – Nierenholz ... Quassia: Vgl. 10.
 Trübe Infusionen LA I 8, 196₃₂-198₃ und die Erläuterungen in diesem Band,
 S. 1588ff. – schwarzen Kaffee: Vielleicht im Zusammenhang mit einem Brief 35
 vom 25. April 1819, in dem Goethe im Namen seiner Schwiegertochter von Schrei-
 bers bittet, aus Wien Mokka kaffee zu schicken, s. WA IV 31, 139₇₋₁₄; am 20. Au-
 gust 1819 dankt Goethe für die Sendung, s. ebenda 26₂₂-265₁₄. Mit einer Probe
 dieses Kaffees hat Goethe den späteren Farbenchemiker F. F. Runge zur Ent-
 deckung des Koffein angeregt, vgl. Z 3. Oktober 1819.

1. August. *Goethe Tagebuch. WA III 7, 76f.*

1819

Am Aufsatz über die entoptischen Farben. ... Entoptischer Farben verschiedene Paragrafen.

1. August. *Goethe an Schweigger. WA IV 31, 249f.*

5 Es wird nun bald jährlich daß ich das Vergnügen hatte Ew. Wohlgeboren in Karlsbad zu begegnen und von Denenselben manches Angenehme zu erfahren. Gegenwärtig bin ich im Begriff einen Aufsatz über entoptische Erscheinungen zu redigieren, wobei ich Gelegenheit finde Ihrer geneigten Teilnahme in jedem Sinne zu gedenken. Da ich nun aber zugleich den dazu nötigen Apparat wenigstens im Allgemeinen beschreiben möchte; so wünschte den Namen Ihres geschickten Erlanger Künstlers zu erfahren um auf denselben hinweisen zu können.

Ich unterscheide aber dreierlei Apparate.

15 1) Den einfachsten, Kubus und Spiegel, welche, beide durch ein Scharnier verbunden, zum täglichen und Reisegebrauch bequem sind.

2) Apparat mit zwei Spiegeln, einem untern und obern, wo der Kubus zwischen die Spiegel gelegt wird; der untere bleibt unbeweglich gegen jede Art von Hellung gewendet, der obere läßt sich um seine perpendikuläre Achse drehen, da denn der Zuschauer seinen Platz verändern muß.

3) Der als Mikroskop angelegte, wie ich denselben Ew. Wohlgeboren Geneigtheit verdanke.

25 Möchte der geschickte Künstler erklären ob er diese dreierlei Apparate und um welchen Preis er sie zu fertigen geneigt sei, und dürfte man vielleicht äußern daß Ew. Wohlgeboren nicht abgeneigt seien, bei Bestellungen einigen Anteil an der Ausführung zu nehmen?

30 *Anmerkung.* bald jährlich ... in Karlsbad zu begegnen: *vgl. Z 8. August 1818.* – den Namen: *Joseph Niggl, bei dem Fraunhofer in die Optikerlehre gegangen war.* – dreierlei Apparate: *Vgl. den Eintrag 40. im Schema zum Ergänzungskapitel Entoptische Farben, M 53₄₇, und die Lesart zu M 53₄₈.* – Den einfachsten ... bequem sind: *Ein solcher Apparat findet sich in Goethes Sammlung zur Naturwissenschaft im Goethe-Nationalmuseum (GNF 0407; MNr. 68). Die Funktion beschreibt Goethe in VI. Zweiter, gesteigerter Versuch, LA I 8, 97₃₁₋₉₈₃₀ und nennt Verwendungsmöglichkeiten des Apparats in XLI. Fromme Wünsche, ebenda, 134₂₆₋₁₃₅₂₁.* – Apparat mit zwei Spiegeln: *Das Entoptische Gestell, in Goethes Sammlung zur Naturwissenschaft im Goethe-Nationalmuseum (GNF 0408; MNr. 69); vgl. XVII. Abermalige Steigerung. / Vorrichtung mit zwei Spiegeln, LA I 8, 105₁₇₋₂₈.* – Der als Mikroskop angelegte: *In Goethes Sammlung zur Naturwissenschaft im Goethe-Nationalmuseum (GNF 0410; MNr. 70a), vgl. XXVI. Apparat, vierfach gesteigert, LA I 8, 117₈₋₃₈.*

1819 2. August. *Goethe Tagebuch. WA III 7, 77.*
Entoptische Farben, einige Kapitel. ... Zwei Briefe an Prof. Schweigger
nach Erlangen (laut Konzepten).
Anmerkung. zwei Briefe ... Schweigger: *Vgl. Z 1. und 2. August 1819.*

2. August. *Goethe Datierung. M 55.* 5
ad. 40. / Unbequemer, falscher Apparat.

2. August. *Goethe an Schweigger. WA IV 31, 251.*
Ew. Wohlgeboren habe vor einigen Tagen schriftlich begrüßt und um
einiges angefragt. Noch eine Frage füge ich durch Gegenwärtiges hinzu.
Bei Ihrer hiesigen Anwesenheit zeigten Sie mir das entoptische Phä- 10
nomen mit dem Würfel und der Glasscheibe, wo man durch Auf- und
Untersehen die Erscheinung umkehren konnte. Auch eine deutliche
Beschreibung davon haben Sie in dem Journal für Chemie und Phy-
sik gegeben; da ich nun aber die Stelle nicht sogleich finden kann, so
ersuche, zu gefälliger Antwort auch noch diese Notiz hinzuzufügen. 15
Anmerkung. *Vgl. Z 12. August 1819 und M 54 und den Eintrag 18. im Schema*
M 53₂₅. — Ihrer hiesigen Anwesenheit: *vgl. Z 29. Oktober 1816.* — Beschreibung
... in dem Journal: s. *Schweigger 1815, S. 376.*

3. August. *Goethe Tagebuch. WA III 7, 77.* 20
Entoptische Farbenbetrachtungen.

4. August. *Goethe Tagebuch. WA III 7, 77.*
Entoptische Farben verschiedene Kapitel ajustiert.

5. August. *Goethe Tagebuch. WA III 7, 78.*
Entoptische Farben weiter diktiert.

(TL) 5. August. *Werneburg an Goethe. GSA 28/83 Bl. 266.* 25
Neben den mathematischen Wissenschaften gedenke ich diesen Winter das
vielleicht interessante Kollegium Theorie der Musik zu lesen, wenn
man mir keine Schwierigkeiten, weiter zu lesen, machen wird. — Dies zu lesen
will sich aber nicht wohl ohne ein gutes Tasten Instrument bewerkstelligen las- 30
sen und mir mangeln die Mittel es nach meinen Ideen bauen zu lassen.
Könnte und wollte Man mir nicht einen gnädigen Vorschub oder sonstige Un-
terstützung zufließen lassen?
Anmerkung. *Vgl. Z 5. August 1819, LA II 1.* — Schwierigkeiten, weiter zu lesen:
Vgl. Z 6. Februar 1819; im Anschluß an den oben zitierten Absatz folgt u. a. Wer-
neburgs Bitte um eine Berufung nach Jena. — Tasten Instrument: *Werneburg* 35
hat bereits mehrmals um Tasteninstrumente gebeten, vgl. Z 28. April 1809 und
11. November 1818.

6. August. *Goethe Tagebuch. WA III 7, 78.*

Entoptische Farben. ... Entoptische Farben fortgesetzt.

8. August. *Goethe Tagebuch. WA III 7, 79.*

Entoptische Farben.

5 9. August. *Goethe Tagebuch. WA III 7, 79.*

Entoptische Farben redigiert und mündiert.

10. August. *Goethe Tagebuch. WA III 7, 80.*

Entoptische Farben zu behandeln fortgesetzt.

11. August. *Goethe an Cogswell. Konzept zum Verzeichnis einer Büchersendung. WA IV 31, 400.*

Durch / Sendung nach (*Lücke im Text*)

von Goethes ...

” ” Zur Farbenlehre B. 1. 2.
- Kupfer dazu in 4^o. ...

15 ” ” Zur Naturwissenschaft. Hft. 1.

Anmerkung. Am selben Tag vermerkt Goethe im Tagebuch Ein Paket mit meinen sämtlichen poetischen und wissenschaftlichen Werken an Herrn Cogswell aus Neu-England für die Universität Cambridge ..., s. WA III 7, 80₁₆₋₂₁; der Belegbrief an Cogswell, ebenfalls vom 11. August 1819, s. WA IV 31, 253₈-254₁₄.

20 12. August. *Schweigger an Goethe. GJb 12 (1891) 170-174 (TD), nach Hs. GSA 26/L, 4a Bl. 50-55; Nr. 19-24.*

(*Dank für das Geschenk der Festgedichte auf den 18. Dezember 1818.*)

Indem ich seitdem etwas suche, was würdig schiene Ew. Exzellenz mitgeteilt zu werden, oder wenigstens einiges Interesse für Sie haben könnte, kommen
25 mir gestern Ihre beiden zugleich erhaltenen Briefe zur Hülfe, die ich also nun um so lieber augenblicklich beantworte, nach der Ordnung der einzelnen angegebenen Punkte:

1. Den einfachen Apparat „Kubus und Spiegel, welche beide durch ein Scharnier verbunden sind“ habe ich mir verfertigen lassen. Ich begnüge mich bloß
30 mit dem Kubus und einem Stücke unbelegten Spiegelglases (auch eine gemeine Glasscheibe ist gut genug) mit denen ich die entgegengesetzten Bilder durch Spiegelung und Brechung auf die B. 15. H. 3. S. 376 meines Journals von mir angegebene Weise darstelle. Wahrscheinlich ist es die eben angeführte Stelle meines Journals, welche Ew. Exzellenz im zweiten Briefe bezeichnen.

35 Übrigens sind alle Versuche, welche ich Ew. Exzellenz zu zeigen die Ehre hatte, der Hauptsache nach, in den Auszügen aus meinen in München gehaltenen Vorlesungen enthalten, nämlich B. 19. S. 489 und B. 21. S. 113-116. meines Journals.

40 Am a. O. B. 19. ist auch schon der Glasschleifer Niggel (nicht Nickel wie dort durch einen Druckfehler steht) in München genannt, welcher den Apparat ver-

1819 fertigte, den ich Ew. Exzellenz zu überreichen die Ehre hatte. Von diesem eigentümlichen Manne konnte ich aber in der letzten Zeit, obwohl ich mehrere Bestellungen machte, nichts mehr erhalten, ja nicht einmal erfahren, ob er lebe oder gestorben sei. Schon als ich in München war, hatte er Lust sein Glasschleiferhandwerk aufzugeben, weil er sich in der traurigsten Lage befand, 5 woraus ich ihn durch Unterhandlungen mit der Polizei, die ihn auspfänden wollte, und durch eine für ihn eröffnete Subskription befreite, wozu er aber wohl bald wieder geriet. Wahrscheinlich lebt er nicht mehr in München, da ich mich mehrmals durch Briefe dort vergeblich nach ihm erkundigte. Denn obwohl Niggel der einzige Glasschleifer in München war, so konnte er sich doch 10 nicht neben dem optischen Institut in Benediktbeuern halten. Mir aber konnte dieses Institut wenig nützen, weil es viel zu vornehm ist, um nach fremden Angaben etwas auszuführen, wogegen es sich auch ausdrücklich erklärt. Jenes Lichtpolarisationsinstrument N. 2. u. N. 3. kann indes jeder, auch der gemeinste, Optiker ausführen; die allergeinsten Mikroskope lassen sich dazu leicht 15 einrichten, so daß sie dann zu doppelten Zwecken (jedemal freilich mit einigen kleinen Umänderungen) brauchbar sind.

Gegenwärtig stell ich den Hauptsatz, worauf es mir bei der sogenannten Lichtpolarisation anzukommen scheint, „daß nämlich auch in optischer Beziehung, wie bei den Tönen, transversale und longitudinale Schwingungen zu 20 unterscheiden seien“, auf eine noch viel einfachere Art dar, als ich vor einem Jahre in Karlsbad tat. Man lege, ganz so wie es Huygens pflegte, den Doppelspat auf eine Linie, die er nicht ganz zu bedecken vermag, damit unmittelbar von dem senkrecht über der Linie befindlichen Aug der unregelmäßig gebrochene Strahl von dem ungebrochen durchgehenden *r e g e l m ä ß i g g e b r o c h e n e n* 25 unterschieden werden könne. Ich ziehe der schwarzen Linie auf weißem Grunde eine weiße auf schwarzem Grunde in mehreren Fällen vor. Übrigens dient mir ein schmaler Stanniolstreife, den ich auf einen schwarzen Tisch lege, als weiße Linie auf schwarzem Grunde. Wird nun ein gewöhnliches Spiegelglas fast senkrecht über den Doppelspat gehalten, so daß das Aug möglichst longitudinal auf die beiden Bilder hinblickt: so ist, sobald das Spiegelglas sich in der Richtung des Hauptschnittes befindet das unregelmäßige Bild 30 für das durch das Glas möglichst longitudinal blickende Aug verschwunden, so wie das unregelmäßige verschwindet, wenn das Spiegelglas perpendikulär auf den Hauptschnitt gehalten wird, so daß es diesen unter einem rechten 35 Winkel durchschneidet. Das verschwundene Bild erscheint wieder, wenn ein Bergkristall, geglühtes Glas u. s. w. in der bekannten Lage zwischen Doppelspat und Spiegelglas gehalten wird, farbig entweder oder unfarbig. Übrigens ist die Beobachtung noch deutlicher, wenn man zwei hintereinandergelegte dünne Spiegelgläser dabei verwendet, als wenn man nur von einem einzigen 40 Gebrauch macht.

Eine kleine Bewegung des Auges zeigt zugleich das katoptrische Bild und, was mir die Hauptsache ist, man bemerkt bei diesem Versuche sogleich, daß das Maximum der Erscheinung unter einem andern Winkel (im Gegensatz dessen, was man allgemein voraussetzt) bei dem dioptrischen, 45 als bei dem katoptrischen (ursprünglich Malusschen mit dem Doppelspat-Prisma und den Fenstern des palais de Luxembourg angestellten) Versuche sich zeigt. Bei dem katoptrischen Versuche kommt es nämlich, eben im Sinne der von mir angenommenen Theorie, auch auf Scheidung des schon in

die Masse des Glases eingedrungenen und innerlich wieder zurückgeworfenen Lichtes von dem an der vorderen Fläche gespiegelten an, zu welchem Zweck ich eben den Versuch mit rot hinten überlackiertem Spiegel anstellte, welcher im Malusschen Versuche das Nebenbild nicht verschwinden macht, sondern

5 rot zeigt.

Sehr bequem wird auf die angegebene Art auch mit Flüssigkeiten experimentiert. Man darf z. B. nur ein Bierglas mit eben geschliffenen Boden voll Terpentinöl auf den Doppelspat stellen und man wird das verschwundene Bild farbig erscheinen sehen, nämlich b l a u, während das andere g e l b aussieht. Man

10

kann sich durch diesen Farbengegensatz bequem überzeugen, daß bei longitudinalem Durchblicke durch das Glas, wo sich das M a x i m u m der vorhin erwähnten dioptrischen Polarisation darstellt, bloß der dioptrische Versuch in einen katoptrischen verwandelt werden dürfe, ohne den Winkel des Spiegels zu ändern, um schon den A n f a n g der katoptrischen Polarisation zu

15

sehen, wobei das dioptrisch gelbe Bild bläulich und das dioptrisch blaue Bild gelb erscheint.

Merkwürdig ist es, daß die Farben gewissermaßen den Übergang machen von der einfachen zur doppelten Strahlenbrechung. Dies ist nicht bloß der Fall bei den sich an die Kristalle von doppelter Strahlenbrechung anschließenden

20

Flüssigkeiten, wie Terpentinöl und der ihm (was Biots im *Traité de Physique* B. 4. S. 541 angeführter Versuch beweist) in optischer Beziehung entgegengesetzten Kampferauflösung u. s. w., sondern auch bei Kristallen selbst, welche wie z. B. der Doppelspat, bei dem Durchblick in der Richtung der Hauptachse

25

nicht mehr d o p p e l t e Strahlenbrechung, aber eine F a r b e n f i g u r (zwischen den Malusschen Spiegeln d. h. eine bloß p a r t i e l l e farbige Herstellung des verschwundenen Bildes) zeigen. In eben dieser Beziehung kann auch

wohl der Versuch aufgefaßt werden, welchen ich zu Karlsbad Ew. Exzellenz zu zeigen das Glück hatte, daß nämlich ein geschliffener farbenspieler (zwischen den Malusschen Spiegeln) Bergkristall die S e e b e c k s c h e n Figuren

30

umkehrte, ganz so wie Glimmerblättchen es tun; während alle nicht farbig spielenden Stücke Bergkristalls diese Figuren in den entsprechenden Lagen auslöschten, d. h. wohl durch die Klarheit verschwinden machten, womit sie das verschwundene Bild wieder herzustellen vermögen. Jenes Farbenspiel des

35

zuerst erwähnten Bergkristalls verriet aber eben, daß er perpendikulär geschnitten sei auf die Richtung, nach welcher der Bergkristall keine doppelte Strahlenbrechung zeigt.

Zum Schluß will ich noch erwähnen, daß ich jüngst in einer Auktion des Pfarrers Schülen Beiträge zur Dioptrik und Geschichte des Glases Nördlingen

40

1782. zu kaufen bekam. Schon Seebeck wurde darauf aufmerksam durch Rös-

lers praktische Astronomie. Aber das Buch verdient selbst gelesen zu werden und ich will es übersenden, wenn es in Jena oder Weimar nicht zu finden sein

sollte. Einen der wichtigsten Versuche für die Lichtpolarisationslehre, nämlich

45

gerade den, welchen man noch gegenwärtig zur Seite schiebt, weil man ihn aus der Lehre von viereckigen Lichtstrahlen, oder solchen die sich rechts und links

schwenken, nicht abzuleiten vermag, kannte schon unser alter Pfarrer Schülen. Ich meine folgenden Versuch: man lege mehrere, etwa 15–20, Spiegelgläser

hinter einander in ein Rahm (das sie zusammenhält ohne sie zu pressen) und blicke dann transversal und longitudinal durch; man wird finden, daß

der longitudinale Durchblick bedeutend größere Helligkeit gewährt. Ich drücke

1819 dies in meiner Sprache so aus: die longitudinale Schwingung sei stärker (gebe, wie auch bei dem Schall, gewöhnlich einen helleren Ton) als die transversale. Pfarrer Schülen hat dieselbe Erfahrung auf eine noch weit vorzüglichere Art, sogar an einem einzigen Glase gemacht, nämlich an der Objektivlinse bei seinen Fernrohren. Derselbe Mann hat aber noch eine Eigenschaft des Glases 5 wahrgenommen „nach welcher es“ (ich gebrauche seine Worte) „in gewisser Richtung um seine Achse in der Röhre des Perspektivs zu stehen kommen muß. Dreht man die Röhre so, daß der Punkt A, der zuvor oben stand, nun um 90 Grade zur Seite zu stehen kommt, es sei links oder rechts, so wird die Undeutlichkeit am stärksten in die Augen fallen.“ Diese Eigenschaft des Glases nennt unser Pfarrer Schülen den Strich; und wie naturgemäß er die 10 Sache auffaßte, beweist der Versuch mit dem Achat, welcher bekanntlich, wenn seine Streifen nach der Richtung des Hauptschnittes über einen Doppelspat vor das Aug gehalten werden, den unregelmäßigen Strahl verschwinden macht; aber das regelmäßige Bild verschwindet, wenn der Strich des Achats perpendikulär auf dem Hauptschnitte steht. Dieselbe Eigenschaft fand ich bei dem Rauchtopyas und Biot bei dem Turmalin und sie wird wahrscheinlich an allen 15 Körpern von doppelter Strahlenbrechung bei gehöriger Dicke, sofern dieselben gefärbt sind, durch das lebhaftere oder schwächere Hervortreten der Farbe wahrnehmbar sein. 20

Anmerkung. Ihre beiden ... Briefe: Z 1. und 2. August 1819. — einfachen Apparat ... verbunden sind“: *In Parenthesen zitiert Schweigger aus Goethes Brief Z 1. August 1819, vgl. dort die Anmerkung.* — entgegengesetzten Bilder durch Spiegelung und Brechung: vgl. M 54. — B. 15. H. 3. S. 376: s. *Schweigger 1815, S. 376.* — Auszügen ... B. 19. S. 489: *Der Auszug aus einem Vortrag Schweiggers in der Akademiesitzung vom 14. Juni 1817 (im Druck falsch „1814“), s. Schweigger 1817a, S. 488–490, in dem verschiedene Spiegelpolarisationsapparate für kristalloptische Untersuchungen erläutert wurden, enthält die folgende Fußnote:* 25
„Der ganze Apparat wird noch bequemer und kleiner in der gewöhnlichen Form von Mikroskopen dargestellt. Wer einen solchen, mit allen nötigen Vorrichtungen zu erhalten wünscht, kann sich an den hiesigen geschickten Glasschleifer Nickel wenden.“ Schweigger 1817a, S. 489f. Vermittelt durch den Maler Stieler erhält Goethe später noch einen von Joseph Niggel gefertigten Polarisationsapparat, der mit einem achromatisierten Doppelspatprisma als Okular ausgestattet ist, vgl. Z 20. November 1828. — B. 21 ... 116: s. Schweigger 1817b. — Glasschleifer Niggel: Zu einer mit Schweiggers Angaben übereinstimmenden Beschreibung des Lebens von Niggel und der schlechten Verhältnisse, unter denen der eigenartige, jedoch für seine Arbeiten über die Landesgrenzen geschätzte Optiker in München gelebt hat, s. Seitz 1923. Das Bild wird allerdings korrigiert durch die 40 Ergebnisse neuerer Archivstudien, denen zufolge Niggel nach 1830 mit staatlichen Darlehen eine eigene Schmelzhütte für optische Gläser in Pullach errichtet hat, s. Brachner 1987, S. 120–122. — optischen Institut in Benediktbeuern ... viel zu vornehm ist: Als sich Schweigger zu einem Besuch in Benediktbeuern angemeldet hatte, teilte Fraunhofer in einem Brief vom 2. August 1817 mit, daß er Schweigger gern sein Spektrometer demonstrieren, jedoch keine Mitteilungen über die Glasproduktion machen würde, s. Jackson 2000, S. 76. Diese Zurückhaltung Fraunhofers könnte zu Schweiggers Ansicht beigetragen haben. Später kommt auch Graf Sternberg mit Goethes entoptischen Wünschen bei Fraunhofer nicht an, vgl. Z Anfang September 1822. — Hauptsatz ... wie bei den Tönen 45

... transversale und longitudinale Schwingungen: Zur Schallerzeugung werden feste Körper wie Saiten und Stäbe meist in Transversalschwingungen versetzt; der Schall breitet sich als Longitudinalwelle aus. Für das Licht vertritt Schweigger die von der Erklärung der Doppelbrechung nach der Undulationstheorie abweichende Ansicht, daß der ordentlichen und der außerordentlichen Brechung je nachdem „transversale und longitudinale Schwingungen“ zuzuordnen seien. Diesen Deutungsversuch hatte Schweigger in München auf der Akademiesitzung vom 13. September 1817 vorgestellt, s. Schweigger 187b, S. 115f. Ohne Nennung des Autors nimmt Goethe Schweiggers Ansicht in das Ergänzungskapitel Entoptisch Farben auf als XXXV. Ähnliche theoretische Ansicht, LA I 8, 129₅₋₂₃. – zwei hintereinandergelegte dünne Spiegelgläser: Noch effektiver sind die Scheibensäulen, über deren Verwendung Seebeck schon 1813 in seinem ersten, in Schweiggers Journal erschienenen Aufsatz über Farbenfiguren im polarisierten Licht berichtet hatte, vgl. M 15₁₉₇₋₂₀₅; vgl. auch Z 6./11. Februar und 15. März 1816. – Terpentinöl: vgl. Z 30. Januar 1816. – geschliffener farbenspielender ... Bergkristall: Die Bergkristallplatte muß parallel zur optischen Achse geschnitten sein, oder wie Schweigger unten schreibt „perpendikulär ... auf die Richtung, nach welcher der Bergkristall keine doppelte Strahlenbrechung zeigt.“ Und die Platte muß außerdem so dünn sein, daß sich die durch den Gangunterschied zwischen ordentlich und außerordentlich gebrochenem Licht entstehenden Interferenzfarben sich noch nicht zu einem „Weiß höherer Ordnung“ überlagern, s. Groth 1905, S. 50f. – Beiträge zur Dioptrik: s. Schülen 1782. – Röslers praktische Astronomie: s. Rösler 1788. – Achats ... Rauchtopas: Optisch einachsige Minerale der SiO₂-Gruppe. – Turmalin: Optisch einachsig mit ausgeprägtem Pleochroismus, d. h. in Abhängigkeit vom Winkel zur optischen Achse unterschiedlicher Absorption der farbigen Anteile des ordentlichen und des außerordentlichen Lichts. Ab einer gewissen Schichtstärke lassen achsenparallele Turmalinplatten nur zur außerordentlichen Brechung gehöriges Licht durch, das, je nach Varietät, lichtbraun, grün oder blau gefärbt austritt; die ordentlich gebrochene Komponente wird vollständig absorbiert. Wegen dieser Eigenschaft lassen sich Turmalinplatten als Polarisationsfilter verwenden, vgl. Z 13. Februar 1827. Über Pleochroismus bei Epidot vgl. M 61 und Z Frühjahr / Sommer 1820.

15. August. Goethe Tagebuch. WA III 7, 82.

35 (Jena) Entoptische Versuche.

Anmerkung. Goethe hält sich zur Erledigung von Dienstgeschäften seit dem 12. August in Jena auf und tritt von dort am 26. August 1819 die Reise nach Karlsbad an.

17. August. Goethe Tagebuch. WA III 7, 83.

40 (Jena) Prof. Schweiggers Brief wegen der entoptischen Erscheinungen mit unserm Vortrag verglichen.

Anmerkung. Schweiggers Brief: vgl. Z 12. August 1819. – mit unserm Vortrag verglichen: Den Inhalt des Briefs konnte Goethe vermutlich mit Vorarbeiten zu den Punkten 6., 18., 36. und 40. des Schemas zum Ergänzungskapitel Entoptische Farben vergleichen, vgl. M 53_{11. 25. 43. 47f}

- 1819 18. August. Rechnung des Buchbinders Müller. GSA 34/XXX,3,1 Bl. 301.
 Biots Erfahrungs-Naturlehre in feinen Pappenband / sehr stark – 6 (Groschen) – .
 Anmerkung. Biots Erfahrungs-Naturlehre: s. Biot / Wolff 1819; von dem zwei-
 bändigen Werk nur Bd. 1 in Goethes Bibliothek (Ruppert 4387). Auf den zwei- 5
 ten Band von Friedrich Wolfs Übersetzung der ersten Auflage des ‚Précis élé-
 mentaire de physique expérimentale‘, eines Auszugs aus dem großen ‚Traité de
 physique expérimentale et mathématique‘, s. Biot 1816, der die Kapitel zum po-
 larisierten Licht enthält, bezieht sich Goethe in dem Text Unnütze ja schädliche
 Apparate, M 57₈₋₁₅. Der als Lehrbuch gedachte Auszug, nach dessen Über-
 setzer er sich bei Seebeck erkundigt, vgl. Z 30. Dezember 1819, erregt Goethes
 Widerwillen mehr als der ‚Traité‘ selbst, vgl. M 67₂₋₅.
20. August. Goethe Tagebuch. WA III 7, 84.
 (Jena) Dr. Schopenhauer, demselben die entoptischen Erscheinungen
 vorgewiesen. 15
 Anmerkung. Vgl. Z – 1819 (Annalen). – Schopenhauer hatte Goethe bereits am
 Vorabend besucht, s. WA III 7, 84₁₄₋₁₆.
23. August. Goethe Tagebuch. WA III 7, 85f.
 (Jena) Zu Hause die entoptischen Aufsätze revidiert.
23. August. Goethe Datierung. M 56. 20
 (Jena) Schwarzes Kreuz rings um den Horizont.
17. September. Frommann an J. F. von Cotta. QuZ 4, 319f.
 Der Druck der Morphologie ... fing schon im März-Mai 18 an, als solange nun
 auch das ganze P(a)p(ie)r dazu bereit stand. ... Goethe Morph. ist seit C.s Bade
 Reise wieder einmal unterbrochen und wenn er auch bald zurück kehrt, so 25
 zweifle ich sehr daß er den Faden sogleich wieder anknüpft, und so der Druck
 auch in diesem Jahr vollendet würde. Soll dies Mskpt wieder nach Wien gehen
 und an wem?
 Kupfertafeln habe ich gar nicht von Ihnen wie ein Brief Ihrer H(an)dl(un)g.
 annimmt. Die zur Farbenlehre und andre welche Goethe besorgt hat er alle in 30
 Weimar und wie er mir einmal sagte in dasiger Bibl(iothek) niedergelegt. Wol-
 len Sie diese haben, so müßten Sie ihm darüber schreiben.
 Anmerkung. Bade Reise: Nach Karlsbad vom 26. August bis 28. September 1819;
 von dort kehrt Goethe nach Jena zurück und fährt erst am 24. Oktober 1819
 nach Weimar. – Mskpt wieder nach Wien: vgl. Z 28. September 1817. – in dasi- 35
 ger Bibl(iothek): vgl. Z 8./10. November 1821.
30. September. Goethe Tagebuch. WA III 7, 99.
 (Jena) Farben der Mineralien.
 Anmerkung. Vgl. Z 30. September 1819, LA II 8A, 565_{17f}.

3. Oktober. F. F. Runge, *Mein Besuch bei Goethe im Jahre 1819. Gespräche* (Herwig) III/1, 135–140.

(Der Chemiker und Spezialist für die Isolierung von Alkaloiden hatte die gleiche pupillenerweiternde Wirkung des Atropin in Auszügen von Bilsenkraut (*Hyoscyamus*), Tollkirsche (*Atropa*) und Stechapfel (*Datura*) gefunden. Runge führt sie Goethe mit einem Bilsenkrautauszug am Auge einer Katze vor. Goethe rät zur Erweiterung des Versuchs durch anschließende Verwendung des entgegengesetzt wirkenden pupillenverengenden Eisenhut (*Aconitum*). Durch eine von Goethe geschenkte Schachtel Kaffeebohnen wird Runge zu Versuchen angeregt, die letztlich zur Auffindung des Koffein führen.)

Anmerkung. Runges Besuch ist im Tagebuch vermerkt, s. *WA III* 7, 100_g, dessen Abschiedsbesuch am 7. Oktober 1819, s. ebenda, 101_{15f}; vgl. auch *Z – 1819* (Annalen). – (*Datura*): vgl. *Z 4. Oktober 1819, LA II 10A, 332*₃₆₋₄₀. – Kaffeebohnen: vgl. *Z 24. Juli 1819*.

15 13. Oktober. Posselt an Gauß. *SUB* Göttingen. *Gauß Briefe A: Posselt*.

Kennen Sie nicht einen gewissen Werneburg? Mir kommt es so vor, als wenn er Sie einmal mit einem Taun-System geplagt hat. Dieser unglückliche Mann ist hier Privat-Dozent, und beweist vom Katheder herunter, daß die Fürsten nicht erlauben sollten, daß Jemand sich verheiratet, ehe er mit dem Taun-System rechnen könnte. Er ist ein großer Günstling von Goethe, weil er eine ganz ungenießbare Schrift zur Verteidigung von Goethes Farbenlehre geschrieben hat. Zufällig ist mir das Exemplar von Newtons Optik, welches Goethe gebraucht und worin er am Rande seine Bemerkungen geschrieben hat, in die Hände gekommen. Man sieht daraus ganz deutlich, daß er den Newton fast immer falsch verstanden hat, wo es nur auf die kleinste Quantität Mathematik ankommt. Er hat wirklich vor einiger Zeit einmal beim Großherzog beklagt, daß die Mathematiker nach einem gewissen Sektengeiste sich insgeheim verschworen hätten, ihm nicht Gerechtigkeit widerfahren zu lassen.

Anmerkung. Taun-System: Ein „Zwölf-Zahlen-System“, s. *Werneburg 1800*. – ungenießbare Schrift: ‚*Merkwürdige Phänomene an und durch verschiedene Prismen*‘, s. *Werneburg 1817*, vgl. *Z 13. Mai 1817*. – am Rande seine Bemerkungen: *Weder in Goethes eigenem Exemplar von Newtons ‚Opticks‘ (Ruppert 4932) noch in englischen und lateinischen Ausgaben des Newtonschen Werkes in den Bibliotheken von Weimar und Jena wurden Anmerkungen Goethes gefunden.*

35 Bei dem von Posselt untersuchten Buch könnte es sich um ein nicht mehr nachweisbares Exemplar der lateinischen Ausgabe von 1740 gehandelt haben, vgl. die Anmerkung zu *M 4*.

11. Dezember. Seebeck an Goethe. *Natwiss. Korr. II 331*; nach *Hs. GSA 28/1040, 93*.

40 Ich lege hier noch eine Brochure bei, welche ich neulich in duplo erhalten habe. Der Verfasser, ein guter Mathematiker, ist, wenn ich nicht irre, pensionierter Oberst, und lebt in Potsdam.

Anmerkung. Brochure: ‚*Ueber die Polarisation des Lichts, in den neuesten Anfangsgründen der Experimentalphysik für Frankreichs Universitäten*‘, *Rohde 1819*; in *Goethes Bibliothek (Ruppert 5027)*. Vgl. 19. Prediger in der Wüste, *LA I 8, 208*₆₋₂₈ und die Erläuterung in diesem Band, S. 1601 ff.

1819 30. Dezember. Goethe an Seebeck. *WA IV 32, 133f.*

Verlangend bin ich, von Ihrer Tätigkeit weiter zu hören und zu vernehmen, wie Sie in dem Berliner Elemente auf eigne Weise wirken und einwirken. Sagen Sie mir doch etwas vom Professor Friedrich Wolff, welcher den Auszug des Biotischen Werks übersetzt. Er scheint auf dieser systematischen Postkutsche Irrtum und Wahrheit zu uns herüberzuführen. 5

Rohde zu Potsdam wird als Stimme in der Wüste kaum wohl vernommen; wenn man diesen Dingen eine Zeitlang zugesehen hat, so läßt man sie am Ende mit Gelassenheit geschehen. 10

Manchmal kommt denn doch aber auch etwas das Freude macht. Die Durchreise des englischen Malers Herrn Dawe hat mich auf acht Tage belebt, er malte mein Bildnis und ich fand bei dieser Gelegenheit die angenehmste Unterhaltung. Er hatte Kenntnis von dem was seine Landsleute, Sowerby, Dr. Reade und andere, in der Farbenlehre versucht hatten, es war ihm allgemeine Kenntnis von unsern Bemühungen zugekommen. Ich suchte ihn von der praktischen Seite zu gewinnen, und in kurzem war er mit der Lehre vom Trüben, von der Farbenentstehung durch dessen Vermittlung so bekannt, als wenn er sie erfunden hätte. Dies ist der Vorteil den man mit Engländern hat, daß sie das Brauchbare vom Unbrauchbaren gleich zu unterscheiden wissen. Franzosen und Deutsche geben sich mit den accès de facile transmission et de facile réflexion pp. bis ans jüngste Gericht immer aufs neue wieder ab, ohne zu bemerken daß sie ihre Zeit aufs schmachlichste verderben. Dabei bleibt wohl nichts weiter übrig als seinen Gang in aller Unschuld und Sicherheit immer fortzugehen. ... 20

Seitdem meine Kinder so freundlich in Berlin aufgenommen worden, höre ich von dort fast nichts mehr; lassen Sie von Zeit zu Zeit mich von sich, den lieben Ihrigen und den nächsten Sinnesverwandten einige Nachricht erhalten. 30

Anmerkung. Brief am 29. Dezember 1819 im Tagebuch vermerkt, s. WA III 7, 123_{24f}. – Professor Friedrich Wolff ... Biotischen Werks übersetzt: s. Biot / Wolff 1819; vgl. Z 18. August 1819. Goethe erkundigt sich bei dem in Berlin wohnenden Seebeck nach dem Übersetzer von Biots Werk, der sich auf dem Titelblatt nennt „der Weltweisheit Dr. und Professor am Joachimsthal. Cymnasium“. – Rohde ... in der Wüste: Einen Auszug aus dessen Schrift veröffentlicht Goethe im vierten Heft Zur Naturwissenschaft überhaupt, vgl. 19. Prediger in der Wüste, LA I 8, 208₆₋₂₈ und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1601ff. – englischen Malers Herrn Dawe: vgl. Z 8. Mai 1819. – Sowerby: vgl. Z 24. Mai 1819. – Dr. Reade und andere: vgl. Z 25. Juli 1817. – accès ... reflexion: Hypothetische Eigenschaften der Lichtteilchen, die Newton mit seiner Emanationstheorie zur Erklärung der Interferenzerscheinungen in dünnen Schichten eingeführt 35

hat. Goethe entnimmt die Begriffe hier dem Untertitel der von Seebeck gesandten Broschüre, s. Rohde 1819. – meine Kinder ... in Berlin: vgl. Z 1. und 3. Juni 1819.

– 1819/1820. Karl August an Goethe. Briefw. II 265.

- 5 Bei mir floriert eine sehr merkwürdige Erscheinung. Die bischofffarbige Kohlpflanze, die Du bei mir gesehn hast, schießt in die Spitze und setzt Samen; seitdem werden alle Blätter dunkelgrün, ja selbst die Hauptblattadern, welche noch bis jetzt rot blieben, werden immer blässer, und die rote Farbe wird wahrscheinlich ganz verschwinden.
- 10 Anmerkung. Vgl. Z – 1819/1820, LA II 10A, 342²⁹⁻³⁶.

– Bouterwek über Goethe. In: *Geschichte der Poesie und Beredsamkeit seit dem Ende des dreizehnten Jahrhunderts*, Bd. 11, Göttingen 1819, S. 379.

- Auch läßt sich kaum bezweifeln, daß die Ähnlichkeit, die dieses Ritterstück (*Götz von Berlichingen*) in Sprache und Stil mit dem bürgerlichen Trauerspiele hat, zum Teil wenigstens, eine Wirkung des Lobes ist, das Lessing nach seinem Natürlichkeitsprinzip dem bürgerlichen Trauerspiele erteilt hatte. Eben dieses diderotische und lessingische Natürlichkeitsprinzip konnte nirgends leichter Eingang finden und tiefere Wurzeln schlagen, als in dem Geiste eines Dichters, wie Goethe, der das kräftigste Naturgefühl in seinem Herzen
- 20 trug, selbst als Künstler anfangs nichts anders wollte, als, die Natur unverfälscht in sich aufnehmen und nachbilden, und der deswegen auch sein ganzes Leben hindurch mit den Naturwissenschaften, besonders mit der Botanik und nachher mit der Optik, fast eifriger noch sich beschäftigt hat, als mit der Poesie.
- 25 Anmerkung. Das Zitat ist dem Abschnitt „Fünftes Buch der Geschichte der deutschen Poesie und Beredsamkeit. Ungefähr vom Jahre 1770 bis auf unsre Zeit“ entnommen.

– (Ungenannte Verfasser). *Allgemeine deutsche Real-Enzyklopädie für die gebildeten Stände. (Konversations-Lexikon.) In zehn Bänden. Dritter Band. D bis F.*

- 30 Fünfte Original-Ausgabe, Leipzig: F. A. Brockhaus, 1819.
(Zwei Artikel zu Farbenlehre, der erste aus Sicht der physikalischen Optik nach dem Prinzip der Farben als verschieden brechbarer Bestandteile des natürlichen weißen Lichts; der zweite zur Farbenlehre nach Goethe.)
Anmerkung. Vgl. LA II 5A, 117₉-119₁₈.

- 35 – E. G. Fischer. *Lehrbuch der mechanischen Naturlehre. Erster Teil. Zweite vermehrte und verbesserte Auflage, Berlin und Leipzig 1819, S. XI ff. (Vorrede zur zweiten Auflage).*
(Kritische Erwähnung von Goethes Farbenlehre.)
Anmerkung. Vgl. LA II 5A, 119₁₉-120₄₃.

- 40 – *Goethe Annalen. WA I 36, 151 f.*

Ein Besuch Dr. Schopenhauers, eines meist verkannten, aber auch schwer zu kennenden, verdienstvollen jungen Mannes, regte mich auf und gedieh zur wechselseitigen Belehrung. ... Sodann lernte ich noch

1819 einen jungen Chemikus, Namens Runge, kennen, der mir auf gutem Wege zu sein schien.

Anmerkung. Besuch Dr. Schopenhauers: vgl. Z 20. August 1819. – Chemikus, Namens Runge: vgl. Z 30. Oktober 1819.

1820 18. Januar. Nees von Esenbeck an Goethe. Briefw. 88. 5

Mein Umlaufschreiben hat einige interessante Materialien für den nächsten Band der Verhandlungen herbeigeführt. (*Folgt eine Aufzählung der Autoren und ihrer angekündigten Beiträge, die abschließt mit*) Erman über das quantitative Verhältnis des Absorbierten zum Reflektierten bei der Polarisation des Lichts u. dergl. 10

Lassen Sie mir die Hoffnung, diese Reihe mit einigen Worten von der Hand Eurer Exzellenz eröffnen zu können! Der Druck beginnt wohl nicht vor Anfang März.

Anmerkung. Vgl. den vollständigen Brief Z 18. Januar 1820, LA II 10A, 346₂₂–348₂₀. – Umlaufschreiben: In der Handschrift „Umlaufsschreiben“, vgl. LA II 10A, 346₄₀. Die gedruckte Aufforderung zur Einsendung von Beiträgen, s. Nees Briefw., S. 84f., war auch einem Brief vom 3. Oktober 1819 an Goethe beigelegt, s. Nees Briefw., S. 83f.; vgl. den Teildruck Z 3. Oktober 1819, LA II 10A, 332_{6–35}. – Erman: Eine Veröffentlichung von Paul Erman in den *Nova Acta physico-medica der Akademie Leopoldina* wurde nicht nachgewiesen. Ein dem genannten Thema nahekommender Vortrag, gehalten am 11. November 1819 vor der Berliner Akademie der Wissenschaften, ist in deren Verhandlungen im Druck erschienen, s. Erman 1820. – Hoffnung: Goethe hat den Wunsch seines Präsidenten zu dieser Zeit nicht erfüllt. 20

19. Januar. Goethe Tagebuch. WA III 7, 129. 25

Phänomen aus Bory de St. Vincent Voyage.

Anmerkung. Goethe studiert die dreibändige Reisebeschreibung von Bory de Saint-Vincent im Dezember 1819 und Januar 1820 vor allem aus botanischem Interesse, vgl. Z 5. Januar 1820, LA II 10A, 343_{6–12}, und Z 20. Januar 1820, ebenda, 348_{38–349}₂. Das im dritten Band beschriebene Phänomen, s. Bory de Saint-Vincent 1804, S. 285f., war vermutlich eine anomale Dämmerungserscheinung und wird von Goethe in das Kapitel XXXI. Atmosphärische Meteore, LA I 8, 125_{9–24}, aufgenommen. Als C. L. F. Schultz über eine ähnliche Beobachtung berichtet, sendet Goethe eine Abschrift dieser Stelle, vgl. Z 9. Januar 1824. 35

30. Januar. Abeken an Goethe. GSA 28/155 St. 1.

Die Freiheit, die ich mir nehme, indem ich Ew. Exzellenz die beiliegenden wenigen Blätter übersende, bedarf einer Entschuldigung. Durch meine Beschäftigung mit Möasers nachgelassenen Papieren ward ich auf den Teil Ihrer Biographie geführt, worin Sie von diesem ausgezeichneten Manne reden ... 40
Dann fand ich unter mehreren an meine verstorbene Freundin v. Voigts gerichteten Briefen auch den, auf welchen Sie sich in gedachter Stelle Ihres Werkes beziehen, vom 28sten Dez. 1774. Ich dachte, man erneute wohl einmal in späteren Jahren mit Lust ein Gefühl, das im Jünglingsalter uns beseelte; und da ich nun noch unter den von mir dem Publikum mitzuteilenden Frag- 45

menten auch einiges auf die Optik bezügliche fand: so konnte ich mirs nicht versagen, Ihnen, was bis dahin von denselben im Druck erschienen ist, zuzusenden.

Anmerkung. beiliegenden ... Blätter: *Nicht ermittelt.* – Teil Ihrer Biographie: 5 *Auf dem Titelblatt seiner neuen Ausgabe von Möser's Werk ‚Patriotische Phantasien‘ vermerkt Abeken „Bereichert durch die Worte des Herrn von Goethe über Möser und dessen Schriften. (Aus v. Goethes Leben, dritter Band.)“.* In diesen Zitaten, s. *Möser / Abeken 1820, S. V-X, findet sich nichts zur Optik.* – an ... v. Voigts ... 28sten Dez. 1774: *An J. W. Jenny von Voigts geb. Möser, s. WA IV 2,* 10 *222₂₃–223₁₉.*

1. Februar. Graf Reinhard an Goethe. Briefw. 238f.

Um nicht mit leeren Händen vor Ihnen zu erscheinen, hatt ich mir vorgenommen, etwas aus einer andern, uns gemeinschaftlichen, mir so unvergeßlichen 15 Periode Ihnen vorzuführen. Ich hatte nämlich in mehrern französischen Blättern die Anzeige einer Chromogénésie par Monsieur Leprince gelesen, der Newton widerlege und die prismatischen Farben durch eine ‚Verrückung des Bildes‘ erkläre. Ich hatte folglich meinem Sekretär, der in der Mitte des vorigen Monats nach Paris reiste, aufgetragen, mir zwei Exemplare davon mit der 20 Post zu senden. Nun aber schreibt mir dieser phlegmatische Mensch, die Schrift sei nicht im Buchhandel; und ich muß nun abwarten, ob er nach meinen neuen Angaben meinen Auftrag besorgen werde. Indessen da die französische Schrift offenbar eine Tochter der Ihrigen ist, so darf ich vermuten, sie werde bereits Ihnen durch den Verfasser zugekommen sein.

Anmerkung. Chromogénésie: *‚Nouvelle Croagénésie, ou Réfutation du traité d’optique de Newton‘, s. Leprince 1819; vgl. Z 12. April 1820.* 25

11. März. Goethe Tagebuch. WA III 7, 147.

Dr. Werneburg Nachrichten von einem französischen Werke bringend, sich einige optische Instrumente erbittend.

Anmerkung. französischen Werke: s. *Leprince 1819; vgl. Z 12. April 1820.* – optische Instrumente: *vgl. Z 14. März 1820.* 30

12. März. Goethe an Färber. WA IV 51, 467f.

Herr Professor Werneburg hat zu seinen Vorlesungen um einige Prismen und sonstige optische Gerätschaften nachgesucht. Der Bibliotheks- und Museumsschreiber Färber wird hiedurch autorisiert, demselben 35 gegen Quittung, was er sich aussucht, verabfolgen zu lassen.

Anmerkung. *Vgl. Z 14. März 1820.*

14. März. Werneburg an Goethe. GSA 28/86 Bl. 73.

Betreffend das vorgehabte Publikum über Optische Gegenstände auf einige Stunden noch vor Ostern, scheint mir das seit gestern begonnene häufige Abreisen der Studierenden in die Ferien ungünstig zu sein. Mehr vorbereitet und mit dem nötigen Apparate ausgerüstet nach Ew Exz. Angabe und gnädigen Beratung scheint mir ein vollständiges Kollegium gleich mit Anbeginn der neuen Vorlesungen vorteilhafter für meine Intention zu sein. Dann möchten wohl Ew

1820 Exz. die Gnade haben mir die Materien in Ihrer Farben Lehre anzudeuten, welche sich zum Akademischen Vortrag am meisten eignen.
Anmerkung. Zur Vorbereitung der Lehrveranstaltung vgl. Z 11. und 12. März 1820; zur Rückgabe dazu geliehener Instrumente vgl. Z 26. Juni 1820. – Auch ein früherer, von F. S. Voigt unternommener Versuch, Goethes Farbenlehre durch eine Vorlesungsreihe an der Jenaer Universität zu verbreiten, war nicht zustande gekommen, vgl. Z 7. Februar 1815. Schon einmal, gleich bei seiner Anstellung in Jena, hatte Werneburg die Absicht geäußert, Goethes „Farbenlehre in der Optik“ zum Gegenstand einer Vorlesung über „angewandte mathematische Wissenschaften“ zu machen, vgl. Z. 11. November 1818.

15. März. Goethe an von Schreibers. *WA IV 32, 195 f.*

Daß vor einigen Tagen das Kästchen mit den willkommenen Präparaten angelangt, vermelde durch einen Kurier, dessen Abgang mir so eben angezeigt wird; Ihre Königliche Hoheit schreiben selbst, doch zeige an daß Höchstdieselben vor einiger Zeit mir aufgetragen Erkundigung einzuziehen, ob in Wien etwas verlautet von Beleuchtung des Theaters vermittelt einer Glaskugel, welches in Neapel soll geschehen sein. Man wünschte freilich hierüber das Nähere zu wissen, da bei uns nur das Allgemeinere bekannt geworden.

Anmerkung. willkommenen Präparaten: Vgl. von Schreibers Ankündigung der Sendung, Z 24. Februar 1820, LA II 10A, 356₁₋₁₆, – mir aufgetragenen Erkundigung: Goethe vermerkt am 5. März 1820 im Tagebuch: Gegen 11 Uhr Serenissimus, wegen der zu erwartenden Wiener Sendung und eines neuen Auftrags nach Wien. WA III 7, 144₁₉₋₂₁. – Beleuchtung des Theaters vermittelt einer Glaskugel: In seiner Antwort geht von Schreibers auf diesen Gegenstand nicht ein, vgl. Z 18. Mai 1820, LA II 8A, 594₂₃-595₁₃ und LA II 10A, 373₂₈-374₁₇.

31. März. Goethe an C. L. F. Schultz. *WA IV 32, 217.*

Wichtige Aufträge haben Ihre Tätigkeit, wie ich höre, in eine bedenkliche Region versetzt, wodurch Sie dem was uns sonst gemeinsam interessierte freilich sehr entfremdet sein mögen; doch habe ich, auch schweigend, vergangenen Sommer Ihrer hundertmal gedacht, als ich zu Jena in dem bekannten Gartenstübchen die entopischen Farben nach allen ihren Bedingungen durcharbeitete; die einzelnen Erfahrungen schrieb ich sogleich nieder und ordnete sie dann nach der Weise, die Ihnen aus meiner Farbenlehre bekannt ist. Es sind immer die alten Phänomene, unter andern Bezügen sich wiederholend und sich der Hauptansicht willig fügend.

Bei Ihnen darf ich wohl nicht anfragen, ob Sie indessen auf Ihrem Wege fortgegangen?

Anmerkung. Begleitbrief zur Sendung des zweiten Hefts Zur Morphologie, wohl zusammen mit dem zweiten Heft Zur Naturwissenschaft überhaupt, dessen Druck vermutlich schon 1818 erfolgt war, vgl. Z 19. Juni 1818. Frommann

hat die Belegexemplare am 10. März 1820 an Goethe gesandt, s. QuZ 4, 328 (Nr. 1169). – Wichtige Aufträge ... bedenkliche Region: Schultz war seit November 1819 als Regierungsbevollmächtigter an der Verfolgung „demagogischer Umtriebe“ an der Berliner Universität beteiligt, s. Schultz Briefw., S. 195 (Anmerkung).

7. April. Werneburg an Goethe. GSA 28/87 Bl. 232.

Heute früh erhielt ich die nouvelle chroagénésie par le Prince und so beeeile ich mich sie Ew Exz. zu übersenden, mit der untertänigen Bitte sie doch bald durchzulesen, da ich schon vor mehreren Wochen eine Übersetzung davon mit Anmerkungen im Intel(ligenz)Bl(att) d(er) L(iteratur) Z(eitung) angekündigt habe. – Das M(anu)s(kript) d. Übersetz(ung) würde ich zuvor Ew Exz. zur Durchsicht mitteilen.

Anmerkung. chroagénésie: s. Leprince 1819; vgl. Z 1. Februar und 12. April 1820. – Übersetzung ... angekündigt: „Zur Vermeidung von Kollisionen wird hiemit angezeigt, daß bald eine Übersetzung von folgender merkwürdigen Schrift: / Nouvelle chromagenesie (!), ou refutation du systeme d'optique de Newton par H. S. le Prince, / mit Anmerkungen begleitet von einem deutschen Mathematiker erscheinen werde.“ In: Intelligenzblatt der Jenaischen Allgem. Literatur-Zeitung (1820) März, No. 19 und 20, Sp. 159. Das Vorhaben wurde vermutlich nicht ausgeführt, da sonst Goethe kaum einen längeren Auszug aus dem Werk nebst Übersetzung in seine Nachtragsammlung Chromatik aufgenommen haben würde, vgl. 20. Desgleichen, ein Franzos. // Verdeutsch. LA I 8, 208₂₀–212₄.

9. April. Goethe Tagebuch. WA III 7, 156.

25 Nouvelle Chroagénésie par le Prince, P. Ire.
Anmerkung. s. Leprince 1819; vgl. Z 12. April 1820.

12. April. Goethe an Graf Reinhard. WA IV 32, 237f.

Das in Ihrem Briefe bezeichnete Buch: Nouvelle Chroagénésie par Le Prince, Paris 1819, ist seit einigen Tagen in meinen Händen und es will mir nicht gelingen, mich damit zu befreunden noch mir ein Bild von der Denkweise des Verfassers zu machen. Er sieht die Newtonischen Irrtümer und die sophistische Art sie geltend zu machen recht gut ein, weil er aber gleich von vorn herein polemisch verfährt und zugleich eine andere Erklärung an die Stelle setzen will, so wird weder sein Widerspruch noch seine Lehre ganz klar. Vielleicht gelingt es mir bei näherer und ruhigerer Betrachtung über beides deutlicher zu werden.

Seine Vorrede ist in meinem Sinne, den Sie kennen und billigen, aber diffus geschrieben, weder anziehend noch eindringlich. Es findet sich keine Spur daß er meine Arbeit gekannt habe, auch sagt er ausdrücklich: er habe keine Schrift hierüber gelesen und kenne nur einen einzigen Verfasser den er zitiert (Hauy).

1820 Dieses Buch wird meines Erachtens ganz ohne Wirkung bleiben, wie das Werk des Engländers, Dr. Reade; dieser sieht auch den Newtonischen Irrtum vollkommen ein, setzt aber einen andern an die Stelle, der noch absurder ist. Und so darf mich bis auf den heutigen Tag jene große Arbeit nicht reuen, da sie uns in den Stand setzt, alles was in diesem Fache zum Vorschein kommt, mit leichter Übersicht zu beurteilen. 5

Anmerkung. in Ihrem Briefe: Z 1. Februar 1820. — Buch: s. *Leprince 1819.* — seit ... Händen: *Werneburg, der Goethe ebenfalls auf das Buch hingewiesen hat, vgl. Z 11. März 1820, hatte es sich beschafft und Goethe umgehend zugesandt, vgl. Z 7. April 1820.* — Seine Vorrede: *Goethe nimmt daraus ein längeres Zitat mit deutscher Übersetzung in die Nachtragsammlung Chromatik auf: 20. Desgleichen, ein Franzos. // Verdeutsch, LA I 8, 208₂₀₋₂₁₂4.* — Reade: *„Experimental outlines for a new theory of colours, light and vision“; s. Reade 1816; vgl. Z 25. Februar 1817. In dem vom 12. April 1820 datierten Nachwort zu J. H. Meyers Aufsatz „Transparent-Gemälde“ klingt die im Brief an Graf Reinhard enthaltene Auseinandersetzung mit dem Buch von Leprince deutlich an: Ohne Durchscheinen gibts keine Farbe. Die durchscheinende Trübe ist und bleibt das Element aller Chroagenesie, WA I 53, 226₅₋₇; ähnlich auch in Das Sehen in subjektiver Hinsicht, von Purkinje. 1819, LA I 9, 345₂₀₋₂₃. Die Lektüre von Leprince und der Vergleich mit Reade werden in die Tag- und Jahreshefte für 1820 aufgenommen, vgl. Z - 1820 (Annalen).* 15

2. Mai. *Goethe Tagebuch. WA III 7, 169.*

(*Karlsbad*) Das nächste Heft der Morphologie bedacht und schematisiert. Zu Hause geblieben und die Separation der Materien in verschiedene Hefte immer strenger und genauer besorgt. 25

Anmerkung. *Goethe hält sich vom 29. April bis zum 28. Mai 1820 zu einer Kur in Karlsbad auf.* — nächste Heft der Morphologie ... schematisiert: *Entstanden sind die Schemata zum dritten Heft Zur Morphologie, M 30, LA II 10A, 89, und zum dritten Heft Zur Naturwissenschaft überhaupt, M 116 und M 117, LA II 8A, 152f. Letztere werden durch die beiden Schemata zu den meteorologischen Abschnitten, vgl. M 1.1, LA II 2, 3f. und zum Abschnitt über Farbenlehre ergänzt, vgl. M 59 in diesem Band. Bemerkenswert ist, daß bei den Schemata zum dritten Heft Zur Naturwissenschaft überhaupt die entoptischen Farben nicht erwähnt werden, sondern nur zwei Aufsätze, die dann im vierten Heft in der Nachtragsammlung Chromatik erscheinen.* 30 35

3. Mai. *Goethe Tagebuch. WA III 7, 169.*

(*Karlsbad*) Gestriges durchgedacht, drittes morphologisches Heft weiter schematisiert.

19. Mai. *von Conta an seine Frau. Gespräche (Herwig) III/1, 171.* 40

Eben habe ich eine fünf Stunden lange mineralogische Fahrt mit Goethe beendet. Interessanter kann man seine Zeit unmöglich hinbringen als diese fünf Stunden. Goethe hat sich über alles, Kunst, Wissenschaft, Philosophie,

Mineralogie, Farbenlehre ... usw., so offen und traulich ausgelassen, daß ich 1820
 nur gewünscht hätte, alles niederschreiben zu können.

22. Mai. Graf Reinhard an Goethe. Briefw. 245f.

Es ist mir unmöglich gewesen, der chromo- oder chroa-génésie des Herrn Le-
 5 prince habhaft zu werden. Nachdem ich meine Aufträge vergebens in Paris ge-
 geben hatte, hab ich mich an Herrn Levrault in Straßburg gewandt, und auch
 dieser hat sie mir noch nicht verschaffen können. Sonderbar ist doch, daß da,
 wie Sie mir schreiben, der Verfasser Ihr Werk nicht einmal zu kennen scheint,
 das seinige in einer französischen Zeitung mit einigen Bezeichnungen ange-
 10 kündigt wurde, die mir fast wörtlich aus Ihrem Buch genommen schienen; unter
 anderm war von verrückten Bildern die Rede. Sie aber finden sich nun durch
 eine Aufgabe der Berliner Akademie aufgefordert, noch einmal in die Schran-
 ken zu treten, um die Höfe um Sonne und Mond zu erklären; senden Sie we-
 nigstens einige Ihrer längst gedruckten Paragraphen zum Konkurs.

15 *Anmerkung.* Leprince: vgl. Z 12. April 1820. – Aufgabe der Berliner Akademie:
*In der Sitzung am 3. Juli 1819 „kündigte der Sekretar der mathematischen Klasse
 an, daß dieselbe für das Jahr 1821 eine vollständige Erklärung der Höfe oder
 der hellen und farbigen Ringe um Sonne und Mond, mathe-
 matisch entwickelt, und den durch Versuche ausgemittelten Erscheinungen am
 20 Lichte und den Beobachtungen der Atmosphäre entsprechend, als Preisfrage
 vorlege.“ Akademie Berlin 1820, S. 4. – Höfe um Sonne und Mond: Diese atmo-
 sphärischen Erscheinungen gehören zu den „Kränzen“ und wurden zuerst
 von Gibbes Walker Jordan richtig als Beugungsphänomene gedeutet, vgl. die
 Anmerkung zu Z 26. Mai 1815, sowie XXXI. Atmosphärische Meteore, LA I 8,
 25 124₃₄–125₃ und die Erläuterungen in diesem Band S. 1538. – längst gedruck-
 ten Paragraphen: vgl. Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil. § 383–385, LA I 4,
 128₃₁–129₁₅.*

7. Juni. F. von Müller Tagebuch. Gespräche (Herwig) III/1, 179.

Hokuspokus Goethens mit dem trüben Glas, worauf eine Schlange. „Das ist
 30 ein U r p h ä n o m e n, das muß man nicht weiter erklären wollen.“ „Gott selbst
 weiß nicht mehr davon als ich.“

Anmerkung. Goethe hält sich nach der Rückkehr aus Karlsbad seit dem 31. Mai
 bis zum 4. November 1820 in Jena auf. Den Besuch des Kanzlers von Müller ver-
 merkt Goethe am selben Tag im Tagebuch, s. WA III 7, 182_{10f. 14}. – trüben Glas:
 35 Glasbecher von Mattoni aus Karlsbad; in Goethes Sammlungen zur Naturwis-
 senschaft im Goethe-Nationalmuseum (GNF 0085; MNr. 91); vgl. Z 9. März 1821
 und 9. Trüber Schmelz auf Glas, LA I 8, 195₃₁–196₃₁. Vgl. auch Z 29.–30. Sep-
 tember 1825.

10. Juni. Raabe an Goethe. GSA 30/281 Bl. 15f.

Da ich Ew Exzellenz mit meinem Schreiben zugleich einige der mir aufgetra-
 40 genen Arbeiten zu übersenden wünschte, so habe ich bisher immer verschoben
 zu schreiben; besonders da ich auch von dem Königl(ich) Preuß(ischen)
 Ministerio des Unterrichts zu Berlin den Auftrag erhalten habe, alle Arbeit
 welche ich in Bezug auf die Harmonie der Farben für Hochdasselbe zu ma-
 45 chen habe, erst an Ew Exzellenz zu senden, mit der Bitte dieselben dann wei-

1820 ter an das Hohe Ministerium zu Berlin befördern ... zu lassen. Ich habe da-
 hero die ersten Arbeiten welche ich in dieser Beziehung in Italien gemacht,
 als die Aldobrandinische Hochzeit, und ... (*folgt die Aufzählung weiterer Kopien*),
 alles in einer wohlverwahrten Kiste den 27 vorigen Monats von hier
 (Rom) über Nürnberg nach Weimar an Ew Exzellenz abgesandt. (*Weitere Mit-*
teilungen zu den Kopien.) Was die Kopie der Aldobrandinischen Hochzeit
 5 anbelangt, so habe ich nicht allein durch eine möglichst treue Nachahmung
 der Farben, als auch genaue Nachahmung des verschiedenen Farben Auf-
 trags, das Original wie es jetzt ist nachzuahmen gesucht, und deswegen auch
 mit Wasserfarben gemalt obschon es mit vielen Schwierigkeiten verbunden
 10 war da das Bild so groß ist, und das Original im Vatikan in einer ungünstigen
 Beleuchtung steht, ... (*Es folgt eine Mitteilung über die geplante Fortset-*
zung der Reise nach Neapel und Sizilien und die Ankündigung einer zweiten
Sendung).

Anmerkung. aufgetragenen Arbeiten: *Vgl. Z 15. Juni 1819. Die Ankunft der Ko-*
pier ist am 27. Juli 1820 im Tagebuch vermerkt, s. WA III 7, 201_f. Zu J. H.
Meyers Kritik vgl. die Anmerkung zu Z 12. August 1820, zu Goethes Urteil über
die Ergebnisse der Studien Raabes vgl. Z - 1820 (Annalen) und - 1821 (Anna-
len).

14. Juni. Goethe Tagebuch. WA III 7, 184. 20

(Jena) Hofrat Döbereiner wegen einer entoptischen Erscheinung an
 Glimmer-Blättchen.

Anmerkung. *Vgl. XXIII. Glimmerblättchen, LA I 8, 112₃₋₂₁. Döbereiner erwähnt*
ein im Polarisationsapparat „bewegtes Glimmerblatt“ und dessen „Farbenspiel“,
vgl. Z 16. Juni 1820. 25

16. Juni. Döbereiner an Goethe. Briefw. (Schiff) 59f.; nach Hs. GSA 28/87
 Bl. 190.

Als Unterzeichneter den von den Physikern fast gar nicht beachteten und bis
 jetzt unerklärt gebliebenen „Versuch von Leidenfrost“ über das Verhalten des
 30 Wassers (in seiner tropfbar Form) auf einer glühenden Eisenfläche unter
 verschiedenen Abänderungen wiederholte, beobachtete derselbe nicht nur
 ganz neue merkwürdige Erscheinungen sondern entdeckte auch, daß das Sie-
 den oder Wallen der Flüssigkeiten in hoher Temperatur nicht bloß durch
 Wärme sondern gleichzeitig durch Adhäsion der starren und flüssigen Mate-
 35 rie bedingt und mithin die Erscheinung einer zusammengesetzten Wirkung
 sei. Diese die jetzige Theorie des Verdunstens sehr modifizierende Entdeckung
 veranlaßte anderweite Verdunstungs-Versuche, wovon mehrere auf Glasflä-
 chen unternommen wurden. Einer der letzten, in welchem ein schwarzer Spie-
 gel statt durchsichtigen Glases gebraucht worden, gab eine Erscheinung, wel-
 40 che in chromatischer und anderer Hinsicht höchst merkwürdig ist. Befeu-
 chet man nämlich die obere Fläche eines solchen Spiegels mit Wasser oder noch
 besser mit Alkohol, Naphtha u. d. und hält man den Spiegel in schie-
 fer Richtung gegen ein Fenster; so sieht man die aufgetragene Feuchtigkeit ver-
 dunsten und zugleich das schönste lebendigste, beweglichste
 45 Farbenspiel entstehen — ein Farbenspiel, wie kaum ein zwischen 2 schwar-
 zen Spiegeln bewegtes Glimmerblatt zu erzeugen fähig ist.

Anmerkung. Vgl. Z 16. Juni 1820, LA II 1. – „Versuch von Leidenfrost“: In dem zuerst 1756 erschienenen ‚De Aquae Communis Nonnullis Qualitatibus Tractatus‘ findet sich die Beschreibung des Versuchs im Abschnitt ‚De fixitate aquae diversa in igne‘, s. Leidenfrost 1797, S. 35–40 (§ 15). – Wasser ... Eisenfläche:

- 5 Goethe läßt sich den Versuch am 17. Juni 1820 von Döbereiner vorzeigen, s. WA III 7, 186₆₋₉, s. auch ‚Versuche über die Berührung glühender Metallflächen durch Wassertropfen‘, Döbereiner 1820. – Naphtha: Erdöl, hier wohl im engeren Sinn ‚das feinste Bergöl oder Steinöl‘, Heyse 1825, S. 455, d. h. Petroleum. – beweglichste Farbenspiel: Die Erscheinung gehört in das Gebiet der Interferenzfarben dünner Schichten; deshalb ist zur Erzeugung kein ‚schwarzer Spiegel‘ oder sonst ein Polarisator nötig. Goethe kannte diese Farben bereits und hat sie beschrieben, vgl. Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil. § 455–458, LA I 4, 147₁₂–148₂₀.

17. Juni. Goethe Ausgaben in Jena. GSA 34/XXXI, 3 Bl. 6 Rs.

- 15 Lupe. – (Taler) 11 (Groschen) 4 (Pfennige).

Anmerkung. Lupe: Vielleicht handelt es sich um die dreifach zusammengesetzte Lupe, vgl. Z 18. Juli 1828.

Frühjahr/Sommer. Döbereiner an Goethe. Döbling 1928, 201.

- 20 Im begehenden Hefte der Annalen der Physik ist eine interessante Wahrnehmung chromatischer Verhältnisse einiger Epidote mitgeteilt.

Auch Breithaupt erzählt unmittelbar vor jener eine recht schöne Beobachtung über ‚Lichtwandlung‘.

- Anmerkung. Döbereiner weist Goethe auf zwei Beschreibungen von Pleochroismus hin. In doppelbrechenden Kristallen kann die Absorption farbiger Anteile des weißen Lichts in Abhängigkeit vom Winkel der Lichtrichtung zu den kristallographischen Achsen so verschieden sein, daß sich die Farbe der Kristalle je nach Blickwinkel ändert. – Epidote: ‚Merkwürdiges Verhalten zum Lichte eines Epidote‘, s. Liboschitz 1820. Zum Auszug einer auf die Priorität der Beobachtung des Pleochroismus bei Epidoten durch Brewster bezügliche Fußnote auf
- 25 S. 433, vgl. M 61₄₁₋₄₈. Epidot ist optisch zweiachsig und gehört zum monoklinen Kristallsystem, s. Groth 1905, S. 376; zum Pleochroismus bei Epidot s. ebenda, S. 171 f. – Breithaupt: ‚Ueber die Lichtwandlung des Schörls‘, s. Breithaupt 1820. Als Schörl wird heute nur die schwarze Varietät des Turmalin bezeichnet; zu Goethes Zeit war es der übergreifende Gattungsname, s. Lenz 1800,
- 35 S. 36. Turmalin gehört zu den optisch einachsigen Kristallen der ditrigonal-pyramidalen Klasse im trigonalen System, s. Groth 1905, S. 474. ‚Lichtwandlung‘ meint den bei parallel zur kristallographischen Hauptachse geschnittenen Turmalinplatten besonders ausgeprägten Pleochroismus. Ab einer gewissen Mächtigkeit lassen solche Platten nur noch den außerordentlichen Anteil des doppeltebrochenen Lichtes durch, während der ordentlich gebrochene Anteil absorbiert wird, s. Groth 1905, S. 39. 168. Turmalinplatten wirken als Polarisationsfilter und wurden in kristalloptischen Instrumenten verwendet, wie z. B. in der Turmalinzeuge, vgl. Z 13. Februar 1827.

26. Juni. Werneburg an Goethe. GSA 28/87 Bl. 211.

- 45 Ew. Exzellenz vermissen vielleicht jetzt ungern Ihre mir im Febr(uar) geliehene 3 Prismen, ich habe die Ehre sie Ew Exz. hier mit dem verbindlichsten un-

1820 tertänigen Dank zurückzuerstatten. Eines davon hatte die abgebrochene Stelle schon.

Anmerkung. Vgl. Z 14. März 1820.

3. Juli. Goethe an J. F. von Cotta. *WA IV 33, 92f.*

(Jena) Das neue Stück von Kunst und Altertum ist angefangen, viel- 5
leicht sind einige Bogen schon in Ihren Händen, denen ich eine gute
Aufnahme wünschen darf, eben so ist auch ein Heft Morphologie aber-
mals vorbereitet und so hoff ich, soll sich eins mit dem andern freudig
fortbewegen.

*Anmerkung. neue Stück ... Altertum: Des zweiten Bandes drittes Heft. — ein 10
Heft Morphologie: Gemeint sind die zwei immer gemeinsam ausgegeben Schrif-
tenreihen. Die Bearbeitung beginnt mit Zur Naturwissenschaft überhaupt. Er-
sten Bandes drittes Heft, das u. a. das Ergänzungskapitel Entoptische Farben
enthält. Die Drucklegung des morphologische Hefts schließt sich an; zu dessen
erstem Revisionsbogen vgl. Z 20. September 1820, LA II 10A, 396₂₂₋₂₅.* 15

5. Juli. Goethe Tagebuch. *WA III 7, 192.*

(Jena) Abends Sendung von Weimar. Betrachtung derselben, besonders
entoptische Farben.

*Anmerkung. entoptische Farben: Gemeint sind die aus Weimar gesandten Pa- 20
piere.*

6. Juli. Goethe Tagebuch. *WA III 7, 192.*

(Jena) Die entoptischen Papiere durchgesehen und deren Redaktion
angefangen.

7. Juli. Goethe Tagebuch. *WA III 7, 193.*

(Jena) Das Mundum der entoptischen Farben angefangen. 25

8. Juli. Goethe Tagebuch. *WA III 7, 193.*

(Jena) Redaktion an den entoptischen Farben. ... Redaktionsgeschäft
fortgesetzt. Mittag für mich. Das Nächste bedacht und berichtigt. Gegen
6 spazieren gefahren. Wegen einbrechenden Regens bald umgekehrt,
starker Guß und schöner Regenbogen. 30

8. Juli. August von Goethe an Goethe. *Briefw. (Sanford), S. 546 (Nr. 425).*

4.) Die Akten wegen Raabe haben Kräuter u. ich trotz allen Suchen auch im
Akten Schrank im Vorzimmer nicht finden können.

*Anmerkung. Ein Brief Goethes mit einer entsprechenden Anforderung wurde 35
nicht ermittelt. — Akten wegen Raabe: Die Studienreise des darmstädtischen
Hofmalers Karl Joseph Raabe nach Italien, vgl. Z 3. Juni 1819, und deren
Ergebnisse betreffende Akten sind im Faszikel „Pläne für ein Lehrwerk zum
Studium der Harmonie der Farben“ GSA 30/281 gesammelt. — nicht finden
können: vgl. Z 26. Juli 1820.*

9. Juli. Goethe Tagebuch. WA III 7, 194.

(Jena) An Karl Ernst Schubarth nach Breslau. ... Fortgesetzte Betrachtung und Redaktion der verschiedenen Zweige. ... Nach Tische mit Hofrat Döbereiner nach Zwätzen. ... Wieder herein gefahren, über das
5 Gilbertische Betragen überhaupt und besonders bei Gelegenheit der chromatischen Farben.

Anmerkung. Schubarth: *Vgl. den Brief vom selben Tag.* — Gilbertische Betragen: *Vermutlich angeregt durch die Lektüre des von Döbereiner übermittelten Hefts der ‚Annalen der Physik‘, vgl. Z Frühjahr / Sommer 1820. Als Herausgeber dieser Zeitschrift hat L. W. Gilbert durch Übersetzungen und Bearbeitungen der wichtigsten Aufsätze besonders französischer Physiker für die Verbreitung der Entdeckungen im Zusammenhang mit der Polarisation des Lichts in Deutschland gesorgt. Gilbert stand mit Malus in persönlichem Kontakt, so daß dessen Arbeiten ohne große Verzögerung in Gilberts Zeitschrift erschienen. Die kritische
15 Besprechung von Goethes Farbenlehre durch Malus, vgl. LA II 5A, 55₂₈–59₂₈, hat Gilbert ins Deutsche übersetzt und veröffentlicht und wird damit von Goethe in die Liste der Widersacher aufgenommen, vgl. ebenda, S. 58₄₆–59₁₁ und LA I 8, 20_{46f}. Zu einer weiteren kritischen Äußerung Gilberts gegenüber Goethes Farbenlehre vgl. LA II 5A, 59₂₉–60₃. Auch Seebeck hatte sich über eine Bemerkung Gilberts im Zusammenhang mit der Verleihung des Preises des Pariser Instituts beklagt, vgl. Z 28. März 1817. Gegen eine schon geraume Zeit zurückliegende Fußnote Gilberts veröffentlicht Goethe in der Nachtragsammlung Chromatik eine Ehrenrettung, vgl. LA I 8, 200₂₈–201₃₀. — chromatische Farben: *Versehentliche Tautologie, gemeint sind vermutlich „entoptische Farben“.**

25 9. Juli. Goethe an K. E. Schubarth. WA IV 33, 99.

(Jena) Ihre liebe Sendung vom 10. Mai begrüßte mich bei meiner Rückkunft aus Karlsbad, zu Anfang Juni; da ich nun seit dieser Zeit her mich wieder eingerichtet, die Lücke meiner Abwesenheit herstellt, Öffentliches und Eigenes zu beleben gesucht, so hab ich seit
30 mehreren Abenden und Nächten mich Ihrem freundlich gesinnten Werk überlassen. Da geht es mir denn wunderlich genug, denn, als wenn ich durch einen Doppelspat hindurchsähe, werd ich zwei Bilder meiner Persönlichkeit gewahr, die ich kaum zu unterscheiden weiß, welches das ursprüngliche und welches das abgeleitete sei. Für jenes
35 mögen meine Werke, für dieses Ihre Auslegung gelten.

Anmerkung. Sendung vom 10. Mai: *‚Zur Beurtheilung Goethe’s‘, s. Schubarth 1820; Bd. 1 in Goethes Bibliothek (Ruppert 1949). Goethe hat auch den zweiten Band der Schrift gelesen, vgl. Z 21. August 1820. Zu dem Werk vgl. auch Z – 1822 (Baader); zu Goethes Verwendung für Schubarth bei C. L. F. Schultz vgl.
40 Z 26. Juli 1820.*

12. Juli. August von Goethe an Goethe. Briefw. (Sanford), S. 547 (Nr. 426); nach Hs. GSA 28/88 Bl. 274.

Der Entoptische Apparat folgt diese Woche noch da ich bis jetzt noch nicht einen Augenblick Zeit zum Packen hatte.

1820 *Anmerkung. Ein Brief Goethes mit der Anforderung des Apparats wurde nicht ermittelt.*

14. Juli. *Goethe Tagebuch. WA III 7, 196.*

(Jena) Hierauf an das entoptische Geschäft. ... Nachts entoptische Vorbereitungen auf morgen früh. 5

15. Juli. *Goethe Tagebuch. WA III 7, 196.*

(Jena) Entoptische Farben bis zum 21. §. ... Biots Erfahrungsnaturlehre.

Anmerkung. 21. §: Vgl. XXI. Abgeleiteter Schein- und Widerschein, LA I 8, 10S₄₋₂₃. Mit der Zählung ist nicht mehr die des vorjährigen Schemas für den Inhalt des Ergänzungskapitels gemeint, vgl. M 53. – Biots Erfahrungsnaturlehre: Die deutsche Übersetzung, s. Biot / Wolff 1819; vgl. Z 18. August 1819 und - 1820 (Annalen). 10

15. Juli. *Aus der Jenaer Bibliothek. Bulling 69.*

v. Goethe zur Farbenlehre. Phys. IV, 64 a b c. 15

Zurück: 9. Oktober 1820.

Anmerkung. Zwei Bände und der Tafelband ‚Zur Farbenlehre‘, s. Goethe 1810.

15. Juli. *August von Goethe an Goethe. Briefw. (Sanford), S. 549 (Nr. 427); nach Hs. GSA 28/88 Bl. 279f.* 20

Außerdem folgt anbei

A.

durch die Botenfrau Wenzel

a) ein Schubkästchen, sub sigillo H G. v. G. No. 1. enthaltend.

1) den Entoptischen Apparat, wie ich solchen im Bureau des Deckenzimmers und in den Schubladen in Ihrem Zimmer gefunden. ... 25

sub No. 2.

b) Das Gestell zum Entoptischen Apparat in Packpapier emballiert.

Anmerkung. Vgl. Z 12. Juli 1820.

16. Juli. *Goethe Tagebuch. WA III 7, 196.* 30

(Jena) Entoptischen Apparat ausgepackt und geordnet.

16. Juli. *Goethe an S. Boisserée. WA IV 33, 116.*

(Jena) Erlauben Sie, daß ich lakonisch verfare, denn es ist ein Heft Kunst und Altertum sowie ein anderes Morphologie im Drucke. Nun sind die manchmal bis zum Ärger säumigen Setzer dann auf einmal wieder so exigent, daß man in unangenehmer Verwirrung lebt. 35

Anmerkung. Der Brief ist am folgenden Tag im Tagebuch vermerkt, s. WA III 7, 197_{15f}. – Morphologie: Von den Heften der beiden naturwissenschaftlichen

Schriftenreihen wird zuerst Zur Naturwissenschaft überhaupt. Ersten Bandes drittes Heft gedruckt, vgl. die Anmerkung zu Z 3. Juli 1820. 1820

17. Juli. Goethe Tagebuch. WA III 7, 197.

(Jena) Glimmerblättchen und ihre entoptischen Eigenschaften.

- 5 Anmerkung. Glimmerblättchen: Vgl. XXIII. Glimmerblättchen, LA I 8, 109₃₁–113₁₆ und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1516ff.

18. Juli. Goethe Tagebuch. WA III 7, 197.

(Jena) Über Glimmerblättchen.

19. Juli. Goethe Tagebuch. WA III 7, 197.

- 10 (Jena) Die Exemplare der Glimmerblättchen gesondert und durchgerührt.

Anmerkung. durchgerührt: Vermutlich versehentlich für „durchgeführt“.

20. Juli. Goethe Tagebuch. WA III 7, 198.

- 15 (Jena) Glimmerblättchen abgeschlossen. ... Revisionsbogen G. der Naturwissenschaft. ... Gipsblättchen vorgenommen. ... Die Glimmerblätter numeriert und beseitigt. Die ältere Korrespondenz mit Seebeck durchgesehen. Zu den Gipsblättchen übergegangen; auch den Doppelspat vorgenommen.

- 20 Anmerkung. Revisionsbogen G.: *Erstes Zeugnis für die begonnenen Druckarbeiten an Zur Naturwissenschaft überhaupt. Ersten Bandes drittes Heft, vgl. Z 20. Juli 1820, LA II 2, 344_{19–22}. Der Bogen enthält Wolkengestalt nach Howard., S. 95 bis zum zweiten Absatz Donnerstag den 11ten Mai. Himmelfahrtfest, S. 112, vgl. LA I 8, 73₁–84₁₅ (... sein. Mit jedem). Goethe vermerkt am folgenden Tag die zweimalige Revision dieses Bogens, vgl. Z 21. Juli 1820, LA II 2, 344_{23–27}.* – Glimmerblätter numeriert und beseitigt: vgl. M 62. – Korrespondenz ... Seebeck: *Vor allem folgende Briefe Seebecks enthalten Mitteilungen zu den von Goethe untersuchten doppelbrechenden Kristallen: Z Ende November 1812, 13. Februar 1813, 31. März, 29. Dezember 1814, 12. November (ausführlich zu Glimmer), 30. Dezember 1815 und 27. Mai 1816.* – Gipsblättchen: Vgl. XXIV. Fraueneis, LA I 8, 30 113₁₇–114₁₄ und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1523ff. – Doppelspat: Vgl. XXV. Doppelspat, LA I 8, 114₁₅–116₅ und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1525ff.

20. Juli. Goethe Datierung. M 62.

(Jena) Verzeichnis der Glimmerblättchen und ihrer Eigenschaften.

- 35 20. Juli. Goethe Datierung. LA I 8, 95₆.

(Jena) Ansprache.

Anmerkung. Vgl. die Erläuterungen in diesem Band, S. 1489f.

1820 21. Juli. *Goethe Tagebuch. WA III 7, 198.*

(Jena) Glimmerblätter mündiert. Revisionsbogen G. an Wesselhöft; in gleichen Manuskript entoptische Farben. Hofmechanikus Schmidt, den entoptischen Apparat und Kubus des Geh. Hofrats (*J. H.*) Voigt bringend. ... Prof. Werneburg wurde wegen der Spiegelstellung befragt. 5
Zeigte seine neusten Tonversuche vor.

Anmerkung. Glimmerblätter: vgl. Z 17. Juli 1820. — entoptischen Apparat ... Voigt: *Schon 1817 bei der Bearbeitung der Elemente der entoptischen Farben hatte sich Goethe bei dem Physiker Voigt den Kubus und andere Hilfsmittel geborgt, vgl. Z 4. Juli 1817 und LA I 8, 24₃₃₋₃₆.* — Spiegelstellung: *Es geht vermutlich um den Absatz über die vermeintliche Beziehung zwischen der von Goethe geforderten Sechseckfigur der Glimmerblättchen und dem Polarisationswinkel von Glas, vgl. XXIII. Glimmerblättchen, LA I 8, 112₃₂₋₁₁₃₆.* — Tonversuche: *Nicht ermittelt; zu einem weiteren Tagebuchvermerk über Versuche Werneburgs vgl. Z 23. Februar 1822.* 10 15

22. Juli. *Goethe Tagebuch. WA III 7, 199.*

(Jena) Gipsblättchen, Doppelspat u. s. w. Damit den ganzen Vormittag zugebracht. Nach Tische alles durchaus gelesen und überdacht, dann Versuche wiederholt.

Anmerkung. Gipsblättchen, Doppelspat: vgl. Z 20. Juli 1820. 20

24. Juli. *Goethe Tagebuch. WA III 7, 199.*

(Jena) Setzte meine Arbeit an den entoptischen Farben fort.

25. Juli. *Goethe Tagebuch. WA III 7, 200.*

(Jena) Entoptica.

26. Juli. *Goethe Tagebuch. WA III 7, 200.* 25

(Jena) Entoptische Kapitel, 28 und 29. Nebenstehende Briefe: An Herrn Geh. Staatsrat Schultz nebst Abschrift des Raabischen nach Berlin. ... Betrachtung der Chladnischen Figuren und des sämtlichen Rückständigen.

Anmerkung. 28 und 29: *Vgl. XXVIII. Von der innern Beschaffenheit des entoptischen Glases, LA I 8, 118₂₆₋₁₂₀₃₀ und XXIX. Umsicht, ebenda, 120₃₁₋₁₂₂₁₆.* — Chladnischen Figuren: vgl. Z 27. Juli 1820. 30

26. Juli. *Goethe an C. L. F. Schultz. WA IV 33, 128-130.*

(Jena) Da man, verehrter Freund, ein so schönes Verhältnis, wie uns vor einigen Jahren gegönnt war, von Zeit zu Zeit, wenn auch nicht persönlich, doch schriftlich wieder beleben soll, damit das Edelste und 35

Beste des Menschengeschicks, ein Zusammenwirken mit Guten und Gleichgesinnten, nicht vor dem letzten Schicksale verschwinden möge, so freut es mich gar sehr, daß die Sendung von Raabe mich auffordert, wieder einmal von mir hören zu lassen.

5 Indem ich nun eine Abschrift des Raabischen Briefs hier beifüge, welche, mit angelegentlichster Empfehlung, Herrn Minister von Altenstein Exzellenz vorzulegen bitte; so vermelde zugleich, daß die Kiste selbst in Weimar angekommen und nächstens hierher nach Jena zu mir gelangen wird.

10 Meine zurückgelassenen Geschäftsführer können jedoch das kleine Aktenstück, worin die erste Veranlassung, so wie der Raaben erteilte Auftrag geheftet sind, nicht finden.

Da aber besonders letzterer nötig ist, um das Gewünschte mit dem Geleisteten zusammen zu halten; so wollte freundlichst ersuchen, mir eine

15 Abschrift davon zukommen zu lassen. Indessen werden die Weimarischen Kunstfreunde ihre Betrachtungen fleißig und treulich anstellen; auch die Resultate seiner Zeit vermelden; nicht weniger hinzufügen, inwiefern der Künstler auf der Rückreise noch einiges nachbringen könnte.

20 Gegenwärtiges diktiere in demselben Lokal, wo ich die Freude hatte, Sie zum ersten Male zu empfangen. Seit meiner Rückkunft aus Karlsbad, am 1. Juni, bin ich ununterbrochen hier in wissenschaftlichen, freundlich-anmutigen Geschäften. Möge Ihnen in Ihrem großen Wirkungskreise auch alles nach Wunsch gelingen, und ich die guten Nachrichten, die mir Freunde von Ihrer Gesundheit geben, auch von Ihnen selbst unmittelbar vernehmen.

Zum Schluß darf ich wohl einen jungen Breslauer, Karl Ernst Schubarth, Ihrer Aufmerksamkeit empfehlen! Es ist zwar, als wenn ich mich selbst empföhle, dies aber selbst wäre ja nicht einmal zu tadeln. Er ist durch die Türe, an der ich gerade Pfortner bin, in meines Vaters Haus gekommen und beträgt sich darin ganz gut; wie sollt ich ihm abhold sein! Aufmerksamkeit, um die ich bitte, werden Sie nicht versagen.

35 *Anmerkung. In einem Brief vom 30. Juli 1820 teilt Goethe mit, daß sich der Aktenfaszikel angefundnen hat und deshalb die von Schultz erbetene Abschrift nicht erforderlich ist. J. H. Meyer werde Goethe zur gemeinsamen Betrachtung von Raabes Kopien in Jena besuchen, danach würden diese nach Berlin gesandt, s. WA IV 33, 136f. (Nr. 95). In einem Brief vom 9. August 1820 läßt Goethe wissen, daß die Weimarischen Kunst-Freunde sich über die Bilder besprochen haben und die Sendung am 14. August abgehen werde, s. ebenda, 146f. (Nr. 106). – Abschrift des Raabischen Briefs: vgl. Z 10. Juni 1820. – Schubarth: vgl. Z 9. Juli 1820.*

- 1820 26. Juli. *August von Goethe an Goethe. Briefw. (Sanford), S. 553 (Nr. 429).*
 Das Faszikel über Raabens Reise nach Rom hat sich endlich in einen dicken Konvolut mit der Aufschrift Chromatik gefunden, Sie erhalten es durch Kräuter so wie auch alles was über Mineralogie u. Geognosie zu finden war.
Anmerkung. Vgl. Z 8. Juli 1820 in diesem Band und Z 26. Juli 1820, LA II 8A, 5
607²⁵⁻²⁷.

27. Juli. *Goethe Tagebuch. WA III 7, 201.*

(Jena) Die Aldobrandinische Hochzeit von Rom, nebst dem Übrigen. Betrachtungen darüber. Chladnis und Seebecks Figuren parallelisiert.

Anmerkung. Aldobrandinische Hochzeit: Kopien von Raabe, vgl. Z 10. Juni und 26. Juli 1820 (an Schultz). — Chladnis und Seebecks Figuren: Vgl. XXX. Chladnis Tonfiguren, LA I 8, 122₁₇-123₃₀ und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1535 ff., sowie Z - 1820 (Annalen).

28. Juli. *Goethe Tagebuch. WA III 7, 201.*

(Jena) Nebestehende Expeditionen: Rolle an Hofrat Meyer, 1) die zwei weiblichen Hauptfiguren aus der Aldobrandinischen Hochzeit, ... Paket an denselben, die Akte wegen Raabe und Brief. ... Entoptische Farben dem Abschluß näher geführt.

Anmerkung. Rolle an Hofrat Meyer: Zu dessen Beurteilung der Kopien Raabes vgl. die Anmerkung zu Z 12. August 1820. — Akte wegen Raabe: vgl. Z 26. Juli 1820. — Brief: vgl. Z 10. Juni 1820.

29. Juli. *Goethe Tagebuch. WA III 7, 201.*

(Jena) Abschluß der entoptischen Farben.

31. Juli. *Goethe Tagebuch. WA III 7, 203.*

(Jena) Durchsicht Nachts von den nächst abzugebenden Manuskripten.

Anmerkung. Betrifft das am 29. Juli beendete Manuskript des Ergänzungskapitels Entoptische Farben. Gleich anschließend setzt Goethe die Arbeit mit der Redaktion der erdwissenschaftlichen Aufsätze für das dritte Heft Zur Naturwissenschaft überhaupt fort.

Juli. *Goethe Datierung. M 3. 7, LA II 10A, 45.*

(Jena) Allgemeine Bemerkungen.

Anmerkung. Über Beobachtungen an Auszügen von Pflanzenfarben, vgl. M 3. 7, LA II 10A, 45 f. und Z Juni 1820, ebenda, 381_{7f}.

1. August. *Goethe Tagebuch. WA III 7, 203.*

(Jena) Die zunächst in die Druckerei zu gebenden Manuskripte durchgesehen.

1. August. Goethe Datierung, LA I 8, 136₃₃.

(Jena) XLII. Schluß-Anwendung, praktisch.

2. August. Goethe Tagebuch. WA III 7, 203.

(Jena) Lange Unterhaltung mit Dr. Körner über Meteorologisches, über
5 eine Maschine zu entoptischem Gebrauch und dergleichen.

Anmerkung. Maschine: Nicht ermittelt.

4. August. Goethe Tagebuch. WA III 7, 204.

(Jena) Der Bogen H. zur Revision.

Anmerkung. Vgl. Z 4. August 1820, LA II 2, 345₂₆₋₃₀. – Bogen H: Er enthält auf
10 den letzten drei Seiten, ab S. 126, den Anfang des Ergänzungskapitels Entoptische
Farben bis ... Biot und Arago im ersten Satz von II. Wie sie entdeckt worden?
vgl. LA I 8, 95₃₂.

5. August. Goethe an Wilbrand. WA IV 33, 142–144.

(Jena) Schon seit Ew. Wohlgeboren freundlichen, reichlichen Sendung
15 weiß ich bei mir die Frage nicht zu entscheiden, ob es rätlicher sei, zu
schweigen oder etwas zu sagen, was Ihnen unangenehm sein könnte;
endlich kommt mir zur guten Stunde das Gefühl, das Letztere für bes-
ser zu halten. Und so erwidere ich also dankbar Folgendes und ge-
stehe mit Vergnügen, daß ich dem Gange Ihrer Forschungen, da Ihre
20 Denkweise so viel Ähnliches mit der meinigen hat, schon länger gern
gefolgt bin; denn wo man im Hauptsinne übereinstimmt, ist die An-
wendung einem jeden nach seiner eignen Art und Weise zu überlas-
sen; auch habe ich Ihr Werk „Das Gesetz des polaren Verhaltens in der
Natur“, das mir zeitig zugekommen, mit Vergnügen gelesen und mich
25 dabei verhalten, als wenn ich mit einem gleichgesinnten Manne hin
und wieder spräche, aufnehmend entweder geradezu oder nähere
Überlegung und Bedenken mir vorbehaltend, zu erfreulichem Unter-
richt.

Als ich nun aber Seite 296 las: „P. Verhalten des Lichts im Farben-
30 spektrum“, bedauerte ich, daß ein Mann, der sich schon von so vielen
Vorurteilen losgesagt und überall auf Grund und Uranfang gedrun-
gen hatte, sich noch nicht von der schmähhlichsten aller Taschenspie-
lereien, dem Newtonischen Spektrum, habe retten können, welches
nicht allein für ein abgeleitetes, sondern in dieser Ableitung noch
35 sogar bis zur Unkenntlichkeit verschränktes Phänomen zu erklären
ist. Ich wünschte in diesem Augenblick, besonders da Sie Seite 164 so
teilnehmend und einsichtig über die Metamorphose der Pflanzen ge-
sprochen, daß Ihnen auch, was ich für die Farbenlehre getan, möchte
zu Gesicht gekommen sein. Nun find ich aber sogleich eben diese Far-

1820 benlehre angeführt und die hinzugefügten, sich anschließenden Versuche meines vortrefflichen Freundes Seebeck gewürdigt und benutzt; aber von meiner Farbenlehre selbst, was sie will und was sie, wo nicht leistet, doch andeutet, auch nicht die mindeste Notiz, worüber ich in ein Erstaunen geriet, das der Verzweiflung nah war; denn wenn Sie, der Sie auf eben demselben Wege wandeln, einen solchen Merkmstein vorbeigehen, als wär es ein zufällig hingewälztes Geschiebe, was soll man von andern erwarten, die, auf gewohnten betretenen Wegen hinwandlend, dieses Zeichen weit zur Seite lassen?

Anmerkung. Brief am 2. August im Tagebuch vermerkt, s. WA III 7, 203₂₆ und Absendung am 6. August, s. ebenda, S. 205_{17f}. Vgl. Z 5. August 1820, LA II 10A, 388₁₃₋₃₆. — reichlichen Sendung: vgl. Z 18. Mai 1820, LA II 10A, 374_{18-375₂₀} — zur guten Stunde: Nach erfolgreichem Abschluß des Ergänzungskapitels Entoptische Farben gönnt sich Goethe etwas Polemik, die dort nur schwach anklingt, vgl. XLI. Fromme Wünsche, LA I 8, 135_{33-136₈}. — Ihr Werk: s. Wilbrand 1819; in Goethes Bibliothek (Ruppert 5269). — Seite 296 ... „P.: Im Abschnitt „IX. Verhalten des Lichts in Beziehung auf die übrigen Naturprozesse, und im Farbenspektrum insbesondere.“ das Kapitel „B“ mit der von Goethe zitierten Überschrift; (P ist ein Hörfehler). — Farbenlehre angeführt ... Seebeck gewürdigt: In den § 346 bis 349, s. Wilbrand 1819, S. 297-302, wertet Wilbrand Seebecks Wirkung farbiger Beleuchtung, vgl. LA I 7, 25-39, aus. — von meiner Farbenlehre ... nicht die mindeste Notiz: Nachdem Wilbrand in § 362, s. Wilbrand 1819, S. 313-315, die Erscheinung farbiger Nachbilder besprochen hat, folgt § 363, s. ebenda, S. 315, der Hinweis „Die verschiedenen sonst hierher gehörigen Tatsachen sind teils von Darwin bereits entwickelt, teils auch von Goethe in seiner Schrift zur Farbenlehre 1r Bd. angegeben.“ Zur weiteren Abwehr von Goethes Vorwürfen vgl. Z 15. August 1820.

6. August. Goethe Tagebuch. WA III 7, 205.

(Jena) Vorarbeiten zum nächsten naturwissenschaftlichen Hefte, den 2. Bogen H. revidiert. Kam Hofrat Meyer und mit demselben das Berliner Geschäft sowohl als andere besprochen, auch verschiedene Rezensionen verabredet.

Anmerkung. Vorarbeiten: vgl. Z 26. und 27. August 1820. — 2. Bogen H: Gemeint ist die zweite Korrektur des Bogens H, vgl. Z 4. August 1820. — Berliner Geschäft: Beurteilung der von Raabe aus Italien gesandten Kopien, vgl. Z 9. und 12. August 1820 (an Schultz).

9. August. Goethe Tagebuch. WA III 7, 206.

(Jena) An Herrn Geheime Staatsrat Schultz nach Berlin. ... Den Bogen J. zur Naturwissenschaft aus der Druckerei.

Anmerkung. An ... Schultz: Vgl. die Anmerkung zu Z 26. Juli 1820. — Bogen J: Enthält II. Wie sie entdeckt worden? ab im Jahr 1809 ..., LA I 8, 95₃₂, bis zu ... wieder heller sein. Man in XIX. Wirkung der Spiegel in Absicht auf irgend ein Bild, LA I 8, 107₆.

10. August. Goethe Tagebuch. WA III 7, 207.

(Jena) Revisionsbogen J. in die Druckerei. ... Das Manuskript für die nächsten Bogen, sowohl für Naturwissenschaft als für Kunst und Altertum, durchgesehen. ... Letzte Revision des Bogens J., erste des Bogens K.

5 Anmerkung. Revisionsbogen J: vgl. Z 9. August 1820. – Bogens K: *Der Bogen K geht von S. 145 XIX. Wirkung der Spiegel in Absicht auf irgend ein Bild, ab drehe den Spiegel ferner ..., vgl. LA I 8, 107₆, bis S. 160 ... indem wir mit in XXVI. Apparat, vierfach gesteigert, vgl. LA I 8, 118₅.*

10 11. August. Goethe Tagebuch. WA III 7, 207.

(Jena) Zweite Revision von J., erste und zweite von K. in die Druckerei zurück.

Anmerkung. J: Zu Bogen J vgl. Z 9. August 1820. – K: Zu Bogen K vgl. Z 10. August 1820.

15 12. August. Goethe Tagebuch. WA III 7, 207.

(Jena) Früh Manuskripte zu den beiden Heften revidiert, ...

Anmerkung. beiden Heften: *Gemeint sind Über Kunst und Altertum. Zweiten Bandes drittes Heft und Zur Naturwissenschaft überhaupt. Ersten Bandes drittes Heft, vgl. Z 3. Juli 1820.*

20 12. August. Goethe an C. L. F. Schultz. WA IV 33, 151f.

(Jena) Im Moment da Ihr Brief ankommt, geht die Kiste fort, der Fuhrmann hat mir die Auslagen bezahlt, wie ich den vorhergehenden. Es wird sehr schön sein, daß Sie unser Gutachten mündlich vernehmen und uns Anleitung geben, wie wir uns diplomatisch schriftlich verhalten sollen. ...

Auch ich denke mir manches, Sie zu bewillkommen; mein Aufsatz über entoptische Farben ist bis zu Ihrer Ankunft abgedruckt. Die Versuche durchzugehen und den Vortrag zu revidieren wird sehr unterhaltend sein.

30 Anmerkung. Brief am 13. August 1820 im Tagebuch vermerkt, s. WA III 7, 208_{3f}; Antwort auf einen Brief von Schultz vom 5. August 1820, s. Schultz Briefw., S. 198f., in dem dieser eine Reise nach Jena ankündigt. Schultz trifft am 16. August 1820 in Begleitung Schinkels und der Bildhauer Rauch und Tieck dort ein.

35 – die Kiste: *Mit den von Raabe in Italien angefertigten Kopien antiker und neuerer Bilder, vgl. Z 10. Juni 1820. – Gutachten ... diplomatisch: Im Verlauf der zwischen Goethe und J. H. Meyer seit dem Eintreffen der Sendung aus Italien, vgl. Z 27. Juli 1820, geführten Korrespondenz, s. Meyer Briefw., Bd. 2, S. 537–543 (Nr. 551–556), wurde das Urteil über Raabes Leistungen und Befähigung zunehmend ungünstiger. Zu seinem am 12. August 1820 an Goethe gesandten Vorschlag für eine Besprechung der Kopien in Über Kunst und Altertum, schreibt J. H. Meyer: „Ich füge die Bitte hinzu: Sie möchten es genau durchsehen; denn*

1820 *nicht leicht habe ich mich in dem Fall befunden, so wunderliche Wendungen zu nehmen, um zu sagen und auch nicht zu sagen, das Werk taue nicht den T+++.* Beigelegt ist ein Blatt: *Vorschläge für vertrauliche Mitteilungen an Herrn Staatsrat Schultze über diese Sache.* Meyer Briefw., Bd. 2, S. 543 (Nr. 557). Das erwähnte „Blatt“ ist in dem Faszikel GSA 30/281 Bl. 26.

5

15. August. Goethe Tagebuch. WA III 7, 209.

(Jena) Anmeldung des Herrn Staatsrat Schultz und seiner Reisegefährten auf morgen. Überlegung deshalb und Vorbereitung.

Anmerkung. In einem vom 12. August 1820 datierten Brief, s. Schultz Briefw., S. 200, hatte Schultz gemeldet, daß er in Begleitung von Rauch, Schinkel und Tieck am 14. von Berlin abreisen und voraussichtlich am 16. August in Jena eintreffen werde.

10

15. August. Wilbrand an Goethe. GSA 28/990.

Ew. Exzellenz bitte ich, hinsichtlich des Inhaltes Ihres Briefes vom 5ten, den § 623 Seite 307 in meiner Physiologie des Menschen zu lesen, um sich bestimmt zu überzeugen, daß ich nicht bloß vollkommen frei bin von Newtons Dogmatik, das Licht betreffend, sondern daß es auch meine innigste Überzeugung ist, daß das Verhalten des Lichts zu dem Nichtlichte, — den Dingen, und hiermit die Entstehung der Farben, in Ihrem mir höchst schätzbaren Werke diejenige vollendete Darstellung gefunden haben, die ich wenigstens nur für die einzig richtige erkennen kann. Diese meine Überzeugung habe ich auch, seit der Erscheinung Ihres Werkes, sowohl in den Vorlesungen über gesamte Organisation, als in denen über Physiologie des Menschen, meinen Zuhörern, und zwar, wie ich hoffen zu dürfen glaube, nicht ohne Erfolg dargelegt. — Allen meinen bisherigen Schriften, so wie meinen mündlichen Vorträgen liegt die Idee zum Grunde, daß ein absoluter Strom des Lebens in allen Erscheinungen der Natur, in den Himmelskörpern wie in jedem Stäubchen auf der Erde, sich ins Unendliche offenbare. Ein wissenschaftlich-klares Gemälde von dem Hervortreten des Lebens in der Natur, z. B. in der organischen Schöpfung, habe ich dem geistigen Auge derjenigen, welche zu schauen vermögen, mit rastloser Bemühung vorzulegen gesucht. Wie sollte ich nun dazu kommen, Ihr Werk, was mir hierbei ganz zur Stütze dient, zu übersehen, oder nicht zu beachten? Auch ist meine klare Naturansicht mit meinem moralischen Leben so vollkommen verschmolzen, daß ich mich völlig frei nennen darf von jenem kleinlichen Schriftsteller-Neide, welcher das Tüchtige gern übersieht, mißkennt, und in Schatten stellt, um die eigene Persönlichkeit vorzuschieben. Im Gegenteile ist es mir jedesmal eine innige Freude, wenn ich in irgend einem Zweige der Naturkunde eine klare und vollendete Darstellung hervortreten sehe. Nur hierin soll meine Persönlichkeit bestehen; im Übrigen mag sie im Strome der Zeit untergehen; beherrscht doch dieses Fatum selbst höhere Wesen!

Wenn ich nun in der Schrift über das Gesetz des polaren Verhaltens in der Natur, an der bekannten Stelle, über Ihr Werk nicht mit denselben ausdrücklichen Worten gesprochen habe, wie in meiner Physiologie § 623, so liegt dieses in der Veranlassung, welcher diese Schrift ihr Dasein verdankt. Sie wurde nämlich in Folge einer von der Akademie zu Berlin, vielleicht im Jahre 1810,

45

gegebenen Preisfrage, von mir bearbeitet, konnte aber nicht bei der Akademie eingehen, weil im Sommer 1812, in welchem vor dem 3ten August die Preisschriften eingehen sollten, bekanntlich zwei feindliche Armeen zwischen Leipzig und Berlin alle Verbindung mit Berlin aufhoben. Die Akademie nahm hierauf keine Rücksicht und hielt sich an der einmal bestimmten Zeit. Ein Mitglied dieser Akademie, nämlich Rudolphi, hatte in der Jenaischen Literaturzeitung auf meine Darstellung der gesamten Organisation ein solches Licht zu werfen gewußt, daß dieselbe auswärts wenig Beifall fand, um so mehr, da ich die Schrift, als wohl in sich selbst begründet, nicht unter Trompetenschall in die Welt geschickt hatte, weil mir im Leben wie in der Wissenschaft nur die Wahrheit, und das Bessere gilt. Dieses Mitglied wünschte ich, wo möglich, zu nötigen, demjenigen den Preis zuzuerkennen, den es in der literarischen Welt zu vernichten gesucht hatte. Daher mußte ich suchen, die Schrift so einzurichten, daß ich nicht erkannt werde. Die Schrift ist seit jener Zeit durch mancherlei Begebenheiten von der öffentlichen Erscheinung zurückgehalten worden, aber im Ganzen so abgedruckt, wie sie ursprünglich entworfen war.

Übrigens glaube ich, in der ganzen Abhandlung über das Verhalten des Lichts im Farbenspektrum nur für Ihre Ansicht geschrieben zu haben, und wenn ich auch darin Ausdrücke gebraucht habe, die bei Newtons Schülern gewöhnlich sind, z. B. violettes, rotes Licht u. s. w., so geht doch, wie ich hoffe, aus dem Ganzen hervor, daß ich diese Ausdrücke nur gebraucht habe, um Newtons Schülern verständlich zu sein. Habe ich nicht die Folgewidrigkeiten in Pfaffs Schrift, die eigentlich gegen die Ihrige gerichtet war, nachgewiesen, und hierdurch mich für die Ihrige erklärt? –

(Folgen noch eine Auslassung über Newtons Erklärung von Ebbe und Flut und der Schluß zur Morphologie.)

Anmerkung. Vgl. Z 15. August 1820, LA II 10A, 389₂₇–390₃. – § 623 ... meiner Physiologie: ‚Physiologie des Menschen‘, s. Wilbrand 1815; in Goethes Bibliothek (Ruppert 5273). Im „LXIV. Kapitel. Natur des Gesichtssinnes im Allgemeinen“ heißt es unter: „§. 623. Die Dinge in der Natur haben selbst zum erscheinenden Lichte ein verschiedenes Verhältnis. Die Steinmassen und die Metalle im Innern der Erde verschliessen sich gegen das erscheinende Licht. Andere sind dagegen im Lichte innerlich klar, sie sind durchsichtig; andere zeigen vom Lichte bestrahlt verschiedene Farben; die Farben sind nicht als solche im Lichte enthalten, wie Newton meinte, sondern sie sind, wie v. Goethe in den einzelnen Erscheinungen mit der bestimmtesten Klarheit nachgewiesen hat, das Resultat des Gegensatzes zwischen dem eigentlich Finstern, dem Nichtlichte einerseits und dem Lichte andererseits, sie sind der lebendige Widerschein des Kampfes zwischen dem Lichte und der Materie (*). (Fußnote: (*) von Goethes Schrift zur Farbenlehre, 2 Bände.“ Wilbrand 1815, S. 307. – Vorlesungen über gesamte Organisation: s. dazu von Wilbrand ‚Darstellung der gesamten Organisation‘, 2 Bde., Gießen und Darmstadt, 1809–1810; in Goethes Bibliothek (Ruppert 5266). Goethe hat das Buch vom Verfasser am 18. Mai 1820 erhalten. – von der Akademie zu Berlin, vielleicht im Jahre 1810, gegebenen Preisfrage: Wilbrand irrt; die Preisfrage wurde auf der Sitzung am 8. August 1811 gestellt: „Es wird eine durchgängig kritische Prüfung des von einigen Naturforschern eingeführten Begriffs der Polarität verlangt. Die Charaktere, wodurch dieser Begriff sich von allen andern unterscheidet, müssen mit genügender Klarheit und Voll-

1820 ständigkeit aufgestellt, und es muß durch eine faktische Deduktion nachgewiesen werden, ob in der Tat gewisse Phänomene der leblosen Natur nach diesem so charakterisiertem (!) Gesetze Statt finden, ohne daß man sie auf irgend ein anderes, bereits anerkanntes Naturgesetz zurück führen könnte. Insbesondere wünscht die Akademie, daß die Anwendung des Begriffs Polarität auf Tätigkeiten der organischen Körper, einer solchen strengen Prüfung unterworfen werde. Diese ganze Untersuchung ist rein empirisch zu führen, unabhängig von allen spekulativen Meinungen über das Grundwesen und die absolute Existenz der Materie.“ Gilbert 1811, S. 347f. Auf der öffentlichen Sitzung der Berliner Akademie am 24. Januar 1814 berichtete der Sekretar der physikalischen Klasse, daß auf diese Aufgabe „nur Eine Schrift eingelaufen (war), welche die Klasse nicht befriedigend fand und daher die Aufgabe zurücknahm.“ Akademie Berlin 1818, S. 1. — Sommer 1812: Die Schlachten bei Großbeeren und an der Katzbach wurden am 23. bzw. am 26. August 1813 geschlagen. Es ist bemerkenswert, daß Wilbrand sich an das Jahr so bedeutender politischer Ereignisse nicht recht erinnern kann. — Rudolphi ... in der Jenaischen Literaturzeitung: Rudolphi gesteht, daß er beim Lesen des Buchs „die herzlichste Langeweile gefunden hat, ohne das Geringste zu lernen“ Rudolphi / Wilbrand 1810, Sp. 77. Zu dem Abschnitt „Die Vegetation in der Stufe der Dikotyledonen“ im zweiten Teil von Wilbrands Buch bemerkt der Rezensent: „In diesen Abschnitten wird eigentlich nur Goethes Idee von der Metamorphose der Pflanzen ausgeführt, ohne von dieser zu sprechen; was aber Goethe genialisch mit wenigen kräftigen Zügen hinstellte, das wird hier auf eine unerträgliche Weite ausgesponnen ...“ ebenda, Sp. 80. — Pfaffs Schrift: ‚Ueber Newton’s Farbentheorie, Herrn von Göthe’s Farbenlehre und den chemischen Gegensatz der Farben‘, s. Pfaff 1813; in Goethes Bibliothek (Ruppert 4965), vgl. Z 13. und 29. Dezember 1812. Wilbrand behandelt in den § 346–353 seines Buchs ‚Das Gesetz des polaren Verhaltens in der Natur‘, s. Wilbrand 1819, S. 297–306, Pfaffs ‚Beilage IV. Über den chemischen Gegensatz der Farben,“ s. Pfaff 1813, S. 166–180.

17. August. Goethe Tagebuch. WA III 7, 209f.

(Jena) Kamen die Herren Schultz, Tieck, Rauch, Schinkel; blieben zum Frühstück bis gegen Mittag. ... Gegen 7 Uhr mit Staatsrat Schultz spazieren gefahren, welcher bis 11 Uhr bei mir blieb in mannigfaltiger Unterhaltung.

Anmerkung. Am Vortag hat Goethe die späte Ankunft der Herren von Berlin im Tagebuch vermerkt, s. WA III 209_{22f}. — mit Staatsrat Schultz spazieren gefahren: Weitere Spazierfahrten mit Schultz am 18. und 20. August im Tagebuch vermerkt, s. WA III 7, 210f.

19. August. J. H. Meyer an Goethe. Briefw. II 550.

Der Mann mit den nach einer neuen Methode geschliffenen Augengläsern ist hier, ein Bayer, der sich in der Schweiz niedergelassen hat. Ich lege hier seine Ankündigung bei. Sollten Sie etwas von seiner Ware verlangen, so können wir uns, woferne er nicht über Jena geht und nicht lange genug hier verweilen sollte, nach Zürich wenden.

Anmerkung. Augengläser: Vermutlich die Zylindergläser „des Herrn Galland von Cherveux“, vgl. Z 7. Dezember 1818.

21. August. Goethe Tagebuch. WA III 7, 211.

(Jena) Die Lehre entoptischer Farben Herrn Staatsrat Schultz in Beispielen vorgetragen. ... Um 6 Uhr fuhren die Freunde fort. ... Abends Schubarth zweiter Teil.

- 5 Anmerkung. Vgl. Z – 1820 (Annalen). – fuhren die Freunde fort: *Schultz, Schinkel, Rauch und der Bildhauer Tieck fahren nach Weimar. Goethe folgt ihnen am 22. August nach und trifft sie in seinem Haus an. Ihre Abreise nach Berlin am 22. August 1822, abends 10 Uhr, ist im Tagebuch vermerkt, s. WA III 7, 212₈*. – Schubarth zweiter Teil: s. *Schubarth 1820, Bd. 2; vgl. Z 9. Juli 1820 und – 1822 (Baader). Die Fortsetzung der Lektüre vermerkt Goethe am*
 10 *24. August 1820 im Tagebuch, s. WA III 7, 212_{1f}*, und er dankt Schubarth am 22. August 1820 für die erbauliche Vergnügen, *WA IV 33, 169₁₁–170₁₁, bes. S. 169₁₂*.

21. August. Aus der Jenaer Bibliothek. Bulling 77.

- 15 Alciati Emblemata.

Gl. IV, 277.

Zurück: 2. Januar 1821.

- Anmerkung. Alciati Emblemata: s. *Alciati / Mignault 1591. (Das Jenaer Exemplar ist offenbar eine bis auf die Jahreszahl 1593 identische Titelausgabe der*
 20 *vierten bei Plantin erschienenen Ausgabe von 1591.) Vgl. 14. Desgleichen, LA I 8, 202_{7–21}. Am selben Tag entleiht Goethe zwei weitere emblematische Bücher aus der Jenaer Bibliothek, s. Bulling 78f. Vermutlich stehen die Entleihungen in Beziehung zu der mit Schinkel verhandelten Ausschmückung des Bibliothekssaales in Jena mit einem symbolischen Fries, s. Doebber 1924, S. 111–114;*
 25 *s. auch den Tagebuchvermerk zu einer Besprechung über die Symbole mit J. H. Meyer am 24. August 1820, WA III 7, 212_{23–25}*.

24. August. Aus der Jenaer Bibliothek. Bulling 80.

Fischer, Lehrbuch der mechanischen Natur-Lehre 1 u. 2ter Teil.

Zurück: 12. Okt. 1820.

- 30 Anmerkung. Natur-Lehre: s. *Fischer 1819, vgl. Z nach 24. August 1820*.

nach 24. August. Goethe an C. L. F. Schultz; Konzept, nicht abgesandt?
 WA IV 33, 170f.

- (Jena) Denunziere: daß Professor Fischers Lehrbuch der mechanischen Naturlehre, wo der Newtonische Irrtum abermals recht kräftig
 35 mit akademischem Siegel gestempelt ist, so wie ein römischer Pfaffe die Lehre von der Transsubstantiation, der unbefleckten Empfängnis der Mutter Gottes mit dem größten Behagen immer wieder vorträgt. Übrigens sieht man recht deutlich, daß diese Herrn einiges Vorteils der Kutscher und Fuhrleute sich bedienen, um in dem alten Gleis zu
 40 bleiben; an irgend ein redlicheres und freieres Bemühen ist gar nicht zu denken.

1820 *Anmerkung. In WA ist die Datierung „Jena, etwa 22. August 1820.“ erschlossen aus dem Tag der Abreise von C. L. F. Schultz und der ihn begleitenden Künstler Schinkel, Rauch und Tieck. Die abweichende Datierung in LA berücksichtigt den Tag der Ausleihe des im Brief kritisierten Lehrbuchs von Fischer aus der Jenaer Bibliothek, vgl. Z 24. August 1820. – Denunziere: Vielleicht ironisch gemeinter Bezug auf die juristische Phraseologie der Demagogenerfolgung, mit der C. L. F. Schultz an der Berliner Universität zu dieser Zeit befaßt war, vgl. Z 31. März 1820. Goethe dürfte sich bewußt gewesen sein, daß er mit seiner „Denunziation“ in dieser Situation dem Physiker E. G. Fischer schwer hätte schaden können. Vgl. die immer noch deutlich absprechenden, aber gegen diese, wohl in der ersten Entrüstung niedergeschriebenen Zeilen, gemäßigten Bemerkungen im Brief an Schultz, Z 27. August 1820. – Fischers ... Naturlehre: s. Fischer 1819. Zu Anmerkungen über Goethes Farbenlehre in der Vorrede des erfolgreichen Lehrbuchs vgl. LA II 5A, 119₁₉–120₄₃. Im achten Abschnitt „Vom Lichte,“ s. Fischer 1819, Bd. 2, S. 110–316, geht Fischer differenziert auf Newtons Leistungen auf dem Gebiet der Optik ein. Er läßt auch von Newton abweichenden Meinungen Gerechtigkeit widerfahren, z. B. der Annahme von sechs, statt bei Newton sieben, Hauptfarben im prismatischen Spektrum, s. ebenda, S. 238f., und ihrer Anordnung in einem Farbenkreis, s. ebenda, S. 286 und Tf. 9, Fig. VI. Vielleicht ist Goethe schon vom § 7 der Einleitung des Abschnitts zum Licht abgestoßen worden, in dem Fischer einen Lichtstrahl definiert: „Eine gerade Linie als der Weg betrachtet, den die Wirkung des Lichts nimmt, heißt ein Lichtstrahl.“ und dazu anmerkt: „Die erste Ausgabe dieses Lehrbuchs erschien 1805, lange vor der Erscheinung des Werks unsers Herrn von Goethe: Zur Farbenlehre. Hätte dieser treffliche Kopf die mathematische Theorie des Lichts sorgfältig studiert, so würde er den Physikern keinen so plumpen Begriff von einem Lichtstrahl zugeschrieben haben, als er in diesem Werke tut, das bei vielen schönen Bemerkungen unendlich viele Mißverständnisse enthält.“ Ebenda, S. 115; vgl. Goethe zum Lichtstrahl z. B. in Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil. XXII. Bedingungen der Farbenerscheinung. § 310, LA I 4, 10S_{1–11} und mehrfach in den Materialien zur Geschichte der Farbenlehre, LA I 6. – Goethe nimmt E. G. Fischer nur wegen dessen Vorlesungen von 1811, vgl. Z 4. und 16. Juli 1811, unter die Widersacher seiner Farbenlehre auf, vgl. LA I 8, 204_{36–38}, und erwähnt dabei das Lehrbuch nicht. Vielleicht denkt Goethe bei der Erwähnung von Retardation, die er in den Wissenschaften bemerkt habe, vgl. Z – 1820 (Annalen), an Fischers Lehrbuch.*

25. August. Goethe Tagebuch. WA III 7, 213.

(Jena) Johann Graf von Paar ... Anton Prokesch, ... Vorgenannte Freunde überraschten mich, ... Die entoptischen Farben wurden vorgezeigt. *Anmerkung.* von Paar: vgl. Z 2. August 1818.

25. August. A. von Prokesch-Osten an J. Schneller. Gespräche (Herwig) III/1, 208.

Erraten Sie, daß ich von Goethe rede? Nicht hier (in Weimar), sondern schon vorgestern, in Jena, traf ich ihn. ... Mit kindlicher Heiterkeit zeigte er mir einige Versuche, die auf den dritten Teil der Morphologie Bezug haben; ...

Anmerkung. Vgl. Z 25. August 1820, LA II 10A, 390₄₋₁₁. – Versuche: Vermutlich die von Goethe im Tagebuch vermerkten zu den entoptischen Farbenfiguren. – Morphologie: Hier als Haupttitel beider naturwissenschaftlicher Schriftenreihen gebraucht, d. h. es ist das Ergänzungskapitel Entoptische Farben im dritten Heft Zur Naturwissenschaft überhaupt gemeint.

26. August. Goethe Tagebuch. WA III 7, 213.

(Jena) Die Paralipomena der Farbenlehre rangiert.

Anmerkung. Vermutlich in Vorbereitung auf das nächste Heft Zur Naturwissenschaft überhaupt, vgl. Z 6. August 1820.

10 26. August. Goethe an August von Goethe. WA IV 33, 171 f.

(Jena) Nachstehende Papiere wünschte baldmöglichst wohlgepackt auf der fahrenden Post herüber zu erhalten.

1. Sämtliche Bündel Akten Faszikel und Papiere, die Farbenlehre betreffend. Sie finden sich in dem Schreibtische an der Eingangstüre links in der oberen Schublade. ...

4. In den Mineralienschränken meines Vorzimmers, in der Schublade Kobald, liegen die Sächsischen Schmalteproben in einem Bündel zusammengebunden, sende eine solche, auch wird sich:

5. von dem blauen Tapetenpapier etwas finden, davon sende mir so viel oder wenig als es gehen will.

Anmerkung. Sendung des Briefs am selben Tag im Tagebuch vermerkt, s. WA III 7, 213_{23 f.} Vgl. Z 26. August 1820, LA II 10A, 390₁₂₋₁₇ und in diesem Band die Antwortmarginalien, Z 30. August 1820. – Schmalteproben ...

blauen Tapetenpapier: Goethe benötigt sie für Versuche zur Erklärung von S. Boisserées Beobachtung der Farbwahrnehmung in der Dämmerung, vgl. Z 18. bis 29. Juli 1817. Da eine früher für das zweite Heft Zur Naturwissenschaft überhaupt vorgesehene Mitteilung, vgl. M 43₁₀, darüber noch ausstand, wollte Goethe sie vermutlich nun unter die Paralipomena der Farbenlehre im vierten Heft aufnehmen. – blauen Tapetenpapier: vgl. Z nach 26. August 1820.

nach 26. August. Laudenbach an Goethe. GSA 26/L, 4a Bl. 66 ; Nr. 35.

Sr. Exzellenz des geheimen Staatsminister von Goethe gnädigsten Auftrag zufolge, wünschten den Grad von inliegendem blauen Blättchen zu wissen.

Das Blau des bei dem Observatorio zu Schöndorf befindlichen Cyanomètre ist durch längeren Gebrauch etwas erbleicht, ich mußte daher behutsam mehr das Blaue am Horizont als das des Zyanometers in Anspruch nehmen; ich kann daher zuverlässig annehmen, das vorgezeichnete Blaue wird mit dem Grad 145 genau treffen.

Anmerkung. Vgl. Z (vor Mai 1825), LA II 2, 491₂₁₋₃₀; die zeitliche Einordnung des undatierten Briefs wurde in LA II 2 nach der Beendigung der Beobachtungstätigkeit Laudenbachs bei der Station Schöndorf der Großherzoglichen „Meteorologischen Anstalten“ vor Mai 1825 vorgenommen. In Schöndorf wurde der

1820 *von Goethe entwickelte Himmelfarbenmesser eingesetzt, vgl. Z 9. Januar 1818, auf den sich die numerische Angabe des blauen Farbtons bezieht, vgl. LA II 2, Tafel XII. – Die Mitteilung Laudenbachs steht auf einem kleinen Umschlag, der ein Stück blauen Papiers enthält, das zu dem von Goethe mit Z 26. August 1820 angeforderten blauen Tapetenpapier gehört haben könnte. Auf Grund dieses vermutlichen Zusammenhangs wurde die Datierung in diesem Band gegenüber LA II 2 geändert. – längeren Gebrauch: vgl. Z 9. Januar und 4. Februar 1818. – etwas erleichtert: Bei der Anfertigung von Himmelfarbenmessern für Schloß Wartburg und Schloß Weida, vgl. Z 28. Dezember 1820 (an Meyer), achtet Goethe darauf, daß zu jedem möchte ein Portefeuille zu besorgen sein, damit, nach jedesmaligem Gebrauch, die Tafel für Licht könne bewahrt werden, welches die Farben nach und nach, mehr oder weniger aufzehrt. Z 5. Januar 1821, LA II 2, 360₂₆₋₂₉.*

27. August. Goethe Tagebuch. WA III 7, 213 f.

(Jena) Bearbeitung der chromatischen Einzelheiten. ... Die Paralipomena zur Farbenlehre durchgedacht. Mittag für mich. Das Schema zu den Paralipomenen in Ordnung gebracht und an Comptern das Einzelne meistens durchdiktirt. – An Staatsrat Schultz, ein Brief an ihn retour, Anregung der physiologen Farben, Berlin. Anmerkung. Schema zu den Paralipomenen: Nicht ermittelt.

27. August. Goethe an C. L. F. Schultz. WA IV 33, 173–175.

(Jena) ... Ihre Teilnahme und die Tätigkeit der jungen Männer hat mich ins Leben wie zurückgerissen. Das nächste Stück von Kunst und Altertum folgt balde; sobald die entoptischen Blätter abgedruckt sind erhalten Sie solche. Denken Sie ja darauf, wie wir jungen Leuten das alles theoretisch überliefern und praktisch in die Hände geben. Sehen Sie nur den Greuel an, wie Ihr Professor Fischer die Farbenlehre vorträgt. ...

Gar mancherlei Einzelheiten zur Farbenlehre hatten sich in diesen Jahren bei mir gehäuft und ich dachte, in meinem Überhinsinne, sie am Schlusse des neuesten Heftes noch eilig abdrucken zu lassen. Nun sehe ich aber, daß wir viel weiter sind, als wir selbst gedacht: denn die Darstellung der entoptischen Farben, wie sie nun abgeschlossen vor mir liegt, gibt unserm Wesen einen ganz neuen Halt; ich sistiere den Druck und gedenke, zwar kein explizites, aber ein implizites Ganze zusammenzustellen; was man in unserer ästhetischen Literatur vor einigen Jahren ein organisches Fragment nannte.

Hiezu aber bedürfte ich dringend Ihres Beistandes. Könnten Sie die Hauptmomente dessen, was Sie für physiologe Farben getan, uns darstellen? könnten Sie mir einen anschaulichen Begriff von Comparet-

tis und des Purkinje Verdiensten kürzlich geben; so würde ichs mit Freuden einfügen; ich selbst muß Verzicht tun, dergleichen zu durchdringen und, wenn ichs gewonnen hätte, darzustellen.

Höchst merkwürdig ist in Professor Fischers Lehrbuch der mechanischen Naturlehre die wunderlich angeschobene Farbenlehre; ich konnte
5 noch nicht die Sache näher ansehen; es ist aber für uns ein lustiger Einblick, wie die Herrn einen ganz verständigen Rückzug anlegen. Die Franzosen, wenn sie flüchteten, nannten das ein mouvement rétrograde. Des Herrn Akademikers Rückschritt ist so tanzmeisterlich,
10 daß man wirklich seine Gewandtheit bewundert. Die physiologen Farben schließen nicht allein das Kapitel, sondern das ganze Buch, und so steht das wieder auf dem Kopfe, was wir seit so vielen Jahren auf die Füße zu stellen suchten.

Anmerkung. Ihre Teilnahme ... jungen Männer: *Besuch von Schultz und der drei ihn begleitenden Berliner Künstler*, vgl. Z 17. August 1820. – Greuel ... Professor Fischer: vgl. Z nach 24. August 1820. – jungen Leuten theoretisch überliefern und praktisch in die Hände geben: *Schultz sorgt dafür durch die Einrichtung der ab 1822 alljährlich an der Berliner Universität stattfindenden Vorlesungen von Hennings zu Goethes Farbenlehre*, vgl. Einleitung zu öffentlichen Vorlesungen ... Berlin 1822, LA I 8, 342₂–343₂₉ und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1645 ff. – ein implizites Ganze: *Diese Absicht verwirklicht Goethe in der Nachtragsammlung Chromatik*, LA I 8, 175–232, in der er das ganze Gebiet der Farbenlehre noch einmal durchläuft. Die mehr retrospektive, weniger schöpferische Aufbereitung des bereits Vorhandenen als Auszug oder Kompendium der Farbenlehre, vgl. die Anmerkung zu Z 23. Juli 1817, für den Unterricht sieht Goethe zwar als erforderlich an; jedoch möchte er nicht mehr seine eigene Zeit daransetzen und versucht, sie einem geeigneten Bearbeiter zu übertragen, der sie unter seiner Aufsicht ausführen könnte. – Ihres Beistandes: *Schultz gibt eine unverbindliche Zusage*, vgl. Z 16. September 1820. – Comparettis: vgl. Z
20 23. Februar 1815. – Purkinje: vgl. Z 28. Dezember 1820. – Professor Fischers Lehrbuch: vgl. Z nach 24. August 1820. – zu stellen suchten: *Ein sich im Konzept nach einer überleitenden Wendung anschließendes polemisches Gedicht wurde nicht in die Reinschrift übernommen*: Folgendes möge die erheiterte Ansicht bewähren: // So wie der Papst auf seinem Thron / So sitzt der Akademiker auf seinem Lohn; / Er ist bepfündet, hat er mehr zu hoffen? / Die Welt ist weit, den Narren steht sie offen. / Wir sind behäglich, können tätig ruhn. / Macht euch, ihr Toren, Tag für Tag zu tun. WA IV 33, 370. Mit der Variante Iks-Ypsilon statt Akademiker stehen die Verse unter den nachgelassenen Gedichten Zahme Xenien, s. WA I 5¹, 83₅₋₁₀.

40 28. August. *Frommann an J. F. von Cotta*. QuZ 4, 334.

Von der Morphologie sind nun die Bogen G-L gedruckt zu M.N. ist noch M(anu)sk(ri)pt Vorrat, dann aber will der Verf. eine Pause von p(raeter)p(rop)t(e)r 4 Wochen machen, dies Stück wird also wohl erst im Nov. oder Dez. vollendet werden.

1820 *Anmerkung.* Morphologie: *Vielmehr* Zur Naturwissenschaft überhaupt. Ersten Bandes drittes Heft. *Das Ergänzungskapitel* Entoptische Farben *beginnt auf Bogen H mit S. 126 und endet S. 190 auf Bogen M.*

29. August. *Goethe Tagebuch. WA III 7, 215.*

(Jena) Nachts zu Hause, Revision des Bogens M. Naturlehre. 5

Anmerkung. Bogens M: *Der Bogen beginnt S. 177 mit Atmosphäre. Zu meinem ... von XXXIV. Damast-Weberei, LA I 8, 128₃₄. Das Ergänzungskapitel* Entoptische Farben *schließt mit der ganzen S. 190, zwei Seiten vor dem Ende des Bogens M.*

30. August. *Goethe Tagebuch. WA III 7, 215.* 10

(Jena) Den Bogen M. in die Druckerei.

Anmerkung. Vgl. Z 29. August 1820.

30. August. *August von Goethe an Goethe. Antwortmarginalien. Briefw. (Sanford), S. 564f. (Nr. 441); nach Hs. GSA 28/88 Bl. 404.*

ad 1. Folgt anbei ... 15

ad 4. konnten vor der Hand nicht gefunden werden

ad 5. wie vorher.

Anmerkung. Auf *Goethes Brief an A. von Goethe Z 26. August 1820; Datum erschlossen aus dem datierten Begleitbrief A. von Goethes, GSA 28/88 Bl. 406.*

1. September. *Goethe an J. H. Meyer. WA IV 33, 182f.* 20

(Jena) Sie erhalten hiebei, mein teuerster Freund, vor allen Dingen das Aktenstück wegen dem Auftrag an Künstler zu Nachbildung gut kolorierter Gemälde. Denken Sie die Sache nochmals durch; der Anfang ist gemacht und das Weitere liegt jetzt ganz in unsern Händen. Die gegenwärtigen Kriegsläufe machen rätlich, daß man in Venedig 25 und der Lombardie studiere, was zu studieren nötig ist. Es wäre schön, wenn wir in unserm nächsten Hefte die Sache umständlich ein- und ausführten.

Anmerkung. Aktenstück: *Faszikel „Pläne für ein Lehrwerk zum Studium der Harmonie der Farben“*, GSA 30/281, zur *Italienreise des Malers Raabe*, vgl. Z 8. Juli 1820. — gegenwärtigen Kriegsläufe: *Im Juli 1820 begannen die von den Carbonari geförderten Erhebungen in Neapel unter General Guglielmo Pepe.* — in unserm nächsten Hefte ... ausführten: *In Über Kunst und Altertum werden die Auftragsreise von Raabe und ihre Ergebnisse nicht behandelt.* 35

2. September. *Goethe Tagebuch. WA III 7, 216.*

(Jena) Aushängebogen M. aus der Druckerei.

Anmerkung. Vgl. Z 29. August 1820.

3. September. Goethe an C. L. F. Schultz. WA IV 33, 193.

1820

(Jena) Sie erhalten hiebei, mein trefflicher Freund, den Aufsatz über entoptische Farben, sogleich nach geendigtem Druck. Sie würden mir die größte Liebe erzeigen, wenn Sie sogleich einige Zeit daran
 5 wenden könnten diese Arbeit durchzugehen und, da Ihnen die Erscheinungen, wie ich sie in der Gegenwart vorgelegt und vorgetragen, noch im Sinne sind, mir von Kapitel zu Kapitel einige Bemerkungen erteilen wollten, denn sobald ich mit dem jetzigen morphologischen Heft in der Ordnung bin, will ich gleich daran gehen, Nummer für
 10 Nummer zu revidieren und zu kommentieren, auch solche Arbeit gleich im nächsten Hefte vorlegen, damit wir ernstlich weiter rücken. *Anmerkung.* Aufsatz ... nach geendigtem Druck: *Der Brief und die beigelegten Aushängebogen sind am selben Tag im Tagebuch vermerkt, s. WA III 7, 216₂₄₋₂₆.* – von Kapitel zu Kapitel einige Bemerkungen: *Dieser Bitte kann der durch seine*
 15 *Dienstgeschäfte stark belastete Schultz nicht nachkommen und muß Goethe vertrösten, vgl. dessen Brief Z 16. September 1820.*

10. September. Goethe an C. L. F. Schultz. WA IV 33, 211f.

(Jena) Das Heft Kunst und Altertum ist abgeschlossen, Morphologie und Naturwissenschaft zögert noch an den letzten Bogen. Alles folgt
 20 nach und nach.

In meiner entschiedenen Einsamkeit hab ich überhaupt vieles durch- und weggearbeitet, wozu die liebe, lebendige Gegenwart der teuren Berliner Freunde mich erst recht ermutigte; ...

Abgegangen sind seitdem:

25 Den 7. August ein Brief retour mit einem Wunsch physiologischer Farben. Den 3. September Aushängebogen der entoptischen Farben. *Anmerkung.* *Der Brief am selben im Tagebuch vermerkt, s. WA III 7, 219_{27f.}, und die Absendung am 11. September 1820, s. ebenda, S. 220_{24f.} – Über Kunst und Altertum. Zweiten Bandes drittes Heft. – Morphologie ... zögert noch: Vgl. Z*
 30 *13. September 1820; den Abschluß des Druckes meldet Frommann am 19. Oktober an Cotta, s. QuZ 4, 340 (Nr. 1227), und den Abschluß des Versands der Hefte am 6. November 1820, s. QuZ 4, 342 (Nr. 1235). Goethe versendet erste Belegexemplare am 25. Oktober 1820, vgl. Anmerkung zu Z 6. Oktober 1820, und erhält die noch ausstehenden von Frommann mit Z 10. November 1820. – Berliner Freunde: vgl. Z 17. August 1820. – 7. August: Vielmehr „27. August“, vgl. Z 27. August 1820. Mit diesem Brief hat Goethe ein an Schultz von dessen Frau nach Jena gesandtes und nach dessen Abreise eingetroffenes Schreiben zurückgeschickt.*

13. September. Frommann an J. F. von Cotta. QuZ 4, 336.

40 Von der Morphologie I B. 3. ist in der 2ten Abtlg. bis M gedruckt, denn folgt N u. O. Dann fangen wir in der ersten Abtlg. an, wie G(oethe) seine M(anu)s(kri)pte vollendet.

1820 *Anmerkung.* 2ten Abtlg.: *Hefte* Zur Naturwissenschaft überhaupt. – bis M: *vgl. Z 29. August 1820.* – ersten Abtlg.: *Hefte* Zur Morphologie.

16. September. C. L. F. Schultz an Goethe. *Briefw.* 209.

(Über die Mängel der von Raabe angefertigten Gemäldekopien, die entweder auf Veränderungen der Originale infolge von Restaurierungen oder auf ungenügende Befähigung des Malers zurückzuführen sind.)

Über das entoptische Heft teile ich meine Bemerkungen nächstens mit; der Abschnitt XIV (p. 137 seq.) enthält das größte Geheimnis. Nun ist es freilich Zeit, die Sache ins Ganze zu überarbeiten, und die einzelnen Teile der Lehre in sich so zu ründen, daß sie in ihrem einfachen Grunde fest zusammenschließen. Ich erinnere mich, daß vor zehn Jahren, als Ihre *Farbenlehre* erschien, ich unwillkürlich äußerte, es würden zehn Jahre vergehen, ehe sie anerkannt würde; dieser Termin ist gekommen, und ich werde an meinem Teil eilen, zum Abschluß zu kommen.

Anmerkung. Schultz hat den Brief am 13. September 1820 begonnen und am 16. September fortgesetzt; Goethe vermerkt den Empfang des Briefs am 19. September 1820 im *Tagebuch*, s. *WA III 7, 224*_{26f.} – Abschnitt XIV: Umwandlung durch trübe Mittel, *vgl. LA I 8, 102*_{1–103}_{7.}

17. September. *Goethe Tagebuch. WA III 7, 223.*

(Jena) Die Pakete *Farbenlehre*, *Geologie* und *komparierte Anatomie* betrachtet und das *Bevorstehende* überdacht. ... *Titel und Inhalt* zum neusten *Hefte*.

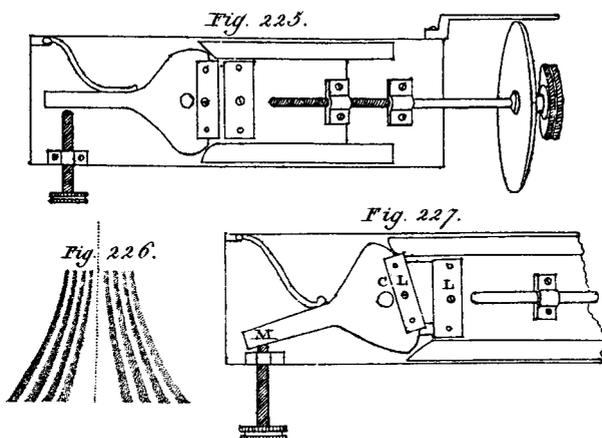
Anmerkung. Pakete *Farbenlehre*: *Vgl. Goethes Anforderung zur Sendung aus Weimar Z 26. und 30. August 1820.* – *komparierte Anatomie*: *vgl. Z 26. August 1820, LA II 10A, 390*_{12–17} und *Z 1. bis 4. September 1820, ebenda, S. 393*_{1–16}. – *Titel und Inhalt*: *Vgl. LA I 9, ungezählte S. 191 und LA I 8, ungezählte S. 71. Die Inhaltsverzeichnisse für das Heft Zur Morphologie und das Heft Zur Naturwissenschaft überhaupt wurden zusammen auf die Rückseite des vorderen Blattes des gemeinsamen Heftumschlags gedruckt, vgl. MA 12, S. 817f. und LA II 1.*

23. September. *Goethe Tagebuch. WA III 7, 226.*

(Jena) *Hofmechanikus Schmidt* ein *Instrument*, die sogenannte *Beugung des Lichtes* darstellend.

Anmerkung. *Hofmechanikus Schmidt*: *Nicht ermittelt. Der Hinweis im Register, WA III, 15¹, 286, auf Hofmechanikus Georg Christoph Schmidt (1740–1811) ist unzutreffend. Zu denken wäre an Eduard Wilhelm Schmidt (1803–1883), der bei Körner als Mechaniker und Optiker in die Lehre gegangen ist und optische Instrumente für Goethe hergestellt hat, s. Rohr 1936, S. 3. Jedoch paßt der Titel eines Hofmechanikus nicht zu dessen derzeit jugendlichem Alter.* – *Instrument ... Beugung ... darstellend*: *Vermutlich ein „Verstellbarer Spalt auf Messingblech (zum Anschrauben an den Fensterladen, mit Schiebern, zur Beobachtung der paroptischen Farbererscheinungen)“; in Goethes Sammlung zur Naturwissenschaft im Goethe-Nationalmuseum (GNF 0253; MNr. 93). Die Abbildungen einer ähnlichen Vorrichtung und die Beschreibung ihrer Wirkung hätte Goethe in den*

„Anfangsgründen der Erfahrungs-Naturlehre“ finden können, s. Biot / Wolff 1819, Bd. 2, S. 691-694 und Fig. 225-227 (vgl. die Abbildung unten). Biot zufolge ist der Apparat von s'Gravesande entwickelt worden. Der Beugungsspalt kann genau parallelisiert (Fig. 225) oder spitzwinklig (Fig. 227) eingestellt werden. In letzterem Fall, wenn sich die Spaltbacken nicht berühren und keinen Dreieckspalt bilden, verlaufen die auf einen Schirm projizierten Beugungstreifen wie auf Fig. 226.



Verstellbarer Beugungsspalt, Biot / Wolff 1819, Bd. 2, Tafel VII.

23. September. C. L. F. Schultz an Goethe. Briefw. 212f.

- 10 Da ich gestern meiner Frau einiges aus Olfrid und Lisen a vorlese, finde ich pag. 96 und 97 die Stelle wieder, wo eine physiologie Gesichterscheinung sehr ausführlich und wahrhaft geschildert ist. Bei den Schiffern des mittelländischen Meeres heißt sie das *Carpusanse*, welcher Name schon auf die Verehrung deutet, die ihr gewidmet wird, und die wiederum größtenteils Ursache
- 15 der Erscheinung selbst ist, ganz in derselben Art, wie die Heiligenscheine entstehen. Die Segelstangen und Masten, die sich in dunklen Linien kreuzen, bringen, bei der heftigen Bewegung des Schiffes, in den angsterfüllten Augen der Schiffer gegen den schwärzlichen Grund der Sturmwolken eine lichte Erscheinung in Kreuzgestalt hervor, die aus natürlichen Ursachen um so deutlicher
- 20 gesehen, um so wirksamer empfunden wird, je höher die Angst und die Andacht steigen, je mehr dadurch die Verwechslung der Faktoren im Inneren der Augen befördert wird. Dies erinnere Sie an Ihre entoptische Abhandlung pag. 137 und 138. Der trübe Metallspiegel wirkt dabei von Innen heraus, indem die verschiedenen Zustände der Atmosphäre oder der äußeren Spiegelung die
- 25 Wirkung spezifizieren.

In der großen *Zenobia* von Calderon ist sehr wahrhaft geschildert, wie die Königin, da sie in starker Gemütsbewegung die Tagesgeschichte niederschreibt, die Schriftzüge des Verdächtigen Namens *Livius* blutig erblickt.

1820 *Anmerkung*. Olfrid und Lisena: *Ein romantisches Gedicht in 10 Gesängen*; s. Hagen 1820; in *Goethes Bibliothek* (Ruppert 927). Goethe hatte das Buch als Geschenk des Autors am 2. August 1820 erhalten, s. *WA III* 7, 204_{3f.}, und nach der Lektüre mehrfach empfohlen. — pag. 96 ... physiologie Gesichterscheinung: Es heißt im zweiten Gesang: „94. ... / Da ruft der erschrockne Schiffsherr plötzlich / Mit lauter Stimm' und blickte oberwärts, / Wo eine knisternde, gewundne Flamme / Hell schimmert' auf des Mastes Fichtenstamme. // 95. / Aufloderte sie gleich dem bösen Blitze, / Doch leuchtete sie nur und brannte nicht. / Zerflatternd war das Feuer auf der Spitze / Bald dünn und schwach, bald wieder hell und dicht; / Der Wind bewegt' es oft vom hohen Sitze, / Doch nicht verlöscht' er sein hellblaues Licht. / Der Schiffsherr sah das Götterzeichen, betbe, / Der zwisehen Furcht und banger Hoffnung schwebte. / ... // 97. / Weh! dreimal weh! Hört, Männer, auf zu plaudern, / Seht ihr das weiße Feuer an der Rah? ...“, Hagen 1820, S. 96f. Die Beschreibung paßt auf das seit der Antike bekannte Elmsfeuer, eine elektrische Lichterscheinung; s. Gehler 1798, Bd. 4, S. 741–744 (Artikel „Wetterlichter, St. Elmsfeuer“). — Carpusanse: „Man erklärt das Wort als Verderbung aus dem Spanischen *cuerpo santo* (Fronleichnam).“ *Anmerkung von Düntzer*, s. *Schultz Briefw.*, S. 213. — Heiligenscheine: Die Entstehung der „Heiligenscheine“, die sich vor allem auf taubedecktem Gras um den Schatten des Kopfes des Beobachters zeigen, läßt sich physikalisch erklären. Sie sind hauptsächlich auf Totalreflexion des Sonnenlichts von der Hinterseite der mehr oder weniger deformierten Tautropfen zurückzuführen, s. Minnaert 1992, S. 311–315. — um so deutlicher ... Andacht steigen: Schultz weist auf die in der zeitgenössischen Physiologie wenig beachteten psychischen Einflüsse auf optische Sinneswahrnehmungen hin. — entoptische ... 138: Vgl. XIV. Umwandlung durch trübe Mittel, *LA I* 8, 102₁–103₇. — trübe Metallspiegel: Vgl. ebenda, S. 102₃₂–103₆ und die Erläuterung in diesem Band, S. 1506. Schultz führt die (zweifelhafte) Umkehrwirkung des alten Metallspiegels als Analogie an. — Zenobia von Calderon: Im zweiten Aufzug, in der Szene „Zenobiens Zelt. Nacht“ zeichnet Zenobia ihre Taten auf, damit ihren „Ruhm zu schildern / Nicht einst die Zeit vergesse“. Sie schreibt: „Aurelian, gezwungen / Sich schnell zurückzuziehen, / Erbat in Demut Hülfe / Von Persien und Ägypten. / Um diese Zeit war Livius ...“ // (Sie betrachtet das Geschriebene mit Entsetzen.) // Weh mir! mit blut'gen Schriften / Steht hier der Name Livius.“ Calderon / *Gries 1840*, Bd. 1, S. 238f. Zu ominösen Visionen von Blut vgl. Z 25. Mai und 20. Juni 1816.

25. September. Goethe an C. L. F. Schultz. *WA IV* 33, 258. 261f.

(Jena) Mich wird freuen, was Sie über das Kapitel der entoptischen Farben im Einzelnen sagen, den Hauptangel, worum sichs Ganze dreht, haben Sie gleich gefunden, man möchte sagen die Gewalt des Trüben aufs Trübe und die schönste Darstellung des eigentlich Polaren in allen diesen Erscheinungen; es ist ein ewiges Berlicke Berlocke, dessen Behendigkeit Niemand fesseln kann. Man sehe nur, wie sich die Meteorologen mit ihrem + und - E herumquälen, um es tabellarisch in Reih und Glied zu bringen. ...

Nun noch zu dem wissenschaftlichen Hefte, wovon Sie den Hauptteil kennen. Sie werden mich treu finden an jeder Sache; wie ich das alles

aber jetzt gedruckt sehe, so werd ich, auf dem Stuhle sitzend, wirklich müde, in Betracht des zurückgelegten Wegs und Irrwegs, der doch zuletzt wie eine Art von Weg aussieht. ... 1820

So weit war ich gekommen, als Ihr lieber Brief vom 18. eingelangt und zugleich Ernst Schubarth sich einstellt.

Sein Äußeres ist anfänglich nicht ganz günstig, besonders in Bezug auf mich, weil ich die Brillen hasse.

Anmerkung. Vgl. Z 25. September 1820, LA II 2, 351⁷⁻¹⁸. Antwort auf den Brief von C. L. F. Schultz, Z 16. September 1820, am 19. September 1820 im Tagebuch vermerkt, s. WA III 7, 225_{5f.}, die Absendung am 27. September 1820, s. ebenda, 228_{7f.} – Berlicke Berlocke: Von frz. „breligue-breloque“, d. h. Hals über Kopf; hier metaphorisch für den Wechsel visueller Erscheinungen; s. GWb, Bd. 2, Sp. 425. – Meteorologen ... E ... tabellarisch: Vgl. in der Instruction für die Beobachter bey den Großherzogl. meteorologischen Anstalten, den Abschnitt VI. Electricität, bes. § 10, M 8.2₁₁₀₋₁₂₆, LA II 2, 75 und die Spalte „Electricität“ in der Tabelle mit meteorologischen Meßergebnissen, ebenda, S. 97. – wissenschaftlichen Hefte, ... Hauptteil: Aushängebogen mit dem Ergänzungskapitel Entoptische Farben, vgl. Z 3. September 1820. – Irrwegs: Vielleicht denkt Goethe an seine Elemente der entoptischen Farben, LA I 8, 21₁₋₂₄₃₇, deren Grundversuch, vgl. ebenda, S. 21₂₋₂₂₂₈, schon während der Drucklegung durch ein Berichtigtes Gewährwerden, Z 8. Juni 1817, als Erklärung hinfällig geworden war und auf den Goethe 1820 in dem Ergänzungskapitel Entoptische Farben nicht mehr zurückkommt. – Schubarth sich einstellt: Im Tagebuch vermerkt Goethe die Ankunft von Schubarth am 24. September 1820, s. WA III 7, 227_{3f.}, sowie tägliche Begegnungen bis zu dessen Abschiedsvisite am 28. September 1820, s. ebenda, S. 229_{5f.} – Brillen hasse: s. den Artikel „Brille, Brillenträger“ von Rupprecht Matthaei in: GHb (Zastrau), Sp. 1434–1438.

21./25. September. F. C. Förster, Rezension. In: Morgenblatt für gebildete Stände, 30 14 (1820) Nr. 227, Beilage (Kunst-Blatt Nr. 76), S. 301–303 und Morgenblatt ... Nr. 230, Beilage (Kunst-Blatt Nr. 77), S. 305–308.

Goethes Farbenlehre.

Anmerkung. Vgl. Z 21./25. September 1820, LA II 5A, 120₄₄₋₁₂₂₂₈. Zu Försters Art des Eindringens in die Farbenlehre vgl. Z 4. September 1823; zu seiner Teilnahme an der Verbreitung der Farbenlehre durch seinen Freund von Henning, vgl. Z 2. Juni und 28. August 1822.

26. und 27. September 1820 (?). F. C. Förster, Goethes dreiundachtzigster Geburtstag. Gespräche (Herwig) III/1, 284f.

Unterdessen verfolgte ich mein friedliches Glück in Berlin weiter, blieb durch Zelter mit Goethe in Verbindung, und als mich im Jahre 1821 (?) mein Weg nach Thüringen führte, versäumte ich nicht, meine junge Frau dem lebenswürdigen alten Herrn vorzustellen. Wir machten mehrere Ausflüge mit ihm, meine Frau sang ihm Kompositionen seiner Lieder von Zelter, die er noch nicht kannte, und da ich mich damals eben mit der Farbenlehre beschäftigte, 45 zeigte er mir einiges die entoptischen Farben Betreffende, und ermunterte

1820 mich sehr, diesem Studium des Lichtes, „in welchem noch eine ägyptische Finsternis herrsche“, eine fortgesetzte Teilnahme zuzuwenden.

Anmerkung. im Jahre 1821: *Herwig vermutet, daß es sich um die Begegnung im Herbst 1820 handelt, s. Gespräche (Herwig) IV 386 (zu 4901). Goethe vermerkt den Besuch von Förster und dessen Frau am 26. und 27. September 1820 im Tagebuch, s. WA III 7, 227_{27f.} 228₄.* – ägyptische Finsternis: *Vgl. Goethes Bemerkung zu Biots Kapitel, wo er Licht und Farben behandelt, Z 24. November 1817.*

1. Oktober. *Goethe an C. L. F. Schultz. WA IV 33, 277.*

(Jena) Nun aber muß ich zum Schlusse dringend bitten, daß Sie Ihren Blick auf die physiologen Farben neuerlichst wenden; denn Sie sagen ganz richtig: „nun ist es freilich Zeit, die Sache ins Ganze zu überarbeiten und die einzelnen Teile der Lehre in sich so zu ründen, daß sie in ihrem einfachen Grunde fest zusammen schließen.“

Ihre Untersuchungen sind Anfang und Ende des Ganzen, Sie gründen das, was ich voraussetze, und erfüllen, was ich hoffen lasse.

Die physischen Farben erhalten auch durch das Entoptische eine unglaubliche Vollendung. Es ist, als wenn sich nach diesem Schlußstein das Gewölbe erst recht setzen wollte. Freilich, daß ich gar niemand neben mir habe, der an diesen Sachen eigentlich gründlichen Anteil nimmt, läßt mich öfter zaudern und stocken, als es bei lebendigem Umgange geschehen würde, doch wollen wir den Glauben nicht verlieren, da es an Mut nicht fehlt.

Anmerkung. *Brief am 4. Oktober 1820 im Tagebuch vermerkt, s. WA III 7, 231_{27f.} – dringend bitten: Als Schultz diesem Wunsch vorerst nicht nachkommen kann, erinnert Goethe ihn auch öffentlich, vgl. Warte-Steine, LA I 8, 271_{6f.} und M 7₃₁₋₄₄.* – „nun ist ... schließen.“: *vgl. Z 16. September 1820.*

4. Oktober. *Goethe an Frommann. WA IV 33, 287.*

(Jena) Ew. Wohlgeboren erhalten ... Ferner die Anzeige der neuen Augengläser; ...

Anmerkung. *Anzeige ... Augengläser: Vermutlich die Beschreibung der Zylindergläser „des Herrn Galland von Cherveux“, vgl. Z 7. Dezember 1818.*

6. Oktober. *Goethe an Seebeck. WA IV 33, 292f.*

(Jena) Mit wahrer Freude, mein trefflicher und vielgeliebter Freund, ergreife die Gelegenheit, Ihnen wieder einmal zu schreiben und mich nach Ihrem Wohlsein zu erkundigen. Sowohl Berliner als andere Reisende haben mir versichert, daß Sie wohl und tätig sind, möge ich dies auch unmittelbar von Ihnen erfahren.

Nun aber wünsche, daß Sie beikommender Arbeit ansehen mögen, wieviel ich die Zeit her an Sie gedacht und wie ich dankbar bemüht gewesen, die herrliche Entdeckung, die wir Ihnen schuldigg geworden, auf Ele-

mente zurückzuführen, zu entwickeln und sowohl der übrigen Farbenlehre, als auch sonstigen Erscheinungen der Natur anzuschließen.

Da das Ganze nun einmal kapitelweise dasteht, so wird es sich im Einzelnen bearbeiten, einiges ausführen und anderes einschalten lassen.

- 5 Den Hauptpunkt, die doppelt refrangierenden Körper betreffend, habe nur im Ganzen berührt, Ihrer schönen und ausführlichen Behandlung gar wohl eingedenk.

Mögen Sie mir Ihre Gedanken vielleicht eröffnen und Winke geben, was noch zu tun sein möchte, damit, wenn ich wieder an die Arbeit
10 gehen sollte, ich, wie sonst, auch diesmal durch Sie glücklich gefördert sei. Vor allem aber wünschte ich zu erfahren, wohin sich gegenwärtig Ihre Tätigkeit gewendet, damit ich auf jenem Wege in Gedanken Ihren Schritten einigermassen folgen kann.

Möge sich von nun an unser freundliches Verhältnis abermals erneuen!

- 15 Je länger man lebt, desto mehr fühlt man, wie hoch frühere persönliche Bezüge zu schätzen sind.

*Anmerkung. Brief am 25. Oktober 1820 im Tagebuch vermerkt, s. WA III 7, 240_{24f}. Vorher waren die zum Versand bestimmten Exemplare der zwei Hefte Zur Naturwissenschaft überhaupt, besonders zur Morphologie. ... Ersten Bandes drittes
20 Heft, nicht verfügbar; vgl. die Anmerkung zu Z 10. September 1820. – doppelt refrangierenden Körper ... Ihrer ... Behandlung: Goethe meint vermutlich die ältere Korrespondenz, in der ihm Seebeck die nicht veröffentlichten Ergebnisse seiner kristalloptischen Versuche mitgeteilt hat, vgl. Anmerkung zu Z 20. Juli 1820. – Möge sich ... unser freundliches Verhältnis abermals erneuen: Auch in
25 früherer Zeit hatte die Korrespondenz zwischen Goethe und Seebeck bisweilen längere Zeit geruht, um dann zu gemeinsam interessierenden Fragen wieder aufgenommen zu werden. Diese Sendung Goethes verfehlt jedoch die gewünschte Wirkung; zu der sich mit der Zeit zwischen beiden ausbreitenden Mißstimmung vgl. die Anmerkung zu Z 3. Januar 1832.*

- 30 7. Oktober. Goethe an Hegel. WA IV 33, 294f.

(Jena) Ew. Wohlgeboren möge beikommendes Heft zur guten Stunde treffen! und besonders der entoptische Aufsatz einigermassen genug tun. Sie haben in Nürnberg dem Hervortreten dieser schönen Entdeckung beigewohnt, Gevatterstelle übernommen und auch nachher
35 geistreich anerkannt, was ich getan, um die Erscheinung auf ihre ersten Elemente zurückzuführen. Beikommender Aufsatz liefert nun, in möglichster Kürze, was ich von Anfang an, besonders aber seit den letzten Jahren bemerkt, versucht, verschiedentlich wiederholt, gedacht und geschlossen; wie ich mich teils in dem Kreise gehalten, teils denselben ausgebreitet, auch Analogien von manchen Seiten herangezogen und alles zuletzt in eine gewisse Ordnung aufgestellt, welche mir
40 die geläufigste war und die anschaulichste schien, wenn man die Er-

1820 fahrungen selbst vor Augen legen und die Versuche, der Reihe nach, mitteilen wollte.

Möge das alles einigermaßen Ihre Billigung verdienen, da es freilich schwer ist, mit Worten auszudrücken, was dem Auge sollte dargebracht werden. Fahren Sie fort, an meiner Art die Naturgegenstände zu be- 5
handeln kräftigen Teil zu nehmen, wie Sie bisher getan. Es ist hier die Rede nicht von einer durchzusetzenden Meinung, sondern von einer mitzuteilenden Methode, deren sich ein jeder, als eines Werkzeugs, nach seiner Art, bedienen möge.

Mit Freuden hör ich von manchen Orten her, daß Ihre Bemühung, 10
junge Männer nachzubilden, die besten Früchte bringt; es tut freilich Not, daß in dieser wunderlichen Zeit irgendwo aus einem Mittelpunkt eine Lehre sich verbreite, woraus theoretisch und praktisch ein Leben zu fördern sei. Die hohlen Köpfe wird man freilich nicht hindern, sich 15
in vagen Vorstellungen und tönenden Wortschällen zu ergehen; die guten Köpfe jedoch sind auch übel daran, denn, indem sie falsche Methoden gewahren, in die man sie von Jugend auf verstrickte, ziehen sie sich auf sich selbst zurück, werden abstrus oder transzendieren.

Anmerkung. Brief am 25. Oktober 1820 im Tagebuch vermerkt, s. WA III 7, 240_{22f.}; vgl. die Anmerkung zu 6. Oktober 1820. — Gevatterstelle: Zu Hegels Anteil an der Schöpfung des Begriffs „entoptisch“ vgl. Z 20. Juli 1817 und die Erläuterung zu I. Woher benannt? S. 1490f. — Ihre Billigung: Vgl. Z 24. Februar 1821 und 21. Neuste aufmunternde Teilnahme, LA I 8, 212₅-214₂₅. 20

15. Oktober. Graf Reinhard an Goethe. Briefw. 252.

In Ihrem Hefte, das Technologische beiseite lassend, dessen ich nicht würdig 25
bin, in Ihrer Beschreibung der transparenten Gemälde von König mich wieder erfreuend, und selbst zu Erinnerungen der einst genoßnen reellen Gegenwart hingeleitet, zugleich durch die Reminiszenzen des „durchscheinenden Trüben“ in die Lehrstunden in Karlsbad versetzt, las ich mit steigendem Vergnügen die philostratischen Nachträge, bei denen ich, so wie in frühern Heften, so oft, nur 30
in festern, geregelter Zügen, Diderot und Heinse wiederfand.

*Anmerkung. „durchscheinenden Trüben“: Goethes vom 12. April 1820 datiertes Nachwort zum Aufsatz von J. H. Meyer über die „Transparent-Gemälde“ von F. N. König in Über Kunst und Altertum, Bd. 2, Heft 3, 1820, S. 138-141, endet mit den Sätzen: Ohne Durchscheinen gibts keine Farbe. Die durchscheinende 35
Trübe ist und bleibt das Element aller Chroagenesie. Ebenda, S. 141; s. WA I 53, 226₅₋₇, vgl. Z - 1820 (Annalen). — Lehrstunden in Karlsbad: Sommer 1807, vgl. die Zeugnisse, LA II 4, 141-150. — philostratische Nachträge: Nachträgliches zu Philostrats Gemälden, in: Ueber Kunst und Alterthum, Bd. 2, Heft 3, 1820, S. 159-169; WA I 491, 136-148. — Diderot: ‚Essais sur la peinture‘, Paris 1796; in Goethes Bibliothek (Ruppert 2398). — Heinse: Neben den auf Malerei bezüglichen Stellen in seinen Romanen finden sich vor allem in den „Gemäldebriefen“ Heinses ästhetische Ansichten: „1434. Ueber einige Gemälde der Düsseldorf- 40
dorfer Gallerie. Aus Briefen an Gleim von Heinse. 1776 Okt. 3-46, Nov. 106-19;*

1777 Mai 117-35, Juli 60-90.“, *Starnes 1994*, S. 245; s. auch die Edition 1820
Heinse / Winkler 1914.

23. Oktober. Rochlitz an Goethe. Briefw. 235f.

Was Sie von S. 139 an, und dann 151, über Farben sagen, und was mich, als
 5 ichs zuerst in der Farbenlehre las, so stutzig machte, als andere Leute –
 das hat mich seitdem, nach fortgesetztem Nachdenken und Üben des Auges,
 so überführt, daß ich gar nicht zweifeln kann, es müsse nach und nach alle
 Welt überzeugen, und so in die allgemeine Meinung übergehen, die dann, als
 Gemeingut, unangefochten und ungeschmälert fortbesteht. So wunderlich es
 10 klingen möchte, sagte man: der Maler muß (in jener Hinsicht) die Natur über-
 bieten, weil er sie nicht erreichen kann; er muß sie schöner zeigen, als sie ist,
 weil er sie nicht so schön zu zeigen vermag u. dgl. es wäre doch die Wahrheit.
 Und im Grunde ists auch höchst einfach und geht nicht anders an; es ist ja
 auch von den eben in dieser Hinsicht Begabtesten und Glücklichsten immer
 15 so gehalten worden. Am Ende: wirds denn in den Künsten überhaupt anders
 gemacht?

*Anmerkung. Goethe vermerkt den Brief am 24. Oktober 1820 im Tagebuch, s. WA
 III 7, 240₂₀. – von S. 139 an: Goethes Nachwort zum Aufsatz von J. H. Meyer
 über die „Transparent-Gemälde“ von F. N. König in Über Kunst und Altertum,
 20 Bd. 2, Heft 3, 1820, S. 138-141. Die S. 139 beginnt Alles in der Malerei ..., WA
 I 53, 224₄, und das Nachwort endet S. 141: ... Die durchscheinende Trübe ist
 und bleibt das Element aller Chroagenesie. // W. 12. April. 1820. Ebenda, 226₅₋₈;
 vgl. Z 15. Oktober 1820. – dann 151: Nicht Goethe, sondern J. H. Meyer: „Mag
 25 Natur gegenüber wird er doch mit manchen matt und zurückbleiben, ja dieses
 wird um so mehr der Fall sein, je reiner und ungeschwächer die am meisten
 schimmernden angebracht sind; nur durch geschicktes Lasieren, oder auch
 Mäßigen der allzuhohen, durch künstliches Heben anderer welche mehr Nach-
 druck bedürfen, läßt sich ein richtiges Verhältnis der gesamten Farbmittel und
 30 durch dasselbe gutes Kolorit d. h. der Schein von Wahrheit, der die Wahrheit
 überbietet, erreichen.“ Meyer 1820, S. 151.*

24. Oktober. Goethe an J. H. Voigt. WA IV 33, 319f.

(Jena) Ew. Wohlgeboren könnten mir gewiß eine Stelle in irgend einem
 Werke nachweisen, wo von den schnell verkühlten keulenförmigen
 35 Fläschchen gehandelt wird, welche beim Hineinwerfen eines Stein-
 chens zerspringen.

*Anmerkung. Vgl. die Antwort Z 25. Oktober 1820. Goethe stellt die Frage vermut-
 lich im Anschluß an eine gerade gelungene Beobachtung der vom Boden eines
 „Springkolbens“ hervorgebrachten entoptischen Figur, vgl. M 68.*

40 25. Oktober. Goethe Tagebuch. WA III 7, 240.

(Jena) An Herrn Hofrat Rochlitz nach Leipzig. An Herrn Prof. Hegel
 nach Berlin. An Herrn Grafen Reinhard nach Frankfurt a. M. An
 Herrn Dr. Seebeck nach Berlin.

1820 *Anmerkung. Vgl. Z 6., 7., 25. Oktober (an Reinhard) und 25. Oktober 1820 (an Rochlitz). Mit beigelegten Exemplaren der zwei Hefte Zur Naturwissenschaft überhaupt, besonders zur Morphologie. ... Ersten Bandes drittes Heft, vgl. die Anmerkung zu Z 10. September 1820 (an Schultz).*

25. Oktober. Goethe an Graf Reinhard. *WA IV 33, 321.*

5

(Jena) Das Heft Naturwissenschaft ist auch abgeschlossen; sobald ein Exemplar geheftet in meinen Händen ist, geht es an Sie ab. ...

Vorstehendes war schon längst geschrieben und lag nur in Erwartung des Heftes, der hier beikommt.

Anmerkung. Goethe dankt für den Brief Z 15. Oktober 1820.

10

25. Oktober. Goethe an Rochlitz. *WA IV 33, 320.*

(Jena) Nächstens mehr mit einem naturwissenschaftlichen Hefte, worin bedeutende Chromatika vorkommen.

Anmerkung. Goethe dankt für den Brief Z 23. Oktober 1820.

25. Oktober. J. H. Voigt an Goethe. *GSA 28/90 Bl. 527.*

15

Ew. Exzellenz hätte ich gern eine Schrift übersandt, worin sich eine ausführliche Beschreibung der Bologneserfläschchen findet, allein ich besitze leider keine von denen, wovon mir bekannt ist, daß sich eine solche darin findet, nämlich die Comment. Instit. Bonon. T. II. P. 1. oder das Allg. Magaz. Teil II. Vielleicht besitze ich selbst eine Schrift, worin eine solche Nachricht steht, aber sie fällt mir nicht gleich ein. Ich muß mich also begnügen, hier vor der Hand, den 1n Teil von Gehlers phys. Wörterb. beizulegen, worin S. 405 und 406, wenigstens das Wesentlichste, mitgeteilt wird. Irre ich nicht, so waren die Comm. Bonon. Inst. in der vormaligen Büttnerschen Bibliothek aus welcher sie denn nun sich in der akademischen befinden, worüber Herr Prof. 25
Güldenapfel die beste Auskunft geben könnte. Das bloße Hineinwerfen eines scharfen Feuersteinchens ist nicht hinreichend, sondern man muß das Fläschchen einige Zeit stark damit schütteln und manche verlangen auch noch, daß es dabei verschlossen werde, welches aber überflüssig ist.

*Anmerkung. Antwort auf Goethes Anfrage, vgl. Z 24. Oktober 1820. — Bologneserfläschchen: Vgl. XXVIII. Von der innern Beschaffenheit des entoptischen 30
Glases, LA I 8, 119₂₃₋₂₆ und die Anmerkung in diesem Band, S. 1532. — Comment. Instit. Bonon. T. II. P. 1: „De quibusdam vitrorum fracturis“; s. Balbi 1745, und „Experimenta varia in ampullis bononiensibus facta“, s. Laghi 1745.*

— Allg. Magaz. Teil II.: Deutsche Übersetzung der beiden Aufsätze aus den 35
Bologneser Commentarij, s. Balbi / Laghi 1753. — 1ten Teil ... 406: Artikel „Bologneser Flaschen, Springkolben, Phialae bononienses, Matras de Bologne“, s. Gehler 1798, Bd. 1, S. 405f. — Büttnerschen Bibliothek: Zur Übernahme der Bibliothek des Göttinger Professors Büttner in den Bestand der Jenaer Schloßbibliothek s. Bulling, S. 1. — Das bloße Hineinwerfen ... nicht hinreichend: „... 40
aber das kleinste scharfe Feuersteinchen, das durch ihre Öffnung hineinfällt, sprengt sie in Stücken.“ Gehler 1798, Bd. 1, S. 405. Ähnlich auch in dem Bericht von Balbi, der beim Besuch einer Glashütte die Bologneser Flaschen „erfunden“ haben soll: „Nach langem Reden kam ihm (d. h. Balbi) endlich die Lust

an, wie denn die Naturforscher alle neugierig sind, etwas in die Flasche hineinzuwerfen. Er ließ also ein ganz kleines Stückchen, wie es ihm vor die Hand kam, es mag Glas oder etwas anders gewesen sein, in die Flasche auf den Boden fallen. Sie zerplatzte so gleich von diesem geringen Stoße ...“ Balbi / Laghi 1753, S. 293f. Auch Goethe bleibt dabei, daß ein hinein geworfenes Steinchen die schnell verkühlten Fläschchen zerspringen läßt, vgl. Warte-Steine, LA I 8, 274_{1f}.

7. November. Milarch an Goethe. GSA 28/625.

(Über Zeichnungen Philipp Otto Runge:)

Es hat der Erfinder dieser kunstvollen Blätter die gemütvollste Sprache der Blumen gewählt, um den Kreislauf der Zeit und des Lebens in den Hauptmomenten und deren allgemeinsten Beziehungen zum Ewigen und Unwandelbaren darzulegen. ...

(Zu dem Blatt „Der Tag“: ...) die weiße (Fußnote: Wieviel Einfluß Runge's Farbentheorie auf die Anordnung dieser Blätter gehabt hat, kann ich als Unkundiger nicht entscheiden. Er war aber gewiß nicht gering ...) unbefleckte Unschuld-blume ist über das bunte Gewirr des irdischen Lebens erhaben in die Region des Himmels, und gesondert durch den himmelauben Kranz von Kornblumen.

Anmerkung. Die in diesem Brief entwickelten Ansichten nimmt Milarch auf in eine kleine Druckschrift „Ueber Ph. O. Runge's vier Zeiten“, Berlin 1821; in Goethes Bibliothek (Ruppert 2420). Zusammen mit einem Brief vom 20. Mai 1821, s. GSA 28/93 Bl. 169, sendet Milarch diese Schrift an Goethe; s. auch den Eintrag unter dem 24. Mai 1821 in den Büchervermehrungslisten, WA III 8, 311. — kunstvollen Blätter: „Die vier Tageszeiten“, 4 Bl. Umrißstiche; in Goethes Kunstsammlungen (Schuchardt I, S. 136, Nr. 317). — Runge's Farbentheorie: Vgl. Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil. Zugabe, LA I 4, 257₁–264₇ und die Anmerkungen, LA II 4, 330f., sowie Materialien zur Geschichte der Farbenlehre, LA I 6, 356₃₁–357₂ und die Verweise im Register, LA II 6, 633.

10. November. Frommann an Goethe. QuZ 4, 342.

Ew. Exzellenz empfangen hierbei die noch fehlenden Hefte der Morphologie, nämlich:

8. Velinp(a)p(ie)r

14. Schreibp(a)p(ie)r.

Anmerkung. Goethe vermerkt den Empfang der restlichen Freixemplare von

Zur Naturwissenschaft überhaupt, besonders zur Morphologie. ... Ersten Bandes drittes Heft, am 12. November 1820 im Tagebuch, s. WA III 7, 247_{12f}.

11. November. C. L. F. Schultz an Goethe. Briefw. 220.

Wegen des Gutachtens in Betreff der Raabeschen Leistungen soll ich Namens unseres Ministeriums Ihnen den angelegentlichsten Dank sagen, indem man hofft, daß Sie geneigt sein werden, uns weiterhin mit Ihren Einsichten zu unterstützen. Es wird dieser eingeleitete Weg nicht ohne einige erfreuliche Folgen bleiben.

Anmerkung. Vgl. zu diesem Brief die Anmerkung zu Z 16. November 1820. — Gutachten: Von J. H. Meyers Hand finden sich Konzepte zu einem detaillierten und zu einem kurzgefaßten Gutachten, GSA 20/281, Bl. 28–38. — Ministerium: Auftraggeber der Reise war das preussische Ministerium „der Geistlichen, Unterrichts- und Medizinal-Angelegenheiten“, vgl. die Anmerkung zu Z 15. Juni 1819.

1820 13. November. Goethe Tagebuch. WA III 7, 247.

Schema zur Rekapitulation strittiger Punkte der Farbenlehre.

Anmerkung. Schema: Nicht ermittelt.

16. November. Goethe Tagebuch. WA III 7, 249.

Kam eine Sendung von Berlin, von Schultz ...

5

Anmerkung. Sendung: Mit dem Brief von C. L. F. Schultz, vgl. Z 11. November 1820, einer Zeichnung und einem Brief von Schinkel. Es ist möglich, daß zu dieser Sendung auch ein Exemplar von ‚Beiträge zur Kenntniss des Sehens in subjectiver Hinsicht‘, s. Purkinje 1819, gehörte. Auf Goethes Anfrage nach Purkinjes Arbeiten, vgl. Z 27. August 1820, ist keine Antwort überliefert. Da Goethe sich jedoch mit Z 31. Dezember 1820 bei C. L. F. Schultz für die Bekanntschaft mit Purkinje bedankt, weil ihm besagtes Büchlein eben recht komme, und er sich seit dem 28. Dezember 1820 damit beschäftigt, könnte Goethe das Buch mit dieser Sendung erhalten haben. Möglich ist auch, daß es von J. H. Meyer, der sich vom 3. Oktober bis 3. November 1820 in Berlin aufgehalten hat, Goethe übermittelt worden ist. Nachdem Goethe das letzte Blatt und die Kupfertafel aus dem Buch getrennt und zum Nachstechen Schwerdgebürth gegeben hat, vgl. Z 14. April 1821, erwirbt er ein Exemplar, vgl. Z 22. Mai 1821, das vielleicht als Ersatz für das inzwischen defekte an Schultz zurückgegangen ist. Denn Goethe geht später davon aus, daß Schultz über ein komplettes Exemplar verfügt, in dem er den Nachstich der Tafel mit dem Original vergleichen kann, vgl. Z 12. Juni 1822.

10

15

20

17. November. Goethe an Karl August. WA IV 34, 15.

Ew. Königliche Hoheit ... erlauben eine diese Tage her aufgesparte Sendung. ...

25

4. Ein Heft Morphologie etc. Die gezeichnete Stelle Seite 181, auf Jagemann bezüglich, interessiert Ew. Königliche Hoheit gewiß; ich wenigstens muß diese Erfahrung für höchst bedeutend halten.

Anmerkung. Brief am selben Tag im Tagebuch vermerkt, s. WA III 7, 249_{20f} – Heft Morphologie: Gemeint sind die Teile Zur Naturwissenschaft überhaupt, besonders zur Morphologie. ... Ersten Bandes drittes Heft, die in gemeinsamem Umschlag ausgegeben werden. – Seite 181: bis S. 184: XL. Wichtige Bemerkung eines Malers, vgl. LA I 8, 131₂₈–134₁₁.

30

24. November. Goethe an Färber. WA IV 51, 473.

Die Beilagen, mein guter Färber, ersuche zu bestellen und nachzusehen ob ich nicht ein Stückchen geschliffen Laborator, welches sehr schön ins hellblaue spielt in meinem Zimmer habe liegen lassen; es stand die ganze Zeit über rechts am mittlern Fenster. Vielleicht ist es zuletzt in die Schublade gekommen.

35

Anmerkung. Vgl. Z 24. November 1820, LA II 8A, 621₂₄₋₂₉. – Laborator: Labradorstein, eine Feldspatart, vgl. die Anmerkung zu XXXVIII. Oberflächen natürlicher Körper, LA I 8, 130₂₄, in diesem Band, S. 1546f.

40

1820

2. Dezember. Knebel an Goethe. Briefw. II 274; nach Hs. GSA 28/516 St. 10.

Ich habe Deine Aufsätze in dem neusten Stück der Morphologie mit innigster Freude studiert. Welche genaue und tiefe Ansicht so mannigfaltiger Dinge! Gewiß Du bist der Einzige! – Mit dem Entoptischen bin ich noch nicht ganz zu Rande. Meine Kenntnisse sind gar schwach, und dann wechseln die Stunden der Zusammenfassung gar zu sehr bei mir.

Anmerkung. Vgl. Z 2. Dezember 1820, LA II 10A, 408₁₋₄. – Entoptischen: Goethes Ergänzungskapitel Entoptische Farben, LA I 8, 94–138.

3. Dezember. Goethe an Nees von Esenbeck. WA IV 34, 33.

10 Nehmen Sie die beiliegenden Hefte geneigt auf. Das Fragmentarische der Behandlung kann niemand besser beurteilen und supplieren als Sie.

Wäre es möglich, daß in Ihrer Nähe sich jemand für die Darstellung der entoptischen Farben und überhaupt für meine Chroagenesie interessierte, so würde es für mich ein großer Gewinn sein. Ich habe noch nicht alle Hoffnung aufgegeben, auch in diesem Fache Geistesverwandte zu entdecken; nur freilich ist mein Weg, um in diese Region zu gelangen, von dem Herkömmlichen gar zu sehr verschieden, und ich konnte bemerken, daß selbst Männer, die dieser Art und Weise nicht ungünstig waren, doch gar bald seitwärts abwichen, so daß ich wenig gewonnene Mitarbeiter lange erhalten konnte.

Anmerkung. Goethe dankt in diesem Brief für die Sendung des ihm gewidmeten ersten Bandes vom ‚Handbuch der Botanik‘, s. Nees 1820, vgl. Z 3. Dezember 1820, LA II 10A, 408₅–409₁₆. Zu Goethes Kränkung durch eine Stelle im Kapitel über Pflanzenfarben und zu einer daherrührenden empfindlichen Kritik vgl. M 77. – Hefte: Exemplare von Über Kunst und Altertum. Zweiten Bandes drittes Heft, und Zur Naturwissenschaft überhaupt, besonders zur Morphologie. ... Ersten Bandes drittes Heft, also das morphologische und das naturwissenschaftliche Heft in dem gemeinsamen Umschlag. – daß in ihrer Nähe sich jemand ... für meine Chroagenesie interessierte: Vgl. die Antwort von Nees, Z 7. Januar 1821. – selbst Männer ... erhalten konnte: Diese Klage bezieht sich vermutlich auf Schopenhauer, vgl. Z 19. Juli 1816. Seebeck wird nicht gemeint sein, wenn auch Goethe zu dieser Zeit wohl nicht mehr mit dessen tätiger Unterstützung rechnet, vgl. die Anmerkung zu Z 3. Januar 1832.

35 7. Dezember. Goethe Tagebuch. WA III 7, 256.

Rubriken für die sämtlichen Hefte des nächsten Jahres.

Anmerkung. Vgl. Z 7. Dezember 1820, LA II 10A, 410_{33f}. – Hefte: Vermutlich die geplanten Fortsetzungen von Über Kunst und Altertum und Zur Naturwissenschaft überhaupt, besonders zur Morphologie.

40 17. Dezember. Goethe Tagebuch. WA III 7, 259.

Die einzelnen Blätter zum Nachtrag der Farbenlehre durchgesehen.

Anmerkung. Goethe beschäftigt sich bis zum Jahresende fast täglich mit der Re-

1820 *daktion der Nachtragsammlung Chromatika, LA I 8, 173–232, die 1822 in Zur Naturwissenschaft überhaupt. Ersten Bandes viertes Heft, erscheint.*

18. Dezember. *Goethe Tagebuch. WA III 7, 260.*

Chromatica zu mundieren und zu redigieren fortgesetzt.

19. Dezember. *Goethe Tagebuch. WA III 7, 260.*

Kleine Aufsätze zur Farbenlehre redigiert.

5

20. Dezember. *Goethe Tagebuch. WA III 7, 260.*

Chromatische Nachträge.

21. Dezember. *Goethe Tagebuch. WA III 7, 261.*

Chromatica.

10

21. ? Dezember. *Karl August an Goethe. Briefw. II 323.*

Durch einen Zufall habe ich irgendwo gefunden, daß die durchsichtige opaleszierende Farbe, welche eigentlich gelb ist, und welche auf das Karlsbader Glas gemalt ist, das ich bei Dir in Jena sah, und nach welchen Döbereiner verunglückte Versuche anstellte

15

Schwefelsaures Silberoxyd ist.

Anmerkung. Karlsbader Glas: Zu dem das Urphänomen zeigenden Glasbecher von Mattoni vgl. Z 7. Juni 1820. – Döbereiner: vgl. Z - 1820 ? (Döbereiner an Goethe). – Silberoxyd: Vgl. Z 23. Dezember 1820 und 9. Trüber Schmelz auf Glas, LA I 8, 196_{22–31}.

20

22. Dezember. *Goethe Tagebuch. WA III 7, 261.*

Chromatisches für mich durchgedacht.

22. Dezember. *Aus der Weimarer Bibliothek. Keudell 1382.*

Gilberts Annalen. Bd. 34.

Zurück: 10. Juli 1821

25

Anmerkung. Annalen der Physik, hrsg. von L. W. Gilbert, N. F. 4 = 34 (1810). Vermutlich interessieren Goethe die darin enthaltenen „Versuche über die Mischungen prismatischer Farben“, s. Lüdicke 1810. Lüdicke nennt S. 229 im Abschnitt „7. Über die Entstehung des prismatischen Farbenbildes“ Goethes Beiträge zur Optik, vgl. LA I 3, 6–53. Der Autor setzte mit diesem Aufsatz eine frühere Arbeit fort: „Beschreibung eines kleinen Schwungrades, die Verwandlung der Regenbogen-Farben in Weiss darzustellen“, s. Lüdicke 1800. Dieser letztere Aufsatz war Goethe bekannt, vgl. LA I 3, 346_{1–4}. Goethe ist auf Lüdicke Aufsatz von 1810 zweimal durch C. L. F. Schultz hingewiesen worden, vgl. M 32 und M 69. Vielleicht hatte Goethe vor, etwas über Lüdicke Ansichten in die Nachtragsammlung Chromatica aufzunehmen. In anderem Zusammenhang erwähnt auch Seebeck den Aufsatz Lüdicke von 1810, vgl. Z 28. März 1817.

30

35

23. Dezember. *Goethe Tagebuch. WA III 7, 262.*

1820

Kollektaneen und alte Entwürfe zur Farbenlehre.

23. Dezember. *Goethe an Karl August. WA IV 34, 52.*

Die Notiz, daß schwefelsaures Silber, auf Glas geschmolzen, dasselbe
5 in einen trüben Zustand versetze, kommt mir gerade sehr zu statten,
da ich mit der Chromatik wieder beschäftigt bin.

Anmerkung. Vgl. Z 21. ? Dezember 1820.

26. Dezember. *Goethe Tagebuch. WA III 7, 262.*

Mundum der ältern chromatischen Einleitung durch Kräuter.

10 *Anmerkung. Mundum der ältern ... Einleitung: Reinschrift des Textes Ältere
Einleitung, vgl. LA I 8, 178₁-184₂₅ und die Erläuterungen in diesem Band,
S. 1574ff.*

27. Dezember. *Goethe Tagebuch. WA III 7, 263.*

Chromatica teils mündiert, teils aus alten Heften geordnet.

15 28. Dezember. *Goethe Tagebuch. WA III 7, 263.*

Einiges Chromatisches. Purkinje Beiträge zur Kenntnis des Sehens in
subjektiver Hinsicht.

*Anmerkung. Vgl. Z 28. Dezember 1820, LA II 10A, 413₃₀₋₃₅. – Purkinje: Erster
Hinweis auf die Beschäftigung mit der Schrift ‚Beiträge zur Kenntniss des Se-
hens in subjectiver Hinsicht‘, s. Purkinje 1819; in Goethes Bibliothek (Ruppert
20 4984). Goethe hat das Buch vermutlich von C. L. F. Schultz erhalten, vgl. die An-
merkung zu Z 16. November 1820. – Die in den folgenden Tagen von Goethe vor-
bereitete Besprechung des Werks erscheint nicht, wie zuerst vorgesehen, in der
Nachtragsammlung Chromatik, sondern 1824 in Zur Morphologie. Zweiten
25 Bandes zweites Heft, vgl. LA I 9, 343₁-352₃₇.*

28. Dezember. *Goethe an J. H. Meyer. WA IV 34, 56.*

Da hierbei zurückkommendes Kyanometer Höchsten Beifall erhalten,
so wird Herr Lieber ersucht, ein gleiches abermals zu verfertigen und
solches baldmöglichst mit einem Konto des dabei verdienten Hono-
rars einzurichten.

30 *Anmerkung. Vgl. Z 28. Dezember 1820, LA II 2, 357₁₆₋₂₁. – Kyanometer: Ein
vermutlich nach Goethes Angaben gefertigter Himmelsfarbenmesser, vgl. Z
9. Januar 1818. Es wurden für die Einrichtung „meteorologischer Observato-
rien auf Schloß Wartburg und Schloß Weida“ zwei Kyanometer benötigt,
35 wegen deren Besorgung durch Goethe sich Helbig an dessen Sohn gewandt
hatte, vgl. Z 22. November 1820, LA II 2, 353₁₇-354₂ (mit Verweisen auf die
Zeugnisse zu der von Meyer vermittelten Herstellung der Instrumente durch
Lieber).*

1820 29. Dezember. *Goethe Tagebuch. WA III 7, 264.*

Chromatica, besonders Purkinje subjektives Sehen, anderes mündert. Brief an Staatsrat Schultz konzipiert pp. ... Die Widersacher der Farbenlehre nach den Jahren geordnet und ins Mundum gebracht. Einiges andere hieher Gehöriges.

Anmerkung. Vgl. Z 29. Dezember 1820, LA II 10A, 415_{15f}. – Brief ... konzipiert: Vgl. die Anmerkung zum Brief an C. L. F. Schultz, Z 31. Dezember 1820. – Widersacher: Vgl. LA I 8, 202₂₂–204₃₃ und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1596 ff. sowie Z – 1820 (Annalen). – Einiges ... Gehöriges: z. B. M 28.

5

31. Dezember. *Goethe Tagebuch. WA III 7, 264.*

Auszug aus Purkinje. ... Purkinje Auszug fortgesetzt. Kommentar angefangen. Einleitung zu dessen und Schultzens Arbeiten. Mittag zu dreien. Nach Tische an der chromatischen Arbeit fortgefahren. Einige Versuche deshalb.

Anmerkung. Auszug aus Purkinje: Vgl. M 72; zur Fortsetzung des Auszugs vgl. Z 1., 2., 3., 5., 6., 7., 8. Januar, 12. April, 29. April, 14. Mai, 20. Mai 1821 und die entsprechenden Zeugnisse in LA II 10A. Goethe entschließt sich, wegen einer noch notwendigen Bearbeitung, den Auszug nicht im dritten, sondern erst im vierten Heft Zur Naturwissenschaft überhaupt zu veröffentlichen, vgl. Z 24. Mai 1821 (an Riemer). Über die weitere Behandlung des Auszugs vgl. Z 12. Juni 1822 (an Schultz). Die Absicht, einen kürzeren Auszug anzufertigen, teilt Goethe in Z 19. August 1823 C. L. F. Schultz mit. Zur abschließenden Redaktion dieses kürzeren Auszugs, der in Zur Morphologie. Zweiten Bandes zweites Heft erscheint, vgl. Z 8. Juni 1824. – Sein Vorgehen beim Anfertigen des Auszugs reflektiert Goethe in M 73, vgl. auch Z – 1820 (Annalen) und – 1821 (Annalen). Soweit sich die hier aufgezählten Zeugnisse auf die Arbeit am Auszug aus Purkinjes Schrift beziehen, finden sie sich unter dem jeweiligen Datum auch unter den Zeugnissen in LA II 10A. – Einleitung ... Arbeiten: Vermutlich Physiologische Farben; Uebergang, M 74; vgl. Goethes Konzept in der Anmerkung zum Brief an C. L. F. Schultz, Z 31. Dezember 1820.

10

15

20

25

30

31. Dezember. *Goethe an C. L. F. Schultz. WA IV 34, 60f.*

Für die Bekanntschaft mit Purkinje danke zum allerschönsten, er hat das Kapitel gut durchgearbeitet und seine Augen nicht geschont.

Ich bin beschäftigt, meine chromatischen Akten zu mustern und das Brauchbarste davon in meinen nächsten Heften darzubringen. Da kommt mir denn besagtes Büchlein eben recht, um in der von dem Verfasser beliebten Ordnung manche Anmerkung zu verzeichnen; ist dies geschehen, so teile die Arbeit mit, vielleicht werden Sie dadurch angeregt, Ihre Gedanken auch wieder diesen so wichtigen Erscheinungen zuzuwenden. Auf beiliegendem Blättchen ist eine Frage verzeichnet, welche unser guter Seebeck, den ich zum schönsten grüße, am besten beantworten könnte, weshalb ich um gefällige Vermittlung bitte.

35

40

Mehr sage ich nicht, als daß ich bald wieder von Ihnen zu hören wünsche. 1820

Anfrage.

Purkinje sagt pag. 82:

5 „Dies beweisen vorzüglich Seebecks entoptische Figuren, denen eine mühsame Messung von einfach und doppelt brechenden Stellen im Glaswürfel vorherging.“

Wo ist die Stelle in unseres Seebecks Aufsätzen, worauf sich diese Worte beziehen?

10 *Anmerkung. Die Absendung des Briefs ist bereits am 30. Dezember 1820 im Tagebuch vermerkt, s. WA III 7, 264_{10f}. Ein Konzept zu diesem Brief, vgl. Z 29. Dezember 1820, enthält folgende Abweichungen:* Für die Bekanntschaft mit Purkinje danke ich zum allerschönsten, er überhebt uns mancher Sorge, und ich

15 geben, in meinem nächsten Heft einen Auszug davon mit Bemerkungen zu geben; ein gleiches habe ich mit Ihrem ersten gedruckten (*vgl. M 18*) und dem zweiten handschriftlichen Aufsatz (*vgl. M 41*) vor. Könnten Sie mir durch eine Art Marginalien oder Inhaltsanzeige zu Hülfe kommen, so verbänden Sie mich sehr; denn es liegt beinahe zu viel auf mir, da ich die gehäuften Aktenbündel ästhetischer und wissenschaftlicher dreißigjähriger Arbeiten zu gleicher

20 Zeit ans Tageslicht und der Druckerpresse entgeschleppe; doch gibt es neues Interesse, und der Rückblick erleichtert Vor- und Seitenblick. Könnten Sie mir über die auf einem Blättchen verzeichnete Stelle, aus Purkinje, Aufklärung verschaffen, so geschieht mir eine besondere Gefälligkeit, denn ich begreife nicht recht, wie es im Glaswürfel einfach- und doppeltbrechende Stellen

25 geben könne. Vielleicht gibt unser guter Seebeck, den ich schönstens grüße, hierüber Auskunft; auf alle Fälle wünschte ich die Stelle näher bezeichnet, worauf sich der Verfasser pag. 82 bezieht. Sobald ich meine kleine Arbeit über Purkinje angelegt habe, so sende ich sie, vielleicht werden Sie erregt, mir abermals beizustehen, denn ich bin beschäftigt, meine chromatischen Akten zu

30 mustern, das Brauchbarste davon aber in meinen nächsten Heften zu bringen. Man wundert sich freilich selbst, an welche Dinge man sich während seines Lebens angehängt hat. *WA IV 34, 324. – Bekanntschaft mit Purkinje: Vgl. die Anmerkung zu Z 16. November 1820. – Anfrage: Sie bezieht sich auf eine Stelle in ‚Beiträge zur Kenntniss des Sehens ...‘ am Schluß des Kapitels „X. Die*

35 *Eintrittsstelle des Gesichtsnerven als feuriger Kreis sichtbar“, in der Purkinje Seebecks Beobachtungen vor und nach der Veränderung seines Polarisationsapparats als Beispiel dafür verwendet, wie der Gesichtssinn einen ausgedehnten Komplex von Erscheinungen zugleich wahrnehmen kann: „Wenn diese mehrmal erwähnte Ansicht von elektrischen Entladungen innerhalb der Nervensubstanz, und ihrer Sichtbarkeit wahr ist, so wäre damit ein Blick getan in das Innere der sich im Raume verbreitenden Elektrizität. Denn es liegt in der Natur des Gesichtssinnes, daß, was wir mit den anderen nur mühsam von Stelle zu Stelle zu messen im Stande sind, uns durch diesen mit einem Schlage in seiner ganzen Gleichzeitigkeit gegeben wird. Dies beweisen vorzüglich Seebecks entoptische*

45 *Figuren denen eine mühsame Messung von einfach und doppeltbrechenden Stellen im Glaswürfel vorherging.“ Purkinje 1819, S. 81f. Purkinje meint Seebecks*

1820 *Beschreibung der Entdeckung der entoptischen Figuren, die gelang, nachdem Seebeck zuvor, bedingt durch eine andere Apparatur, nur kleine Flächen, Punkte, eines verspannten Glaskörpers hatte untersuchen können, vgl. M 15 und Goethes Vergleich der Ansicht Purkinjes mit der von Hemsterhuis, Z 11. Januar 1821.* 5
 – *Obwohl Goethe die gewünschte Antwort von Seebeck erhält, vgl. Z 5. Januar 1821 (Seebeck), nimmt er die Stelle nicht in den gedruckten Auszug auf, vgl. Das Sehen in subjektiver Hinsicht, von Purkinje. 1819, LA I 9, 343₁–352₃₇.*

– (1820)? *Döbereiner an Goethe. GSA 34/XXXI, 2 Bl. 93.*

Resultat des ersten Versuchs mit schwefelsaurem Silberoxyd an welchem sichtbar ist, daß das Farbenspiel durch eine anfangende Reduktion des Silbers 10
 also durch Trübung des geschmolznen Salzes bedingt worden.

Anmerkung. Das undatierte Blatt liegt bei Rechnungen aus Karlsbad 1820; die Mitteilung könnte sich auf „verunglückte Versuche“ beziehen, die Karl August erwähnt, vgl. Z 21. Dezember 1820.

– *Kastner. Anmerkung. In: Friedrich Albrecht Karl Gren's Grundriß der Naturlehre. Herausgegeben von K. W. G. Kastner. Sechste, sehr vermehrte und verbesserte Auflage, Halle 1820, S. 447f.* 15

(Über Goethes Ansicht der Entstehung von Farben durch trübe Mittel bei Brechung weißen Lichts und deren experimentelle Widerlegung.)

Anmerkung. Vgl. LA II 5A, 122₂₉–123₂₆. 20

– *Neumann. Lehrbuch der Physik. Zweiter Teil, Wien 1820, S. 323ff. 327f. 335. (Übersicht der Farbenlehre und Darstellung wesentlicher Ansichten Goethes.)*

Anmerkung. Vgl. LA II 5A, 123₂₇–125₃₁. Zu Goethes Aufnahme der ihn betreffenden Abschnitte des Lehrbuchs vgl. 17. Lehrbuch der Physik von Professor Neumann, 2 Bände, Wien 1820, LA I 8, 206₁₋₃₇ und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1600. 25

– *Goethe Annalen. WA I 36, 159–161, 169. 170–172.*

Als selbsttätig lieferte ich zur Morphologie und Naturwissenschaft des ersten Bandes drittes Heft.

Frische Lust zu Bearbeitung der Farbenlehre gaben die entoptischen 30
 Farben. Ich hatte mit großer Sorgfalt meinen Aufsatz im August dieses Jahrs abgeschlossen und dem Druck übergeben. Die Ableitung, der ich in meiner Farbenlehre gefolgt, fand sich auch hier bewährt; der entoptische Apparat war immer mehr vereinfacht worden. Glimmer- und Gipsblättchen wurden bei Versuchen angewendet, und ihre 35
 Wirkung sorgfältig verglichen. Ich hatte das Glück, mit Herrn Staatsrat Schultz diese Angelegenheit nochmals durchzugehen, sodann begab ich mich an verschiedene Paralipomena der Farbenlehre. Purkinje zur Kenntnis des Sehens ward ausgezogen und die Widersacher meiner Bemühungen nach Jahren aufgestellt. 40

Von teilnehmenden Freunden wurd ich auf ein Werk aufmerksam gemacht: Nouvelle Chroagénésie par Le Prince, welches als Wirkung und

Bestätigung meiner Farbenlehre angesehen werden könne. Bei näherer Betrachtung fand sich jedoch ein bedeutender Unterschied. Der Verfasser war auf demselben Wege wie ich dem Irrtum Newtons auf die Spur gekommen, allein er förderte weder sich noch andere, indem er, wie Dr. Reade auch getan, etwas gleich Unhaltbares an die alte Stelle setzen wollte. Es gab mir zu abermaliger Betrachtung Anlaß, wie der Mensch, von einer Erleuchtung ergriffen und aufgeklärt, doch so schnell wieder in die Finsternis seines Individuums zurückfällt, wo er sich alsdann mit einem schwachen Laternchen kümmerlich fortzuhelfen sucht.

Gar mancherlei Betrachtungen über das Herkommen in den Wissenschaften, über Vorschrift und Retardation, ja Rückschritt, werden angestellt. Der sich immer mehr an den Tag gebende, und doch immer geheimnisvollere Bezug aller physikalischen Phänomene auf einander ward mit Bescheidenheit betrachtet und so die Chladnischen und Seebeckischen Figuren parallelisiert, als auf einmal in der Entdeckung des Bezugs des Galvanismus auf die Magnetnadel, durch Prof. Oersted, sich uns ein beinahe blendendes Licht auftrat. Dagegen betrachtete ich ein Beispiel des fürchterlichsten Obskurantismus mit Schrecken, indem ich die Arbeiten Biots über die Polarisation des Lichtes näher studierte. Man wird wirklich krank über ein solches Verfahren; dergleichen Theorien, Beweis- und Ausführungsarten sind wahrhafte Nekrosen, gegen welche die lebendigste Organisation sich nicht herstellen kann. ...

Der älteste Grundsatz der Chromatik: die körperliche Farbe sei ein Dunkles, das man nur bei durchscheinendem Lichte gewahr werde, betätigte sich an den transparenten Schweizerlandschaften, welche König von Schaffhausen bei uns aufstellte. Ein kräftig Durchscheinendes setzte sich an die Stelle des lebhaft Beschienenen und übermannte das Auge so, daß anstatt des entschiedensten Genusses endlich ein peinvolles Gefühl eintrat. ...

Der Aufenthalt Herrn Raabes in Rom und Neapel war für uns nicht ohne Wirkung geblieben. Wir hatten auf höhere Veranlassung demselbigen einige Aufgaben mitgeteilt, wovon sehr schöne Resultate uns übersendet wurden. Eine Kopie der Aldobrandinischen Hochzeit, wie der Künstler sie vorfand, ließ sich mit einer älteren, vor dreißig Jahren gleichfalls sehr sorgfältig gefertigten, angenehm vergleichen. Auch hatten wir, um das Kolorit der Pompejischen Gemälde wieder ins Gedächtnis zu rufen, davon einige Kopien gewünscht, da uns denn der wackere Künstler mit Nachbildung der bekannten Zentauren und Tänzerinnen höchlich erfreute. Das chromatische Zartgefühl der Alten

1820 zeigte sich ihren übrigen Verdiensten völlig gleich, und wie sollt es auch einer so harmonischen Menschheit an diesem Hauptpunkte gerade gemangelt haben? wie sollte, statt dieses großen Kunsterfordernisses, eine Lücke in ihrem vollständigen Wesen geblieben sein?
 Als aber unser werter Künstler bei der Rückreise nach Rom diese seine Arbeit vorwies, erklärten sie die dortigen Nazarener für völlig unnütz und zweckwidrig. Er aber ließ sich dadurch nicht irren, sondern zeichnete und kolorierte, auf unsern Rat, in Florenz einiges nach Peter von Cortona, wodurch unsere Überzeugung, daß dieser Künstler besonders für Farbe ein schönes Naturgefühl gehabt habe, sich abermals bestätigte. Wäre seit Anfang des Jahrhunderts unser Einfluß auf deutsche Künstler nicht ganz verloren gegangen, hätte sich der durch Frömmerei erschlafte Geist nicht auf ergrauten Moder zurückgezogen, so würden wir zu einer Sammlung der Art Gelegenheit gegeben haben, die dem reinen Natur- und Kunstblick eine Geschichte älteren und neueren Kolorits, wie sie schon mit Worten verfaßt worden, in Beispielen vor Augen gelegt hätte. Da es aber einmal nicht sein sollte, so suchten wir nur uns und die wenigen zunächst Verbündeten in vernünftiger Überzeugung zu bestärken, indes jener wahnsinnige Sektengeist keine Scheu trug das Verwerfliche als Grundmaxime alles künstlerischen Handelns auszusprechen.

Anmerkung. zur Morphologie und Naturwissenschaft des ersten Bandes drittes Heft: *Vgl. die Anmerkung zu Z 10. September 1820 (an Schultz).* – Aufsatz: *Das Ergänzungskapitel Entoptische Farben, in Zur Naturwissenschaft überhaupt.* Ersten Bandes drittes Heft, *vgl. LA I 8, 94–138 und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1483 ff.* – im August ... abgeschlossen: *vgl. Z 1. August 1820.* – Glimmer- und Gipsblättchen: *Vgl. die Artikel XXII bis XXIV des Ergänzungskapitels, LA I 8, 108₂₄–114₁₄.* – mit Herrn Staatsrat Schultz ... durchzugehen: *Während des Besuchs von Schultz vom 17. bis 22. August 1820, vgl. Z 21. August 1820.* – Paralipomena: *vgl. Z 17. Dezember 1820.* – Purkinje ... ausgezogen: *vgl. Z 31. Dezember 1820 (Tagebuch).* – Widersacher: *vgl. Z 29. Dezember 1820.* – teilnehmenden Freunden: *Graf Reinhard, vgl. Z 1. Februar 1820, und Werneburg, vgl. Z 11. März 1820.* – Nouvelle ... Le Prince: *vgl. Z 12. April 1820.* – Dr. Reade: *vgl. M 25 und Z 25. Februar 1817.* – Retardation: *vgl. Z nach 24. August 1820.* – Rückschritt: *vgl. M 77.* – Chladnischen ... parallelisiert: *vgl. Z 27. Juli 1820.* – Entdeckung ... Magnetnadel: *Am 12. Oktober 1820 vermerkt Goethe im Tagebuch: Prof. Weiß aus Berlin, Nachricht von einer neuen Entdeckung bringend vom Bezug des Galvanischen auf die Magnetnadel. WA III 7, 236_{10–12}. Bei dieser Gelegenheit wird Goethe erfahren haben, daß Seebeck seine kristalloptischen Untersuchungen abgebrochen hatte und sich seit August 1820 ganz mit elektromagnetischen Experimenten beschäftigte. Weiß hatte am 2. August 1820 von Oersted die Mitteilung über die Entdeckung des Elektromagnetismus erhalten und die Physiker Erman, E. G. Fischer und den befreundeten Seebeck davon in Kenntnis gesetzt. Bereits am 4. August begann Seebeck mit der Über-*

prüfung der Versuche Oerstedts, s. Harding 1920, Bd. 1, S. 266–270 (Weiß an Oersted, 2.–5. August 1820). – Arbeiten Biots: vgl. Z 15. Juli 1820. – transparenten ... König: vgl. Z 15. und 23. Oktober 1820. – Aufenthalt Herrn Raabes: vgl. Z 3. Juni 1819 und – 1821 (Annalen). – sehr schöne Resultate: Vgl. jedoch die Anmerkung zu Z 12. August 1820 (an Schultz).

1. Januar. Goethe Tagebuch. WA III 8, 1.

An Purkinje fortgefahren. ... Nach Tische Fortsetzung der morgendlichen Arbeiten.

Anmerkung. Purkinje: vgl. Z 31. Dezember 1820.

10 2. Januar. Goethe Tagebuch. WA III 8, 1.

Auszug aus Purkinje fortgesetzt.

Anmerkung. Vgl. Z 31. Dezember 1820.

2. Januar. Werneburg an Goethe. GSA 28/92 Bl. 16.

Die Herren B(ibliothekare) auf der Bibliothek haben mir heute gesagt, daß Ew. Exz(ellenz) die Schrift vom Gegner Newtons von mir zu haben wünschten. Ew. Exzellenz Wunsch ist mir Befehl und ich beeile mich heute ihn zu erfüllen, – und gelegentlich dabei Sie auf einen Aufsatz in einem englischen Journale aufmerksam zu machen, welcher auch neue dem Newton widersprechende Ansichten über das Licht überhaupt aufstellt, ich glaube daß er Ew. Exz(ellenz) vielleicht entgangen ist, weil ich nämlich diese Stelle zuerst aufgeschnitten habe. Anmerkung. Schrift vom Gegner Newtons: Vermutlich ‚Nouvelle Croagénésie, ...‘, s. Lepince 1819; vgl. die Anmerkung zu Z 12. April 1820 sowie 8. Juni und 2. Juli 1821. – Aufsatz ... Journale: Nicht ermittelt.

3. Januar. Goethe Tagebuch. WA III 8, 1.

25 Fortgesetzter Auszug aus Purkinje.

Anmerkung. vgl. Z 31. Dezember 1820.

5. Januar. Goethe Tagebuch. WA III 8, 2.

Auszug von Purkinje durchgesehen und die Noten vorbereitet.

30 Anmerkung. Auszug von Purkinje: vgl. Z 31. Dezember 1820. – Noten: oder Bemerkungen, vgl. Z 6. Januar 1821.

5. Januar. C. L. F. Schultz an Goethe. Briefw. 225.

Die Anfrage an Seebeck in Ihrem ehigestern erhaltenen lieben Schreiben vom 31. v. M. habe demselben zugeschickt, und folgt die Antwort darunter gefügt bei.

35 5. Januar. Seebeck an Goethe. GSA 26/LII,20 Bl. 14.

H(err) Purkinje wird wohl den § 8 meiner ersten Abhandlung über Brechung u. Spiegelung in Schweiggers Journal erzählten Versuch meinen, wo ich an-

- 1821 gebe, wie verschiedene Punkte am Würfel bald das eine bald das andere der beiden Bilder des Doppelspates oder Bergkristalls erscheinen und verschwinden machen, bald das Doppelbild wiederherstellen.
Anmerkung. Die Antwort hat Seebeck ohne Anrede- und Grußformel auf den Zettel mit Goethes Anfrage geschrieben, vgl. die Beilage zu Z 31. Dezember 1820. 5
 Über die Beziehung zwischen Goethe und Seebeck vgl. die Anmerkung zu Z 3. Januar 1832. – § 8: s. Seebeck 1813, S. 267–269, vgl. M 15_{129–143}.
6. Januar. Goethe Tagebuch. WA III 8, 3.
 Bemerkungen über Purkinje ins Reine.
Anmerkung. Vgl. Z 31. Dezember 1820. 10
7. Januar. Goethe Tagebuch. WA III 8, 3.
 Fortgesetzte Behandlung des subjektiven Sehens. ... Auszug und Kommentar zu Purkinje fortgesetzt. ... Die morgendlichen Arbeiten weiter geführt.
Anmerkung. Vgl. Z 31. Dezember 1820. 15
7. Januar. Nees von Esenbeck an Goethe. Briefw. 121.
 Unseren Bischof (den Physiker) hoffe ich, wenn ich lebe, noch unvermerkt für die Farben gewinnen, d. h., aus dem Rechnen ins wahrnehmende Sehen bringen zu können. Oersteds Versuche, so fern sie auch abzuliegen scheinen, sind diesem Zweck sehr günstig, weil sie so gewaltig an ein bequemes System stoßen, das sich schon mit seinen zwei Zahlen groß machen wollte, wie Newton mit seinen sieben.
Anmerkung. Antwort auf Z 3. Dezember 1820 und Dank für die mütgesandten Hefte. – Bischof: Karl Gustav Christoph Bischof, Chemiker und Technologe, Professor in Bonn und Sekretär der Akademie Leopoldina. Über eine Beschäftigung Bischofs mit den entoptischen Farben wurde nichts ermittelt, vgl. Briefw. 122, Anmerkung 5. – wenn ich lebe: Sogenannte *Conditio Jacobi*, eine nicht mehr gebräuchliche Redewendung, die sich auf das Neue Testament, Jak. 4,15, bezieht: „So der HERR will und wir leben.“ – Oersteds Versuche: Zur ersten Mitteilung über den von Oersted entdeckten Elektromagnetismus vgl. Z 12. Oktober 1820; Goethe hatte die seinen naturphilosophischen Spekulationen entgegenkommende weitreichende Bedeutung erkannt, vgl. Z - 1820 (Annalen) und LA II 1. – zwei Zahlen: Vermutlich sind die jeweils zwei Pole gemeint: (+E) und (-E) bei der Elektrizität, vgl. die Anmerkung zu Z 8. Januar 1819, bzw. Nordpol und Südpol beim Magnetismus. – Newton ... sieben: Anzahl der Hauptfarben im Spektrum nach Newton, analog zur Zahl der Intervalle in einer Oktave, vgl. LA II 5A, 342f. (Anmerkung zu § 461, LA I 5, 138₁₁). 20 25 30 35
8. Januar. Goethe Tagebuch. WA III 8, 4.
 Subjektive Farben.
Anmerkung. Vgl. Z 31. Dezember 1820. 40
10. Januar. Goethe an C. L. F. Schultz. WA IV 34, 84.
 An Purkinje halte ich mich fleißig. Ich habe ihn schon ausgezogen und beschäftige mich nunmehr mit Noten und Einschaltungen, um

seine Bemühungen an die unsrigen anzuknüpfen; denn eigentlich ist schon sehr viel getan, nur will sich keiner gern an den andern anschließen, so müssen wir denn tun, was andere vermeiden. 1821

Anmerkung. Brief am selben Tag im Tagebuch vermerkt, s. WA III 8, 5₆₋₈. – Purkinje: vgl. Z 31. Dezember 1820. – nur will ... anschließen: Deutlicher in einer Tagebuchaufzeichnung des Kanzlers von Müller, vgl. Z 18. Mai 1821 und Das Sehen in subjektiver Hinsicht, von Purkinje. 1819, LA I 9, 344₂₄₋₃₂; zu Äußerungen im gleichen Sinn vgl. Z 22. Juli 1816 (an Zelter), Anfang Mai 1821, 25. September 1827 und 29. Juni 1829.

10 *11. Januar. Goethe Tagebuch. WA III 8, 6.*

Hemsterhuis Sur la sculpture in Bezug auf Purkinje betrachtet.

Anmerkung. François Hemsterhuis, Lettre Sur la sculpture, à Monsieur Théod. de Smeth, Amsterdam 1769; in Goethes Bibliothek (Ruppert 2385). – Bezug auf Purkinje: Aufgefordert, seine Gedanken über die Bildhauerkunst zu äußern,

- 15 *eröffnet Hemsterhuis seinen Brief mit Ausführungen über das Wesen des Schönen in Bezug auf den Gesichtssinn und beginnt mit Überlegungen zur Physiologie des Sehens: „Sie wissen, durch die Anwendung der Gesetze der Optik auf den Bau unsers Auges, daß wir, in einem einzeln Augenblick, nur von dem einzigen sichtlichen Punkt, der sich klar auf unserer Netzhaut malt, einen deutlichen Begriff haben. Wenn ich also einen deutlichen Begriff von einem ganzen Gegenstande haben will: so muß ich die Achse des Auges längst den Umrissen dieses Gegenstandes hinbewegen, damit alle Punkte, die den Umriss ausmachen, sich, nach einander, mit der erforderlichen Klarheit, auf dem Grunde des Auges abbilden; hierauf erst verbindet die Seele alle diese elementarische*
- 20 *Punkte mit einander, und erlangt auf diese Art endlich die Idee von dem ganzen Umriss.“ Hemsterhuis 1782, S. 9. Vgl. auch die Anmerkung zu Z 31. Dezember 1820. – Goethe berücksichtigt die Arbeit von Hemsterhuis weder in der Nachtragsammlung Chromatik noch in der Besprechung des Werks von Purkinje.*

30 *15. Januar. Goethe an Karl August. WA IV 34, 103f.*

2. Auch bei gegenwärtiger Tafel vermißt man noch den entschiedenen Abstand der Farben. Den hallischen Beobachter hat man deshalb gebeten, künftig ein helleres Blau anzuwenden. Mit Zahlen und Zeichen, Linien und Maßen wird man immer eher fertig als mit Farben, über welche der Sinn sich schwerer aufschließt; indessen wird sich, mit einiger Geduld, auch hier das Ziel endlich erreichen lassen.

3. Der übersendete Stein ist allerdings ein Halbopal, welcher zu den Kopenhagnern sich gar freundlich gesellt. Das tigrierte Ansehen ist merkwürdig, auch hat er, an den völlig durchscheinenden Stellen, die
- 40 *Eigenschaft der trüben Mittel. Wenn Ew. Hoheit beikommendes, in schwarz und weiß geteiltes Papier ans Licht halten, den Stein aber über demselben etwa zwei bis drei Zoll hoch, so erscheinen die klaren Stellen gelb, über dem schwarzen Papier aber blau.*

1821 Am merkwürdigsten jedoch ist die Erscheinung, wenn man ihn gegen den grauen Himmel hält und von unten aufsieht, da denn auch die weniger durchscheinenden Stellen farbig werden, und das schönste Purpur sich sehen läßt.

Ich halte es daher, sowohl an und für sich, als in Bezug auf die Kopenhagener Sendung für eine wünschenswerte Akquisition, auch scheint er mir mit dem Weltauge in Verwandtschaft zu stehen und möchte vielleicht in Wasser getaucht noch durchscheinender werden; zu welchem Experiment ich aber nicht gerade raten will, weil solche Körper austrocknend leicht Risse bekommen.

Anmerkung. Sendung am 17. Januar 1821 im Tagebuch vermerkt, s. WA III 8, 7₂₆₋₂₈. — gegenwärtiger Tafel: Gemeint sind Meteorologische Tabellen, s. WA III 8, 7₂₈, vgl. Z 15. Januar 1821, LA II 2, 361₂₂₋₃₁. Die Meßwerte wurden zu Kurven verbunden, deren Farbe dem jeweiligen Beobachtungsort zugeordnet war. Vgl. auch Z (28. März) 1821. — hallischen Beobachter: Der Jurist und Geologe Christian Keferstein, s. Karl August Briefw. III, 305 (zu Nr. 797). — Eigenschaft der trüben Mittel: Vgl. Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil. § 150 f., LA I 4, 64₁₇₋₃₄. — Kopenhagener ... Weltauge: vgl. M 119₄, LA II 8B, 164 sowie Z 15. und 17. Januar 1821, ebenda S. 174₂₇₋₁₇₅, 23-25.

Januar. P. (d. i. Pierer; Rezension:) Zur Naturwissenschaft überhaupt, besonders zur Morphologie. ... Von Goethe. Ersten Bandes Erstes, Zweites Heft. Stuttgart und Tübingen, in der Cottaischen Buchhandlung. 1817 und 1820. XXXII und 256, VIII und 96 S. gr. 8. In: Allgemeine Medizinische Annalen des neunzehnten Jahrhunderts auf das Jahr 1821. Erstes Heft. Januar, Leipzig 1821, Sp. 84.

Bekanntlich widmete G(oethe) dem Studium der Farbenlehre einen großen Teil seines Lebens. Wer kennt nicht die von ihm vorlängst darüber erschienene Schrift (*Fußnote: Zur Farbenlehre*, 2 Bände. Tübingen, 1810. gr. 8.) und die Opposition, in die er darin mit der über ein Jahrhundert, gleich einem Evangelium, verehrten Newtonschen Theorie der Farbenbildung tritt? Noch in der letzten Zeit beschäftigten ihn die Farbenerscheinungen, die von seinem Freunde, Dr. Seebeck, entdeckt, und von ihm entoptische genannt wurden, auf das lebhafteste. Zuvörderst teilt er hier einen Aufsatz mit, den, auf seine Aufforderung, Dr. Seebeck selbst verabfaßte, in dem dieser „eine Geschichte der entoptischen Farben,“ und zugleich Nachricht erteilt, wie er zu jener Entdeckung gelangte, und unter welcher Rücksicht ihm dafür der Preis von dem Institut de France im Jahre 1816 erteilt wurde. Dann folgen zwei eigne Aufsätze von G(oethe), deren erster die Phänomene des Doppelspats, der andere die bei Gelegenheit der Untersuchung jener merkwürdigen Bilderverdoppelung erst ihm bekannt gewordenen entoptischen Farben zum Gegenstande hat, deren „Elemente“ er nach seiner Überzeugung und nach den Maximen seiner Farbenlehre aufstellt.

Anmerkung. Vgl. mit dieser unkritischen Inhaltsangabe die Rezension des Ergänzungskapitels Entoptische Farben durch den Mitherausgeber des Blatts Choulant, Z Mai 1821. — Seebeck ... entoptischen Farben,“: vgl. LA I 8, 11₁₋₁₅. — Phänomene des Doppelspats: Vgl. Doppelbilder des rhombischen Kalkspats, LA I 8, 16₁₋₂₀, 10. — „Elemente“: Vgl. Elemente der entoptischen Farben, LA I 8, 21₁₋₂₄, 37.

1821

9. Februar. Graf Reinhard an Goethe. Briefw. 259f.

Daß ich auch das dritte Heft der Morphologie mit Sympathie gelesen habe, wissen Sie zum voraus. Überall neue Anregungen. Daß Sie auch die entoptischen Farben Ihrer Theorie so glücklich anpassen konnten, ist ein neuer Beweis für diese. ...

5 Kennen Sie ein kleines Schriftchen vom Generalvikar Wessenberg ‚Jesus, der göttliche Kinderfreund‘? Voran steht der Christuskopf nach dem Modell von Dannecker. Auch diese schwache Nachbildung hat einen Ausdruck, der mich für alles gläubig macht, was man vom Originale sagt. Ich konnte mich nicht
10 losreißen vom Anblick. Am folgenden Morgen, beim vollen Erwachen, bei noch geschloßnen Augen steht ein Kopf vor mir, von ganz anderm Ausdruck, aber plastisch, wie eine phantasmagorische Erscheinung, edel und ernst. Nach einer oder zwei Sekunden ist er verschwunden. Oft, vor dem Einschlafen, nach Erhit-
15 zung, waren ganze Bilderzüge vor meinen Augen vorübergezogen, wie kleine Miniaturgemälde, in Klassen geordnet; ein andres Mal Stimmen vor dem Ohr usw. Nie aber morgens, nie von dieser Art. Seit einiger Zeit besonders kommen mir Erscheinungen dieser Art vor, wo die gewöhnlichen physiologischen und psychologischen Erklärungen mir nicht genügen; und da ich von der unsicht-
20 baren Welt um uns so überzeugt bin wie von der sichtbaren, so entstehn daraus Ideenverknüpfungen, die ich nicht immer hemmen will noch darf. Ich



Wessenberg 1820, Titelpuffer (Nach Dannecker, gezeichnet von Hoff, gestochen von Esslinger).

1821 weiß, wohin dies führen könnte; da ich aber alles dieser Art, wie z. B. magnetische Erscheinungen, nur für individuelle Erfahrungen halte, die sich weder unter allgemeine Gesichtspunkte bringen, noch mitteilen lassen, so weiß ich mich zu bescheiden, daß man auch für sich selbst zwar auf einen Augenblick solche Erfahrungen als Ahnungen auffassen, aber nie festhalten dürfe. Ich schreibe Ihnen dies, weil es auch zu meinen Ahnungen gehört, daß Sie Erfahrungen dieser Art ebenfalls schon gemacht haben. 5

Anmerkung. dritte ... Morphologie. vgl. Z 25. Oktober 1820. — ‚Jesus ... Kinderfreund‘: s. Wessenberg 1820. — Christuskopf: *Titelkupfer dieser Erbauungsschrift*, vgl. Abb. — Dannecker: *Der Bildhauer Johann Heinrich von Dannecker; die Christusstatue gilt als sein Hauptwerk und wurde nach achtjähriger Arbeit erst 1824 vollendet.* — Erfahrungen dieser Art: Vgl. Z 29. März 1821 und 11. Februar 1825; zu „phantastischen Gesichtsercheinungen“ vgl. auch Z 3. Juli 1827 und 10. Oktober 1828. 10

12. Februar. F. Körner an Gauß. SUB Göttingen. Gauß Briefe A: Körner. 15

Auch das Apparatchen will ich Ihnen machen, aber erst nach Vollendung der Réverbèren. Ich schlage vor allen einen Metallspiegel vor, man hat mit gläsernen, aus Ihnen bewußten Gründen gar sehr seine Not. Metallene habe ich für Münchow gemacht die sehr gut taten, um Goethe und Voigt zu zeigen daß der ihnen verunglückte Newtonsche Versuch: das experimentum crucis keine Fiktion von Newton gewesen sei. 20

Anmerkung. Réverbèren: „Réverbère ... ein Scheinwerfer, Lichtscheinwerfer; eine Pralleuchte, Spiegelleuchte, ..., deren Licht von einem glänzenden Metallblech zurückprallt,“ Heyse 1825, S. 612. — Voigt: *Vermutlich der Botaniker F. S. Voigt; sein Vater J. H. Voigt als Mathematiker und Physiker wird die Aussage des Experiments kaum angezweifelt haben.* — experimentum crucis: Vgl. Zur Farbenlehre. Polemischer Teil. § 114–137, LA I, 45₁–54₆ und die Anmerkungen, LA II 5A, 264–271. Wie Körner in der Versuchsanordnung einen Metallspiegel verwendet hat, ist unklar. 25

18. Februar. Goethe an Döbereiner. WA IV 34, 131f. 30

Ferner hätte ich, da uns die Kälte noch begünstigt, Sie zu ersuchen, Sie möchten in Gefolg der Bemerkung, daß auch durchs Erkalten die durchsichtigen Körper entoptische Eigenschaften erlangen, einen gleichen Versuch mit gläsernen Täfelchen machen. Bei freier Übersicht darf man gar wohl aussprechen, daß die entoptische Wirkung vom Temperaturwechsel herrühre. Wenn man also ein im hohen Grad erkaltetes Glas unmittelbar in starke Wärme brächte, so wäre zu vermuten, daß ihm die Eigenschaft, Formen und Farben hervorzubringen, mitgeteilt würde. 35

Anmerkung. Brief am selben Tag im Tagebuch vermerkt, s. WA III 8, 19₂₇–20₁. — entoptische Wirkung vom Temperaturwechsel: *Der Temperaturwechsel führt zu Materialspannungen, die Doppelbrechung in sonst optisch isotropen Medien hervorrufen. Spannung als Ursache für die entoptischen Farben nennt Seebeck zuerst in Z 30. Dezember 1815 und 15. März 1816. Vgl. XXXIII. Mechanische Wirkungen, LA I 8, 127₁–128₄ und die Erläuterung in diesem Band, S. 1540ff.* 40 45

Goethe überträgt seine Ansicht von der ursächlichen Bedeutung des Temperaturwechsels auf die Erscheinungen, die er im Winter des folgenden Jahres an überfrorenen Scheiben beobachtet, vgl. Neuer entoptischer Fall, LA I 8, 344 und die Erläuterung in diesem Band, S. 1649ff. Diese werden jedoch nicht durch Materialspannungen verursacht, sondern sind Folge der in den Eiskristallen stattfindenden Doppelbrechung. — Formen und Farben: Die entsprechend der Gestalt des entoptischen Glaskörpers gebildeten farbigen Figuren.

24. Februar. Hegel an Goethe. Briefe von und an Hegel II 247-251; nach Hs. GSA 28/393 St. 3.

10 Euer Exzellenz erfreuliches Geschenk, das Sie dem Publikum mit einem neuen naturwissenschaftlichen Hefte, und mir überdem mit einem Exemplare desselben und einem so gütigen Schreiben gemacht haben, noch einmal recht durch zu genießen und dies Geschenk mit einigen meiner zufälligen Gedanken zu erwidern, — um hiedurch wenigstens das Interesse zu beurkunden, das ich daran
15 genommen — dies alles hatte ich mir auf die freien Feiertage vorbehalten gehabt; ich glaubte damals gegen Euer Exzellenz die Bezeigung meines Danks wohl bis dahin anstehen lassen zu dürfen, indem ich Sie für überzeugt glauben konnte, wie wert mir Ihr gütiges Andenken, diese neue Bereicherung meiner Einsichten, und wie erfrischend mir die sonstigen ernstheiteren Äußerungen Ihres Genius sein würden. In jenen Ferien ist es mir jedoch nicht sowohl
20 geworden, und ich kann es nunmehr nicht länger anstehen lassen, ein Zeichen meiner Erkenntlichkeit von mir zu geben.

Unter dem so reichen Inhalte des Heftes habe ich aber vor allem Euer Exzellenz für das Verständnis zu danken, welches Sie uns über die entoptischen
25 Farben haben aufschließen wollen; der Gang, und die Abrundung dieser Traktation wie der Inhalt haben meine höchste Befriedigung und Anerkennung erwecken müssen. Der so vielfachen Apparate, Machinationen und Versuche über diesen Gegenstand unerachtet, oder vielmehr wohl gar um derselben willen selbst, — ja sogar trotz Gevatterschaft und Vaterschaft, hatten wir von den
30 ersten Malusschen und den fernern hieraus hervorgegangenen Erscheinungen, nichts verstanden; bei mir wenigstens aber geht das Verstehen über Alles, und das Interesse des trocknen Phänomens ist für mich weiter nichts, als eine erweckte Begierde, es zu verstehen.

Um die so eben genannte Gevatterschaft, — da Euer Exzellenz sich noch einer
35 Erwähnung, die ich von Beihilfe zu ein paar Buchstaben vormals an Sie getan, haben erinnern wollen, — gleich von vorn herein abzutun, so wissen Euer Exzellenz ohnehin, wie wenig mehr in unsern Zeiten die Gevatterschaft bei einem Kinde auf sich hat; alsdann aber nötigt mich doch jene Erinnerung mich auf die ausdrückliche Erklärung einzulassen, daß es bei jener meiner Erwähnung einer Beihilfe, nicht auf eine Ehre oder gar ein stilles Verdienst meinerseits, angesehen sein, sondern diese Erwähnung lediglich gleichsam eine Parabel vorstellen sollte, als bei welcher bekanntlich die gebrauchte Begebenheit
40 nicht einen geschichtlichen Wert für sich haben, sondern ganz allein eine allgemeine Vorkommenheit — das fabula docet — bedeuten soll; und zwar so daß jener einzelne gebrauchte Fall völlig geringfügig sein, und vollends, wenn die allgemeine Lehre auf einen andern Fall gedeutet wird, es geschehen kann, daß er gegen diesen in ganz u. gar keine Vergleichung des Gehalts kommt und an
45 ihn selbst nicht mehr gedacht werden darf. So wie nun von Licht und Farbe

1821 die Rede wird, so liegt es nah, den geringfügigen Umstand etwa eines Beitrags zu einem Buchstaben oder Komma doch darum aufzunehmen, weil er von weitem parabolisch an die häufige Vorkommenheit erinnert, daß solche, die was sie haben und wissen, wobei es sich nicht um einen oder den andern Buchstaben, sondern um Alles handelt, ganz allein von Euer Exzellenz profitiert haben und nun tun, als ob sie aus eignen Schachten es geholt, und wenn sie etwa auf ein weiteres Detail stoßen, hier sogleich, wie wenig sie das Empfangene auch nur sich zu eigen gemacht, dadurch beweisen, daß sie solches etwaige Weitere nicht zum Verständnis aus jenen Grundlagen zu bringen vermögen, und es Euer Exzellenz lediglich anheimstellen müssen, den Klumpen zur Gestalt heraus zu lecken, und durch solche wahrhafte Gevatterschaft ihm erst einen geistigen Otem in die Nase zu blasen. Dieser geistige Otem – und von ihm ist es, daß ich eigentlich sprechen wollte, und der eigentlich allein des Besprechens wert ist, – ist es, der mich in der Darstellung Euer Exzellenz von den Phänomenen der entoptischen Farben höchlich hat erfreuen müssen. Das Einfache und Abstrakte, was Sie sehr treffend das Urphänomen nennen, stellen Sie an die Spitze, zeigen dann die konkretern Erscheinungen auf, als entstehend durch das Hinzukommen weiterer Einwirkungsweisen und Umstände, und regieren den ganzen Verlauf so, daß die Reihenfolge von den einfachen Bedingungen zu den zusammengesetzten fortschreitet, und so rangiert, (*daß*) das Verwickelte nun, durch diese Dekomposition, in seiner Klarheit erscheint. Das Urphänomen auszuspiüren, es von den andern, ihm selbst zufälligen Umgebungen zu befreien, – es abstrakt, wie wir dies heißen, aufzufassen, dies halte ich für eine Sache des großen geistigen Natursinns, so wie jenen Gang überhaupt für das wahrhaft Wissenschaftliche der Erkenntnis in diesem Felde. Newton, und die ganze Physikerschaft ihm nach, sehe ich dagegen irgendeine zusammengesetzte Erscheinung ergreifen und sich in ihr festrennen, und so den Gaul beim Schwanz aufzäumen, um mich des Ausdrucks zu bedienen; es ist ihnen hierbei geschehen, daß sie die dem Urstande der Sache gleichgültigen Umstände, – selbst wenn diese nichts anders wären, als daß ihnen beim Aufzäumen des Schwanzes ein Unglück passiert wäre, – für die Bedingungen derselben ausgeben, und sie nun in Alles, was vor und rückwärts liegt, hineinschustern, zwängen und lügen. An einem Ur lassen sie es dabei nicht fehlen; sie bringen ein metaphysisches Abstraktum herbei, – als erschaffne Geister erschaffen sie den Erscheinungen ein erschaffenes, ihrer selbst würdiges Inneres hinein, und sind in diesem Centro über die Weisheit und Herrlichkeit ebenso erfreut, ebenso ernsthafte Arbeiter, als die Freimaurer im Tempel Salomonis. Bei dem Urphänomen fällt mir die Erzählung ein, die Euer Exzellenz der Farbenlehre hinzufügen, – von der Begegnis nämlich, wie Sie mit Büttners schon die Treppe hinabeilenden Prismen noch die weiße Wand angesehen und nichts gesehen haben, als die weiße Wand; diese Erzählung hat mir den Eingang in die Farbenlehre sehr erleichtert, und so oft ich mit der ganzen Materie zu tun bekomme, sehe ich das Urphänomen vor mir, Euer Exzellenz mit Büttners Prismen die weiße Wand betrachten, und nichts sehen, als weiß.

Darf ich Euer Exzellenz aber nun auch noch von dem besondern Interesse sprechen, welches ein so herausgehobenes Urphänomen für uns Philosophen hat, daß wir nämlich ein solches Präparat, – mit Euer Exzellenz Erlaubnis, – geradezu in den philosophischen Nutzen verwenden können! – Haben wir

nämlich endlich unser zunächst austernhaftes, graues oder ganz schwarzes, — wie Sie wollen — Absolutes, doch gegen Luft und Licht hingearbeitet, daß es desselben begehrtlich geworden, so brauchen wir Fensterstellen, um es vollends an das Licht des Tages herauszuführen; unsere Schemen würden zu Dunst verschweben, wenn wir sie so geradezu in die bunte, verworrene Gesellschaft der widerhältigen Welt versetzen wollten. Hier kommen uns nun Euer Exzellenz Urphänomene vortrefflich zu Statten; in diesem Zwiellichte, geistig und begreiflich durch seine Einfachheit, sichtlich oder greiflich durch seine Sinnlichkeit, — begrüßen sich die beiden Welten — unser Abstruses, und das erscheinende Dasein, einander. So präparieren uns nun Euer Exzellenz auch die Gesteine und selbst etwas vom Metallischen zum Granit hin, den wir an seiner Dreieinigkeit leicht packen und zu uns hereinholen können, — wohl leichter als sich seine viele(n), etwas aus der Art geschlagene(n), Kinder in seinen Schoß zurückbringen lassen mögen. Längst haben wir es dankbar zu erkennen gehabt, daß Sie das Pflanzenwesen seiner und unserer Einfachheit vindiziert haben. Knochen, Wolken, kurz Alles führen Sie uns näher herbei. — Wenn ich nun wohl auch finde, daß Euer Exzellenz das Gebiete eines Unerforschlichen und Unbegreiflichen ungefähr eben dahin verlegen, wo wir hausen — (— mit Nase, der übrigens dergleichen hohe Materien doch nicht bloß, wie ich aus S. 221 sehe, daß er getan, in Anhängen zur Basalt-Genese hätte sollen abtun wollen —) — eben dahin, von wo heraus wir Ihre Ansichten und Urphänomene rechtfertigen, begreifen, — ja wie man es heißt, beweisen, deduzieren, konstruieren u. s. f. wollen, so weiß ich zugleich, daß Euer Exzellenz, wenn Sie uns eben keinen Dank dafür wissen können, ja Ihre Ansichten, selbst das Stichelwort: Naturphilosophisch, dadurch ankriegen könnten, uns doch toleranterweise mit dem Ihrigen so nach unserer unschuldigen Art gebaren lassen; — es ist doch immer noch nicht das Schlimmste was Ihnen widerfahren ist, und ich kann mich darauf verlassen, daß Euer Exzellenz die Art der Menschen-Natur, daß wo einer etwas tüchtiges gemacht, die andern herbei rennen, und dabei auch etwas von dem ihrigen wollen getan haben zu gut kennen. — Ohnehin aber haben wir Philosophen bereits einen mit Euer Exzellenz gemeinschaftlichen Feind — nämlich an der Metaphysik. Schon Newton selbst hat die große Warnungstafel angeschlagen: Physik! hüte dich vor Metaphysik! Das Unglück aber ist, daß indem er dies Evangelium seinen Freunden vermacht, und diese es treulich verkündet und verkünden, er und sie damit nichts anderes geleistet haben, als nur die unzählbar(e) Wiederholung des Zustands jenes Engländers zu geben, der nicht wußte, daß er sein ganzes Leben hindurch Prosa gesprochen. Dieser kam am Ende doch zu dieser Einsicht; jene sind aber dormalen noch nicht so weit zu wissen, daß sie Metaphysik — noch viel weniger zu wissen, daß sie verdammt schlechte Metaphysik sprechen. Ich lasse es aber, von der Not, den Physikern diese ihre Metaphysik zu ruinieren, noch etwas zu sagen. Ich muß noch auf eine der Belehrungen Euer Exzellenz zurückkommen, indem ich mich nicht enthalten kann, Ihnen noch meine herzliche Freude und Anerkennung über die Ansicht (zu bezeigen), die Sie über die Natur der doppelt refrangierenden Körper gegeben haben; — dieses Gegenbild von derselben Sache, einmal als durch äußerliche mechanische Mittel dargestellt, — das andermal eine innere Damastweberei der Natur, — ist meiner Meinung nach, gewiß einer der schönsten Griffe, die getan werden konnten.

1821 Diese Damastweberei, vor der Hand von Hellung und Dunklung, muß noch weiter führen; das Lebendige im Schönen ist zugleich die Fruchtbarkeit, die es besitzt.

Weil es aber bei allen Dingen etwas zu bedauern gibt, so hätte ich allerdings dies zu beklagen, daß ich die belehrende Reihe der Phänomene nicht mit leiblichen Augen, am liebsten freilich unter der Leitung Euer Exzellenz, habe durchlaufen können. Doch dürfte ich mir vielleicht in Jahr u. Tagen noch diese Vergünstigung versprechen, und diese Hoffnung selbst vertilgt jenes Bedauern; und, um die Geduld Euer Exzellenz nicht noch durch längeres Plaudern in Anspruch zu nehmen, erlaube ich mir nur noch meinen vergnüglichen Dank für Derselben gütiges Andenken und die erlangten reichhaltigen Belehrungen zu wiederholen.

Anmerkung. Die zweite Ziffer der Tageszahl im Datum von Hegels Hand ist un- deutlich und kann als Null gelesen werden, weshalb der gedruckte Auszug Berlin, den 20 Febr. 1821 datiert ist, vgl. 21. Neuste aufmunternde Teilnahme, LA I 8, 214₃₄. In der Handschrift Goethes Bleistiftvermerke zum gedruckten Auszug. – Eingang am 1. März 1821 im Tagebuch vermerkt, s. WA III 8, 24₅. Einen Auszug der hauptrelevanten Stellen, Z 5. März 1821, sendet Goethe mit Z 29. März 1821 zuerst an Graf Reinhard und veröffentlicht ihn dann in der Nachtragsammlung Chromatik als 21. Neuste aufmunternde Teilnahme, LA I 8, 212₅-214₂₅, vgl. dazu die Erläuterungen in diesem Band, S. 1605 ff. – Die hier folgenden Anmerkungen beziehen sich auf diejenigen Stellen des Briefs, die Goethe nicht in seinen Auszug aufgenommen hat. – neuen naturwissenschaftlichen ... gütigen Schreiben: vgl. Z 7. Oktober 1820. – Unter dem so reichen ... zu verstehen: Von Goethe zitierter Abschnitt, vgl. LA I 8, 212₇₋₁₉. – Gevatterschaft: Mit der Bildung des Begriffs „entoptische Farben“ habe Hegel die Gevatterstelle übernommen, Z 7. Oktober 1820. – fabula docet: „Die Geschichte lehrt“, d. h. dies ist der Kern der Geschichte. – solche, die was sie ... Erkenntnis in diesem Felde: Im Anschluß an eine eigene Einführungswendung von Goethe zitierter Abschnitt, vgl. LA I 8, 212₂₀-213₁₁. – Newton ... Tempel Salomonis: Goethe, der sich schon im Ergänzungskapitel Entoptische Farben auf einen friedlichen Vortrag beschränkt hat, LA I 8, 118₂₄, verzichtet auch in der Nachtragsammlung Chromatik auf eine Fortsetzung der zwar selbst angezettelten aber inzwischen wohl mitunter als peinlich empfundenen Polemik gegen Newton, so daß dieser Absatz nicht in den Auszug aufgenommen wird. Auch den Seitenhieb auf die Freimaurerei will Goethe sich nicht zueignen. – Bei dem Urphänomen ... Dasein, einander: Von Goethe zitierter Abschnitt, vgl. LA I 8, 213₁₂₋₃₈. – präparieren ... Gesteine: Hegel deutet auf die geologischen Aufsätze, die den Entoptischen Farben im dritten Heft Zur Naturwissenschaft überhaupt folgen, vgl. LA I 8, 139-172 und die Erläuterung LA II 8A, 731-745. – etwas vom Metallischen zum Granit: Goethe meint, daß man auch dem Granit in seinem vollkommensten Urzustande einen Eisengehalt nicht ableugnen wird, LA I 8, 140₁₇₋₁₉. – Dreieinigkeit: Der Granit hat das Hauptkennzeichen ... daß er aus drei innig verbundenen, dem Gehalt nach verwandten, dem Ansehen nach verschiedenen Teilen bestehe, aus Quarz, Feldspat und Glimmer, ebenda, S. 139₂₀₋₂₄. – aus der Art geschlagene(n), Kinder: Bezieht sich vermutlich auf LA I 8, 139₂₉-140₁₃. Über die Gesteine, in denen sich nach Hegel das „konkrete granitische Prinzip“, Hegel / Michelet 1842, S. 443, manifestiert, s. die Zusätze zum §. 340 im naturphilosophischen Teil der ‚Encyclopädie‘, ebenda, S. 446-448. – Pflanzenwesen: Die Veröffentlichung von Goethes Die Me-

- tamorphose der Pflanzen, *und ergänzender Texte im ersten Heft Zur Morphologie*, vgl. *LA I 9, 5–83 und die Erläuterungen LA II 10A, 722–754*. – Knochen: *Goethes Vorträge*, über die drei ersten Kapitel des Entwurfs einer allgemeinen Einleitung in die vergleichende Anatomie, ausgehend von der Osteologie 1796
- 5 *im dritten Heft Zur Morphologie*, vgl. *LA I 9, 193–209 und die Erläuterungen LA II 9B, 457–463*. – Wolken: *Goethes Wolkengestalt nach Howard und Howard's Ehrengedächtnis im dritten Heft Zur Naturwissenschaft überhaupt*, vgl. *LA I 8, 73–93 und die Erläuterungen LA II 2, 660–668*. – Wenn ich nun ... wir hausen: *Von Goethe zitierter Abschnitt*, vgl. *LA I 8, 214_{1–3}*. – Nose ... S. 221 ... Anhängen zur Basalt-Genese: *Vielmehr S. 229f.*; *Goethes Ansichten über Unerforschliches und die Bedeutung von Urphänomenen für die Naturforschung*, vgl. *LA I 8, 164_{19–37}*. – eben dahin ... haben zugutkommen: *Von Goethe zitierter Abschnitt*, vgl. *LA I 8, 214_{3–14}*. – Physikern diese ihre Metaphysik: *Bei der Unterscheidung der Metaphysik der Naturphilosophie und derjenigen der Physik kommt Hegel mehrfach auf Goethe zurück*, s. die Zusätze zum §. 246 im naturphilosophischen Teil der ‚*Encyclopädie*‘, Hegel/Michelet 1842, S. 18–21. – Ich muß noch auf ... werden konnten: *Von Goethe zitierter Abschnitt*, vgl. *LA I 8, 214_{15–23}*. – Damastweberei: *Goethes „Analogie“ XXXIV. Damast-Weberei*, vgl. *LA I 8, 128₅–129₄*.

5. März. *Goethe an Graf Reinhard. WA IV 34, 148f.*

- 20 Ihr teures Schreiben, hochverehrter Freund, war mir wie immer höchst erfreulich willkommen, Den schönsten Dank also für die mannigfaltigen Mitteilungen und den motivierten Ausdruck fortwährender Teilnahme.

Demselben folgte bald eine wünschenswerte Äußerung des Professor

25 Hegel in Berlin; dieser wundersam scharf und fein denkende Mann ist seit geraumer Zeit Freund meiner physischen Ansichten überhaupt, besonders auch der chromatischen.

- Bei Gelegenheit des entoptischen Aufsatzes hat er sich so durchdringend geäußert, daß mir meine Arbeit wirklich durchsichtiger als vorher vorkommt. Da Sie nun auch so treulichen und ununterbrochenen
- 30 Anteil daran genommen, so wird Ihnen gewiß ein Auszug der hauptrelevanten Stellen angenehm sein. Die entschiedene Teilnahme kam mir um so erwünschter, als ich bei Bearbeitung des entoptischen Kapitels auf die übrigen Rücksicht nehmen und mir sie, mehr als in der
- 35 Zwischenzeit, vergegenwärtigen mußte; da bin ich denn bei Durchblätterung aller Aktenstücke wieder in die alte Leidenschaft gefallen, mit der auch Sie so freundliche Nachsicht hegen.

Anmerkung. Brief am selben Tag im Tagebuch vermerkt, s. WAIII 8, 24_{26f}. – Ihr teures Schreiben: Z 9. Februar 1821. – Äußerung ... Hegel: Z 24. Februar 1821.

- 40 – Auszug ... Stellen: *Goethe sendet ihn mit Z 29. März 1821*.

9. März. *Goethe an Mattoni. WA IV 34, 157f.*

Im vorigen Jahre erhielt ich von Ihnen, mein wertester Herr Mattoni, einen Glasbecher, worauf eine Schlange gemalt war, welche, je nach-

1821 dem man sie gegen Licht oder Schatten hielt, die Farben gar anmutig wechselte. Ich wünschte noch einige dergleichen zu besitzen, und lege daher vierzig Gulden Schein bei, mit dem Ersuchen, mir für diese Summe dergleichen Gläser baldigst zu senden, wohlgepackt mit der fahrenden Post. 5

Anmerkung. Im vorigen Jahr: *Aufenthalt in Karlsbad vom 29. April bis 28. Mai 1820.* — Glasbecher: *Vgl. Z 7. Juni 1820 und 9. Trüber Schmelz auf Glas, LA I 8, 195₃₁–196₁₃.* — baldigst zu senden: *vgl. Z 14. Juni 1821.*

10. März. *Goethe an C. L. F. Schultz. WA IV 34, 159f.*

Eine besondere Freude jedoch, die mir in diesen Tagen geworden, darf ich nicht verschweigen. Ich erhielt einen Brief vom Professor Hegel, der mir höchst wohlthätig zu statten kam. Er bezog sich auf mein letztes naturwissenschaftliches Heft, besonders auf die entoptischen Farben. Dieser merkwürdige geistreiche Mann hat, wie meine Chromogenese überhaupt, so auch dieses Kapitel dergestalt penetriert, daß meine Arbeit mir nun selbst erst recht durchsichtig geworden. Höchst erwünscht war mir dies gerade in dem Augenblick, da ich meine seit zehnen Jahren zusammengetragenen Papiere wieder zu sichten und gewissermaßen zu redigieren begann, in Absicht das nächste Stück damit auszustatten. 20

Eine solche Aufmunterung ist um so nötiger, den Glauben zu stärken, der uns bei Rekapitulation von widerwärtigen Hindernissen am Ende zu verlassen droht. Die beschränkte, eigensinnige, oft unredliche Widersetzlichkeit der Gegner möchte einen, wenigstens für Augenblicke, in Verzweiflung setzen. Nun ist es denn doch tröstlich, in der Mitwelt so bedeutende Zustimmung zu vernehmen, daß also ein Appell an die Nachwelt mit einiger Zuversicht ausgesprochen werden darf. 25

Bei dieser Gelegenheit wiederhole meinen Dank für die Bekanntschaft mit Purkinje; ich habe einem Auszuge seines Büchleins mancherlei eigene Erfahrungen, verknüpfende und fortleitende Betrachtungen zwischen geschaltet, denen ich Ihre Aufmerksamkeit erbitte. Warum werden Sie doch, mein Teuerster, durch solch ein so mächtig bewegtes Leben, diesen friedlichen Bemühungen auch Ihren schönen Anteil zu gönnen immer mehr wie es scheint abgehalten? 30

Anmerkung. *Brief am selben Tag im Tagebuch vermerkt, WA III 8, 27_{11f}.* — Brief ... Hegel: *Z 24. Februar 1821.* — das nächste Stück: *Das geplante vierte Heft des ersten Bandes Zur Naturwissenschaft überhaupt, erscheint mit dem vierten Heft Zur Morphologie im Sommer 1822.* — Bekanntschaft mit Purkinje: *vgl. Z 31. Dezember 1820 (an Schultz).* — immer mehr ... abgehalten: *vgl. Z (15.-) 17. März 1821.* 40

(vor 16. März). Keferstein an von Froriep. GSA 6/3663 St. 2.

Ew. Hochwohlgeboren habe ich die Ehre anbei so wohl die illuminierte General-Karte, als auch die erste Abteilung der geognostischen Beschreibung von Deutschland zu übersenden,

5 ...

Sehr angenehm würde es mir sein, wenn Sie diese Arbeiten Herrn Gehd. v. Goethe frdl. mitteilen wollten, derselbe beschäftigt sich jetzo sehr mit Geognosie, wie man aus der Morphologie ersieht, und wenn es ihm einerseits wohl nicht ohne Interesse sein wird, ein allgemeines Bild von Deutschland zu sehen, welches noch Niemand versucht hat zu geben, so würde es andrer Seits auch von großen Wert sein, seine Ansichten über die gewählten Farben besonders zu erhalten, um hier bei vielleicht Verbesserungen anbringen zu können.

10 *Anmerkung.* Vgl. Z (vor 16. März) 1821, LA II 8B, 181₈₋₁₈ und die Anmerkung zu Z 16. März 1821 in diesem Band. — erste Abteilung: Als „Auszug eines Briefes des Herrn Dr Keferstein“ hat von Froriep den Gesamtplan des Kartenwerks Goethe bereits mitgeteilt, vgl. Z 16. Dezember 1820, LA II 8A, 623₃₅₋₆₂₄₅₀.

16. März. Goethe Tagebuch. WA III 8, 29.

Obermedizinalrat von Froriep wegen der geologischen Karte.

10 *Anmerkung.* Zu Goethes Teilnahme an der zugleich didaktisch zweckmäßigen und ästhetischen Farbgebung von Kefersteins geognostischer Karte vgl. Z (vor 16. März), 17., 18., 20., 22. März, 2. April, 12. Mai und 7. Juli 1821. Ein ähnliches, aber weniger schwieriges Problem war die Farbwahl für die Kurven der barometrischen Messungen auf den meteorologischen Tabellen, vgl. Z 15. Januar und (28. März) 1821.

25 17. März. Goethe Tagebuch. WA III 8, 29.

Kefersteins geologische Karte und ihre Färbung durchgedacht. Mitteilung deshalb von Froriep. (F. S.) Voigts Betrachtung über den Titel: Beiträge zur Optik.

30 *Anmerkung.* geologische Karte: Vgl. die Anmerkung zu Z 16. März 1821. — Voigts Betrachtung über den Titel: Am selben Tag wird eine Sendung getrockneter Pflanzen von Hofrat (F. S.) Voigt im Tagebuch erwähnt, vgl. Z 17. März 1821, LA II 10A, 434₃₀₋₃₃. Vermutlich ist F. S. Voigt auch der Autor der Betrachtung, die ähnlich schon in der Konfession des Verfassers, LA I 6, 425₁₀₋₁₉, vorkommt. Goethe nimmt den im Gespräch von einem seiner Farbenlehre günstigen Manne geäußerten Gedanken wieder auf in 16. Wohl zu erwägen, LA I 8, 205₁₋₁₉.

(15.-) 17. März. C. L. F. Schultz an Goethe. GSA 28/92 Bl. 126 f.

Daß Prof. Hegel Ihrer Farbenlehre Teilnahme geschenkt, war mir bekannt, und doch überraschend zu hören, daß er sich selbst tätig darin erwiesen. Während ich in meinem abhängigen Hofstande in diesen Dingen fortzuschreiten

40 aufgeben muß und mich nur auf einzelne gelegentliche Bemerkungen beschränken kann, ist es mir tröstlich, daß ein anderer für mich eintritt, um Sie aufzumuntern, in diesem Bemühen nicht zu ermüden.

Anmerkung. Antwort auf Z 10. März 1821. — Hegel ... Teilnahme: Vgl. Z 24. Februar 1821. Schultz zieht Hegel im kommenden Winter in einen Gesprächskreis

- 1821 über Goethes Farbenlehre, an dem Hegels Schüler von Henning sowie der von Goethe an Schultz empfohlene Schubarth teilnehmen, vgl. Z 31. Dezember 1821. Von diesen Gesprächen angeregte eigene experimentelle Untersuchungen wertet Hegel in zwei Aufsätzen aus, deren Manuskripte er Goethe sendet, vgl. Z 15. September 1822, M 97 und M 98.

5

18. März. Goethe Tagebuch. WA III 8, 29f.

Herrn von Froriep, wegen der geologischen Karte. ... Überlegung der geologischen Karte. Tabelle der Farben.

Anmerkung. Vgl. die Anmerkung zu Z 16. März 1821. – Tabelle: Vermutlich im Zusammenhang mit den zwei als „(b)“ und „(c)“ in M 1, LA II 8B, 3f., abgedruckten Farbtabelle, von denen die Handschrift der zweiten, „(c)“, Farbproben enthält.

18. März. Goethe an von Froriep. WA IV 34, 168.

Ew. Hochwohlgeboren möchte durch Gegenwärtiges ersuchen einige Abdrücke der Karte von Deutschland mit einem bräunlichen Ton abdrucken zu lassen, weil bei den schwarzen Abdrücken das viele Detail niemals eine reine Färbung zulassen wird.

Möchte Herr Keferstein auf eine solche Karte, ohne daß sie sonst weiter illuminiert wäre, die Basaltformation in schwarzer gesättigter Tusche andeuten, daß man daran ein Muster hätte, so wäre auch viel gewonnen. Überhaupt seh ich manche Schwierigkeit, dieses Blatt zugleich deutlich und dem Auge erfreulich zu färben.

Anmerkung. Vgl. Z 18. März 1821, LA II 8B, 182₁₋₁₂ und die Anmerkung zu Z 16. März 1821 in diesem Band.

20. März. Goethe Tagebuch. WA III 8, 30.

Kupferstecher Starke, wegen dem Illuminieren der geologischen Karte. Anmerkung. Vgl. M 1₂₀, LA II 8B, 3, Z 20. März 1821, ebenda, S. 182₂₅₋₂₇ und die Anmerkung zu Z 16. März 1821 in diesem Band.

25

22. März. Goethe Tagebuch. WA III 8, 31.

Kupferstecher Starke mit der geognostischen Karte. ... Brief von Staatsrat Schultz in Berlin. ... Nachts für mich; die Antwort auf den Schultzschen Brief vorbereitet.

Anmerkung. Starke: Vgl. Z 22. März 1821, LA II 8B, 182_{28f} und die Anmerkung zu Z 16. März 1821 in diesem Band. – Brief: vgl. Z 17. März 1821. – Antwort: vgl. Z 29. April 1821.

35

23. März. Goethe Tagebuch. WA III 8, 31.

Antwort an Schultz bedacht.

Anmerkung. Vgl. Z 29. April 1821.

27. März. *Goethe Tagebuch. WA III 8, 32.*

Kupferstecher Starke aus dem Industrieomptoir wegen der geognostischen Karte von Deutschland.

Anmerkung. Vgl. Z 27. März 1821, LA II 8B, 182_{30–32} und die Anmerkung zu
 5 *Z 16. März 1821 in diesem Band.*

28. März. *Goethe Tagebuch. WA III 8, 33.*

Körner von Jena, die Probe vom Jenaischen Flintglas vorzeigend und die astronomischen Instrumente erinnernd.

Anmerkung. Vgl. Z 28. März 1821, LA II 2, 368_{14–17}. – Flintglas: vgl. Z 28. Okto-
 10 *ber 1817.*

(28. März). *Goethe an Karl August. WA IV 34, 164.*

Die meteorologische Tabelle erhält nunmehr durch die bessere Färbung und die hinzu gekommene Linie von Karlsruhe noch mehreres Interesse.

15 *Anmerkung. Vgl. Z (28. März) 1821, LA II 2, 368_{18–21}; Datierung nach Karl August Briefw. III, S. 20. – meteorologische Tabelle ... Färbung: Vgl. Z 15. Januar 1821 und die Anmerkung zu Z 16. März 1821.*

29. März. *Goethe an Graf Reinhard. WA I 34, 171–173; Briefw. 263–265 (Beilage).*

20 Wenn man fleißig ausgearbeitete Bücher, vor einigen Hundert Jahren gedruckt, aufschlägt, so kommen uns gewöhnlich mancherlei Enkominen rhythmisch entgegen; der Autor getraut sich nicht allein ins Publikum, nur wohl eskortiert und empfohlen kann er Mut fassen. In der neuern
 25 Zeit wagt man sich kühn und zuversichtlich heraus und überläßt auf gut Glück seine Produktion dem Wohlwollen oder Mißwollen der Beurteilenden.

Nehmen Sie es in diesem Sinne, teurer verehrter Freund, wenn ich nicht säume, beikommende Nachempfehlung versprochener Maßen mitzuteilen. Diese geistreich-heiteren, gewissermaßen abstrusen, durchdringenden
 30 Worte machen Ihnen gewiß Vergnügen um meinet- und der Sache willen.

Wenn man so alt geworden ist als ich, und in einem so würdigen werten Unternehmen von den verworrenen Mitlebenden nur widerwillige Hindernisse erfahren hat, muß es höchlich freuen, durch einen so wichtigen
 35 Mann die Angelegenheit für die Zukunft sicher zu sehen, denn außer dem hat ein Appell an die Nachwelt immer etwas Tristes.

Von der wundersamen Produktion und Reproduktion der Augenscheinungen wüßte freilich auch manches zu erzählen. Sehen Sie doch, ob der Frankfurter Buchhandel Ihnen folgendes Werkchen verschaffen kann:

1821 Purkinje, Beiträge zur Kenntnis des Sehens in subjektiver Hinsicht. Prag 1819.

Dieser vorzügliche Mann ergeht sich in den physiologischen Erscheinungen und führt sie durchs Psychische zum Geistigen, so daß zuletzt das Sinnliche ins Übersinnliche ausläuft; wohin die Phänomene, deren Sie erwähnen, wohl zu zählen sein möchten. 5

Ich bringe in meinem nächsten Stück Naturwissenschaft einen Auszug aus Purkinje bei, mit eingeschalteten eigenen Bemerkungen, mannigfaltig betrachtend und hinweisend.

Neulich beim Untersuchen älterer Akten fand ich, zu großer Freude und treulicher Erinnerung, die von Ihnen ins Französische übersetzten Stellen der Farbenlehre. Gerade solche Zeugnisse sind höchst erfreulich rührend, sie geben uns die schöne Gewißheit, daß wir nicht umsonst, nicht ohne Teilnahme trefflicher Menschen gelebt haben. ... (Beilage:) 15

Auszug aus einem Briefe des Herrn Professor Hegel
Berlin, den 20. Februar 1821

(Es folgt, mit wenigen unbedeutenden Abweichungen, 21. Neuste aufmunternde Teilnahme, LA I 8, 212₇-214₂₃.)

Anmerkung. Wenn man ... Tristes: Die ersten drei Absätze des Briefs läßt Goethe der Veröffentlichung des Auszugs aus dem Brief von Hegel vom 24. Februar 1821 mit wenigen Abweichungen folgen als 22. Entschuldigendes Nachwort, vgl. LA I 8, 214₂₆-215₁₂. — Purkinje ... 1819: vgl. Z 28. Dezember 1820. — Phänomene, deren Sie erwähnen: vgl. Z 9. Februar 1821. — in meinem nächsten Stück ... Purkinje: Der Auszug erscheint erst 1824 in Zur Morphologie. Zweiten Bandes zweites Heft, vgl. LA I 9, 343₁-352₃₇ und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1655 ff. — die von Ihnen ... übersetzten Stellen: vgl. M 6, LA II 4, 6-13. — 20. Februar 1821: Vgl. Z 24. Februar 1821; die Datierung des Auszuges ist einer Undeutlichkeit der handschriftlichen Vorlage geschuldet. Auch der gedruckte Auszug hat das Datum vom 20. Februar, vgl. 21. Neuste aufmunternde Teilnahme, LA I 8, 214₂₄ und die Anmerkung in diesem Band, S. 1607. 30

2. April. Keferstein an von Froriep. GSA 6/3663 St. 5.

Die Farbenscheitel des Herrn GR. v. Goethe ist ganz vortrefflich! Ich weiß nicht, wie ich diesen würdigen Gelehrten danken soll für die gefällige Teilnahme an meinen Versuchen, durch ihn gewinnt die Darstellung ganz ungemein; sagen Sie vorläufig denselben meinen wärmsten und innigsten Dank. Was ich mir bei der Tabelle zu bemerken erlauben möchte, wäre etwa folgendes: 35

- 1) Grau und Schwarz können bei kleinen Partien leicht verwechselt werden, wenn aber der Porphyrtön rötlich grau angelegt würde, möchte die Unterscheidung teils leichter sein, teils hierdurch die geognostische Verwandtschaft mit dem roten Sandstein angezeigt werden, 40
- 2) Wenn das Grün des Jurakalkes sehr ins Bläuliche sticht, würde hierdurch die Verwandtschaft mit dem Kalk gezeigt, und die große Verschiedenheit von dem Schiefer angedeutet.

Ich habe dieses in den beigegebenen Karten auszuführen gesucht, jedoch ist mir der Porphyr noch zu schwarz geraten. Wie weit diese Bemerkungen zu berücksichtigen stelle ich ganz anheim.

Anbei erhalten Sie 1 allgemeine Karte und 2 orographische, illuminiert zurück, die Grenzen habe ich mich bemühet recht stark anzugeben. In einer der orographischen Karten habe ich bloß die Gebürge, und die ältern Formationen illuminiert, die jüngern Bildungen, in so fern sie nicht bedeutende Gebürge, (wie der Jura) bilden, weggelassen, um zu sehn, wie dieses sich ausnimmt.

Wählen Sie mit Herrn GRv Goethe, welche von diesen Karten Sie für die zweckmäßigste halten; wird die vollkommen illuminiert orographische gewählt (wo bunter Sandstein Muschelkalk p mit angegeben ist), so dürfte es zweckmäßig sein, alle diese neuern Bildungen und deren Grenzen (welche auf der andern nicht stehn) recht schwach anzugeben.

Anmerkung. Vgl. Z 2. April 1821, LA II 8B, 182₃₆-183₂₇ und die Anmerkung zu Z 16. März 1821 in diesem Band.

9. April. Graf Reinhard an Goethe. Briefw. 267-269.

Und so, um auf die entoptischen Farben und Hegels mir so gütig mitgeteilten geistreichen Brief zu kommen, muß ich auch hier gestehn, daß mein Wissen Stückwerk sei. In der Farbenlehre bin ich durch Sie zum Glauben und Anschau gelangt. Aber über Ihren Unterricht und über Ihr Buch hab ich mich nicht hinausgewagt. Die unendlichen Kolumnen des Moniteur über die Polarität des Lichts haben mich erschrockt; Zeiten, Ereignisse, innere Zustände haben mich abgezogen, und wenn ich denn von Zeit zu Zeit, was allerdings geschah, Ihr Buch, Theorie, Geschichte oder Polemik wieder zur Hand nahm, so geschah es mehr um der herrlichen Form willen als wegen der meinem ungetreuen Gedächtnis im Zusammenhang entfremdeten Materie. Hätt ich im Herbst 1807 oder später in Kaszel wißbegierige Teilnehmer gefunden, so hätt ich festgehalten. Aber in Paris: „Il nous a fallu cinquante ans, pour metre Newton sur le trône, accordez-nous autre cinquante ans pour le détrôner.“ In Göttingen Trümmern Ihres Apparats, z. B. Ihre graue Drehscheibe, im Staub und ein absprechendes Lächeln der Physiker; an wen konnt ich mich anschließen? Selbst die Fürstin von Detmold wollte nicht. Nun aber wächst mir wieder der Mut. Auf Pfingsten besuch ich meinen Berg in Begleitung Ihrer Farbenlehre und der Erfordernisse für entoptische Farben; Bonn ist in der Nähe, und Sie sollen von mir hören.

Die sinnreiche Zusammenstellung Ihrer weißen Wand und dann des Urphänomens in den entoptischen Erscheinungen mit dem Absoluten der Naturphilosophie hat mich ungemein ergötzt. Nur macht ich gegen Herrn von Wangenheim, der, wie ich höre, Sie in einigen Tagen von Angesicht zu Angesicht zu sehn das Glück haben wird, die Bemerkung, daß Ihr Abstraktes immer eine reine Tatsache bliebe, aber das Absolute wäre, wie ich in der Jacobischen Schule gelernt hätte, Zero. Dagegen erwiderte Herr von Wangenheim, auch das Absolute beruhte auf Anschauung und könnte weder gelehrt noch gelernt werden. Wie dem sei, das Absolute, wiewohl Herr Hegel es soviel höher stellt als Ihre Urphänomene und diese sogar daraus herleiten will, scheint mir im geistigen Gebiet gerade, was im sinnlichen Ihre weiße Wand; aber wo kommen dort die Ränder her?

Der mir angekündigten Schrift von Purkinje hab ich noch nicht habhaft werden können; auf jeden Fall vertröst ich mich auf Ihren Auszug. Da ich Ihnen

1821 von einem Gesichte geschrieben habe, so sollen Sie auch etwas von einem Gehörten erfahren. Ich war bis ins vierzehnte Jahr mit einem Schulkameraden aufgewachsen, in vielfachen Klassen- und Familienbeziehungen, aber eben dadurch in einer gewissen Entfremdung. Zum Unterschied nannte man ihn Karl Friderich, mich Karl-Fritz. So wie ich die Schule verließ, wurde der Fritz von meinem Namen weggelassen; ich hieß Karl, und in vierzig Jahren vielleicht war mir der Name Karl-Fritz nicht mehr in den Sinn gekommen. Ein gleichgültiges Verhältnis bestand wieder zwischen uns auf der Universität; er wurde nachher in Frankfurt angestellt, und hier durchkommend, macht ich ihm wohl einen Besuch. Während meiner Gefangenschaft hier im April 1815 nahm er keine Notiz von mir; da ich im Dezember wiederkam, sah ich ihn nicht, und unser Verhältnis wurde von seiner Seite feindlich. Im vorigen Jänner, in der Nacht, ertönt auf einmal vor meinem Ohr: *Karl-Fritz!* Der Name regt mich sonderbar auf, und ein kleiner Schauer rieselt mir durch die Glieder. Es war die Todesnacht jenes Mannes; ich hatte nichts von seiner Krankheit gewußt. Ich habe dies Herrn Willemer erzählt. Nach seiner Hypothese, nach der Analogie gewisser Erscheinungen des Magnetismus, hatte der Sterbende an mich gedacht; ich habe eine andre Hypothese.

Anmerkung. Antwort auf Z 29. März 1821. — Kolumnen des Moniteur: In der großformatigen Zeitung „Le Moniteur universel“ wurden Inhaltsangaben wichtiger naturwissenschaftlicher Vorträge schon bald nach deren Verlesung vor dem Institut de France veröffentlicht, z. B. s. Arago 1811. — später in Kassel: Seit dem 22. September 1808 war Reinhard französischer Gesandter am Hof des Königs Jérôme von Westfalen in Kassel, s. Reinhard Briefw., S. 437. — „Il nous ... détrôner.“: In einer von Eckermann Goethe in den Mund gelegten Übertragung: Wir haben fünfzig Jahre lang gearbeitet, um Newtons Reich fest zu begründen. Sie werden genau soviel brauchen, um es wieder zu stürzen. Z 30. Dezember 1823. Der Ausspruch soll auf Delambre zurückgehen, s. Reinhard Briefw., S. 497 (zu S. 268). — In Göttingen ... Staub: In dem ungedruckten „Katalog des Physikalischen Apparats gefertigt von Johann Tobias Mayer im Jahre 1813.“, Sammlung des I. Physikalischen Instituts, Georg-August-Universität Göttingen, sind verzeichnet: „O(optica) 93. Die farbigen Tafeln auf ihren Stativen nebst Karten und Beschreibung, um Versuche mit den Prismatischen Farben anzustellen, von Hrn. Geh. Rat von Goethe. // O. 94 Eine messingene mit Papier überzogene Scheibe vertical in einem Gestelle, mit 7 Farben bemalet, durch schnelle Umdrehung der Scheibe, die weiße Farbe hervorzubringen (Farbenspindel). Dieser Vorrichtung ist schon oben, bei dem Widerstande der Luft erwähnt worden, und wird daher nicht noch besonders numeriert. // O. 95 Eine dito kleinere Spindel, die man mit den Fingern herumschnellt. Rot, gelb, blau auf der Fläche.“ I. Physik. Inst. Göttingen H 1, S. 122f. — Schwungrad und Kreisel zur Demonstration der Farbmischung dürften zu dieser Zeit zum üblichen Bestand physikalischer Universitätssammlungen gehört haben, s. von Georg Wilhelm Muncke den Artikel „Farbenspindel“ in Gehler 1825, Bd. 4, Abt. 1, S. 136–141. Es gibt außer Reinhard's Bemerkung keinen Hinweis darauf, daß von Goethe ein solches Schwungrad nach Göttingen gekommen ist. Der kleine Apparat, Z (Ende Juni) 1792, LA II 3, 56₆, für die Beiträge zur Optik, den Goethe mit Z 11. Mai 1792, ebenda, S. 53₁₉–54₁₁, an Lichtenberg gesandt hatte, ist aus dessen Besitz in die Sammlung des Physikalischen Instituts übernommen worden. (Mitteilungen von Horst Zehe, Göttingen). — absprechendes ... Physiker: Zu denken ist an Johann

- Tobias Mayer. Reinhard's Biograph Lang erwähnt, daß Reinhard bei den kurzen Besuchen in Göttingen in den Jahren 1809 und 1810 mit Professoren persönlich bekannt geworden ist, nennt jedoch namentlich nur Sartorius und Schlözer; s. Lang 1896, S. 359. 379. Weitere kurze Besuche in Göttingen erwähnt Lang für die Sommer 1810 und 1811, s. ebenda, S. 388. 395f. – Fürstin von Detmold: Pauline Christine Wilhelmine Fürstin von Lippe-Detmold war mit Reinhard befreundet und wird als Interessentin an Goethes Farbenlehre im Briefwechsel mehrfach erwähnt, vgl. M 13 in diesem Band und die Nachweise im Register LA II 4, 372. – meinen Berg: Landgut Falkenlust bei Bonn. – sinnreiche Zusammenstellung: Hegel in Z 24. Februar 1821. – Herrn von Wangenheim ... zu sehn: Ein Besuch Karl August Freiherr von Wangenheims ist erst wieder am 4. September 1825 im Tagebuch vermerkt, s. WA III 10, 98₈. – Jacobischen Schule: Reinhard war als Gast im Haus Sieveking in Hamburg 1795 mit Friedrich Heinrich Jacobi bekannt geworden. – Purkinje ... Auszug: Von Goethe als Veröffentlichung in meinem nächsten Stück Naturwissenschaft angekündigt, jedoch erst 1824 erschienen, vgl. Z 29. März 1821. – von einem Gesichte: Reinhard war der „Christuskopf nach dem Modell von Dannecker“ in der Einbildung erschienen, vgl. Z 9. Februar 1821. – Gefangenschaft hier im April 1815: Nach der Rückkehr Napoleons war Reinhard vom 3. bis 30. April 1815 in Frankfurt a. M. in Verhaft, s. Reinhard Briefw., S. 437.

10. April. Goethe Tagebuch. WA III 8, 38.

Früh mit Kupferstecher Müller die Kefersteinsche Karte besprochen,

...

- Anmerkung. Vgl. Z 10. April 1821, LA II 8B, 183₂₈₋₃₁ und die vom selben Tag datierte Anweisung „(a)“ für den Kupferstecher, M 1₁₋₂₄, LA II 8B, 3f. Vgl. auch die Anmerkung zu Z 16. März 1821 in diesem Band.

12. April. Goethe Tagebuch. WA III 8, 39.

- Früh an den morphologischen Schemas gearbeitet. Ferner das vorrätige Naturwissenschaftliche betrachtet. Purkinje wieder vorgenommen und anderes dahin Einschlagende. ... Kam eine Rolle von Seebeck an. Anmerkung. Vgl. Z 12. April 1821, LA II 10A, 437₃₉₋₄₄. – vorrätige Naturwissenschaftliche: Die in der Nachtragsammlung Chromatik nicht verwendeten Materialien faßt Goethe unter der Überschrift Vorrätig. in einer Liste zusammen, vgl. M 79 und Z 4. Juni 1821. – Purkinje: vgl. Z 31. Dezember 1821. – Rolle von Seebeck: Vermutlich enthielt die Sendung zwei Exemplare der Abhandlung „Ueber die ungleiche Erregung der Wärme im prismatischen Sonnenbilde“, s. Seebeck 1820, vgl. Z 1. Juni 1819 und – 1821 (Annalen), von denen Goethe eines Knebel übermitteln läßt, vgl. Z 13. April 1821. Aus Seebecks Brief, Z 25. Juli 1821, geht hervor, daß zu der Sendung ein vom 7. April 1821 datierter Brief an Goethe gehört hat, in dem Seebeck u. a. über seine Versuche zum „Magnetismus der galvanischen Kette“ berichtet. In diesem nicht ermittelten Brief hat Seebeck seine Absicht geäußert, die darin enthaltenen Mitteilungen über seine elektromagnetischen Versuche demnächst zu veröffentlichen, s. Goethe an Döbereiner, 18. April 1821, WA IV 34, 194₁₃₋₂₁, vgl. LA II 1. Seebecks briefliche Mitteilung, 45 nebst beigelegter Tafeln, dürfte also inhaltlich übereingestimmt haben mit dem

1821 *im Druck vom 5. Mai 1821 datierten „Auszug aus einer Abhandlung, welche in der Sitzung der Königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin vom 14. Dec. 1820. vorgetragen wurde“, s. Seebeck 1821. Goethe sendet mit Z 19. April 1821 Seebecks Mitteilung und die dazugehörigen Tafeln an Karl August. Vermutlich erhält Goethe sie mit einem Brief von Karl August vom 24. April 1821 zurück,* ⁵
s. Karl August Briefw. III, S. 24 (Nr. 834), und Goethe legt sie am 26. April 1821 der Sendung an Döbereiner bei, s. WA IV 34, 209₇₋₁₆. Vgl. dazu weiterhin LA II 1. – Weder Seebecks Brief vom 7. April 1821 noch das für Goethe bestimmte Exemplar der Abhandlung „Ueber die ungleiche Erregung der Wärme im prismatischen Sonnenbilde“, s. Seebeck 1820, konnten ermittelt werden, vgl. auch ¹⁰
die Anmerkung zu Z 3. Januar 1832. Jedoch scheint durch letzteren Aufsatz Goethes Interesse an dem Thema wieder geweckt worden zu sein, vgl. Z – 1821 (Annalen) und M 88_{14f}

13. April. Goethe Tagebuch. WA III 8, 39f.

An Färber nach Jena ... den Seebeckischen Aufsatz für Major von Knebel. ... An Professor Hegel nach Berlin, nach Konzept. ... Das zunächst vorzunehmende, besonders Naturwissenschaft durchgedacht. Seebecks Abhandlung über die Wärme im prismatischen Sonnenbilde. ¹⁵
Anmerkung. Seebeckischen Aufsatz: *Seebecks Antrittsvortrag bei der Berliner Akademie „Ueber die ungleiche Erregung der Wärme im prismatischen Sonnenbilde“, s. Seebeck 1820. Seebeck war am 26. November 1818 zum ordentlichen Mitglied der Akademie gewählt worden. Über den Vortrag, der am 13. März 1819 stattfand, berichtet Seebeck Z 1. Juni 1819. – Seebeck wertet Versuche aus, die er in den Sommermonaten der Jahre 1806, 1807 und 1808 ausgeführt und an denen Goethe reges Interesses gezeigt hatte, vgl. Z 10., 18., 19., 20., 30. und* ²⁰
31. August 1806, LA II 4, 110–112; Z 24. April und 5. Mai 1807, ebenda, S. 139f.; sowie Z 23. Oktober 1807, ebenda, S. 156; Z 24. November 1807, ebenda, S. 167; Z 11. März 1808, ebenda, S. 172; und Z 7. Mai 1808, ebenda, S. 173. Seebeck hatte sich vorgenommen, sich „über die Wirkung der farbigen Beleuchtung in allen Funktionen des Lichtes durch eigene Anschauung zu belehren, und zu erforschen, ob der von Goethe entdeckte polare Gegensatz der Farben sich auch in der Wirkung des farbigen Lichtes auf die Körper bewähren und bestätigen werde.“ ²⁵
Seebeck 1820, S. 306. Dazu führte Seebeck Temperaturmessungen in verschiedenen Bereichen von Spektren aus, die er durch Brechung von Sonnenlicht in Glas oder mit unterschiedlichen Flüssigkeiten gefüllten Hohlprismen erzeugte. ³⁰
Er kam zu folgendem Ergebnis: „Gläser und farbige Flüssigkeiten, welche eine gleiche Menge Licht hindurch lassen, welche auch von gleicher Intensität der Farbe sind, können ganz entgegengesetzt wirken, wenn farbige Lichter mit einander verglichen werden, die den entgegengesetzten Farbenhälften angehören. Und dies eben ist ein Beweis, daß der Gegensatz in den Farben, welche(n) Goethe entdeckt, und wegen der Analogie mit der Polarität am Magnet u. s. w. einen polaren genannt hat, nicht bloß ein äußerer ist, sondern daß sich in diesem Gegensatz ein im innersten Wesen veränderter Zustand des Lichtes offenbart.“ ³⁵
Ebenda, S. 349. Seebeck knüpft mit dieser Arbeit an seinen Beitrag Wirkung farbiger Beleuchtung in Goethes Farbenlehre an, vgl. LA I 7, 25–39, und nimmt ⁴⁰
Partei für Goethes, inzwischen u. a. von Schopenhauer als unstatthaft erwiesene, s. Schopenhauer 1816, S. 81–84 (§. 16), Anwendung des Begriffs „Polarität“ ⁴⁵

auf Farben, vgl. Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil. § 696, LA I 4, 205₁₃₋₂₇ und LA I 7, 3₁₁₋₂₃. – Über eine wohlwollende Erwähnung in seinen autobiographischen Mitteilungen, vgl. Z - 1821 (Annalen), geht Goethes Anerkennung für Seebecks Akademieabhandlung nicht hinaus.

5 13. April. Goethe an Färber. WA IV 51, 479.

Sie erhalten hiebei, mein guter Färber abermals einige Aufträge.

1, das Seebeckische Heft überreichen Sie H. v. Knebel mit meiner Empfehlung.

Anmerkung. Vgl. oben die Tagebucheintragung vom selben Tag.

10 13. April. Goethe an Hegel. WA IV 34, 191f.

Ew. Wohlgeboren fühle ich mich genötigt auszudrücken, wie sehr mich Ihre Zuschrift erfreut hat.

Daß Sie mein Willen und Leisten, wie es auch sei, so innig durchdringen und ihm einen vollkommenen motivierten Beifall geben, ist mir zu großer Ermunterung und Fördernis. Gerade zur rechten Stunde langten Ihre Blätter an, da ich, durch die neuste Bearbeitung der entoptischen Farben aufgeregt, meine ältern chromatischen Akten wieder mustere und mich nicht erwehren kann, gar manches durch sorgfältige Redaktion einer öffentlichen Erscheinung näher zu führen.

20 Ihre werten Äußerungen sollen mir immer vor Augen liegen und meinen Glauben stärken, wenn mich die unerfreuliche Behandlung derselben Materie, deren sich die Zeitgenossen schuldig machen, manchmal, wo nicht zum Wanken, doch zum Weichen verleiten möchte. Nehmen Sie also meinen wiederholten Dank und erlauben eine von Zeit zu Zeit erneute Sendung. Da Sie so freundlich mit den Urphänomenen gebaren, ja mir selbst eine Verwandtschaft mit diesen dämonischen Wesen zuerkennen, so nehme ich mir die Freiheit, zunächst ein Paar dergleichen dem Philosophen vor die Tür zu bringen, überzeugt, daß er sie so gut wie ihre Geschwister behandeln wird.

30 Anmerkung. Ihre Zuschrift: Z 24. Februar 1821. – ein paar dergleichen: *Urphänomene. Mit einem getrübbten Glas, wie es Goethe an Hegel sendet, vgl. Z 24. Juni 1821, lassen sich, wie Hegel auch gefunden hat, noch andere, dem „Urphänomen“ nahestehende Erscheinungen demonstrieren, vgl. Z 2. August 1821.*

14. April. Goethe Tagebuch. WA III 8, 40.

35 Seebecks Abhandlung über ungleiche Wärme im prismatischen Sonnenbilde. Purkinjes Tafel an Schwerdgeburth. Überlegung des nächsten Hefts zur Naturwissenschaft.

Anmerkung. Seebecks Abhandlung: vgl. Z 13. April 1821. – Purkinjes Tafel: *Die von Purkinje gezeichnete und von V. Gottmann in Kupfer gestochene Tafel mit*

40 *29 Figuren zur Illustration der ‚Beiträge zur Kenntniss des Sehens in subjectiver*

1821 *Hinsicht*; s. Purkinje 1819, vgl. die Abbildung bei M 72. In dem Exemplar in Goethes Bibliothek (Ruppert 4984) fehlen das letzte Blatt (S. 175f.) und die daran gehängte Kupfertafel. Blatt und Tafel befinden sich in Goethes naturwissenschaftlichem Nachlaß, GSA 26/LII,20 Bl. 50; vgl. die Anmerkung zu Z 16. November 1820. — an Schwerdgeburth: Zum Nachstich der Tafel vgl. Z 29. April, 25. September, Ende September, — 1821 (Annalen). Mit Z 12. Juni 1822 sendet Goethe einen Abzug an C. L. F. Schultz; zu den von Schwerdgeburth selbst beobachteten Erscheinungen vgl. Das Sehen in subjektiver Hinsicht, von Purkinje. 1819, LA I 9, 346₁₁₋₂₀ und in diesem Band M 76. — Überlegung ... Naturwissenschaft: Am 12. Mai 1821 setzt Goethe die Arbeit am Manuskript zum vierten Heft Zur Naturwissenschaft überhaupt fort.

14. April. S. Boisserée an Goethe. Boisserée II 304; nach Hs. GSA 28/206,3 St. 75.

Mit Dingen beschäftigt, die von der Farbenlehre sehr entfernt liegen, wurde ich dieser Tage ganz zufällig veranlaßt, einem geistreichen LandPfarrer die ersten Grundsätze Ihrer Farbenlehre zu entwickeln; und nun schreibt mir Graf Reinhard, daß Sie ihn durch Mitteilung eines Briefes von Hegel aufgeregt haben, sich auch wieder mit den FarbenErscheinungen zu beschäftigen. Dieses Zusammentreffen belebt so sehr die Erinnerung an Sie, daß ich dem Wunsch, mein Stillschweigen zu brechen, unmöglich länger widerstehen kann. Anmerkung: dieser Tage ... Ihrer Farbenlehre: S. Boisserée vermerkt am 10. April 1821 im Tagebuch „Goethes Farben-Lehre.“ Weitz I, S. 713. — Mitteilung eines Briefes von Hegel: vgl. Z 29. März 1821. — aufgeregt ... zu beschäftigen: vgl. Z 25. April 1821.

16. April. Knebel Tagebuch. GSA 54/397 Bl. 62.

Durch Goethe eine Schrift von Seebeck aus Berlin erhalten.
Anmerkung. Vgl. Z 13. April 1821.

19. April. Goethe an Karl August. WA IV 34, 197.

Ew. Königlichen Hoheit die Magnethadel dankbar zurücksendend lege ich
1. die Mitteilung Seebecks bei, deren erste Blätter sich auf die Farbenlehre, vom Zeichen an jedoch auf den neuentdeckten Magnetismus beziehen; Aufsatz und Tafeln geben wenigstens einen allgemeinen Begriff. Ich will nun sehen, ob unsere Jenenser diese Erscheinung gleichfalls hervorbringen werden; woran ich nicht zweifle, wenn man ihnen zum Apparat Gelegenheit gibt.

Anmerkung. Mitteilung Seebecks: vgl. Z 12. April 1821. — unsere Jenenser: Goethe wendet sich an Döbereiner, vgl. die Anmerkung zu Z 12. April 1821.

25. April. S. Boisserée an Graf Reinhard. Deutsches Literaturarchiv Marbach, Zugangsnummer 5329 (A: Reinhard).

Daß Goethe Sie wieder zur Farbenlehre aufgeregt hat, freut mich als ein Beweis seiner und Ihrer Munterkeit.
Anmerkung. Vgl. Z 14. April 1821.

1821

29. April. Goethe an C. L. F. Schultz. WA IV 34, 211.

Wie nun aber geschrieben steht, daß denenjenigen, die das Wahre lieben, alle Dinge zum Besten gereichen, so muß ich Folgendes erzählen: zu meinem Auszug von Purkinje muß ich notwendig eine Nachbildung seiner Tafel hinzufügen, ein schwieriges, genau betrachtet, ein unmögliches Unternehmen. Ich frage bei Schwerdgeburth an, unserm geschicktesten Kupferstecher, der freilich das ganze Jahr mit Almannachs-Bilderchen, die gut a Conto tournieren, beschäftigt ist, wenn er diese Platte nicht selbst unternehmen wolle, ob er mir niemand, der sie unternähme, anzuzeigen wüßte.

Wie mußte mir nun zu Mute sein, als mir hinterbracht ward, Schwerdgeburth sei entzückt über den Auftrag, denn er habe früher dieselben Phänomene in seinem Auge bemerkt, sie für pathologisch gehalten, sie gezeichnet und einem Augenarzt zugeschickt.

Aus weiterer Verabredung und Tätigkeit wird gewiß etwas Erfreuliches hervorgehen.

Anmerkung. Zur Vorbereitung dieses Briefes vgl. Z 22. und 23. März 1821. – denenjenigen ... gereichen: *Frei nach Neues Testament, Röm. 8,28: „Wir wissen aber, daß denen, die Gott lieben, alle Dinge zum Besten dienen, denen, die nach dem Vorsatz berufen sind.“* – Auszug von Purkinje: vgl. Z 31. Dezember 1820. – Nachbildung seiner Tafel: vgl. Z 14. April 1821. – gut a Conto tournieren: *Nach ital. „tornare a conto“ – gut zu Buche schlagen, nützlich sein.* – Schwerdgeburth ... dieselben Phänomene ... bemerkt: vgl. M 76.

Anfang Mai. Goethe an Nees von Esenbeck; Konzept, nicht abgesandt.

25 WA IV 34, 379f.

Ew. Hochwohlgeboren hätte schon längst meine Briefschuld dankbar abgetragen, wenn ich nicht immer bedenklich fände, irgend etwas Un erfreuliches in die Ferne zu senden; und doch, um unser schönes Verhältnis nicht ganz aufzugeben, muß ich Ihnen aufrichtig sagen: daß es mich sehr schmerzt hat, t r ü b mit sordidus übersetzt zu sehen, und daß überhaupt Ihr ganzer chromatischer Vortrag mir keineswegs erfreulich war. Sie erwähnen meiner und benutzen nichts von mir, Sie tasten mit den Franzosen hin und wieder, und nirgends schließt sich an, was Sie mitteilen. Leider muß ich mich nächstens öffentlich darüber erklären.

Ich verstehe überhaupt unsere neusten Naturforscher nicht. Die herrliche Wissenschaft scheint ihnen kein Gemeingut; jeder sucht nur das Quellchen bemerklich zu machen, woraus er den Ozean zu vermehren glaubt, daher jener kümmerliche Streit über Priorität, als wenn wir, bei dem Stück- und Flickwerk unseres Wissens, nicht von Alten und Neuen, von Großen und Kleinen immerfort lernen müßten.

1821 *Anmerkung. Vgl. Z (Anfang Mai) 1821, LA II 10A, 440₂₂-441₂₃. Daß Goethe das polemische Konzept nicht absendet, entspricht seinem Grundsatz, daß man die Differenzen in welchen man gegen seine Freunde steht, oder man geraten kann, nicht in die Ferne ausdrücken und schärfen sollte, Z 5. Mai 1815 (Nachschrift der Beilage). – Briefschuld: Die auf Z 7. Januar 1821 und einen weiteren Brief von Nees, vgl. Z 28. Januar 1821, LA II 10A, 426₂₅₋₃₇, geschuldete Antwort folgt erst mit Z 21. Juli 1821. – trüb mit sordidus übersetzt: „1.) Getrübte Farben mit einem Überschuß der reinen oder lichten Farbe (colores sordidi, couleurs alterées par le gris.) // ... // 2.) Getrübte Farben mit einem Überschuß von Grau (sehr trübe Farben colores sordidissimi, couleurs très-alterées par le gris).“ Nees 1820, S. 100. Nees hatte den ersten, Goethe gewidmeten Band vom ‚Handbuch der Botanik‘ (in Goethes Bibliothek, Ruppert 4917) im Vorjahr gesandt, vgl. Z 4. November 1820, LA II 10A, 404₁₉₋₃₇, und Goethe hatte für die allerliebste Sendung gedankt, vgl. Z 3. Dezember 1820, ebenda, S. 408₅-409₁₆. – öffentlich darüber erklären: Vgl. 25. Allerneustes Rückschreiten, M 77. Goethe verzichtet auf die vordergründige Polemik, sieht von der Veröffentlichung des schon vorbereiteten Textes ab und nimmt in die Nachtragsammlung Chromatik Riemers etymologische Untersuchung 27. Der Ausdruck Trüb, LA I 8, 226₂₃-229₁₃, auf, nachdem er sich selbst mit Untersuchungen, wie verschiedene Nationen den Begriff von Trübe ausdrücken beschäftigt hat, vgl. Z 28. und 30. Mai 1821. – jeder sucht nur das Quellenchen: Vgl. die Anmerkung zu Z 10. Januar 1821 (an Schultz).*

3. Mai. Goethe Tagebuch. WA III 8, 49.

Die Gläschen der chemisch untersuchten Pflanzenextrakte vorgesucht. *Anmerkung. Vgl. Z 3. Mai 1821, LA II 10A, 441₃₅₋₃₉. Goethes neue Versuche wurden angeregt durch den „§. 77. Von der Farbe der Pflanzen“ in dem ‚Handbuch der Botanik‘; s. Nees 1820, S. 88-103. Zur Fortsetzung der Versuche vgl. Z 4., 15., 19. Mai, 3., 5., 15., 16., 21., 24., 26., 27., 28., 30. Juni und 1. Juli 1821, sowie die entsprechenden Zeugnisse in LA II 10A, 441-453. Vgl. auch M 79₃ in diesem Band.*

4. Mai. Goethe Tagebuch. WA III 8, 49.

Blumenblätter mit Spiritus Vini übergossen.
Anmerkung. Vgl. Z 3. Mai 1821.

12. Mai. Goethe Tagebuch. WA III 8, 53.

Manuskript zum nächsten Heft der Naturwissenschaft.
Anmerkung. Vgl. Z 14. Mai 1821.

12. Mai. Goethe an Keferstein. WA IV 34, 229f.

Ew. Wohlgeboren geognostische Arbeit hat mir, wie ich davon Kenntnis erhielt, sogleich eine aufrichtige Teilnahme abgewonnen, und ich habe wegen der Färbung meine Gedanken eröffnet, welchen Sie Ihren Beifall gegeben.

1821

Nach denen Versuchen, die mir bis jetzt zu Gesicht gekommen, wüßte ich nichts zu erinnern, als daß man, da schon vorhandene, mit vielen Namen und Worten belastete Platten hier wieder benutzt werden sollen, daß man, sage ich, mit grauer Farbe die Abdrücke mache, die Farben, welche die verschiedenen Gebirgsarten bezeichnen sollen, genau von einander sondere und in gleicher Stärke, wie man es im Ganzen nötig findet, die verschiedenen Farben aufträgt. ...

Soviel für diesmal. Ich werde den Gang Ihrer Arbeit teilnehmend verfolgen, mich von Zeit zu Zeit mit den ausführenden Künstlern besprechen und zuletzt das Weitere, über Gelingen und zu hoffenden Nutzen Ihrer Arbeit einiges melden. Gewiß wird es an guter Wirkung derselben nicht fehlen.

Anmerkung. Vgl. Z 12. Mai 1821, LA II 8A, 186₁₀₋₄₀ und die Anmerkung zu Z 16. März 1821 in diesem Band. – aufrichtige Teilnahme: Als Zeichen des Danks widmet Keferstein Goethe das erste Heft „Teutschland, geognostisch-geologisch dargestellt mit Charten und Durchschnittszeichnungen, welche einen geognostischen Atlas bilden“, Weimar 1821; in Goethes Bibliothek (Ruppert 4209). Vgl. Z 28. und 29. April 1821, LA II 8B, 184₂₇₋₁₈₅₃₅. – einiges melden: In der Bildung des Erd-Körpers überbeschriebenen Anzeige der ersten beiden Hefte von Kefersteins Kartenwerk geht Goethe besonders auf seinen Anteil an der Farbgebung ein, vgl. LA I 8, 241₃₃₋₂₄₃₉.

(TL) 13. Mai. Dorow an Goethe. GSA 28/93 Bl. 163f.

Ew: Exzellenz kann ich nicht unterlassen anzuzeigen, daß mir kürzlich die zwei Klanginstrumente, welche bei Köstritz gefunden sind, käuflich zukamen.

Dabei befanden sich zwei Original Aufsätze von Ew: Exzellenz, welche in veränderter Gestalt im Journal (*der*) Kuriositäten 2ter Band 3 Stück 1812. abgedruckt worden. Gleichfalls fanden sich dabei Bemerkungen von Böttiger und Lipsius in Dresden.

Darf ich von den Aufsätzen Ew. Exzellenz Gebrauch machen, oder haben Sie über diese wirklich merkwürdigen, mir auch noch nie vorgekommenen Gegenstände eine andere Ansicht erhalten und dürfte ich die Hoffnung zu hegen wagen, daß Ihre Güte mir solche mitteilen würde?

Wenn Ew. Exzellenz es wünschen, so würde ich die Aufsätze von Böttiger und Lipsius Ew Exzellenz zur Ansicht zusenden. – ...

P. S. Ich lege Ew. Exzellenz die oben erwähnten Aufsätze von Böttiger u. s. w. bei, erbitte um die gelegentliche Zurücksendung.

Anmerkung. Mit einem Brief vom 30. (?) Mai 1821, WA IV 34, 269f. (Nr. 276), sendet Goethe die mitgeteilten Blätter zurück, bekräftigt seine im Aufsatz von 1812, Zwei deutsche Altertümer, WA I 48, 151–155, mitgeteilte Deutung aus Bronze gegossener schneckenförmiger Hohlkörper als Klanginstrumente und genehmigt die beliebige Verwendung seines Aufsatzes.

14. Mai. Goethe Tagebuch. WA III 8, 54.

Auszug aus Purkinje durchgesehen, einiges reinlicher geschrieben.

Anmerkung. Auszug aus Purkinje: vgl. Z 31. Dezember 1820.

1821 15. Mai. Goethe Tagebuch. WA II 8, 54.

Herrn Hofrat Döbereiner, wegen Reagentien. ... Herrn Hofrat (F. S.) Voigt, Anfrage wegen der Lichtenbergischen Augenmücken.

Anmerkung. Reagentien: Vgl. Brief vom selben Tag und Z 19. Mai 1821; vgl. auch Z 3. Mai 1821. — Lichtenbergischen Augenmücken: Vgl. Z 16. Mai 1821 5 und die Antwort, Z 21. Mai 1821.

15. Mai. Goethe an Döbereiner. WA IV 34, 235f.

Sodann ersuche noch um eine kleine Beihülfe zu chromatischen Versuchen. Ich habe mit dem Frühling angefangen Blumenfarben zu extrahieren und wünsche sie nun mit sauern und basischen Reagentien 10 zu prüfen; deshalb mir einige zu diesem Zweck erbitte.

Anmerkung. Vgl. Z 3. Mai 1821. — Pflanzenfarben zu extrahieren: vgl. Z 4. Mai 1821.

16. Mai. Goethe an F. S. Voigt. WA IV 34, 237.

Ew. Wohlgeboren ersuche um eine kleine Gefälligkeit; ich wünschte 15 nämlich zu erfahren, wo der kleine Aufsatz (*sich finde*), den der gothaische Lichtenberg über die dem Auge manchmal vorschwebenden Mücken geschrieben hat. Er steht in einem physischen Journal früherer Zeit und ist Ihnen vielleicht erinnerlich. Ihr Herr Vater, dem ich mich bestens empfehle, weiß gewiß darüber Auskunft zu geben. 20

Anmerkung. Vgl. die Antwort, Z 21. Mai 1821. — dem Auge ... Mücken: Goethe hatte sich schon mit dem Phänomen beschäftigt, vgl. Physikalische Vorträge schematisiert 1805–1806 zum 22. und 29. Januar 1806 im Abschnitt Pathologische Farben, LA I 11, 82₃₅, sowie in Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil. § 119, LA I 4, 57₉₋₁₇. Das erneute Interesse geht vermutlich zurück auf die Beschäftigung 25 mit dem Kapitel „XXI. Fliegende Mücken“ in ‚Beiträge zur Kenntniss des Sehens in subjectiver Hinsicht‘, s. Purkinje 1819, S. 128–131; vgl. M 72₃₆₂₋₃₇₇.

18. Mai. F. von Müller Tagebuch. Gespräche (Herwig) III/1, 247.

Darauf kamen wir ... auf die Unart eines Pragers Naturforscher Purkinje, der Goethes Farbenlehre predigt, ohne ihn nur zu zitieren, so daß Goethe sich 30 jetzt in der Morphologie den Spaß macht, sich selbst bei Kritik jenes Werks zu allegieren. „Man muß nicht leben wollen, wenn man sich solche Plagiate nicht ruhig gefallen lassen will.“

Anmerkung. Unart ... Purkinje: vgl. Z 10. Januar 1821 (an Schultz). — in der Morphologie: Gemeint ist hier noch die Veröffentlichung in der Nachtragsammlung Chromatik in Zur Naturwissenschaft überhaupt. Ersten Bandes viertes 35 Heft. Vgl. aber Z 24. Mai 1821. — Plagiate: Vgl. das Kapitel Plagiat in Meteore des literarischen Himmels, LA I 8, 67₁₀₋₃₇ und die Erläuterungen, LA II 1.

19. Mai. Goethe Tagebuch. WA III 8, 56.

Döbereiners pneumatische Chemie 1. Teil, zugleich Reagentien und 40 den vermißten Aufsatz über Pflanzenfarben.

Anmerkung. Döbereiners: ‚Zur pneumatischen Chemie‘, Bd. 1, Jena 1821, unter demselben Tag in der Bücher-Vermehrungsliste als Geschenk Vom Verfasser vermerkt, s. *WA III 8*, 311; in *Goethes Bibliothek (Ruppert 4495)*. – Reagentien: vgl. *Z 3. Mai 1821*. – vermißten Aufsatz: *Vermutlich etwas aus den Materialien M 3.1–21, LA II 10A, 29–63.*

20. Mai. *Goethe Tagebuch. WA III 8*, 57.

Purkinjes Auszug S. 38. Betrachtungen über Analogien zu den Chladnischen Versuchen.

Anmerkung. Purkinjes Auszug: vgl. *Z 31. Dezember 1821*. – S. 38: Vgl. *LA I 9*, 347₁₁–348₃ und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1662.

20. Mai. *Riemer Tagebücher. Gespräche (Herwig) III/1*, 247.

Mittags bei Goethe. Vorher Durchsicht von Manuskript für die Farbenlehre, Fortsetzung.

Anmerkung. Riemer nimmt tätigen Anteil an der Redaktion und der Korrektur des vierten Hefts Zur Naturwissenschaft überhaupt, dessen Druckbeginn unmittelbar bevorsteht, vgl. *Z 28. Mai 1821*, und Über Kunst und Altertum. Dritten Bandes zweites Heft, an dem schon gedruckt wird. – Farbenlehre, Fortsetzung: Gemeint ist die Nachtragsammlung Chromatik in Zur Naturwissenschaft überhaupt. Ersten Bandes viertes Heft.

20. Mai. *F. S. Voigt an Goethe. J. H. Voigt an F. S. Voigt (Beilage). GSA 26/LII, 20 Bl 51–52.*

Ew. Exzellenz werden mir gütigst verzeihen, daß ich dero verehrteste Zuschrift erst nach einigen Tagen erwidere. Die Anwesenheit der Königl(ichen) Hoheit hinderte mich, am Tage des Empfanges derselben meinen Vater wegen des Augenphänomens zu befragen: und als ich es am folgenden tat, war derselbe eben begriffen, in seine Gartenwohnung zu ziehen, so daß er selbst erst seine zusammengeraumten Papiere zu sichten genötiget war.

Mir ist nichts Bestimmtes über die fragliche Erscheinung bekannt, wiewohl ich selbst seit meiner Kindheit daran leide. Mein Vater glaubte gleichfalls, daß die Erinnerung an Lichtenberg wohl nur auf dem witzigen Ausspruch des Göttinger Gelehrten beruhe, welcher einst gesagt, daß diese Pünktchen der Anfang zu einem Star seien, der aber erst nach zweihundert Jahren zur Reife käme. Er hat mir gestern folgendes Billet zugesandt, woraus Ew. Exzellenz ersehen, daß es ihm nicht gelungen ist, etwas Schiftliches darüber aufzufinden.

35 (*Beilage:*)

Ich habe alles durchsucht und bis jetzt noch nichts finden können. Erinnerl(ich) ist mir aber, daß ich mit dem sel(igen) goth(aer) Lichtenberg einmal über diese Flocken gesprochen habe. Es wurde die Meinung geäußert, daß sie ihren Sitz im humore vitreo, der flockig sei, hätten. Meine Meinung aber war, und ist es noch, daß der Grund in den Adern der Netzhaut liegt, besonders in den Arterien derselben, welche zuweilen durch Krampf an einzelnen Stellen zusammenschnürt werden worauf nachher wieder eine Relaxation erfolgt; so daß gleichsam einzelne entstehende und wieder vorübergehende Blindheiten entstehen. Lichtenberg sagte mir auch, daß ein berühmter Arzt

45 (dessen Name mir jetzt nicht beifällt) geäußert habe, dieses Übel sei der An-

1821 fang eines schwarzen Stars, der aber erst nach ohngef(ähr) 200 Jahren zur Reife käme. Sollten Flocken in der gläsernen Feuchtigkeit die Ursache sein, so müßten sich die Mücken wohl am meisten beim Reiten und ähnl(ich) starken Körperbewegungen zeigen, wo es aber gerade am wenigsten geschieht. Sollte ich noch etwas auffinden will ich sogleich die Mitteilung davon machen. 5

Anmerkung. verehrteste Zuschrift: Z 16. Mai 1821. — Göttinger Gelehrten: Georg Christoph Lichtenberg. — goth(aer) Lichtenberg: Ludwig Christian Lichtenberg, Archivar in Gotha, Physiker, Herausgeber, Bruder von G. C. Lichtenberg. — Sitz im humore vitreo: Die Mouches volantes sind kleine, oft mit dem Augenspiegel nicht objektivierbare Glaskörpertrübungen und haben meist keine pathologische Bedeutung. Vgl. dazu auch die Anmerkung zu Schwerdgeburths Beobachtungen, M 76. 10

22. Mai. Lieferung der Buchhandlung Hoffmann. GSA 34/XXXIII, 3 Bl. 32.

1 Purkinje Beiträge zur Kenntnis des Sehens 21 (Groschen).

Anmerkung. Vielleicht hat Goethe das Buch als Ersatz für das vermutlich von C. L. F. Schultz geliehene und inzwischen defekte Exemplar erworben, vgl. die Anmerkung zu Z 16. November 1820. 15

24. Mai. Goethe Tagebuch. WA III 8, 59.

Chromatik an Riemer. Fortsetzung des Manuskripts arrangiert.

Anmerkung. Nach der Entscheidung, die Texte zu den physiologischen Farben in einem späteren Heft erscheinen zu lassen, vgl. Z 24. Mai 1821 (an Riemer), setzt Goethe Redaktion, Manuskriptherstellung und Korrektur der Revisionsbogen der Nachtragsammlung Chromatik bis zur Abreise nach Marienbad fort, vgl. Z 25. Juli 1821 (Tagebuch). 20

24. Mai. Goethe an Riemer. WA IV 34, 258. 25

Nach unserer gestrigen Unterhaltung befestigte sich bei mir der schwankende Entschluß, in unsern chromatischen Aufsätzen, nach früherer Intention, wie beiliegt, fortzufahren und Purkinje für das nächste Stück aufzuheben. Es muß daran noch manches getan und besonders die Stelle wohl durchgearbeitet werden, die mich aufgehalten hat. 30

Anmerkung. früherer Intention: Ein Schema für die Nachtragsammlung Chromatik wurde, bis auf die kurze, eigentlich für das zweite Heft Zur Naturwissenschaft überhaupt gedachte Disposition M 59, nicht ermittelt. — Purkinje für das nächste Stück: Vgl. im Schema für Zur Naturwissenschaft überhaupt. Zweiten Bandes erstes Heft, M 88₄₄₋₄₇. 35

24. Mai. Riemer an Goethe. GSA 28/93 Bl. 168.

Den Aufsatz über die Farben betreffend, werde ich denselben sorgfältig durchgehen und Sonntags um die bestimmte Stunde damit aufwarten.

Anmerkung. Aufsatz: Ein Kapitel aus der Nachtragsammlung Chromatik.

25. Mai. Goethe Tagebuch. WA III 8, 59. 40

Chromatica fortgesetzt. Ältere Papiere deshalb durchgesehen.

26. Mai. *Goethe Tagebuch. WA III 8, 59f.*

In Chromaticis verschiedenes mündiert und disponiert. Anderes konzipiert und vorbereitet.

27. Mai. *Goethe Tagebuch. WA III 8, 60.*

5 Um 12 Uhr Professor Riemer; Chromatica durchgegangen,

28. Mai. *Goethe Tagebuch. WA III 8, 61.*

Untersuchungen, wie verschiedene Nationen den Begriff von Tr ü b e ausdrücken. ... Sodann fortgesetzte Betrachtungen über Chromatica

10 *Anmerkung.* Untersuchungen ... ausdrücken: *Vgl. Z (Anfang Mai) 1821 und - 1821 (Annalen). Das Thema wird von Riemer ausgeführt, vgl. 27. Der Ausdruck Trüb, LA I 8, 226₂₃-229₁₃.*

28. Mai. *Goethe an Wesselhöft. WA IV 34, 267.*

Ew. Wohlgeboren erhalten hiebei Manuskript „Zur Naturwissenschaft“
15 von 1–33. Nächstens weitere Sendung.

Es soll mir angenehm sein, wenn auch dieses Heft vorwärts geht, indem ich von meiner Seite fleißig arbeite

20 *Anmerkung.* *Nach dieser ersten Manuskriptsendung liefert Goethe in der Zeit bis zur Abfahrt nach Karlsbad Ende Juli 1821 mehrere Fortsetzungen, vgl. Z 8., 13., 20. Juni, 18. und 25. Juli 1821. Vgl. Z 5. Oktober 1821.*

29. Mai. *Aus der Weimarer Bibliothek. Keudell 1402.*

Lionardo da Vinci Della Pittura. Rom. 1817. 4^o.

Zurück: 16. Juni 1811

Anmerkung. s. *Leonardo / Manzi 1817, Textband. Vgl. Z 30. Mai 1821.*

25 29. Mai. *Aus der Weimarer Bibliothek. Keudell 1403.*

- Disegni fol.

Zurück: 16. Juni 1821

Anmerkung. s. *Leonardo / Manzi 1817, Tafelband.*

29. Mai. *Aus der Weimarer Bibliothek. Keudell 1404.*

30 - it. übers. von Böhme. 4^o.

Zurück: 8. Juni 1821

Anmerkung. s. *Leonardo / Böhm 1724. Vgl. Z 30. Mai 1821.*

30. Mai. *Goethe Tagebuch. WA III 8, 62.*

Professor Riemer, einige Chromatica durchgegangen. Blieb zu Tische.

35 Verhandlungen über das Tr ü b e durch alle Sprachen. ... Himmelsbläue nach Leonardo da Vinci. Abends für mich. Chromatica und an-

1821 deren Physica durchgedacht. Den Aufsatz über Neumanns Physik durchgesehen.

Anmerkung. Trübe durch alle Sprachen: *Vgl.* 27. Der Ausdruck Trüb, *LA I 8, 226*₂₃–*229*₁₃ und die *Erläuterungen in diesem Band, S. 1616.* – Himmelsbläue ... da Vinci: *Vgl. Z 29. Mai 1821 und 26.* Würdigste Autorität. // Deutsch ausgesprochen, *LA I 8, 225*₂₈–*226*₂₂ und die *Erläuterungen in diesem Band, S. 1614 f.* – Aufsatz ... Neumanns Physik: *Vgl.* 17. Lehrbuch der Physik von Professor Neumann, 2 Bände, Wien 1820, *LA I 8, S. 206*₁₋₃₇ und die *Erläuterungen in diesem Band, S. 1600, sowie M 78.*

31. Mai. *Goethe Tagebuch. WA III 8, 62.*

Die neuesten Chromatica durchgearbeitet.

Mai. Ch. (d. i. Choulant; Rezension:) Zur Naturwissenschaft überhaupt, besonders zur Morphologie. ... Von Goethe. Ersten Bandes drittes Heft. ... Stuttgart und Tübingen, in der Cottaischen Buchhandlung. 1820. 257 bis 304, und 97 bis 240 S. gr. 8. In: *Allgemeine Medizinische Annalen des neunzehnten Jahrhunderts auf das Jahr 1821. Fünftes Heft. Mai, Leipzig 1821, Sp. 669 f.*

Zur Naturwissenschaft. (*Kurze Angaben zum Inhalt, u. a.:*) ... Entoptische Farben; (sehr ausführlich und als Nachtrag zur Farbenlehre.) ...

Wie sich die äußere Natur in einem so außerordentlichen Geiste, wie G(oethe)s, abspiegele, was ein so langes, vielgewandtes und tätiges Leben ihm auf diesem Felde als Frucht getragen habe, muß jedem Gebildeten, noch vielmehr dem Naturforscher, wichtig sein, aus G(oethe)s eignem Munde zu erfahren; es gewähren daher diese Hefte eine belehrende und in der Darstellung anziehende Beschäftigung, und werden der Leser viele finden und mancherlei; jeder wird nach seiner Art und Weise Früchte brechen, keiner wohl ganz leer ausgehen. Eins aber ist es, was wir aus diesen Blättern in die Wissenschaft nicht übertragen wünschten; es ist dies der Geist der oberflächlichen Beschauung und die Nichtachtung fremdes Verdienstes. Jene muß, wenn sie auch in G(oethe)s Geiste liebliche Bilder und überraschende Zusammenstellungen zu schaffen weiß, in dem Geiste des talentlosen Nachtreters in ihrer unverhüllten Gehaltlosigkeit erscheinen, immer aber dem ernsten Wissen zum Nachteile gereichen; diese aber zielt niemand, und den am wenigsten, der schon durch eignes Verdienst erhoben ist; Männern, die vor uns wirkten, und auf deren Schultern wir getreten sind, gebührt dankbare Achtung, dem Fleiße der Zeitgenossen aber Anerkennung, wenn auch ihre Meinung eine andere ist, als die unsere, und die Kreise enger sind, in deren Mitte eine höhere Hand sie gestellt hat.

1. Juni. *Goethe Tagebuch. WA III 8, 63.*

Ingleichen manches zum neuen Hefte der Naturwissenschaft.

Anmerkung. Vgl. Z 2. Juni 1821.

2. Juni. *Goethe Tagebuch. WA III 8, 63.*

Fortsetzung der chromatischen Arbeiten. Bernardinus Telesius und anderes, bis Nr. 28.

Anmerkung. Vgl. 24. Bernardinus Telesius, *LA I 8*, 220₁₀-224₃₇ und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1611 ff. – Nr. 28: Vgl. 28. Wahres, mystisch vorge-
tragen, *LA I 8*, 229₁₄-230₃₂ und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1619 ff.

3. Juni. Goethe Tagebuch. *WA III 8*, 63 f.

- 5 Professor Riemer, Verhandlung wegen ... dem naturhistorischen Hefte.
... Waren Blumenblätter gesammelt worden zu chromatischen Versu-
chen.

Anmerkung. Blumenblätter: vgl. Z 3. Mai 1821.

4. Juni. Goethe Tagebuch. *WA III 8*, 64.

- 10 An den Chromaticis weiter gearbeitet.

4. Juni. Goethe Datierung. *M 79*.

Vorrätig.

Anmerkung. Verzeichnis ergänzender Themen für das vierte Heft Zur Naturwis-
senschaft überhaupt.

- 15 5. Juni. Goethe Tagebuch. *WA III 8*, 64.

Die Farbeninfusionen durchgegangen und die Tabelle umgeschrieben.
Anmerkung. Vgl. Z 3. Mai 1821. – Tabelle: *M 3.9*, *LA II 10A*, 50-52.

7. Juni. Goethe Tagebuch. *WA III 8*, 65.

- An dem wissenschaftlichen Hefte revidiert. Manches geordnet. Natur-
wissenschaft 1. Bogen des 4. Stücks, ...

Anmerkung. 1. Bogen: *Es ist der Revisionsbogen Q*, vgl. Z 8. Juni 1821.

8. Juni. Goethe Tagebuch. *WA III 8*, 66.

- Bernardinus Telesius. ... An Professor Riemer Stelle aus le Prince
deutsch, Revisionsbogen Q. Naturwissenschaft, ... ingleichen Manu-
skript von Fol. (34) bis 52 incl.

Anmerkung. Vgl. 24. Bernardinus Telesius, *LA I 8*, 220₁₀-224₃₇ und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1611 ff. – le Prince deutsch: Vgl. zu 20. Desgleichen, ein Franzos, die Übersetzung mit dem Zwischentitel Verdeutsch, *LA I 8*, 210₁₃-212₄ und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1604 f. – Revisionsbogen
30 Q: Bogen Q mit S. 241-256 enthält Chromatik (Titel); Priester werden Messe
singen ... ; Die ächte Konversation ... ; Ältere Einleitung und Neuere Einlei-
tung, vgl. *LA I 8*, 175₁-176₄, 178₁-187₂₂. – Manuskript: vgl. Z 28. Mai 1821.

8. Juni. Goethe an Riemer. *WA IV 34*, 279 f.

- Beigehend übersende einen Versuch, wie vielleicht Herr Le Prince im
35 Deutschen sich ausdrücken dürfte, um das, was gesagt werden soll,
mehr in Evidenz zu bringen. Ich habe weder das Original noch Ihre

1821 Übersetzung beigelegt, damit Sie diese Modifikationen mit desto freierm Blick überschauen.

Anmerkung. Le Prince ... Deutschen: *Die Übersetzung zu 20.* Desgleichen, ein Franzos, mit dem *Zwischentitel* Verdeutsch, *LA I 8, 210*₁₃-*212*₄. — Ihre Übersetzung: *Überliefert ist eine nicht völlig ausgearbeitete Vorstufe*, s. *Goethe-Museum Düsseldorf, Katalog Slg. Kipp. 3789 (Riemer-Nachlaß)*. 5

9. Juni. *Goethe Tagebuch. WA III 8, 66.*

An der Farbenlehre gearbeitet.

10. Juni. *Goethe Tagebuch. WA III 8, 66f.*

Verschiedenes zur Wissenschaftslehre vorbereitet. Ordnung in die Portefeuilles und Aufschriften derselben. Um 12 Uhr Professor Riemer, durchgegangen Nr. 23, Nr. 20 und 26. Gegen 2 Uhr die Professorin. Verschiedenes durchgesehen und durchgesprochen. 10

Anmerkung. Wissenschaftslehre: *Gemeint ist das vierte Heft Zur Naturwissenschaft überhaupt*. — Nr. 23. Älteste aufmunternde Teilnahme, *vgl. LA I 8, 215*₁₃-*220*₈ und die *Erläuterungen in diesem Band, S. 1607ff.* — Nr. 20. Desgleichen, ein Franzos. // Verdeutsch, *vgl. LA I 8, 208*₂₉-*212*₄ und die *Erläuterungen in diesem Band, S. 1604f.* — 26. Würdigste Autorität. // Deutsch ausgesprochen, *vgl. LA I 8, 225*₃₈-*226*₂₂ und die *Erläuterungen in diesem Band, S. 1614ff.* — Professorin: *Karoline Riemer, geb. Ulrich.* 20

11. Juni. *Goethe Tagebuch. WA III 8, 67.*

Bernardinus Telesius.

Anmerkung. 24. Bernardinus Telesius, *vgl. LA I 8, 220*₁₀-*224*₃₇ und die *Erläuterungen in diesem Band, S. 1611ff.*

11. Juni. *Goethe an Riemer. WA IV 34, 280.* 25

Mögen Sie wohl, mein teuerster Herr Professor, beikommenden allerliebsten Aufsatz bis zur nächsten Session nochmals durchgehen, damit er abgeschrieben und zu dem revidierten Manuskript gelegt werden könne.

Anmerkung. allerliebsten Aufsatz: *Vermutlich Riemers Aufsatz 27.* Der Ausdruck Trüb, *LA I 8, 226*₂₃-*229*₁₃, *vgl. Z 30. Mai 1821.* 30

12. Juni. *Goethe Tagebuch. WA III 8, 67.*

Chromatica.

13. Juni. *Goethe Tagebuch. WA III 8, 67f.*

An Wesselhöfts Druckerei ... neues Manuskript zur Naturwissenschaft von Fol. 53 bis 67 incl. ... Professor Riemer, Chromatica und anderes durchgegangen. 35

Anmerkung. neues Manuskript: *vgl. Z 28. Mai 1821.*

13. Juni. – C – (d. i. C. W. von Schütz; Rezension:) *Zur Naturwissenschaft überhaupt, besonders zur Morphologie von Goethe: Ersten Bandes drittes Heft. In: Literarisches Conversations-Blatt für das Jahr 1821. Erster Band. Januar – Juni. Leipzig 1821, S. 538.*

- 5 (Nach allgemeinen Bemerkungen über Goethes Naturforschung und der Besprechung der Beiträge im dritten Heft Zur Morphologie folgt Zur Naturwissenschaft überhaupt.)

Wolkengestalt nach Howard ... Gerade aber in diese beide Richtungen (geologische und Lebensprozesse) teilen sich Goethes hier wiedergegebene Betrachtungen. Sie gehen auf die Urformation, und gehen auf die Verstäubung, Verdunstung und Vertropfung, zugleich auf die, wegen der Einwirkung fremder Körper auf die Erdveränderungen notwendig werdenden auf das Wetter mit einwirkenden Licht- und Farbenercheinungen durch die Beiträge über :

- 15 Entoptische Farben. Sie liefern einen neuen Beweis von der großen Wichtigkeit der Entdeckung dieses Farbenphänomens, mittelst dessen so Vieles in der Natur erst Klarheit und Sicherheit gewinnen kann. Der Reichtum der Betrachtungen aber, zu denen sie veranlassen, droht in ein ganz anderes Gebiet hinüber zu leiten und es tut daher Not, den Blick unverwandt auf den angedeuteten geologischen Anfangs- und Mittelpunkt hinzurichten, der sich in der ganzen Reihe der übrigen Aufsätze:

Zur Geologie, besonders der böhmischen, Ausflucht nach Zinnwalde u. s. w. ausgesprochen findet. (Nach der Besprechung der übrigen Beiträge des Hefts Zur Naturwissenschaft überhaupt folgen zum Schluß Spekulationen, die der Rezensent an die Begriffe Gemmation und Prolifikation knüpft.)

- 25 Anmerkung. Zu anderen Abschnitten der Rezension vgl. Z 13. Juni 1821, LA II 8B, 198₁-199₁₄ und Z 13. Juni 1821, LA II 10A, 448₄₀-450₃₆, sowie die Zusammenfassung Z 13. Juni 1821, LA II 1.

14. Juni. Goethe Tagebuch. WA III 8, 68.

Kamen die Fische von Monte Bolca an, ingleichen die Karlsbader Gläser.

- 30 ser.

Anmerkung. Fische von Monte Bolca: Fossilien, vgl. Z 8. Juni 1821, LA II 8B, 196₂₇-197₃₉. – Karlsbader Gläser: Vgl. Goethes Bestellung bei Mattoni, Z 9. März 1821; vgl. auch 9. Trüber Schmelz auf Glas. LA I 8, 195₃₁-196₂₁, Z 24. Juni 1821 (Sendung eines Glases an Hegel) und 16. Mai 1822 (Sendung eines Glases an von Henning). Ein Glas hat nach von Hennings Angabe auch Schultz erhalten, vgl. Z 19. Januar 1822. Vgl. zu Goethes weiteren Bemühungen um die geschätzten Gläser Z 9. Juli 1821.

15. Juni. Goethe Tagebuch. WA III 8, 68.

Über Pflanzenfarben. Meist im Garten.

- 40 Anmerkung. Vgl. Z 3. Mai 1821.

16. Juni. Goethe Tagebuch. WA III 8, 68.

Hofrat (F. S.) Voigt, gleichfalls von Jena. Mittag zu vieren. Einiges zu Untersuchung der Pflanzenfarben.

Anmerkung. Vgl. Z 3. Mai 1821.

1821 17. Juni. *Goethe Tagebuch. WA III 8, 69.*

Bernardinus Telesius Lotteri.

Anmerkung. ‚*De vita et philosophia Bernardini Telesii*‘, s. Lotter 1733; vgl. 24. Bernardinus Telesius, LA I 8, 223₁₀-224₃₁ und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1611ff. 5

17. Juni. *Aus der Jenaer Bibliothek. Bulling 110.*

G. Lotter, vita Bernardini Telesii

Bud. Hist. litt. q. 68 (5).

Zurück: 23. Juni 1821.

Anmerkung. ‚*De vita et philosophia Bernardini Telesii*‘, s. Lotter 1733, das 10 Exemplar in der UB Jena mit der Signatur „4 Bud. Hist. lit. 68(5)“.

18. Juni. *Goethe Tagebuch. WA III 8, 69.*

Telesius nach Lotter. ... Farbentabelle rein geschrieben.

Anmerkung. Lotter: vgl. Z 17. Juni 1821. – Farbentabelle: Vermutlich das 15 Druckmanuskript (H¹), GSA 26/LI, 17 Bl. 34, zur Tabelle Auge empfänglich und gegenwirkend, LA I 8, 177, vgl. die Überlieferung in diesem Band, S. 1566. Zu Goethes weiterer Beschäftigung mit der Tabelle vgl. Z 20., 24. Juni (von Wesselhöft), 25., 30. Juni 1821 (an Wesselhöft), und nach der sommerlichen Unterbrechung Z 16., 18., 28. Oktober, 28. November und – 1821 (Annalen). Zu Anfang 20 des folgenden Jahres wird der Druck abgeschlossen, vgl. Z 8., 14., 18. und 30. Januar 1822. Bei der Sendung mehrerer Exemplare an von Henning fordert Goethe zur kritischen Auseinandersetzung und Fortführung auf, vgl. Z 13./15. Juni 1822. Revision und Druck der Tabelle erwähnt Goethe in Z – 1822 (Annalen).

19. Juni. *Goethe Tagebuch. WA III 8, 69.*

Kam Revisionsbogen R. von der Naturwissenschaft. Denselben durch- 25 gesehen.

Anmerkung. Revisionsbogen R: Der Bogen enthält S. 257–272, von Physiologie Farben bis ... Steingutscherben, welche, an den im Kapitel 11. Im Wasser Flamme, vgl. LA I 8, 188₁-199₂₁.

20. Juni. *Goethe Tagebuch. WA III 8, 70.* 30

An Herrn Wesselhöfts Druckerei ... Bogen R. Naturwissenschaft, ... Tabelle ...

20. Juni. *Goethe an Wesselhöft. WA IV 34, 291.*

Indem ich die drei revidierten Bogen hiermit zurücksende, schicke zu- 35 gleich einiges Manuskript zu den letzten Bogen Kunst und Altertum, ...

Wie ich denn auch beikommende Tabelle baldigst abgedruckt wünschte. *Anmerkung.* drei revidierten Bogen: *Revisionsbogen 3 und 10* Über Kunst und Altertum. Dritten Bandes zweites Heft und Bogen R Zur Naturwissenschaft überhaupt, vgl. Z 19. Juni 1821. – Tabelle: vgl. Z 18. Juni 1821. 40

21. Juni. Goethe Tagebuch. WA III 8, 70.

Einiges über Pflanzenfarben.

Anmerkung. Vgl. Z 3. Mai 1821.

1821

24. Juni. Goethe Tagebuch. WA III 8, 71.

- 5 Herrn Professor Hegel nach Berlin, mit einem getrübbten Glas. ... Um 12 Uhr Professor Riemer, über Pflanzenfarben Versuche und Unterredung.

Anmerkung. Hegel: Vgl. die Anmerkung zu Z 13. April 1821 (an Hegel). – getrübbten Glas: Die mit Z 9. März 1821 bei Mattoni bestellten Gläser waren am 14. Juni 10 1821 eingetroffen. Zur Aufnahme der Sendung an Hegel vgl. Z 8. Juli 1821 (Zelter) und Hegels Dank, Z 2. August 1821. – Pflanzenfarben: vgl. Z 3. Mai 1821.

24. Juni. Goethe an J. F. von Cotta. WA IV 34, 298.

Von Kunst und Altertum ist des dritten Bandes zweites Heft im Druck; von Naturwissenschaft und Morphologie des ersten Bandes viertes Heft.

- 15 Anmerkung. Absendung des Briefs am 28. Juni 1821 im Tagebuch vermerkt, s. WA III 8, 73_{1f}.

(24. Juni)? Goethe an Hegel (Widmung). WA IV 34, 410.

Dem Absoluten

empfiehlt sich

20

schönstens

zu freundlicher Aufnahme

das Urphänomen

Weimar Sommer Anfang

1821.

- 25 Anmerkung. Beilage zur Sendung an Hegel vom selben Tag. Die Widmung und das Trinkglas mit dem „trüben Schmelz“ werden in der Sammlung des SNM in Marbach verwahrt. Der Inhalt der Widmung lehnt sich an die von Hegel Goethe mitgeteilte naturphilosophische Auslegung des Ergänzungskapitels Entoptische Farben, vgl. Z 24. Februar 1821.

- 30 24. Juni. Wesselhöft an Goethe. QuZ 4, 363.

Ew. Exzellenz erhalten hierbei ...

3) dto (= Aushängebogen) z. N(atur) Wissenschft. I. 2s Sign R Dr(u)ckp(a)p(ier) 1 Expl.

dto dto dto Schr(eib)p(a)p(ie)r 1 Expl.

- 35 4) der Abzug der gesandten Tabelle nebst Manuskript. Sie mußte im 4^o Format gemacht werden, da sie auf 8^o nicht gebracht werden konnte. Mit Bemerkung der Pagina zu welcher sie gebunden werden soll, werden Ew. Exzellenz nun die Güte haben zu bestimmen, ob sie an den letzten Bogen zum Abschreiben angeschlossen werden soll, oder ob wir dieses, was uns ganz einerlei ist, u.
40 ich in manchen Fällen noch für besser halte, auf denselben Bogen bewerkstelligen sollen, wo das Pagina hinfällt zu dem sie angebunden werden soll.

- 1821 *Anmerkung. I. 2s: Wohl versehentlich für „I. 4s“, d. h. Band I, Heft 4. — Sign R: vgl. Z 19. Juni 1821. — Abzug ... Tabelle: GSA 26/LII, 20 Bl. 12, vgl. zu H² in der Überlieferung zur Tabelle Auge empfänglich und gegenwirkend, S. 1566. Zur Bearbeitung der Tabelle vgl. die Anmerkung zu Z 18. Juni 1821.*
25. Juni. *Goethe Tagebuch. WA III 8, 72.* 5
 Tabellen-Druck von Jena. ... Nachricht von der nächsten Ankunft des Staatsrat Schultz. Beredung deshalb.
Anmerkung. Tabellen-Druck: Vgl. die Anmerkung zu Z 18. Juni 1821. — Ankunft ... Schultz: Schultz hatte in einem Brief vom 22. Juni, s. Schultz Briefw., S. 235 (Nr. 65), seine Abfahrt von Berlin für den 28. Juni angekündigt. In einem Brief vom 26. Juni, s. ebenda, S. 235f. (Nr. 66), gibt er die Ankunft in Weimar am 1. oder 2. Juli bekannt. Vgl. Z 1. Juli 1821. 10
26. Juni. *Goethe Tagebuch. WA III 8, 72.*
 Etwas über Pflanzenfarben diktiert.
Anmerkung. Vgl. Z 3. Mai 1821. 15
27. Juni. *Goethe Tagebuch. WA III 8, 72.*
 Im Garten. Etwas über Pflanzenfarben. Um 12 Uhr Professor Riemer, dieselben Materien weiter durchgesprochen.
Anmerkung. Vgl. Z 3. Mai 1821.
28. Juni. *Goethe Tagebuch. WA III 8, 72.* 20
 Mit Pflanzenfarben beschäftigt.
Anmerkung. Vgl. Z 3. Mai 1821.
29. Juni. *Goethe an Färber. WA IV 51, 481.*
 Hiernächst mein guter Färber, einige Aufträge. ...
 2.) Wünschte ich das in schwarz polierten Holz gearbeitete Instrument 25
 zu den Spiegelversuchen; Sie werden dessen Teile zusammen finden
 und das Ganze wohl einpacken, der Spiegel läßt sich ausschrauben und
 gleichfalls wohl beipacken.
Anmerkung. Bestellungen am folgenden Tag im Tagebuch vermerkt. — Instrument zu den Spiegelversuchen: Der von Schweigger geschenkte Spiegelpolarisationsapparat, vgl. Z 28. August 1818; in Goethes Sammlung zur Naturwissenschaft im Goethe-Nationalmuseum (GNF 0410; MNr. 70a). Vgl. XXVI. Apparat, vierfach gesteigert, LA I 8, 116₆-118₆ und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1527ff. Goethe vermerkt den Empfang im Tagebuch, vgl. Z 4. Juli 1821. 30
30. Juni. *Goethe Tagebuch. WA III 8, 73.* 35
 Herrn Wesselhöfts Druckerei, ... An Färber ..., einige Bestellungen. ...
 Pflanzenfarben.
Anmerkung. Bestellungen: vgl. Z 29. Juni 1821. — Pflanzenfarben: vgl. Z 3. Mai 1821.

1821

30. Juni. Goethe an Wesselhöft. WA IV 34, 303f.

Was die Tabelle betrifft, so wird sie nochmals durchzugehen und hie und da anders einzurichten sein. Ich werde deshalb eine neue Abschrift schicken, wo auf durchgezogenen Linien deutlicher zu ersehn,
5 wie die Zeilen der verschiedenen Kolumnen korrespondieren müssen. ...

Mit dem naturwissenschaftlichen (*Heft*) müßte man auch sehen, wie weit man käme, weil dieses besondere Revision erfordert und in meiner Abwesenheit nicht fortgesetzt werden kann.

- 10 *Anmerkung.* Tabelle: vgl. 18. Juni 1821. — Abschrift ... durchgezogenen Linien: GSA 26/LI,17 Bl. 35, vgl. zu H³ in der Überlieferung zur Tabelle Auge empfänglich und gegenwirkend, S. 1566. — Heft ... nicht fortgesetzt: Aus dem Konzept des Briefs geht hervor, daß Goethe zuerst beabsichtigte, Druckmanuskript von fol. 68–82 mitzusenden, um an dem Heft während seiner Abwesenheit fortzudruk-
15 ken zu lassen, vgl. WA IV 34, 412 (zu Nr. 316). Vgl. auch Z 8. Juli 1821 (an Frommann).

1. Juli. Goethe Tagebuch. WA III 8, 74.

Einiges über Pflanzenfarben. Erwartung des Herrn Staatsrat Schultz.
... Später Herr Staatsrat Schultz und Tochter, welche bei uns einkehr-
20 ten. Unterhaltung bis 11 Uhr.

Anmerkung. Pflanzenfarben: vgl. Z 3. Mai 1821. — Staatsrat Schultz und Tochter: Der Zwischenaufenthalt während ihrer Reise in den Kurort Nenndorf dauert bis zum 8. Juli 1821.

2. Juli. Goethe Tagebuch. WA III 8, 74.

- 25 Kamen die Revisionsbogen 11 Kunst und Altertum, S. Naturwissenschaft. Mit Schultz und der Familie im Garten. ... Abends zusammen gegessen; über die Berlinischen Verhältnisse bis tief in die Nacht gesprochen.

- Anmerkung.* Revisionsbogen ... S: Mit S. 273–288; von dunkeln Seiten des Kessels ... im Kapitel 11. Im Wasser Flamme, LA I 8, 199₂₁, bis ... emphatischen Worts auf im Kapitel 20. Desgleichen, ein Franzos. // Verdeutscht, ebenda, S. 210₂₃. — über die Berlinischen Verhältnisse: Auch bei den Tagebuchvermerken zu Gesprächen mit Schultz am folgenden Tag sind keine Themen aus der Farbenlehre erwähnt, s. WA III 8, 74₂₂₋₂₄. 74₂₆₋₇₅₂.

- 35 4. Juli. Goethe Tagebuch. WA III 8, 75.

Den vierten entoptischen Apparat von Jena erhalten. ... Mit Herrn Staatsrat Schultz die entoptischen Versuche. Revisionsbogen S. von der Naturwissenschaft brachte Professor Riemer. Nahm Teil an den Versuchen.

- 40 *Anmerkung.* vierten ... von Jena: Vgl. den Auftrag an Färber, Z 29. Juni 1821. — Revisionsbogen S: vgl. Z 2. Juli 1821.

1821 5. Juli. *Goethe Tagebuch. WA III 8, 75.*

Bogen S. zur Naturwissenschaft nach Jena. Mit Staatsrat Schultz über entoptische Farben u. s.

Anmerkung. Bogen S: vgl. Z 2. Juli 1821.

6. Juli. *Goethe Tagebuch. WA III 8, 75.*

5

Die Gegenwart des Staatsrat Schultz, Unterhaltung und Vorweisung von interessanten Dingen.

7. Juli. *Keferstein an Goethe. GSA 28/93 Bl. 225.*

Was dunkel vor meiner Seele schwebte, was aber mir zu erreichen ohnmöglich war, die Harmonie der Farben, verdanke ich Ihrer gütigen Beihülfe; mögen Sie ferner dieses Unternehmen unterstützen!

10

Ihre Farbentafel wird gewiß klassisch bleiben, wenn meine Ansichten auch längst vergessen werden; nie aber wird, solange ich existiere meine Dankbarkeit aufhören, welche sich der Verehrung beigesellt, die ich mit der ganzen Zeit-Epoche teile.

15

Anmerkung. Vgl. Z 28. April 1821, LA II 8B, 202₂₁-203₄; vgl. auch Z 16. März und 12. Mai 1821 in diesem Band.

8. Juli. *Goethe an Frommann. WA IV 35, 3.*

Das wissenschaftliche Heft möge bis zu meiner Rückkehr in Ruhe bleiben.

20

Anmerkung. Brief am selben Tag im Tagebuch vermerkt, s. WA III 8, 76_{4f}. Vgl. Z 30. Juni 1821.

8. Juli. *Frommann an Goethe. QuZ 4, 365.*

So erwarten wir auch die nähere Bestimmung wegen der Tabelle und werden also Satz und Druck des Naturwissenschaftlichen Heftes während Ihrer Abwesenheit einhalten.

25

Anmerkung. Vgl. Goethes Antwort, Z 18. Juli 1821.

8. Juli. *Zelter an Goethe. Briefw. (Zehm) 661 (Brief 369).*

Staatsrat Schultz grüße von mir aufs Freundlichste denn hier in Berlin bekomme ich ihn doch nicht zu sehn. Vorgestern haben wir aus dem herrlichen Urglase, welches Du Hegeln geschickt hast aller Urseelen Gesundheit getrunken.

30

Anmerkung. Urglase: Das mit Z 24. Juni 1821 an Hegel gesandte Karlsbader Glas.

8. Juli. *C. L. F. Schultz an August von Goethe. Briefw. 236.*

35

Wie ich hieher gekommen bin, begreife ich nicht; der Kopf ist mir so voll, daß ich bis Paris reisen könnte, ohne zu bemerken, daß ich reise. Nur die Stöße, welche die Chaussee mitunter gab, weckten mich zuweilen aus dem tiefen Gedankenschlafe. Außer tausend Grüßen an Ihre Teuren, die mir das Herz bewegen, bitte ich insbesondere Ihrem lieben Vater zu sagen, daß ich ihm von Nenndorf eine kurze, aber gewiß genügende Darstellung der Phänomene der Blendung zusenden werde, und ihn bitte, bis dahin die bewußte (Farben)ta-

40

belle nicht abzuschließen. In Ihrem Hause kreuzte sich so vieles in meinem Kopfe, daß es unmöglich war, auf den einfachen Ausdruck dieser Dinge zu kommen, der mir aber gleich befiel, wie ich allein war.

- Anmerkung.* Goethe vermerkt am selben Tag die Abreise von C. L. F. Schultz im 5 *Tagebuch*, s. *WA III 8*, 75₂₅. – hieher: Erfurt, eine Station auf der Reise zum Sommeraufenthalt Nenndorf, wo Schultz am 12. Juli 1821 eintrifft. – bewußte (Farben)tabelle: Vermutlich die Tabelle Augen empfänglich und gegenwirkend, *LA I 8*, 177. In seinem Brief aus Nenndorf, Z 3. August 1821, geht Schultz auf die Tabelle nicht ein, sendet jedoch das Manuskript Über physiologie Farbener- 10 scheinungen insbesondere das phosphorische Augenlicht, als Quelle derselben, betreffend, vgl. *LA I 8*, 296₁–304₆ und die Erläuterung in diesem Band, S. 1636ff.

9. Juli. Goethe an Riemer. *WA IV 35*, 4.

- Herr Professor Riemer wird höflichst ersucht, bei dem Glasschneider 15 Herrn Mattoni auf der Wiese anzufragen, ob etwa von den bewußten farbenwechselnden Gläsern für Unterzeichneten etwas vorrätig sei. Auch sich gelegentlich bei dem weiter oben liegenden Glashändler darnach umzusehen. Dieser Letztere hat überhaupt schöne gemalte Gläser von Wien in Kommission.
- 20 *Anmerkung.* Da Goethe Marienbad als Kuraufenthalt gewählt hat, beauftragt er Riemer, der nach Karlsbad gereist ist; vgl. zur Ausführung des Auftrags Z 11., 17. August, 6. und 7. Oktober 1821. Zu der erst kurze Zeit zurückliegenden Lieferung von Gläsern mit trübem Schmelz vgl. Z 9. März und 14. Juni 1821. Goethe erwähnt die Gläser in Z – 1821 (Annalen). Nach einer Mitteilung an von 25 Henning sollen nur zwei der 1821 erworbenen Gläser die von Goethe gewünschte Erscheinung gezeigt haben, vgl. Z 23. März 1822, die Goethe bei der Sendung eines dieser Gläser beschreibt, vgl. Z 16. Mai 1822. Im folgenden Jahr findet Goethe in Böhmen ... kein einziges Glas mit dem von ihm gewünschten Effekt, Z 11. August 1822, sie sind überhaupt seltener, als ich anfangs dachte, Z 14. April 30 1823. Nachdem ein späterer Auftrag Goethes nicht erfüllt werden konnte, vgl. Z 27. Juli 1827, findet Ottilie von Goethe noch einmal ein Glas, das „den Anschlag hat“, vgl. Z 12. Juni 1828.

18. Juli. Goethe Tagebuch. *WA III 8*, 79.

- Färber kam von Jena. Mit demselben das Geschäft wegen des naturhi- 35 storischen Heftes durchgesprochen und registriert. ... Herrn Wesselhöft ... Manuskript zu Erfüllung des Bogens T. (Durch Färber abgesendet.) *Anmerkung.* Manuskript: Zu den Manuskriptlieferungen vgl. Z 28. Mai 1821. – Bogens T: Mit S. 289–304; von geometrische oder mathematische ... im Kapitel 20. Desgleichen, ein Franzos. // Verdeutscht, *LA I 8*, 210_{23f.}, bis ... gegen die 40 Natur zu im Kapitel 24. Bernardinus Telesius, ebenda, S. 222₅.

18. Juli. Goethe an Wesselhöft. *WA IV 35*, 18.

Auch liegt Manuskript bei Zur Naturwissenschaft von fol. 68–74, mehr als nötig ist, die fehlenden Kolumnen des Bogens 7 zu füllen.

1821 Mit der Revision dieses Bogens erbitte mir sämtliches Manuskript zurück.

Anmerkung. Antwort auf Frommanns Anfrage, Z 8. Juli 1821. Vermutlich geht Goethe auf die Tabelle Auge ... nicht ein, weil er die von C. L. F. Schultz in dessen Brief an August von Goethe versprochene Zuarbeit abwartet, vgl. Z 8. Juli 1821. — Bogens 7: Gemeint ist Bogen T. 5

20. Juli. Nees von Esenbeck an Goethe. Briefw. 124.

Euer Exzellenz erhalten hiebei den zweiten Teil meines Handbuchs; er ist in meinen Augen besser, als der erste, und dennoch sende ich ihn nicht mit jener Freudigkeit des Herzens, mit der ich den ersten abgehen ließ. Teils liegt schon manches Unreine gelehrter Pöbelhaftigkeit mit diesem Buche auf mir, das mich schüchtern macht, vor dem Fleckenlosen zu erscheinen, teils ohne ich, daß Euer Exzellenz, im ersten Teil weiterlesend, des Verfassers Schwächen mißfällig wahrgenommen haben werden; und das wäre mir das Bitterste. Es folge also dieser zweite Teil dem ersten nur, als verschollne Fortsetzung die diesen Schritt nicht lassen kann, weil das Nachfolgen zu ihrer Natur gehört; wie ehrfurchtsvolle Liebe zu Euer Exzellenz zu der meinigen. Lange hatte ich nicht das Glück, Briefe von Euer Exzellenz zu erhalten; vielleicht weckt dieses Buch mein Andenken.

Anmerkung. Vgl. Z 20. Juli 1821, LA II 10A, 454₂₀-455₂₁. Vgl. in diesem Band Z (Anfang Mai), 21., 27. und 28. Juli 1821. Nees hat seinen Brief vom 20. Juli 1821 erst zusammen mit Z 27. Juli 1821 und dem zweiten Band seines ‚Handbuchs der Botanik‘ versandt, vgl. Z 28. Juli 1821. — zweiten ... Handbuchs: Nees von Esenbecks ‚Handbuch der Botanik‘, Bd. 2, Nürnberg 1821; in Goethes Bibliothek (Ruppert 4917). Der Zugang ist unter der Rubrik In meiner Abwesenheit und auswärts in der Bücher-Vermehrungsliste für 1821 vermerkt, s. WA III 8, 313. — Schwächen mißfällig wahrgenommen: Zu den Ursachen für die zeitweilige Unterbrechung der Korrespondenz vgl. M 77. — Briefe von Euer Exzellenz: Der letzte an Nees abgesandte Brief war der Dank für die Sendung des ersten Bandes des Handbuchs, vgl. Z 3. Dezember 1820. 20 25 30

21. Juli. Goethe an Nees von Esenbeck. WA IV 35, 21 f.

Indem ich vor meiner Abreise in die böhmischen Bäder das Brief-Unterlassungs-Sündenregister überschaue, erblicke ich leider Ew. Hochwohlgeboren werten Namen beinahe ganz zu oben; es beschämt mich nicht, aber betrübt mich, indem ich mir die Ursache meines bisherigen Schweigens vergegenwärtigen muß.

Schon mehrere bereits diktirte Briefe sind liegen geblieben, weil ich nicht weiß, wie das am schicklichsten zu sagen wäre, was zu sagen ist. Bekenn ich also nur kürzlich, daß Sie mich durch Ihren Paragraphen „Von der Farbe der Pflanzen“ tief gekränkt haben.

Hiermit sei es genug und ich füge nur noch den treuen Wunsch hinzu: daß ein so schönes in spätern Zeiten mir gegönntes Verhältnis nicht ganz und gar hiedurch zerstört sein möchte. Indessen kann ich nicht

umhin, in meinem nächsten wissenschaftlichen Hefte mich unbewunden darüber zu erklären. Leider weiß ich aus einem langen Lebensgange, daß dergleichen Mißstimmungen zu beseitigen viele Jahre gehören, dergleichen mir nicht übrig bleiben.

5 Möge Ihnen alles zum Guten und Besten gedeihen.

Anmerkung. Vgl. Z 21. Juli 1821, LA II 10A, 45⁷³⁻²¹. Absendung des Briefs am 22. Juli 1821 im Tagebuch vermerkt, s. WA III 8, 80^{16f}. – böhmischen Bäder: Marienbad. – bereits diktierter Briefe: vgl. Z (Anfang Mai) 1821. – Hiermit sei es genug ... mich unbewunden darüber zu erklären: *Offenbar ein Widerspruch*

10 *in sich; jedenfalls unterbleibt die Veröffentlichung des bereits vorbereiteten polemischen Textes* 25. Allerneustes Rückschreiten, vgl. M 77.

21. Juli. *Carus Lebenserinnerungen. Gespräche (Herwig) III/1, 263.*

Zuletzt noch sprachen wir über entoptische Farben, und es brachte ihn dies darauf, Karlsbader Glasbecher mit gelber durchsichtiger Malerei herbeibringen zu lassen, an denen er mich die fast wunderbar scheinenden Verwandlungen von Gelb in Blau und Rot in Grün, je nachdem die Beleuchtung auf eine oder die andere Weise geleitet wurde, wahrnehmen ließ. (*Fußnote:*) Ich hatte damals sehr den Wunsch, solchen Glasbecher zu erlangen, allein der verehrte Mann sagte mir, dergleichen wären jetzt nicht mehr zu haben, aber

15 versprach mir einen Ersatz dafür. In Wahrheit sendete er mir später einen hübschen kleinen Apparat, in welchem sich über schwarz und weißem Felde schwachfarbige Glasplättchen hin- und herschieben lassen und das Phänomen vortrefflich zeigen. – Ich bewahre diesen kleinen Apparat als teures Andenken.

25 *Anmerkung.* Goethe vermerkt den Besuch von Carus und die Unterhaltung über osteologische Fragen am selben Tag im Tagebuch, s. WA III 8, 80³⁻⁶. Carus ist Goethe nur bei Gelegenheit dieses Besuchs persönlich begegnet. Zur Beziehung zwischen Carus und Goethe s. Carus Briefw. – Wunsch: vgl. Z 20. Februar 1823. – Glasbecher ... nicht mehr zu haben: Vgl. die Anmerkung zu Z 9. Juli 1821. –

30 versprach ... Ersatz: vgl. Z 14. April 1823.

24. Juli. *Goethe Tagebuch. WA III 8, 81.*

Rückkehrender Bote von Jena. Durchsicht des Revisionsbogen T.

Anmerkung. Revisionsbogen T: vgl. Z 18. Juli 1821 (*Tagebuch*).

24. Juli. *Wesselhöft an Goethe. QuZ 4, 366.*

35 Ew. Exzellenz Boten konnte ich gestern Abend nicht abfertigen ..., so daß ich über nichts Nachfrage halten konnte.

Heute früh erfahre ich nun, daß Schwabe gestern bevor er gegangen, zwar noch alles richtig selbst, doch ohne mir davon Notiz zu geben, expediert hat.

Er hat auf die gestern Abend hier abgehende Post gegeben:

40 1) Revision vom Bogen F, zur Naturwissenschaft, nebst M(anu)s(kri)pt, abgesetztes u. unabgesetztes ...

Anmerkung. Bogen F: Gemeint ist Bogen T, vgl. Z 18. Juli 1821 (*Tagebuch*). – M(anu)s(kri)pt: *Goethes Anweisung zufolge, vgl. Z 18. Juli 1821 (an Wesselhöft).*

1821 25. Juli. *Goethe Tagebuch. WA III 8, 82.*

Herrn Wesselhöft, Bogen T. der Naturwissenschaft, ...
Anmerkung. Bogen T: vgl. Z 18. Juli 1821 (*Tagebuch*).

25. Juli. *Goethe an Wesselhöft. WA IV 35, 36.*

Ew. Wohlgeboren erhalten hiebei mit verbindlichem Dank für alle bis- 5
 herigen Bemühungen den Bogen Z zurück, ingleichen Manuskript zum
 Umschlag. ...

Bei meiner Rückkehr können alsobald sowohl unsere angefangenen
 Druckschriften fortgesetzt als neue begonnen werden.

Anmerkung. Z: Gemeint ist Bogen T. — Umschlag: *Auf der vierten Seite des Um-* 10
schlags ist der Inhalt des Heftes abgedruckt, vgl. LA I 8, 173. — Druckschriften
 fortgesetzt: *Nach dem Aufenthalt in den böhmischen Bädern, wohin Goethe am*
26. Juli 1821 abreist, trifft er am 15. September 1821 in Jena wieder ein und
nimmt dort im Herbst die Arbeit an dem vierten Heft Zur Naturwissenschaft
überhaupt wieder auf, vgl. Z 2. Oktober 1821. 15

25. Juli. *Seebeck an Goethe. GSA 28/94 Bl. 273.*

Herr Professor Walch, eben im Begriff eine Reise nach Jena anzutreten, will
 die Gefälligkeit haben Ew. Exzellenz beiliegende kleine Schrift zu überbrin- 20
 gen, welche vor kurzen in Schweiggers Journal für Chemie und Physik erschie-
 nen ist. Sie werden darin manches Ihnen schon aus meinem letzten Briefe
 vom 7ten April d. J. bekannte, wiederfinden, doch auch noch mehrere Tatsa-
 chen, welche über die Verteilung des Magnetismus in der galvanischen Kette
 und über die Einwirkung der magnetischen Atmosphären auf einander u. s. w.
 weitere Aufschlüsse geben. Die ausführlichere Abhandlung wird nächstens in
 den Denkschriften unserer Akademie erscheinen. 25

Anmerkung. *Dieser Brief, der zwar keine Anrede enthält, jedoch mit der Versi-*
cherung „Mit unwandelbarer Hochachtung und Liebe Ew. Exzellenz treu erg-
ebener TJSeebeck“ schließt, ist der letzte, den Goethe von Seebeck erhält; vgl.
zum weiteren Verhältnis zwischen Goethe und Seebeck die Anmerkung zu Z
3. Januar 1832. — Schrift: *Auszug aus einer der Berliner Akademie vorgetragenen*
Abhandlung über Thermomagnetismus, s. Seebeck 1821. Das Separatum ist als
Zugang unter der Rubrik In meiner Abwesenheit und auswärts in der Bücher-
Vermehrungsliste für 1821 vermerkt, WA III 8, 313. — letzten Briefe vom 7ten
 April d. J.: *Über diesen nicht ermittelten Brief vgl. die Anmerkung zu Z 12. April*
1821. — ausführlichere Abhandlung: *„Ueber den Magnetismus der galvani-*
schen Kette“, s. Seebeck 1822. 35

27. Juli. *Goethe Tagebuch. WA III 8, 82f.*

Der Morgen war ganz helle, nach und nach überzog sich der Himmel,
 es fielen einige Streifregen. Regenbogen nur halb sichtbar, da die Sonne
 durch kleine Wölkchen gestört wurde und bald der eine bald der andere 40
 Fuß sichtbar ward.

Anmerkung. *Auf der Reise nach Marienbad, wohl zwischen Pösneck und Schleitz.*

27. Juli. *Nees von Esenbeck an Goethe. Briefw. 126f.*

Ehe noch mein Brief in Begleitung des 2n. Bandes meines Handbuchs der Botanik abgehen konnte erhielt ich in den Worten Euer Exzellenz vom 21n. Jul. die Gewißheit dessen, was mich lange als eine geheime und unerklärliche Ahnung gedrückt hatte. Aber meine Ahnung war doch zu leicht, verglichen mit dem, was mich betroffen hat. Daß ich Euer Exzellenz beleidigt habe, ist das härteste, was mich im Leben betreffen konnte; daß es ohne meinen Willen geschehen sei, das glauben Euer Exzellenz wohl, ohne daß ich es beteuere, aber wenn die Kränkung in einem gedruckten Buche steht, so ist es natürlich mit der Absichtslosigkeit allein nicht abgetan, und ich muß suchen, die Stelle vor aller Welt zu tilgen, da ich nun einmal das ganze unselige Buch nicht mehr austilgen kann, wie ich wohl lieber möchte. Ich flehe Euer Exzellenz, mich, ehe Sie Sich öffentlich gegen diesen Abschnitt erklären, wissen zu lassen, worin ich gefehlt habe. Ich lasse sogleich die beleidigenden Blätter umdrucken und durch die Verlagshandlung mit einer beigelegten gedruckten Erklärung, daß ich dadurch ein Versehen gut zu machen suchen wolle, an die bisherigen Abnehmer des Buchs verteilen, den übrigen Exemplaren als Ausschnittblätter beilegen.

Indem ich jetzt den Aufsatz flüchtig, aber freilich zu bewegt, um das Rechte zu finden, durchsehe, fällt mir das Zitat: Goethes Farbenlehre, das ohne Zusammenhang mit dem § dasteht, in die Augen und führt mich schmerzhaft auf eine Spur. Dieses Zitat gehört gar nicht in den Text. Es sollte nur mir zum Nachweiser am Rande stehen. Denn als ich diesen Abschnitt diktierte, waren meine Bücher nicht ausgepackt, und die Farbenlehre sollte also noch nachgelesen und vielleicht Manches darnach umgeändert werden. Inzwischen trieb mich der Verleger auf Manuskript, ich vergaß das Nachlesen und die Notiz blieb im Manuskript und kam daher so fragmentarisch in den Text, wahrscheinlich noch sogar an einen unrechten Ort; doch können Euer Exzellenz überzeugt sein, daß ich, wenn ich die Farbenlehre wirklich zitiert hätte, dieses in anderer Form und gewiß nicht ohne Umbildung mehrerer Sätze getan haben würde.

Ich weiß nicht, ob ich hier auf rechtem Wege bin, aber wolle Gott, daß er es wäre; hier ließe sich doch leicht das wahre Verhältnis darlegen. Aber weiter in Mutmaßungen umherzuirren, will ich nicht wagen. Ich wiederhole die inständige Bitte: würdigen Euer Exzellenz mich nur noch der einzigen Aufmerksamkeit, zu erfahren, worin mein Unrecht besteht, damit ich versuchen kann, den Fehler zu tilgen und mich zu rechtfertigen.

*Anmerkung. Vgl. Z 27. Juli 1821, LA II 10A, 4597–4605, – ehe Sie sich öffentlich ... erklären: vgl. Z 21. Juli 1821. – beleidigenden Blätter umdrucken ... Erklärung: Ist nicht erfolgt; es erscheint jedoch am 28. Oktober 1821 in der Zeitschrift ‚Flora oder Botanische Zeitung‘, Jg. 4, Bd. 2 (1821), S. 633, folgende anonyme Erklärung: „Fliegendes Blättchen. // * Sollte dich Einer fragen: Wie kommen die Worte: („Goethes Farbenlehre“) in dem Handbuch der Botanik von Nees v. Esenbeck zu S. 90. 5. des ersten Teils? so sprich: Er schrieb jenen Artikel in der bequemen Freiheit, wo man ohne Bücher reist, oder wo auch wohl die Bücher ohne uns auf der Reise sind; darum ermahnt’ er sich selbst durch die Worte, nachzusehen, ob hier eine Anführung nützlich oder eine Verbesserung nötig sei. Aber die Reise der Bücher dauerte lange, das Manuskript ging ab, die Mahnung steht noch und warnt nur den Autor. // **“ Nees Briefw., S. 127.*

1821 28. Juli. *Nees von Esenbeck an August von Goethe. Briefw. 127f.*

Ich wage es, mich in einer mir höchst schmerzhaften Angelegenheit an Euer Hochwohlgeborn zu wenden, einer frühern freundlichen Begegnung eingedenk, die mir unvergeßlich sein wird.

Im Begriff nämlich, den 2n. Teil meines Handbuchs an Se Exzellenz, Ihren Herrn Vater, abzusenden, erhalte ich in einigen Zeilen die mich tief bewegende Erklärung, daß ich diesen hochverehrten Mann durch meinen Abschnitt über die Farben „tief gekränkt“ habe. Mehr Aufschluß wird mir nicht zu Teil. Ratend falle ich auf einen Punkt, den ich zur völligen Genugtuung glaube beseitigen zu können und lege diese Auseinandersetzung dem eben abgegangenen Bande, nebst dem früher zur Begleitung desselben Geschriebenen, bei. Gern hätte ich direkt in die böhmischen Bäder geschrieben, aber ich weiß nicht, wie es Se Exzellenz genommen haben würde. Sind aber keine Verfügungen dawider, so bitte ich Euer Hochwohlgeborn, mein Paketchen, wenn es angekommen, zu erbrechen, diesen erläuternden Brief herauszunehmen und mit einem freundlichen Wort begleitet nach den Bädern zu senden.

Schmerzhaft mußte mir es sein, zu sehen, daß Etwas, was es auch sei, von Goethe n, der meine heiße Verehrung kennt, und also gewiß weiß, daß ich nicht absichtlich gehandelt habe und folglich mit Freuden den Fehler verbessern werde, so gut ich kann, als „Kränkung“ genommen und vielleicht öffentlich so dargestellt werden konnte, dem ich dann eine Verantwortung entgegenstellen müßte. Eine Widerlegung von Ansichten scheue ich nicht, denn ich halte es für ehrenvoll, von Goethe n widerlegt zu sein, aber der Ausdruck „Kränkung“ ist mir durchaus unbegreiflich und ich muß natürlich alles anbieten, diesen Flecken von mir abzuwaschen.

Anmerkung. Vgl. Z 28. Juli 1821, LA II 10A, 460₆₋₃₀ — freundlichen Begegnung: *Zum Besuch von Nees in Weimar am 18./19. März 1819* vgl. LA II 10A, 308₅₋₂₃. — 2n. Teil meines Handbuchs: *Vgl. die Anmerkung zu Z 20. Juli 1821.* — bewegende Erklärung: *vgl. Z 21. Juli 1821 (an Nees).* — diese Auseinandersetzung: *vgl. Z 27. Juli 1821.* — früher zur Begleitung desselben Geschriebenen: *vgl. Z 20. Juli 1821.* — nach den Bädern: *Goethe ist am 26. Juli 1821 von Weimar nach Marienbad abgereist.*

28. Juli. *Grüner. Gespräche (Herwig) III/1, 295-297.*

Als ich bei unserem ferneren Beisammensein bemerkte, daß ich mir seine Farbenlehre nicht eigen machen könnte, und so vieles in ihr schon darum nicht verstünde, weil die Experimente kostspielige Instrumente erfordern, sagte er: Da sind Sie nicht der einzige; diese Lehre hat viele Widersacher gefunden. Die Instrumente haben mich über zweitausend Gulden gekostet. Ich lebte in der Beruhigung, daß vielleicht einmal nach fünfzig Jahren jemand mein Buch in die Hände bekommen und sagen würde: hat sich der auch auf dieses Feld gewagt! Wenn er es studieren und in das Innere eindringen wollte, so würde er den durch ein Löchlein eines verschlossenen Fensters auf ein Glasprisma fallenden Sonnenstrahl lächerlich und die Newtonsche Lehre ungründhaltig finden. Indes habe ich doch auch schon bei meinen Lebzeiten das Vergnügen, daß man in Berlin in meine Lehre eingeht, zu welchem Ende ich auch meine Instrumente dahin geschickt habe. Die Ursache der Entstehung werden Sie gelesen haben. Ich habe noch das Blättchen Papier, auf welches im Zelte bei Mainz es gereignet hat. Seit dieser Zeit habe ich mich ernstlich mit dieser Lehre

beschäftigt. Unser Verstand ist noch so beschränkt, daß wir gewissen Gegenstände bloß a posteriori annehmen und darauf bauen müssen; so verhält es sich mit der Sonne, so auch mit unsern Augen, wir wissen es, daß wir sie haben, wir bemerken die Wirkungen, und kein Mensch wird ergründen können, wie diese hervorgebracht werden, und woraus die Sonne bestehe. Alle diese Schreiberien darüber sind grundlose Hypothesen.

Die Lehre, sagte ich hierauf, daß, wenn dunkle Gegenstände im Hintergrunde sind, die Luft uns blau erscheint, war mir ganz neu; daher ist mir auch jetzt erst verständlich geworden, wenn Chateaubriand anführt, daß er die Luft im Oriente, wo Kreidengebirge im Hintergrunde sind, gelblich gefunden habe. Goethe erwiderte: damit kann man sich manches Späßchen machen, weil sich viele das Phänomen nicht zu erklären wissen, was Sie gelegentlich selbst in Anwendung bringen können; denn wenn Sie einen weißen Gegenstand in tiefes Wasser legen, so wird das Wasser eine gelbliche Farbe annehmen, während es sonst überall dunkel bleibt. Am besten dürfte es sich mit einer weißen glänzenden Blechplatte bewähren. Ich habe Gläser, wenn Sie selbe auf ein schwarzes Tuch legen, so stellen sie sich dem Auge vollkommen blau dar. Legen Sie selbe auf weißes Papier, so sind sie gelb. Solche Gläser sollen Sie von mir haben.

Anmerkung. Instrumente ... zweitausend Gulden: vgl. Z 8. August 1822. – in Berlin in meine Lehre eingeht: *Bei in Berlin ansässigen Befürwortern der Farbenlehre ist zu dieser Zeit vor allem an Seebeck, C. L. F. Schultz und Hegel zu denken, vgl. auch Z 31. Dezember 1821 und 16. August 1822 (Schultz).* – meine Instrumente dahin geschickt: *Wohl eine Täuschung der Erinnerung; Goethe erfährt erst durch Hegel, Z 2. August 1821, daß dessen Schüler von Henning sich für die Farbenlehre einsetzen will. Die von Goethe u. a. mit der Sendung eines Entoptischen Apparats, vgl. Z 19. Mai 1822, unterstützten Vorlesungen von Hennings über Farbenlehre beginnen erst im Sommersemester 1822, vgl. Z 20. Mai 1822.* – wenn Chateaubriand anführt: *Vermutlich in Chateaubriands zuerst 1811 erschienener Reisebeschreibung ‚Itinéraire de Paris à Jérusalem et de Jérusalem à Paris. En allant par la Grèce, et revenant par l’Égypte‘. Der dritte Teil „Voyage de Rhodes, de Jafa, de Bethléem, et de la mer Morte“ enthält eine Beschreibung der Gebirge zu beiden Seiten des Jordangraben: „La chaîne du levant, appelée montagne d’Arabie, ..., tout-à-fais semblable au Jura par sa forme et par sa couleur azurée. ... La chaîne du couchant appartient aux montagnes de Judée. Moins élevée et plus inégale que la chaîne de l’Est, elle en diffère encore par sa nature: elle présente des grands monceaux de craie et de sable qui imitent la forme de faisceaux d’armes ...“; Chateaubriand 1812, S. 166f. Eine Erwähnung der vor diesem Hintergrund gelb erscheinenden Luft findet sich dort jedoch nicht. – weißen Gegenstand in tiefes Wasser ... gelbliche Farbe: Die mehr oder weniger diffus reflektierende weiße Blechplatte ist die Lichtquelle in diesem Versuch. In Binnengewässern bewirkt Absorption die in Abhängigkeit von der Schichtdicke des Wassers verschieden intensive Gelbfärbung der weißen Lichtquelle, s. Minnaert 1992 (§ 240 c). Im Meer dagegen ist ein Grünblau die „Wasserfarbe“, die durch weiße Gegenstände in geringer Tiefe zum Vorschein kommt“, s. ebenda, S. 408f. (§ 243). Zur Meeresoptik vgl. auch die Erläuterung zu M 58. – Gläser ... blau ... gelb: Auch hier dürfte sich Grüner getäuscht haben. Er selbst vermittelt Goethe im folgenden Jahr, vgl. Z 10. August 1822, den Besuch in der Glashütte von Fikentscher in Redwitz, bei dem sich Goethe einen Vorrat der ihm so bedeutsamen trüben Gläser verschaffen kann, vgl. Z 23. August 1822.*

1821 2. August. Hegel an Goethe. Briefe von und an Hegel II 275–278.

Das wohlverpackte schöne Geschenk also ist unversehr angekommen, und ich habe mich nicht genug ergötzen können, jetzt an der Unergründlichkeit des Phänomens, jetzt an dem Sinnreichen der Darstellung, jetzt an der Zierlichkeit der Ausführung, jetzt an der Fruchtbarkeit der Folgen, und es ist nur eben diese vielseitige Ergötzung, die sich in der Erfreuerung über die freundliche Güte Euer Exzellenz vereinigt, welche mich nicht früher zum gebührenden Worte des Danks hat kommen lassen. Weil doch einmal das Glas beim abstrakten Phänomen der Farbe eine Hauptrolle spielt, so ist schon an und für sich das Trinkglas ein so viel vergnüglicheres Stück von Apparat, als der dreieckige Glasprügel, womit ohnehin der Satansengel, ihn in seinen Fäusten führend, die Physiker schlägt. Von jenem zierlichen Apparat sollten sich wenigstens die Weintrinker unter ihnen verleiten lassen, sich jenen dreischneidigen Pfahl aus dem Fleische zu ziehen und vielmehr in das Glas zu gucken und damit auf das objektive Hervorkommen der Farbe, das sich hier in seiner ganzen freien Naität zu sehen gibt. Auch die Phänomene der abgeleiteten Farben treten so annehmlich hervor, wenn wir dazu schreiten, das Trinkglas seine spezifischere Bestimmung, mit dem verschiedenfarbigen Wein, erfüllen zu lassen. So instruktiv von je ein Glas Wein gewesen, so hat es nun durch Euer Exzellenz Wendung hieraus unendlich gewonnen. Wenn der Wein schon eine mächtige Stütze der Naturphilosophie gewesen, als welche zu zeigen bemüht ist, daß Geist in der Natur ist, somit an ihm das nächste und stärkste Dokument für solche Lehre hat, — wenn schon von den Alten Bacchus wesentlich als mystischer Dionysos erkannt und verehrt worden ist, — der alte Freund Voß mag noch so sehr dagegen sich ereifern, erpoltern und ergeifern —, so will mir nun auch scheinen, daß mir jetzt in Euer Exzellenz Geschenk über meines Freundes Kreuzer mystischen Weltbecher erst das rechte Verständnis aufgegangen ist. Was kann er anders sein als die allgemeine durchsichtige Umschließung mit dem gelben, von den zwölf goldnen Zeichen durchrankten Zodiakalgürtel, der gewendet so gegen den glänzenden Ormuzd als gegen den schwarzen Ariman die bunte Welt der Farben zur Erscheinung bringt? Auf daß Sie aber nicht eine Schemenwelt bleibe, dafür sorgen jene goldnen Belaubungen und Früchte, die den Becher mit dem Blute erfüllen, aus dem sich die bunten Schatten, wie die elysischen aus dem Bocksblute, das ihnen Ulysses zu kosten gab, sich zur Kraft und Gesundheit herauftrinken. Es ist aber die Gesundheit Euer Exzellenz, die ich zu jedem Experiment aus dem bedeutungsvollen Becher trinke und diesem Andenken mehr noch als in der symbolischen Urgeschichte Belebung schöpfe und die Bewährung meines Glaubens an die Transsubstantiation des Innern und Äußern, des Gedankens in das Phänomen und des Phänomens in den Gedanken und den Dank gegen dessen Bewährer feire.

Bei diesen Vivats geschieht es denn freilich auch, daß sich dabei ein und anderes — Preat für die Philister mit herauswirft. Es ist mir, als ob ich mich erinnerte, daß Euer Exzellenz sich vor ein zwanzig Jahren hatten entfallen lassen, daß Sie noch den Physikern die Eselsohren auf den Tisch nageln wollten. Wenn spätere Mildigkeit Sie solcher Gerechtigkeit den Lauf zu lassen abhielte, so möchte die Geschichte der Aufnahme der Farbenlehre jedoch ein interessantes Gemälde, — eine Art Gegenstück zur Aufnahme Werthers — abgeben und eine detaillierte Auseinander- und Widerlegung des gegen Sie Vorgebrachten von bedeutendem Effekt sein, ja sogar notwendig scheinen, damit mehr der

Zustand einer Verhandlung des Dafür und Dawider herbeigeführt würde. Das Stillschweigen, keine Notiz nehmen, ist die beliebteste Waffe der Morgue und der Trägheit und gegen das Publikum zu die wirksamste, um die Autorität zu behalten. Es ist noch ein Glück, daß doch Etliche gesprochen haben; aber dies
 5 gibt wieder dem lieben Handwerk die Rede an die Hand, Euer Exzellenz sogenannte Einwürfe seien beantwortet worden, und dabei bleiben sie stehen, es sei nichts erwidert worden. Diese Getröstung wünschte ich den vornehmen Leuten verkümmert zu sehen; dieser Wunsch wird aufs neue rege in mir, da mir soeben ein junger Mann meines Kollegen in Kiel, von Bergers, Allg(eimeine)
 10 Grundzüge der Wissenschaft 2. T(eil), bringt, worin es „von der Kritik der Für- und Wider-Versuche und der Schlüsse aus ihnen“ simpliciter und per parenthesis heißt: „(in welcher Hinsicht wir auf die lichtvolle Darstellung und Beurteilung der Streitfrage von unserem Freunde C. H. Pfaff in seiner Schrift u. s. w. verweisen“). Wenn ich mich dieser sogenannten Schrift des etc.
 15 Pfaff noch recht erinnere, so ist darin vornehmlich auf einen Versuch mit Linsen gefußt; ohnehin sind Sie uns in der Farbenlehre diese Seite vom Reflex des Urphänomens noch schuldig geblieben, und dieser Umstand würde sogar dem Abtun Pfaffs die polemische Gestalt, wenn Sie dieselbe nicht in Prosa, — denn in Versen greifen Sie wohl dazu, — annehmen wollten, abstreifen. — Solches simples Verweisen ist aber doch in der Tat gar zu getrost und zu behaglich, als daß es Euer Exzellenz so ruhig gebaren lassen sollten; es ist auch gar allein nur so lange möglich, als der Freund das letzte Wort noch behalten hat.

Jener junge Mann, Herr Dr. von Henning, der, soviel ich weiß, die Ehre hat,
 25 Euer Exzellenz bekannt zu sein, eröffnet mir heute die Absicht, die sämtlichen öffentlichen Beurteilungen der Farbenlehre in einer Schrift durchmustern zu wollen; er besitzt Eifer, Einsichten und gute Vorkenntnisse von der Sache, und ich habe gute Hoffnung von ihm; doch ist er sonst sehr beschäftigt und kann nicht etwa, was wohl erforderlich wäre, ein halb Jahr ausschließlich auf diese
 30 Arbeit wenden; ich werde nicht unterlassen, ihn aufzumuntern und ihm soviel bei mir steht, an die Hand zu gehen. — Ich sollte dies etwa nicht in demselben Zusammenhange sagen, in welchem ich den Wunsch, ein solches Unternehmen durch Euer Exzellenz ausgeführt zu sehen, äußere; jedoch indem ich die Hoffnung hiezu, wenigstens zur Abhandlung für sich interessanter Punkte
 35 durch E. E. nicht aufgebe, hoffe ich, daß die Arbeit meines Freundes in ihrer Art noch von Nutzen sein könnte. Wenn es mit derselben weiter gedeiht, werde ich Nachricht geben, und Sie erlauben dann vielleicht auch, hin und wieder Rates bei Ihnen zu erholen.

Anmerkung. Goethe liest diesen Brief im Kreis vertrauter Freunde vor, vgl. Z
 40 22. September 1821. — wohlverpackte schöne Geschenke: Vgl. Z 24. Juni 1821. Über das Glas, das sich jetzt im Schiller-Nationalmuseum, Marbach am Neckar befindet, und über die weiteren Zusammenhänge s. GJb 16 (1895), S. 76 und Briefe von und an Hegel II 477 (zu Nr. 384, Anmerkung 2). — der dreieckige Glasprügel ... Physiker schlägt: Dazu eine Variante im Konzept: „der dreieckige
 45 Glasprügel, welcher ja als der eigentliche Satansengel anzusehen sein möchte, wenn wir nicht als gute Christen wüßten, daß der Teufel, womit er sich decken möchte, doch eigentlich erst dann Gewalt über den Menschen hat, wenn es ihm gelingt, sich im Kopf und Herzen einzunisten.“ Briefe von und an Hegel II 275. Zwar hat Goethe in Z 13. April 1821 angekündigt, ein Paar von Urphänomenen

1821 zu schicken, doch ist es nicht sehr wahrscheinlich, daß außer dem Trinkglas ein Glasperisma zu der Sendung gehört hat. Hegel wird das Prisma an dieser Stelle als Inbegriff der Optik und Physik im Sinn Newtons anführen. — Freund Voß ... ereifern: Hegel bezieht sich auf eine Polemik, die J. H. Voß gegen Fr. Creuzer geführt hat, s. ebenda, S. 481 (zu Nr. 389, Anmerkungen 4f.). — Freundes Creuzer mystischen Weltbecher: Hegel spielt auf eine Stelle „de cratera, poculo aliisque vasis, tanquam mundi symbolis“ an, die Creuzer behandelt in ‚Dionysos sive Commentationes academicae de rerum Bacchiarum Orphicarumque originibus et causis‘, Bd. 1, Heidelberg 1809, S. 25; s. Briefe von und an Hegel II 483 (zu Nr. 393, Anmerkung 3). — glänzenden Ormuzd als gegen den schwarzen Ariman: Vgl. die Anmerkung zu 25. Symbolik. Anthropomorphismus der Sprache, LA I 8, 225₂₄ in diesem Band, S. 1614. — Gesundheit Euer Exzellenz: Zur Einweihung des Trinkgefäßes vgl. Z 8. Juli 1821 (Zelter). — Bei diesen Vivats ... auch, daß: Dazu eine Variante im Konzept: „Bei den Wünschen zur Ausbreitung auf eine Gemeinde, die sich daran knüpfen, geht es denn freilich nicht anders, als ...“ Briefe von und an Hegel II 276. — Physikern die Eselsohren: Sollte Hegel die zu Goethes Lebzeiten ungedruckte Invektive gegen den gleich darauf im Brief erwähnten C. H. Pfaff gekannt haben? Du Esel! willst zur Demut mich / Demütigsten ermahnen, / Höre doch den Narrenstolz und dich / Und Pfäfferei yahnen. WA I 51, 199. — Morgue: Frz.; dünnelhaftige Zurückhaltung, stolzer Trotz. — Geschichte der Aufnahme der Farbenlehre: Sie fließt mit ein in die Kapitel Ältere Einleitung, LA I 8, 178₁-184₂₅, Neuere Einleitung, ebenda, S. 185₁-187₂₂ und 15. Widersacher, ebenda, S. 202₂₂-204₃₈. — Bergers, Allg(emeine) Grundzüge der Wissenschaft, 2. T(eil): ‚Zur philosophischen Naturerkenntniß‘, s. Berger 1821; vgl. Z - 1821 (Berger), LA II 5A, 125₃₂-126₄₀. — C. H. Pfaff ... Schrift: ‚Ueber Newton's Farbentheorie, Herrn von Goethe's Farbenlehre und den chemischen Gegensatz der Farben‘, s. Pfaff 1813; vgl. Z - 1812 (Pfaff). — Versuch mit Linsen: Abschnitt „Einwürfe aus den Phänomenen der Linsen gegen die neue Theorie.“ s. Pfaff 1813, S. 44-50. — Herr Dr. von Henning ... bekannt zu sein: Vielleicht aus der Zeit seines Referendariats, vgl. Z 22. Mai 1822, das von Henning in Erfurt von 1816 bis zu seinem Weggang an die Berliner Universität im Herbst 1817, ausgeübt hat, s. Schmid-Delbrück 1961, 103f. — öffentlichen Beurteilungen ... in einer Schrift durchmustern: Nicht ermittelt. — ist er sonst sehr beschäftigt: Seit Sommer 1820 hält von Henning wöchentliche Repetitorien über Hegels Vorlesungen, s. Schmid-Delbrück 1961, S. 107, bereitet im Winter 1820/21 eine Vorlesung über Methode und Gehalt des akademischen Studiums vor und nimmt an der Redaktion der ‚Neuen Berliner Monatsschrift für Philosophie, Literatur und Kunst‘ teil, s. ebenda, S. 111. — Rates ... zu erholen: vgl. Z 18. Oktober und - 1821 (Annalen).

3. August. Graf Reinhard an Goethe. Briefw. 275.

Von den Beiträgen zu einem optischen Apparat, die ich Ihrer Güte verdanke, hab ich mehrere Stücke wiedergefunden, und sie sind für das Studium auf dem Apollinarisberg bereits zurechtgelegt.

Anmerkung. Beiträgen ... Apparat: vgl. Z 21. Juni 1807, LA II 4, 142₂₇₋₃₀. — Apollinarisberg: Landgut bei Remagen, wohin sich Graf Reinhard zur Feier seines sechzigsten Geburtstages am 2. Oktober zurückziehen will. Graf Reinhard kann sein Vorhaben nicht ausführen, vgl. Z 14. Februar 1822.

3. August. C. L. F. Schultz an Goethe. Briefw. 237.

Übrigens habe ich die schlechte Zeit möglichst gut genutzt. In der ersten Woche beschäftigte mich Hamann, der einen Grund gibt zu allem Guten und Tüchtigen. Zugleich trieb ich mich auf Stegen und Wegen mit chromatischen Phantasien umher, notierte in die Schreibrtafel, und zog einige aus gutem Instinkt beigepackte Papiere voll schätzbaren Erfahrungen meiner Sinne, die ich jetzt nicht so leicht zum zweiten Male machen kann, zu Rate. Daraus entstand denn in der zweiten Woche das beifolgende Heft; welches abschreiben zu lassen, mir die dritte Woche gekostet hat – das ist mein Jammer. Inzwischen habe ich doch noch eine Zugabe von kuriosen Dingen, die subjektiven Höfe betreffend, zu Stande gebracht, welche Sie von Berlin aus gleich erhalten sollen, weil ich hier die dazu nötige Zeichnung in Farben nicht machen kann. Die Sache ist lustig und hat mich erheitert.

Die Arbeit, welche Sie hier erhalten, sollte vielleicht zweckmäßiger in umgekehrter Ordnung stehen; mich aus der Zerstreuung des hiesigen Lebens zu retten, mußte ich aber nur eilen, sie ohne viel Façon hinzuwerfen, wie die Gedanken sich darboten. Nun bin ich aber, weil doch das Mehrste jetzt vorliegt, Willens, alsbald das Ganze dieses Gegenstandes in einen neuen Guß zu bringen, und mich damit dieser Sache zu entledigen. Die sieben Jahre, seitdem ich damit anfang, sind reichlich abgelaufen, und schon ein paar Jahre drüber. Mir ist ein neues Leben notwendig; das alte muß abgetan sein, aber mit Ehren! Ich stocke und verkomme, weil meine Zeit um ist, und sie wartet nicht.

Anmerkung. schlechte Zeit: Schultz klagt über anhaltendes Regenwetter während seiner sommerlichen Badekur in Nenndorf, wohin er von Weimar aus gereist war, vgl. Z 8. Juli 1821 (Schultz). – beifolgende Heft: Manuskript „Über physiologische Farbenercheinungen insbesondere das phosphorische Augenlicht, als Quelle derselben, betreffend“, von Goethe veröffentlicht in Zur Naturwissenschaft überhaupt. Zweiten Bandes erstes Heft, vgl. LA I 8, 296₁-304₆. – die subjektiven Höfe: Titel des Aufsatzes von Schultz, gedruckt im Anhang zu Schultz Briefw., S. 398-400. Der Aufsatz ist datiert: Nenndorf, den 1. August 1821. Vgl. dazu auch Z 31. Dezember 1821 und 16. August 1822. Es wurde kein Hinweis darauf ermittelt, daß Goethe diesen Aufsatz jemals erhalten hat.

11. August. Riemer an Goethe. GSA 28/94 Bl. 285f.

Ew. Exzellenz Aufträge an Knoll und Mattoni habe ich besorgt. Ersterer hat mehreres abgesetzt und hält eine Sammlung bereit, die nur Ew. Exzellenz nähere Bestimmung erwartet; und letzterer hat auf mein Ersuchen vier bis fünf opalisierende Gläser zurückgestellt. Doch scheint es mir, als wenn Ew. Exzellenz bereits das vollkommenste in dieser Art besäßen. Außer einem Papageien, wie ich bereits in Weimar gesehen, ist nur ein und das andere mit einem goldenen Blumenkranz auf blau oder violett erscheinendem Bande; eins mit einem violett scheinenden Mäander, auf schwarzem undurchsichtigen Grunde, der aufgemalt ist. Der andere Glasmann hat zwar viel gemalte Gläser, auch g a n z vergoldete und versilberte; doch scheinen die ersten, trotz der anmutigen und neckischen Gegenstände, doch nur wie mit Öl gemalt und keineswegs dem von Trebra vergleichbar. Doch sind sie durchscheinend gegen den Tag gehalten. Zu genauerer Ansicht lege hier ein Verzeichnis des Vorrats noch besonders bei.

...

- 1821 Verzeichnis gegenwärtigen Vorrats an opalisierenden Gläsern bei beiden Glas-
händlern in Karlsbad:
- 1.) bei Johann Fischer:
3 Gläser mit der Schlange à 5 (*Gulden*)
1 großer goldgelber, geschliffener und facettierter Pokal, mit Deckel, gegen das 5
Dunkle bis Violette spielend, oder vielmehr in die Farbe der reifenden Pflau-
men, à 50 (*Gulden*)
1. detto, kleinerer, mit schwächerem Phänomen, à 40 (*Gulden*)
N.B. Ich habe die Erscheinung nicht genugsam prüfen können, und weiß
nicht genau, ob sie nicht dem Reflex von andern Umgebungen und der subjek- 10
tiven Farbenforderung angehörte. Nach wiederholter Betrachtung finde ich
jetzt, daß die Farbe wirklich ist, aber zart.
1. ganz vergoldetes Glas à 34 (*Gulden*)
1. ganz versilbertes à 24 (*Gulden*)
1. ganz vergoldetes mit angemaltem Prospekt der Stephanskirche in Wien à 15
42 (*Gulden*)
1. ganz weißes Glas mit demselben Prospekt à 22 (*Gulden*)
2.) bei Mattoni:
2. Gläser mit Kreuzen, wie einer Vignette und gelbem Stern am Boden à 6 (*Gul-*
den) 20
1. mit Rosengewinde in der Mitte; hellblau mattschimmernd à 5 (*Gulden*)
1. mit griechischer Arabeske, sehr zart und schön violett spielend à 6 (*Gulden*)
1. mit einem Mäander, in schwarzer undurchsichtiger Umränderung, à 8 (*Gul-*
den)
1. mit 2 Täubchen oder Papageien, wovon der eine opalisiert. à 6 (*Gulden*) 25
Von diesen Gläsern habe noch keines behandelt, und erwarte Ew. Exzellenz
spezifizierten Auftrag welche von denselben und zu welchem Preise einhan-
deln soll, im Fall Ew. Exzellenz nicht etwa selbst noch nach Karlsbad zu kom-
men gedächten.
Anmerkung. Aufträge an Knoll: *vgl. Z 9. Juli 1821, LA II 8B, 203₅₋₁₅*. – Mattoni: 30
vgl. Z 9. Juli 1821 in diesem Band. – Nach wiederholter ... zart.: *Späterer Zu-*
satz von Riemer. – spezifizierten Auftrag: *vgl. 17. August 1821.*
15. August. Goethe Tagebuch. Beilage zum Brief an August von Goethe,
22. August 1821. *WA IV 35, 54.*
(*Marienbad*) Vollkommen bedeckter, abrieselnder Nebelhimmel, der 35
die Kreuze nicht umkehrte.
Anmerkung. Kreuze: *Die kreuzförmigen entoptischen Farbenfiguren, vgl. Z 18. Au-*
gust 1821, XIV. Umwandlung durch trübe Mittel, LA I 8, 102₁-103₇ und die Er-
läuterung in diesem Band, S. 1505f., sowie M 83_{3f}.
17. August. Goethe an Riemer. *WA IV 35, 52.* 40
(*Marienbad*) Was die kleinen Aufträge betrifft, so bitte
1) bei Johann Fischer die drei Gläser mit der Schlange, wenn sie recht
schön opalisieren, für 5 Gulden gefällig anzuschaffen und mitzubrin-
gen.
Anmerkung. *Vgl. Z 11. August 1821 und die Anmerkung zu Z 9. Juli 1821.* 45

18. August. Goethe Tagebuch. WA III 8, 92.

(Marienbad) Erklärung des Versuchs vom 15ten. Einiges in die Collectanea, ingleichen an den Aufsätzen revidiert.

- 5 Anmerkung. Mit gleichem Wortlaut in der Beilage zum Brief an A. von Goethe, vom 22. August 1821, s. WA IV 35, 55₂₇–56₁. – Erklärung: vgl. M 83_{3f}. – Versuchs vom 15ten: vgl. Z 15. August 1821. – Einiges in die Collectanea: Es ist wahrscheinlich, daß sich ähnliche ungenaue Tagebuchvermerke vom 14. bis zum 19. August 1821, s. WA III 8, 90–92, auch auf die Revision und Vorbereitung von Aufsätzen und auf Notizen zur Farbenlehre beziehen, vgl. z. B. M 82.

- 10 3. September. Frommann an J. F. von Cotta. QuZ 4, 367f.

Goethe wird in diesen Tagen hier aus dem Bade zurück erwartet ... Zunächst vollenden wir das Heft der Morphologie sobald er wieder M(anu)sk(ri)pt liefert. Sobald er angekommen werde ich ihn auch bitten wieder 50 Kupfer der Farbenlehre besorgen zu lassen, da er die Platten in seinem Gewahrsam hat u. sich dies nicht nehmen läßt.

- 15 Anmerkung. Morphologie: Gemeint ist Zur Naturwissenschaft überhaupt. Ersten Bandes viertes Heft. – 50 Kupfer: vgl. Z 21. September 1821.

17. September. Goethe an Kräuter. WA IV 35, 87f.

(Jena) Zuerst wünsche von Weimar Folgendes zu erhalten: ...

- 20 14) Drei leicht geheftete Aushänge-Bogen des neusten Hefts zur Naturwissenschaft.

Anmerkung. Vgl. Z 17. September 1821, LA II 10A, 466₁₋₈. Goethe ist am 15. September 1821 von seiner Reise in die böhmischen Bäder wieder in Jena angekommen, wo er sich bis zum 4. November 1821 aufhält. Er benötigt die Bogen vermutlich, um sich eine Übersicht des Vorhandenen zu verschaffen. Mit Z 30. September 1821 sendet er auch Aushängebogen des vierten Hefts Zur Naturwissenschaft überhaupt an Cotta.

19. September. Karl August an Goethe. Briefw. III 45.

So balde ich abkommen kann, werde ich Dich in Jena besuchen. Körner wird Dir Flintglas zeigen, das er gemacht hat.

- 30 Anmerkung. in Jena besuchen: Ein Besuch Karl Augusts ist am 27. September 1821 im Tagebuch vermerkt, s. WA III 8, 117₁₀₋₁₈. – Flintglas: vgl. Z 28. Oktober 1817.

20. September. Goethe Tagebuch. WA III 8, 114.

- 35 (Jena) Hofmechanikus Körner, seine Versuche Flintglas zu schmelzen vorzeigend.

Anmerkung. Vgl. Z 28. Oktober 1817.

21. September. Goethe Notiz. WA IV 35, 331.

- 40 (Jena) Bei meiner Rückkunft aus Böhmen, zeigte Herr Frommann mir an, daß 50 Exemplare der Tafeln zu meiner Farbenlehre verlangt wür-

1821 den und er mich deshalb ersuche, das Nötige baldigst zu besorgen, welches denn auch wie nachsteht geschehen.

Anmerkung. Frommann hat Cottas Anforderung von fünfzig Exemplaren der Kupfertafeln zur Farbenlehre, vgl. Z 3. September 1821, Goethe übermittelt. Zur Herstellung dieser Nachauflage unter Goethes Aufsicht vgl. die Briefe an Färber und an J. C. E. Müller vom 21. September 1821 sowie Z 22., 24., 26., 29., 30. September, 4., 20., 21., 26. Oktober, 8./10. November 1821, 22. März und 16. Mai 1822. Zu weiteren Nachauflagen vgl. Z 9. März 1824 und 6. Juli 1825.

21. September. Goethe an J. C. E. Müller. *WA IV 35, 92.*

(Jena) Ew. Wohlgeboren ersuche nachstehenden Auftrag auf das baldigste zu besorgen. 10

Man wünscht 55 komplette Exemplare von den Tafeln zu meiner Farbenlehre nächstens zu erhalten. Die Kupferplatten sind noch entweder in Ihrem Verschuß, oder auf der Bibliothek, wovon also vorerst die genannte Zahl von Abdrücken abzuziehen wäre; sodann aber diejenigen zu illuminieren, welche Farben erfordern. Wenn Sie keine Musterblätter haben sollten, so liegen einige Zeilen an Sekretär Kräuter hier bei, welcher nachsehen wird. Übrigens werden Sie sich wohl zu helfen wissen, nur bitte ich das Illuminieren mit der größten Sorgfalt und mit reinlichsten Farben zu behandeln und die Arbeit lieber etwas besser zu bezahlen. 15

Anmerkung. Brief am selben Tag im Tagebuch vermerkt, s. WA III 8, 114¹⁷⁻¹⁹. – 55 komplette Exemplare: Die fünf über die von Cotta geforderte Zahl hinausgehenden Exemplare wünscht Goethe für die eigene Verwendung, vgl. Z 30. September 1821 und 22. März 1822. Wenigstens ein vollständiges Exemplar sendet er an von Henning zur Verwendung in dessen Vorlesungen, vgl. Z 16. Mai 1822. – in Ihrem Verschuß: Nach Druck und Illuminieren der zweiten Quote, vgl. Z 13. Juni 1818. 20

21. September. Goethe an Kräuter. *WA IV 35, 93.*

(Jena) Es liegt ein komplettes Exemplar der Tafeln zu meiner Farbenlehre, illuminierte und unilluminierter, bei mir und findet sich entweder in der obersten Schublade des Schreibtisches an der Türe, oder in einer der mittleren unter dem langen Pulten. Wenn Professor Müller derselben bedürfen sollte, so geben Sie solche an ihn ab. 30

Anmerkung. Brief am selben Tag im Tagebuch vermerkt, s. WA III 8, 114¹⁹. Es ist die im Brief an J. C. E. Müller erwähnte Beilage. – komplettes Exemplar: vgl. M 75⁷. 35

22. September. August von Goethe an Goethe. Briefw. (Sanford), S. 648 (Nr. 491); nach Hs. GSA 28/94 Bl. 331 f.

So eben war Professor (J. C. E.) Müller bei mir, die Platten sind bei ihm, Montag beginnt der Druck und binnen 14 Tagen hofft er alles fertig übersenden zu können. 40

Anmerkung. Druck: *Nachauflage der Tafeln zur Farbenlehre*, vgl. Z 21. September 1821.

22. September. *F. von Müller Tagebuch. Gespräche (Herwig) III/1, 324.*

Wir speisten sehr heiter bei Goethe, der uns vielerlei Neues zeigte, Hegels humoristischen Danksagungsbrief über den entoptischen Trinkbecher, ... p.

Anmerkung. Hegels ... Danksagungsbrief: Z 2. August 1821. – entoptischen: *Bestenfalls im weiteren Sinn; der Farbwechsel ist nicht auf Doppelbrechung und Polarisation des Lichts zurückzuführen, vgl. die Erläuterung zu 9. Trüber Schmelz auf Glas, in diesem Band S. 1586ff.*

10 24. September. *Goethe an C. L. F. Schultz. WA IV 35, 98–101.*

(Jena) Nun bin ich seit Sonnabend den 15. wieder in Jena, in derselben morschen Schindelhütte, wo wir doch wiederholt so schöner Tage genossen, bringe meine Geschäfte, die Sie kennen, vor Winters in Ordnung und leide, nach wie vor, an dem cimmerischen Nebel-Regen-Wetter, welches mir die Berge gegen meinen Fenstern über verhüllt und verdüstert.

Diesen Äußerlichkeiten aber zum Trutz werden aufgehäufte Papiere geordnet und redigiert, ferner zwei neue Hefte meiner Zeitschriften in den Druck gegeben, und so wollen wir abwarten, ob nun noch trockne, wenn auch nicht heitere Tage uns vor Winters zu Hülfe kommen. ...

Wie es mir ergangen, meldet ein besonderes Blatt; nun aber erfreue mich zuvörderst, daß auch Sie, das Banner der Verzweiflung aufsteckend, die allerliebsten Paragraphen gewonnen haben. Möchten Sie doch in diesem Sinne sich weiter aussprechen! Bedenken Sie, daß sonst alles zusammen verloren geht. Niemand will und kann aufnehmen, was der andere begonnen hat. Nicht ein leidiger Egoismus liegt allein zum Grund, die Abgeschlossenheit ist es, die einen jeden umzirkelt; das Individuum muß sich selbst aussprechen, niemand kommt ihm zu Hülfe. Da kenn ich denn aber auch die Unentschlossenheit sehr gut, die nicht gerne sagen möchte: es ist zwar nicht fertig, aber es ist genug.

Mir wär nun aber auf meinem wissenschaftlichen Wege auch zum höchsten Gewinn, wenn Sie sich gerade jetzt entschlossen, das phosphorische Licht, was in Ihnen so herrlich waltet, auch nach außen leuchten zu lassen: denn in meinem nächsten Heft *Zur Naturwissenschaft* nehme ich die Chromatik wieder auf, indem ich ältere Aufsätze, Konfessionen, Erläuterungen, Streitfragen sogar mancher Art, die bei mir, seit Jahren, nicht nur skizziert, sondern wirklich ausgeführt, nieder- und bei Seite gelegt waren, ohne weiteres abdrucken lasse; wobei ich Ihrer Arbeiten notwendig gedenken muß, als welche

1821 vor meine Anfänge hinaus gegangen sind, und erst meine Urwelt konstituieren.

Auch kann ich vertrauen, daß mir das sicherste Kennzeichen zur Hand ist: im Buchhandel sei Nachfrage nach der Farbenlehre; denn ich verwahre die Tafeln, lasse sie abdrucken und illuminieren, und nun sind mit einer gewissen Hast 50 Exemplare zu Michael bestellt worden. Lassen Sie uns das Eisen schmieden, da es heiß zu werden scheint, und entziehen Sie dem löblichen Handwerk ihren Hammer nicht.

Gedachtes Heft muß überhaupt wunderbarlich werden; denn ich denke, nach allen Seiten, aus den Mauern Warte-Steine genug hervorragen zu lassen, die für mich oder andere aufs Fernere deuten.

Anmerkung. Brief am selben Tag im Tagebuch vermerkt, s. WA III 8, 115₂₈-116₁. – Schindelhütte: Goethe wohnt nach der Rückkehr von der Sommerreise, vgl. die Anmerkung zu Z 17. September 1821, im Gärtnerhaus des botanischen Gartens, das Schultz seit seinen Besuchen bei Goethe in Jena vom 2. bis 7. August 1817 und vom 17. bis 22. August 1820 kennt. – cimmerischen: „von den Cimmeriern, die am nördl. Ende von Skythien wohnten; daher bei den Dichtern für finster,“ Heyse 1825, S. 125. – zwei neue Hefte meiner Zeitschriften: Gemeint sind Zur Naturwissenschaft überhaupt, Band I, Heft 4, und Über Kunst und Altertum, Bd. III, Heft 3. – allerliebsten Paragraphen: Das von Schultz mit Z 3. August 1821 gesandte Manuskript „Über physiologie Farbenscheinungen insbesondere das phosphorische Augenlicht, als Quelle derselben, betreffend“, vgl. LA I 8, 296₁-304₆ und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1636ff. – 50 Exemplare: vgl. Z 21. September 1821. – Warte-Steine: Titel der ergänzenden Textsammlung, die Zur Naturwissenschaft überhaupt. Ersten Bandes viertes Heft abschließt, vgl. LA I 8, 271-278. Schultz wird zusammen mit Purkinje genannt, vgl. ebenda, S. 271₅₋₁₄.

25. September. Goethe an Kräuter. WA IV 35, 107.

(Jena) Könnte ich ferner die Platte zu Purkinje revidiert und berichtet finden, so geschähe mir viel Gefalle.

Anmerkung. Platte: vgl. Z 14. April und Ende September 1821.

26. September. Randvermerke August von Goethes an Goethes Brief vom 25. September 1821. GSA 28/94 Bl. 343.

An Prof. (J. C. E.) Müller habe ein koloriertes Exemplar der Tafeln zur Farbenlehre abgegeben u. bemerke daß noch fünf vollständige kolorierte Exemplare bei Ihnen vorrätig liegen.

Anmerkung. Tafeln: vgl. Z 21. September 1821.

29. September. August von Goethe an Goethe. Briefw. (Sanford), S. 656 (Nr. 494); nach Hs. GSA 28/354b St. 19.

So eben war Prof. (J. C. E.) Müller bei mir und meldet daß er hoffe heut über 8 Tage die Tafeln liefern zu können.

Anmerkung. Vgl. Z 21. September 1821.

1821

30. September. Goethe an J. F. von Cotta. WA IV 35, 126.

(Jena) Die 50 Exemplare Tafeln zur Farbenlehre, von Herrn Frommann bestellt, werden in diesen Tagen abgeliefert. Bei dieser Gelegenheit erbitte mir fünf Exemplare Text, indem ich für die Tafeln selbst

5 stehe.

Es ist mir sehr angenehm, daß dieses, durch widrige Winde zurückgetriebene, beinahe strandende Werk wieder flott zu werden scheint.

Aus den vier Aushängebogen des neusten Heftes zur Wissenschaftslehre werden Sie ersehen, daß ich eben jetzt für rätlich geachtet habe, auch die Sache wieder zur Sprache zu bringen, wie ich denn fortfahren werde, über diese Angelegenheit und ihre Schicksale mich ferner öffentlich zu erklären.

10

Anmerkung. Brief am 1. Oktober 1821 im Tagebuch vermerkt, s. WA III 7, 119₁₃. – 50 ... Tafeln: vgl. Z 21. September 1821. – fünf Exemplare: vgl. Z 17. März 1824. – vier Aushängebogen: Bogen Q, vgl. Z 8. Juni 1821; Bogen R, vgl. Z 19. Juni 1821; Bogen S, vgl. Z 2. Juli 1821; Bogen T, vgl. Z 18. Juli 1821. Goethe hatte Aushängebogen aus Weimar senden lassen, vgl. Z 17. September 1821.

15

Ende September. Kräuter an Goethe. GSA 28/94 Bl. 347.

Die Purkinjesche Platte liegt sorgfältigst rektifiziert bei Schwerdgeburth, und erwartet Ew. Exzellenz Rückkunft; der Künstler wünscht zu wissen wieviel er

20

Abdrücke davon nehmen soll.
Anmerkung. Vgl. Z 14. April und 25. September 1821.

2. Oktober. Goethe Tagebuch. WA III 8, 119.

(Jena) Allgemeine Revision der Morphologie und Naturwissenschaft. Ingleichen Ausführung einzelner Stellen. ... Diktierte an dem naturhistorischen Hefte.

25

Anmerkung. Vgl. Z 2. Oktober 1821, LA II 8B, 220₂₁₋₂₇ und LA II 10A, 469_{11f}. Goethe nimmt die durch die Reise nach Marienbad unterbrochene Drucklegung von Zur Naturwissenschaft überhaupt. Ersten Bandes viertes Heft, vgl. Z 25. Juli 1821 (an Wesselhöft), wieder auf. – Diktierte ... Hefte: vgl. Z 5. Oktober 1821.

30

2. Oktober. Goethe an August von Goethe. WA IV 35, 128f.

(Jena) Hinreichendes Manuskript zu Kunst und Altertum habe gestern zusammengelegt, es findet sich noch Überschuß. Heute geh ich an die Naturwissenschaft und hoffe, vor meinem Abgang von hier auch das

35

Nötige vorzuarbeiten.
Anmerkung. Naturwissenschaft: Zur nächsten Manuskriptlieferung vgl. Z 5. Oktober 1821.

3. Oktober. Goethe Tagebuch. WA III 8, 120.

(Jena) Zur Naturwissenschaft ersten Bandes 4. Heft umdikiert und redigiert. Den Inhalt vorläufig geordnet und verzeichnet.

40

- 1821 *Anmerkung.* Inhalt ... verzeichnet: *Vermutlich M 17 (1821), LA II 8B, 26 oder eine Vorarbeit dazu. Da die Chromatik abgeschlossen ist, wird sie nicht mehr erwähnt; die Warte-Steine sind in dem Schema noch nicht enthalten.*

4. Oktober. Goethe an Frommann. *WA IV 35, 130.*

(Jena) Nun aber wollte ich anfragen, ob es nicht gefällig wäre, vor Ihrer Abreise die Einleitung zu treffen, daß an der Morphologie etc. der Druck fortgesetzt werde; drei Bogen Manuskript sind vorhanden. Ich wünsche diese Fortsetzung bei meinem hiesigen Aufenthalte um so mehr, als dabei mit dem maître en page einiges zu verabreden ist. Auch frage an: ob die Tafeln zur Farbenlehre, welche nächstens eingehen werden, etwa Herrn Wesselhöft zusenden soll?

Anmerkung. Brief am selben Tag im Tagebuch vermerkt, s. *WA III 8, 120*_{18f.} – Morphologie: Gemeint ist zunächst die Fortsetzung des vierten Hefts Zur Naturwissenschaft überhaupt, vgl. Z 5. Oktober 1821. – Tafeln zur Farbenlehre: vgl. Z 21. September 1821.

5. Oktober. Goethe Tagebuch. *WA III 8, 120.*

(Jena) An Herrn Frommann, Manuskript zur Naturwissenschaft von Fol. 70 bis 81 inkl.

Anmerkung. Manuskript: Für Bogen U, vgl. Z 14. Oktober 1821; weiteres Manuskript mit Texten zur Farbenlehre für das vierte Heft Zur Naturwissenschaft überhaupt sendet Goethe mit Z 14. Oktober 1821 und 30. Januar 1822. Zu den früheren Manuskriptlieferungen für die Nachtragsammlung Chromatik in diesem Heft vgl. Z 28. Mai 1821.

6. Oktober. Riemer an Goethe. *GSA 28/95 Bl. 367.*

Die Gläser sind gleichfalls durch alle Fährlichkeiten wohlbehalten hindurchgekommen und harren ihrer Bestimmung.

Anmerkung. In diesem Briefbenachrichtigt Riemer Goethe von seiner Rückkehr aus Karlsbad, die sich wegen einer Krankheit des Sohnes verzögert hatte, s. *WA IV 35, 345* (zu Nr. 94). – Gläser: vgl. Z 9. Juli 1821.

7. Oktober. Goethe an Riemer. *WA IV 35, 134.*

(Jena) Die Gläser bitte bis zu meiner Rückkunft aufzubewahren.

Anmerkung. Vgl. Z 9. Juli 1821.

14. Oktober. Goethe Tagebuch. *WA III 8, 124.*

(Jena) Noch drei Kolumnen zum Bogen U., Vorbereitung zum folgenden.

Anmerkung. Vgl. Z 5. Oktober 1821. – Bogen U: Abschluß der Nachtragsammlung Chromatik mit S. 305–320; von wenden anfang und ... im Kapitel 24. Bernardinus Telesius, vgl. *LA I 8, 222*_{5f.} bis ... Genial. im Kapitel 31. Alle Wirkungen, von welcher Art ..., vgl. ebenda, S. 232₃₇.

15. Oktober. Goethe Tagebuch. WA III 8, 124.

(Jena) Überlegung der nächsten Bogen zur Naturwissenschaft. Annales de Chimie et de Physique, Juillet 1821. Auszug daraus.

Anmerkung. Auszug: Vgl. Warte-Steine, LA I 8, 274₃₅–275₁₆.

5 16. Oktober. Goethe Tagebuch. WA III 8, 124f.

(Jena) Betrachtungen über den Streit zwischen Arago und Biot. Revision der Farbentabelle. ... Nach Tische Hofmechanikus Körner; über Wetterbeobachtungen, die Reparaturen an der Sternwarte und das entoptische Instrument.

10 Anmerkung. Arago und Biot: Vgl. Warte-Steine, LA I 8, 274₉–277₁₄. – Farbentabelle: vgl. Z 18. Juni 1821. – Wetterbeobachtungen ... Sternwarte: vgl. Z 16. Oktober 1821, LA II 2, 387_{33–35}. – entoptische Instrument: Vgl. Z 24. Oktober und 18. Dezember 1821. Es handelt sich Z – 1821 (Annalen) zufolge vermutlich um einen Nachbau des Instruments von Biot, vgl. M 57.

15 17. Oktober. Goethe Tagebuch. WA III 8, 125.

(Jena) Auszug aus den französischen Annalen der Chemie und Physik, einen Streit zwischen Biot und Arago betreffend; Übersetzung und Noten.

20 Anmerkung. Vgl. Warte-Steine, LA I 8, 274₉–277₁₄ und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1630ff.

18. Oktober. Goethe Tagebuch. WA III 8, 125.

(Jena) Dr. Henning von Berlin, die Farbenlehre besprechend.

Anmerkung. Hegel hatte seinen Schüler von Henning schon bei Goethe angekündigt, vgl. Z 2. August 1821. Bei dieser Gelegenheit könnte von Henning einen

25 Probeabzug der Tabelle Auge, empfänglich ... erhalten haben. Vielleicht meint Goethe in Z – 1821 (Annalen) jedoch auch die wenig später erfolgte Sendung, vgl. Z 30. Januar 1822.

18. Oktober. Goethe Datierung. M 84.

(Jena) ... Weißfeuer auf dem Hausberg ...

30 19. Oktober. Goethe Tagebuch. WA III 8, 125f.

(Jena) Der Bogen U. der Naturwissenschaft. ... Herrn Professor Zelter nach Berlin. ... Herrn Professor Riemer, durch Lieber den Bogen U., durch die Boten einen Brief.

Anmerkung. Bogen U: vgl. Z 14. Oktober 1821.

35 19. Oktober. Goethe an Riemer. WA IV 35, 149.

(Jena) Lieber hat Ihnen den Revisionsbogen V gebracht. In Ihrem Aufsatze habe ich nichts zu erinnern gefunden, vielleicht ist an der Interpunktion noch einiges zu tun.

1821 *Anmerkung*. Revisionsbogen V: *Gemeint ist Bogen U.* – Ihrem Aufsätze: 27. Der Ausdruck Trüb, *LA I 8, 226*₂₃–*229*₁₃.

19. Oktober. *Goethe an Zelter. WA IV 35, 146.*

(Jena) Von Professor Hegel, der, meiner Farbenlehre günstig, mir darüber geistreiche Worte meldet, habe so eben einen Schüler, Doktor 5
Henning, gesprochen, welcher gleichfalls für diese Lehre entzündet, manches Gute wirken wird; es wäre wunderbarlich genug, wenn ich auch noch in dieser Provinz triumphierte.

Anmerkung. Vgl. Z 18. Oktober (Tagebuch) und 26. Oktober 1821 (Zelter).

nach 19. Oktober. *Riemer an Goethe. GSA 28/95 Bl. 392.* 10

Exzellenz entschuldigen geneigtest mit dem geschäftvollen Morgen, wenn ich die zurückfolgende Revision nur mit ein paar Worten begleite. Ich habe nur wenig zu bemerken gefunden, und bloß in dem 29 § ist eine für mich dunkle Stelle, wo ich beinahe etwas ausgelassen oder verschrieben vermute. Ew. Exzellenz Approbation meines kleinen Paragraphen macht mich sehr glücklich. 15
Anmerkung. Revision: Bogen U, vgl. Z 19. Oktober 1821. – 29 § ... dunkle Stelle: *Im Kapitel 29. Geheimnis wird angeraten vermutlich die Passage Ex divisione ... maxime notis. vgl. LA I 8, 231*_{12–14} *und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1622f.*

20. Oktober. *August von Goethe an Goethe. Briefw. (Sanford), S. 662 (Nr. 502);* 20
nach Hs. GSA 28/95 Bl. 394.

Heute folgen Briefe u. Zeitungen so wie die Rechnung von (J. C. E.) Müller, ...
Anmerkung. Rechnung: Für Arbeiten bei der Nachauflage der Tafeln zur Farbenlehre, vgl. Z 21. September 1821.

21. Oktober. *Goethe Tagebuch. WA III 8, 126f.* 25

(Jena) Ward auch Bogen U revidiert in die Druckerei gesandt. ... Nebenstehende Expeditionen: An Sekretär Kräuter: ... für Professor (J. C. E.) Müller 25 Tlr. Courant.

Anmerkung. Bogen U: vgl. Z 14. Oktober 1821. – Professor (J. C. E.) Müller: *vgl. Z 21. September 1821.* 30

21. Oktober. *Goethe an Kräuter. WA IV 35, 150.*

(Jena) 5) Auch kommt eine Rolle 25 rh. 10 Groschen Courant mit bei; zahlen Sie solche an Professor (J. C. E.) Müller und lassen inliegende Quittung dagegen unterschreiben.

Anmerkung. Vgl. Z 21. September 1821. 35

22. Oktober. *Goethe Tagebuch. WA III 8, 127.*

(Jena) Einiges zur Naturwissenschaft. ... Bogen U. in die Druckerei. ... Manuskript zur Wissenschaftslehre I. Band 4. Heft von Fol. 1 bis 84 incl., enthaltend die 5 ersten gedruckten Bogen;

Anmerkung. Bogen U: vgl. Z 14. Oktober 1821. – Manuskript ... Bogen: Manuskript für Bogen Q bis U, d. h. für die gesamte Nachtragsammlung Chromatik, vgl. Z 18. Juli 1821 (an Wesselhöft). Ein solches Druckmanuskript konnte in Goethes Nachlaß nicht ermittelt werden.

5 24. Oktober. Goethe Tagebuch. WA III 8, 128.

(Jena) Körner ... Er zeigte vor auch eine Zeichnung einer Maschine zur Polarisation, die bei ihm bestellt worden und versprach sie in vierzehn Tagen zu liefern.

Anmerkung. Maschine zur Polarisation: Vgl. Z 16. Oktober 1821. Bemerkenswert ist der Begriff Polarisation, den Goethe im Zusammenhang mit den entoptischen Farben sonst vermeidet.

26. Oktober. Kräuter an Goethe. GSA 28/95 Bl. 408.

Durch ein Versehen der Jenaischen PostExpedition waren die für Prof. (J. C. E.) Müller bestimmten 25 (Reichstaler) 10 (Groschen) nicht mit hierher abgegangen, die hies. Post sendete also den Brief wieder hinüber und so konnte Ew. Exzellenz Sendung erst einen Posttag später mir eingehändigt werden.

15 Alles ist besorgt. Die Müllersche Rechnung lege quittiert bei.
Anmerkung. Vgl. Z 21. September 1821.

26. Oktober. Zelter an Goethe. Briefw. (Zehm) 679 (Brief 378).

20 Dr. Henning hat mir vorgestern einen Gruß von Dir auf der Straße abgegeben. Was Deine Lehre und ihre Wirkungen in die Ferne betrifft so kannst Du ohne Sorge sein. Wo ein Quell ist wirds am Fließen nicht fehlen und wenn ich manches zu hören habe, so verstehe ich daraus desto besser.

Anmerkung. Zelter hat den Brief vom 21. bis 31. Oktober 1821 geschrieben; das Zitat findet sich in dem vom 26. Oktober datierten Abschnitt. – Dr. Henning: vgl. Z 19. Oktober 1821 (an Zelter).

28. Oktober. Goethe Tagebuch. WA III 8, 129.

(Jena) Ging an den Abschluß der Tabelle zur Farbenlehre.

Anmerkung. Vgl. Z 18. Juni 1821.

30 1. November. Goethe Agenda. WA III 8, 305.

(Jena) Briefe zu beantworten / Geschäfte zu besorgen.

...

Seebeck ... / Hegel / Reinhard ...

Anmerkung. Seebeck: Auf Seebecks Briefe vom 7. April 1821 und Z 25. Juli 1821

35 (mit dem beigelegten „Auszug aus einer Abhandlung ... vom 14. Dez. 1820“, s. Seebeck 1821) antwortet Goethe nicht, sondern läßt später nur eine Entschuldigung durch Zelter vermitteln, vgl. Z 13. März 1822. Der nächste und letzte Brief Goethes an Seebeck ist Z 16. April 1823. Vgl. auch die Anmerkung zu Z 3. Januar 1832. – Hegel: Auf Hegels Brief, Z 2. August 1821, antwortet Goethe nicht, der nächste Brief an Hegel ist Z 3. Mai 1824. – Reinhard: Auf dessen Brief, Z 3. August 1821, antwortet Goethe nicht, sondern sendet mit einem Brief vom 31. Januar 1822 Über Kunst und Altertum, Band 3, Heft 3; s. WA IV 35, 252f.

1821 8./10. November. *Vulpius Bescheinigung mit Bemerkung von Goethe. GSA 30/306 Bl. 76.*

Siebzehn Stück gestochene Kupferplatten, zu des Herrn Staatsministers von Goethe Farbenlehre gehörig, sind von Sr. Exzellenz zur Aufbewahrung auf Großherzogliche Bibliothek gegeben worden, welches hiermit bescheinigt

Weimar den 8 Novbr. 1821. Vulpius.

NB. diese Kupferplatten gehören dem Herrn von Cotta als Verleger der Farbenlehre und sind demselben früh oder spät auszuantworten.

Weimar den 10. Novbr. 1821. JWvGoethe

Anmerkung. Beleg über die Verwahrung der Kupferplatten für die Tafeln zur Farbenlehre nach Herstellung der von Cotta geforderten Nachauflage, vgl. Z 21. September 1821 und M 757.

28. November. *Goethe an C. L. F. Schultz. WA IV 35, 193.*

Die Tabelle zur Farbenlehre habe ich abdrucken lassen wie sie zuerst lag, werde aber die Bemerkung nicht versäumen: daß durch Ihre und Purkinjes Arbeiten die physiologie Abteilung aufs neue an Gehalt und Gestalt gewinnen müsse.

Anmerkung. Brief am 25., 26. (Mundum) und 28. November 1821 (Expedition) im Tagebuch vermerkt, s. WA III 8, 140₂.^{12f. 24-26}. – Tabelle: vgl. Z 18. Juni 1821.

– abdrucken ... lag: *In Z 8. Juli 1821 hatte Schultz gebeten „die bewußte (Farben)tabelle nicht abzuschließen“, damit Zusätze von Schultz berücksichtigt werden könnten, deren Mitteilung jedoch ausgeblieben ist. – Ihre und Purkinjes Arbeiten: Vgl. Warte-Steine, LA I 8, 271₅₋₁₄ und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1627.*

18. Dezember. *Goethe Tagebuch. WA III 8, 147.*

Dr. Körner das Instrument zu den entoptischen Versuchen bringend und vorzeigend.

Anmerkung. Vgl. Z 16. Oktober 1821 und 4. Januar 1822.

31. Dezember. *C. L. F. Schultz an Goethe; Konzept, nicht abgesandt (?). Briefw. 246f.*

Nach vollbrachtem Geschäfte des Jahresschlusses bleibt mir nun noch eine einsame Stunde, um mich mit Ihnen, Verehrtester, zu unterhalten. Seit ich von Nenndorf zurück bin, habe ich schon mehrere Beweise Ihrer Güte in Händen, ohne sie erwidert zu haben; die Schwere der Dinge, in denen ich lebe, bannt mich in eine Lage, welche wenig Mitteilung erlaubt. Doch hätte ich schon längst geschrieben, wie es in den optischen Arbeiten fleißig vorwärts gegangen ist, hätte nicht Schinkel noch immer mit der Zeichnung zurückgehalten, die ich so gern in Ihren Händen sähe. Er will es zu gut machen, und deshalb kommt er nie dazu. Und doch ist es höchst dankenswert, daß er es übernommen hat, das Phänomen im Bilde darzustellen, nachdem ich es ihm vor den Augen des Geistes und des Leibes, die er beide hat, erscheinen lassen.

Um mir eine fortwährende Anregung zur optischen Arbeit bei den ungeheuren Geschäftsunruhen, welche mich diesmal wieder bedrohten, zu erhalten, ist seit etwa acht Wochen die Einrichtung getroffen, daß Professor Hegel und D. von

Henning nebst unserem trefflichen Schubarth sich alle Mittwoch Abends, künftig alle Freitag, bei mir versammeln, um uns mit diesen Dingen ernstlich zu beschäftigen. Ich habe den großen Vorteil gehabt, bei dem Vortrage meiner meist unvollendeten Arbeiten auf die Lücken und Schwächen derselben aufmerksam gemacht zu werden, wobei Hegels eindringender Geist sich mir um so mehr ehrwürdig und förderlich gezeigt hat, als er mit tüchtigen Realkenntnissen verschwi-
 5 stert ist. Doch begegnet es dem Philosophen auch wohl, auf Alhazens und seiner griechischen Vorgänger abstruse Wege zu geraten, daß ich erschrocken bin, zu erkennen, wie ein jedes Philosophieren über sinnliche Erscheinungen, ohne
 10 sicheres Anhalten an die Erscheinungen selbst, allemal ein und dasselbe leere, unwahre Hirngespinnst wird. D. von Henning hat alle Anlage, auf ähnliche, noch mehr abgelegene Irrwege zu geraten; doch hat er auch Fähigkeit, sich mit sinnlichen Dingen fruchtbar zu beschäftigen, sie sicher zu beobachten und zu ordnen, und dabei wollen wir ihn erhalten. Er hat sich sehr gern bestimmen
 15 lassen, ein Kompendium Ihrer Farbenlehre zum öffentlichen Vortrage auszu- arbeiten, und diesen Vortrag im künftigen Sommersemester hier auf der Uni- versität zu halten. Ein Zimmer in dem Lokale, welches Professor Tralles, der
 Widersacher, verläßt, wird dazu hergerichtet; den Apparat anzuschaffen, wird hoffentlich bis dahin noch Zeit genug sein. Von Henning wird sich deshalb
 20 auch an Sie wenden, in Hoffnung, daß Sie uns gern dabei behilflich sein wol- len.

Schubarths Gegenwart bei unseren Sitzungen war bisher meistens passiv, weil ihm die Sache am wenigsten bekannt war; doch denke ich, er hat seine eignen Gedanken gehabt, wo nicht über den Gegenstand, so über unser Treiben.

25 *Anmerkung.* einsame Stunde: *Der Brief ist datiert: „Berlin, den 31. Dezember 1821, Nachts elf Uhr.“* – Nenndorf: *Schultz hatte im Sommer die Schwefel-, Sole- und Moorbäder des kurhessischen Dorfes (Groß-) Nenndorf, nahe Hannover, besucht. Dort entstanden die Aufsätze Über physiologie Farbenerscheinungen insbesondere das phosphorische Augenlicht, als Quelle derselben, betref-*
 30 *send, vgl. LA I 8, 296₁–304₆ und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1636 ff., und „Die subjektiven Höfe“, s. Schultz Briefw., S. 398–400; vgl. Z 3. August 1821. – mehrere ... Güte: vgl. Z 24. September und 28. November 1821. – Schinkel ... Zeichnung: Zur Illustration des Aufsatzes „Die subjektiven Höfe“, vgl. Z*
 35 *16. August 1822. – Hegel ... Henning ... Schubarth: vgl. Z 16. August 1822. – Lücken und Schwächen ... verschwiert ist: vgl. Z 15. September 1822 sowie M 97 und M 98. – Alhazens: vgl. Z 8. August 1817. – von Henning ... abgelegene Irrwege: vgl. Z 4.–17. Juni 1829. – Kompendium Ihrer Farbenlehre: Über eine verkürzte Redaktion und neue Ausgabe der Farbenlehre hatte Goethe zur*
 40 *Zeit des Besuchs von Schultz in Jena im Juli 1817 nachgedacht, vgl. die Anmerkung zu Z 23. Juli 1817. – Tralles: vgl. Z 13. Dezember 1817 und 16. Mai 1822.*

– *J. G. Woltmann. Die Weltgeschichte von Karl Friedrich Becker. 10. Teil. 3. Aufl., bearb. von Johann Gottfried Woltmann, Berlin 1821, S. 634.*

Nicht weniger echt volkstümlich (*als Klopstock*), aber reicher und vielseitiger in seinen Bildungen, trat auch Wolfgang Goethe (*auf*) ... ein Dichter nicht al-
 45 lein seines Volkes, das sich an ihm herrlich erhob, sondern des ganzen Zeital- ters, dem er als D i c h t e r eben so ein neues Licht entzündete, als er das ewige des Sonnenlichts neu zu deuten suchte (*Fußnote*: Denn auch als P h y s i k e r vorzüglich beschäftigt mit der Optik oder der Lehre vom Lichte, suchte er die

1821 Theorie Newtons vom Lichte oder von den Farben zu verbessern. Wie viel Widerspruch diese neue Ansicht gefunden hat, ist bekannt.), und der der neuern vielfach angestrebten Kunst das volle Dasein gab.

- von Berger. *Allgemeine Grundzüge zur Wissenschaft. Zweiter Teil, zur philosophischen Naturerkenntnis, Altona 1821, S. 315-322.* 5

(*Bemerkungen zu Goethes Polemik gegen Newton.*)

Anmerkung. Vgl. LA II 5A, 125₃₂-126₄₀.

- Kastner. *Grundriß der Experimentalphysik. Zweiter Band. Zweite vermehrte und verbesserte Auflage, Heidelberg 1821, S. 479f.*

(*Über Goethes Ansicht der Entstehung von Farben durch trübe Mittel bei Brechung weißen Lichts und deren experimentelle Widerlegung.*) 10

Anmerkung. Vgl. LA II 5A, 126₄₁-128₃₅ und in diesem Band Z - 1820 (Kastner).

- Goethe *Annalen. WA I 36, 200f. 206f.*

Um nun auch von der Malerei einiges Bedeutende zu melden, so verfehlen wir nicht zu eröffnen, daß, als auf höhere Veranlassung dem talentreichen Hauptmann Raabe nach Italien bis Neapel zu gehen Mittel gegönnt waren, wir ihm den Auftrag geben konnten, verschiedenes zu kopieren, welches zur Geschichte des Kolorits merkwürdig und für diesen wichtigen Kunstteil selbst förderlich werden möchte. Was er während seiner Reise geleistet und ins Vaterland gesendet, sowie das nach Vollendung seiner Wanderschaft Mitgebrachte war gerade der lobenswürdige Beitrag den wir wünschten. Die Aldobrandinische Hochzeit in ihrem neusten Zustande, die unschätzbaren Tänzerinnen und Bacchischen Zentauren, von deren Gestalt und Zusammensetzung man allenfalls im Norden durch Kupferstiche unterrichtet wird, sah man jetzt gefärbt, und konnte auch hier den großen antiken Geschmack freudig bewundern. Solche Bemühung wollte freilich deutschen, von modernem Irrsal befangenen Kunstjüngern nicht einsichtig werden, weshalb man denn sowohl sich selbst als den verständigen Künstler zu beruhigen wußte. ... 30

Ich wende mich zur Naturforschung, und da hab ich vor allem zu sagen, daß Purkinjes Werk über das subjektive Sehen mich besonders aufregte. Ich zog es aus und schrieb Noten dazu, und ließ, in Absicht Gebrauch davon in meinen Heften zu machen, die beigelegte Tafel kopieren, welche mühsame und schwierige Arbeit der genaue Künstler gern unternahm, weil er in früherer Zeit durch ähnliche Erscheinungen geängstigt worden, und nun mit Vergnügen erfuhr, daß sie als naturgemäß keinen krankhaften Zustand andeuteten. 35

Da auf dem reinen Begriff vom Trüben die ganze Farbenlehre beruht, indem wir durch ihn zur Anschauung des Urphänomens gelang- 40

gen, und durch eine vorsichtige Entwicklung desselben uns über die ganze sichtbare Welt aufgeklärt finden, so war es wohl der Mühe wert sich umzusehen, wie die verschiedenen Völker sich hierüber ausgedrückt, von wo sie ausgegangen und wie sie, roher oder zarter, in der

5 Beziehung sich näherer oder entfernterer Analogien bedient. Man suchte gewisse Wiener Trinkgläser habhaft zu werden, auf welchen eine trübe Glasur das Phänomen schöner als irgendwo darstellte.

Verschiedenes Chromatische wurde zum vierten Hefte aus früheren Papieren hervorgesucht; Bernardinus Telesius sowohl überhaupt als

10 besonders der Farbe wegen studiert. Seebecks Vorlesung über die Wärme im prismatischen Sonnenbilde war höchst willkommen, und die früheren eigenen Vorstellungen über diese merkwürdigen Erscheinungen erwachten wieder.

Hofmechanikus Körner beschäftigte sich Flintglas zu fertigen, stellte

15 in seiner Werkstatt nach französischen Vorschriften ein Instrument auf, zu den sogenannten Polarisationsversuchen; das Resultat derselben war, wie man sich schon lange belehrt hatte, kümmerlich, und merkwürdig genug daß zu gleicher Zeit eine Fehde zwischen Biot und Arago laut zu werden anfang, woraus für den Wissenden die Nichtig-

20 keit dieser ganzen Lehre noch mehr an den Tag kam.

Herr von Henning von Berlin besuchte mich, er war in die Farbenlehre, dem zufolge was ich mit ihm sprach, vollkommen eingeweiht, und zeigte Mut öffentlich derselben sich anzunehmen. Ich teilte ihm die Tabelle mit, woraus hervorgehen sollte, was für Phänomene und

25 in welcher Ordnung man bei einem chromatischen Vortrag zu schauen und zu beachten habe.

Anmerkung. von der Malerei: vgl. Z 3. Juni 1819 und - 1820 (Annalen). — Auftrag: vgl. Z 15. Juni 1819. — Was er ... ins Vaterland gesendet: *Zu Raabes Sendung der Kopien von Wandgemälden aus Herculaneum und Pompeji s. die Tagebucheinträge vom 10. bis 13. und 16. bis 19. Mai 1821, WA III 8, 52-56, sowie Goethes Briefe an C. L. F. Schultz vom 12. Mai 1821, WA IV 34, 228f. (Nr. 228) und vom 19. Mai 1821, ebenda, S. 248f. (Nr. 250), die Antwort vom 9. Juni 1821, Schultz Briefw., S. 232f. (Nr. 63) und Goethes Brief vom 14. Juni 1821, WA IV 34, 282-285 (Nr. 292).* — Aldobrandinische ... Zentauren: vgl. Z - 1820 (Annalen). — befangenen Kunstjüngern: *Nazarener, vgl. Z - 1820 (Annalen).* — Purkinjes Werk ... zog es aus ... Noten: vgl. Z 31. Dezember 1820. — Tafel kopieren: vgl. Z 14. April 1821. — der genaue Künstler: *Karl August Schwerdgeburth, vgl. M 76.* — reinen Begriff vom Trüben: vgl. Z 28. Mai 1821. — Wiener Trinkgläser: vgl. Z 9. Juli 1821. — Bernardinus Telesius: Vgl. Z 2. und 18. Juni 1821, sowie 24. Bernardinus Telesius,

40 *LAI 8, 220₁₀-224₃₇ und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1611 ff.* — Seebecks Vorlesung: vgl. Z 1. Juni 1819, 12. und 13. April 1821. — Körner ... Flintglas: vgl. Z 28. Oktober 1817. — nach französischen ... Polarisationsversuchen: vgl. Z 16. Oktober 1821. — Biot und Arago: vgl. Z 16. Oktober 1821. — von Henning ... besuchte mich: vgl. Z 18. Oktober 1821. — Tabelle: vgl. Z 18. Juni 1821.

1822 4. Januar. Goethe Tagebuch. WA III 8, 153.

Im Garten. Versuch mit den zwei schwarzen Spiegeln ohne Kubus.
Anmerkung. zwei schwarzen ... Kubus: *Vermutlich steht der Versuch im Zusammenhang mit der Entleihung von Biots ‚Traité de physique‘ am selben Tag und mit dem von Körner nach Biots Konstruktion gebauten Instrument, das Goethe am 18. Dezember 1821 gesehen hat. Zu einer Beschreibung der Erscheinungen mit den im Entoptischen Gestell kombinierten zwei Schwarzspiegeln vgl. XVIII. Wirkung der Spiegel in Absicht auf Hell und Dunkel, LA I 8, 106₅₋₂₅.*

4. Januar. Aus der Weimarer Bibliothek. Keudell 1416.

Biot Physique. 10
 Zurück: 10. Januar 1822.
Anmerkung. ‚Traité de physique‘, s. Biot 1816; vgl. Z 23. Juli 1817 und Warte-Steine, LA I 8, 274₉-277₁₄ und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1630ff.

8. Januar. Goethe Tagebuch. WA III 8, 154.

Erhielt den Abdruck der Farbentabelle von Jena. 15
Anmerkung. Farbentabelle: *Vermutlich in der Fassung, die im vierten Heft Zur Naturwissenschaft überhaupt veröffentlicht wird. Vgl. in der Überlieferung zur Tabelle Auge empfänglich und gegenwirkend (LA I 8, 177) die Fassung H⁵, in diesem Band, S. 1571. Vgl. auch Z 18. Juni 1821.*

14. Januar. Goethe an Wesselhöft. WA IV 35, 236.

Ew. Wohlgeboren erhalten hiebei noch etwas Manuskript zur Naturlehre von fol. 21–31 incl., es wird nicht ganz zu den drei letzten Bogen hinreichen. Was noch fehlt, kann sogleich nachgesendet werden, so wie wir alsdann noch drei Bogen zur Morphologie brauchen, woran es auch nicht fehlen soll. 25
Anmerkung. zur Morphologie: vgl. Z 14. Januar 1822, LA II 10A, 485₃₆₋₃₉.

14. Januar. Frommann an Goethe. QuZ 4, 378.

Ew. Exzellenz erhalten hierbei die Korr. Bogen Y. mit dem M(anu)sk(ri)pt, nach welchem dieser Bogen von dieser Handschrift 25. volle, aber gebrochene, Folio Seiten enthält und von dem M(anu)sk(ri)pt dieses Aufsatzes noch $1\frac{2}{3}$. Seiten auf Z. übrig bleiben. Nun aber soll dieses Stück die HauptTitel als Erster Band zu beiden Abteilungen, auch den Inhalt zu jeder für den ganzen Band enthalten, jenes wären 2 Blätter oder 4. Seiten, dieser wenigstens auch 4. wahrscheinlich aber 8 Seiten, also zusammen 8. oder wohl 12. Seiten oder $\frac{1}{2}$. bis $\frac{3}{2}$. Bogen, wobei schon der $\frac{1}{4}$. Bogen Tabelle Überschuß über 12 Bogen wäre. Da nun die naturwissenschaftliche Abteilung schon die stärkste, so möchte ich fast vorschlagen, diese mit Z. zu schließen und der morphologischen eher 3 volle Bogen und den auf dem TitelBogen bleibenden Raum zu gönnen. So enthielte auch jene eben ein volles Druck Alphabet von 23 Bogen, diese nur um etwas mehr im ganzen Bande. Indes sind dies nur ganz unmaßgebliche Vorschläge, die ich ganz Ihrer eigenen bessern Entscheidung unter werfe. Der Druck kann übrigens gleich nach Empfang weitem M(anu)sk(ri)ptes fortgehen. 40

Anmerkung. Korr. Bogen Y: *Der Bogen von S. 337 bis 352 enthält geologische Aufsätze, LA I 8, 245₁₁-256₁₇.* – Inhalt: *vgl. LA I 8, 280.* – Tabelle: *Vgl. Auge empfänglich und gegenwirkend, LA I 8, 177.* – Z: *Der Bogen enthält S. 353–368 mit der Fortsetzung bis zum Schluß der erdwissenschaftlichen Aufsätze, LA I 8, 5 256₁₈-269₇.*

15. Januar. *Goethe Tagebuch. WA III 8, 157.*

Zur Wissenschaftslehre Bogen Y mit Frommannischen Vorschlägen; Manuskript für die letzten Bogen zu redigieren angefangen.

Anmerkung. Bogen Y: *vgl. Z 14. Januar 1822 (Frommann).* – letzten Bogen: *Es ist denkbar, daß Goethe auch bereits Manuskript für einen Bogen Aa vorbereitet, den er dem Bogen Z folgen lassen will, vgl. Z 18. Januar 1822.*

16. Januar. *Goethe Tagebuch. WA III 8, 157.*

Dr. Körner, Zurücksendung Fraunhofers paroptische Farben.

Anmerkung. *Es geht vermutlich um „Neue Modifikation des Lichtes durch gegenseitige Einwirkung und Beugung der Strahlen, und Gesetze derselben“, s. Fraunhofer 1824. Daß dieser Aufsatz im Jahr 1822 schon gedruckt war, bezeugt der Hinweis von Graf Sternberg, Z Anfang September 1822. – In Warte-Steine, auf dem letzten Bogen Aa des vierten Hefts Zur Naturwissenschaft überhaupt, den Goethe gerade vorbereitet, setzt er sich mit Fraunhofers in diesem Aufsatz mitgeteilten Entdeckung auseinander, vgl. LA I 8, 273₁₁₋₂₉ und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1628f. – Wie Körner zu der Arbeit Fraunhofers gekommen ist, wurde nicht ermittelt. – paroptische: Vermutlich die von Fraunhofer untersuchten Gitterspektren.*

18. Januar. *Goethe an Frommann. WA IV 35, 245f.*

25 Ew. Wohlgeboren erhalten hiebei den revidierten Bogen Y zurück, in gleichen Manuskript, soviel ohngefähr zu dem folgenden nötig sein möchte.

Da ich verschiedene Dinge, die sonst, bei dem langsamen Erscheinen dieser Hefte, veralten, beizubringen wünschte, so werden wir dem Z wohl noch einen Bogen folgen lassen; in dem ersten Hefte sind die Schmutz- und Haupttitel für beide Bände schon vorhanden und den Inhalt wollen wir auf die letzten Seiten bringen. Mit dem Revisionsbogen von Z erbitte mir das überbleibende Manuskript zurück, weil wir nicht am Schlusse, doch aber in der Mitte des letzten Bogens einiges wegnehmen können, damit es genau zutreffe; ich werde gewisse Stellen bezeichnen, die man allenfalls auslassen kann.

Die Tabelle könnten wir ja wohl großmütig den Lesern als Zugabe schenken.

Anmerkung. *Sendung am selben Tag im Tagebuch vermerkt, s. WA III 8, 158₁₇₋₂₀.* – Bogen Y: *vgl. Z 14. Januar 1822.* – dem Z: *vgl. 14. Januar 1822.* – wohl noch einen Bogen folgen lassen: *Bogen Aa, für den Goethe laut Tagebuch am 30. Ja-*

1822 *nur 1822 Manuskript liefert, und den er als Revisionsbogen am 12. Februar 1822 aus der Druckerei erhält. — Tabelle: vgl. Z 18. Juni 1821. — als Zugabe schenken: Frommann pflichtet dem Vorschlag bei, vgl. Z 23. Januar 1822.*

19. Januar. von Henning an Goethe. GSA 29/58 Bl. 5f.

Ew. Exzellenz haben bei meiner Anwesenheit in Jena im verwichenen Herbst 5
 mich einer so gnädigen Aufnahme gewürdigt und über mein Interesse an der
 Farbenlehre sich auf eine so teilnehmende und für mich so aufmunternde
 Weise zu äußern geruht, daß ich mich um so mehr ermutigt fühle mich Hoch-
 denselben mit einer den genannten Gegenstand betreffenden Bitte zu nahen,
 als ich ohnehin weiß daß Sie von jeher geneigt waren wissenschaftlichen 10
 Bestrebungen mit Rat und Beistand zu Hülfe zu kommen. — Lebhaft überzeugt
 von der entschiedenen Wichtigkeit der Verbreitung und Geltendmachung der
 von Ew. Exzellenz aufgestellten und durchgeführten Ansicht über die Natur
 der Farben, für die gesamte Erkenntnis der Natur, ja man darf wohl sagen für
 das Erkennen überhaupt, habe ich schon längst den Wunsch gehegt daß Ihre 15
 Farbenlehre zum Gegenstand besonderer akademischen Vorträge gemacht
 werden möge. Da nun bei der Ew. Exzellenz hinlänglich bekannten Stimmung
 der gegenwärtigen Generation unserer Physiker, von Seiten der Zunftverwand-
 ten für jetzt nicht auf die Erfüllung dieses Wunsches zu rechnen sein dürfte,
 so habe ich, als unzüftiger Freund der Natur, nachdem ich bei Ihnen als Frei- 20
 meister in der Lehre gestanden, mir das Herz gefaßt für das Sommerhalbejahr
 öffentliche an der hiesigen Universität zu haltende Vorlesungen „über die
 goethesche Farbenlehre“ anzukündigen und gedenke damit jährlich so lange
 fortzufahren bis daß sich ein Würdigerer findet um mich abzulösen. — Die 25
 Möglichkeit die Sache ins Werk zu setzen, verdanke ich unserm verehrten Re-
 gierungsbevollmächtigten, Herrn Geheimen-Oberregierungs-Rat Schultz, der,
 von meinem Vorhaben unterrichtet, mir sofort seinen ganzen Beistand zugesagt
 und bereits die mündliche Genehmigung des Herrn Ministers von Altenstein
 zu Einrichtung eines Experimentierzimmers im hiesigen Universitätsgebäude 30
 und zu Anschaffung des erforderlichen Apparats ausgewirkt hat. Letztern be-
 treffend so habe ich, nach Anleitung der Farbenlehre, mit Zuziehung eines
 geschickten hiesigen Mechanikers einen diesfalsigen Anschlag gefertigt, wobei
 indes einige Punkte zur Sprache gekommen sind, rücksichtlich deren nur von
 Ew. Exzellenz genügende Auskunft zu erhalten sein dürfte und die ich deshalb 35
 Hochdenselben hiermit vorzulegen mir erlaube. — *Erstens* fehlt es hier und
 in der Gegend an farbigen Gläsern und würden dergleichen, namentlich rote,
 nach der Meinung Sachverständiger nur aus böhmischen Glashütten in mög-
 lichster Reinheit zu beziehen sein; — *dasselbe gilt zweitens* von den zu Dar-
 stellung der dioptrischen Farben erster Klasse erforderlichen Opalglasschei- 40
 ben, von verschiedenen Graden der Trübung und von verschiedener Stärke,
 und *drittens* von reinen Glaswürfeln zu Darstellung des Phänomens der
 Brechung und Hebung. Auch würden *viertens* solche Urphänomengläser
 dergleichen der Herr Geh. Rat Schultz und der Herr Professor Hegel durch die
 Güte Ew. Exzellenz besitzen, nicht nur zum Vorzeigen, sondern auch zur Ver- 45
 teilung an teilnehmende Freunde der Farbenlehre erwünscht sein. Bei Ihrer
 Bekanntschaft in Böhmen dürften Ew. Exzellenz vielleicht im Stande sein
 nachzuweisen wohin man sich dort wegen der genannten und wegen ähnlicher
 Gegenstände zu wenden hätte. Was *fünftens* den Apparat zu den so

interessanten entoptischen Farbenerscheinungen anbetrifft, so wäre es gleichfalls erwünscht zu wissen wo man solche(n) nach Anleitung der im 3ten Heft zur Naturwissenschaft befindlichen Abhandlung am zuverlässigsten gefertigt erhalten kann. – Dies sind die Punkte rücksichtlich deren sich zunächst das Bedürfnis ergeben hat Ew. Exzellenz mit der Bitte um geneigte Auskunft für den Fall zu belästigen, daß Hochdieselben solche ohne deshalb selbst erst beschwerliche Nachfrage halten zu müssen, zu erteilen im Stande sein sollten. Mit lebhaftem Interesse sieht der kleine Kreis der hiesigen Freunde der Farbenlehre jener supplementären Abhandlung entgegen deren ersten Bogen ich bereits im vorigen Herbst bei Ew. Exzellenz gedruckt gefunden habe. Unsrer gelehrten Physiker werden sich dadurch freilich eben so wenig belehren lassen als durch das Hauptwerk selbst, über dessen Inhalt der Professor Kries sich in der neusten Auflage seiner Physik ganz neuerlich sehr naiv dahin geäußert hat, daß er für den mathematischen Gebrauch ganz untauglich sei (als ob die Natur nur dazu da wäre um von den Mathematikern verbraucht zu werden); allein es ist auf jeden Fall höchst erfreulich und dankenswert daß Ew. Exzellenz sich die Mühe nicht verdrießen lassen vor der Mit- und Nachwelt Zeugnis davon zu geben wie es mit der Einsicht und viel gerühmten Wissenschaftlichkeit jener wissenschaftlichen Gilde sich verhält. – Übrigens hat es den Anschein als werde auch in diesem Fall bei dem Hervortreten der Wahrheit in einer neuen und höhern Gestalt dasselbe sich begeben, was sich schon früher in ähnlichen Fällen begeben hat, dieses nämlich daß die Widersacher endlich durch die Gewalt der Wahrheit, trotz ihres Bestrebens sich ihr zu entziehen und ungeachtet ihres Sprödetuns gegen deren Quelle und Prinzip, sich gleichwohl am Ende unvermerktweise werden genötigt sehen in der neuen Weise mitzusprechen. Der Anfang dazu ist, wenn ich nicht sehr irre, bereits durch das in Deutschland und Frankreich von vielen Seiten her ertönende Gerede von der vermeintlichen Polarität des Lichts gemacht. Offenbar wird es den Physikern bei der kruden newtonschen Vorstellung von einer Zusammengesetztheit des Lichts, doch nach und nach unheimlich und da erscheint ihnen denn die leicht zu handhabende Polaritätsformel als ein bequemes Mittel um ihre Blöße zu bedecken und auch ferner noch mit Anstand vor der Welt zu bestehen. Sie mögens indes treiben wie sie wollen und sich auf gut jesuitisch auch noch so geschmeidig und selbst aufgeklärt stellen, uns die wir durch Ew. Exzellenz erweckt einmal das Licht in seiner Reinheit begrüßt haben, sollen sie nicht wieder umnebeln und in die alte Finsternis zurückführen. Die Polarität ist ohne Zweifel eine große Grundform der Natur; in so fern indes darunter ein Scheiden des in sich Einigen verstanden wird, so kann davon als einem erst durch bestimmte Veranstaltungen zu Bewirkenden wohl nicht die Rede sein, denn das Licht ist ja von Ewigkeit her, d. h. seinem Begriff gemäß geschieden von der Finsternis und das Ineinsetzen beider, unbeschadet ihrer Trennung durch ein Drittes und Mittleres, ist eben die Farbe. – Obschon ich noch Vieles im Allgemeinen, wie im Einzelnen über die Farbenlehre auf dem Herzen habe, so wage ich es doch nicht Ew. Exzellenz, ohne besondere Erlaubnis, um die ich hiermit bitte, damit für jetzt zu belästigen.

Anmerkung. Den Brief hat von Henning irrthümlich datiert „Berlin den 19ten Januar 1821“. Goethe vermerkt Z 21. Januar 1822 den Empfang im Tagebuch. – meiner Anwesenheit in Jena: vgl. Z 18. Oktober 1821. – hiesigen Mechanikers: Der mit C. L. F. Schultz befreundete Geheime Postrat und Betreiber einer opti-

1822 *schen Werkstatt Pistor, vgl. Z 16. Mai 1822 (Henning; in der Beilage zu „2. Ein Helio-
stat,“); vgl. auch Z 6. Januar 1811. – erforderlichen Apparats: Die Appa-
rat-Forderungen aus eigener Sicht teilt Goethe in den Beilagen zu Z 30. Januar
1822 mit. – Opalglasscheiben: Noch im Sommer desselben Jahres wird in der
Glashütte von Fikentscher bei Goethes Besuch auf seinen Wunsch trübes Glas* 5
*hergestellt, vgl. Z 23. August 1822. – Urphänomensgläser: vgl. 14. Juni 1821. –
Apparat ... entoptischen Farbenerscheinungen: vgl. Z 19. Mai 1822. – supple-
mentären Abhandlung: Die Nachtragsammlung Chromatik ist zu dieser Zeit
bereits gedruckt; da die Stücke beider Reihen der Zeitschrift immer zugleich er-
scheinen sollen, muß das Heft Zur Morphologie abgewartet werden, das erst* 10
*kurz vor Goethes Abreise nach Marienbad, Mitte Juni 1822, fertiggestellt wird.
– Kries ... seiner Physik: vgl. LA II 5A, 112₁₈₋₃₉.*

21. Januar. Goethe Tagebuch. WA III 8, 160.

Brief von Herrn von Henning aus Berlin, einem Freunde meiner Far-
benlehre.

Anmerkung. Vgl. Z 19. Januar 1822.

22. Januar. Goethe Tagebuch. WA III 8, 160.

Abschriften von Apparaten für Berlin.

Anmerkung. Die Beilagen zu Z 30. Januar 1822, vgl. M 6 und M 13.

23. Januar. Frommann an Goethe. QuZ 4, 380f.

Der Z. Bogen zum naturhistorischen Heft ist beim Setzer und wird bald voll-
endet sein, wo wir denn also noch den Aa. Bogen hinzufügen. Ich bekenne mich
schuldig vergessen zu haben daß beide Haupt Titel schon beim ersten Stück
abgedruckt waren. So würde es wohl am schicklichsten sein und würde(n) Ir-
rungen der B(u)chbinder am besten verhindert, wenn wir hier am Aa Bogen

25
und für die morphologische Abteilung am 22ten Bogen die beiden letzten Sei-
ten zur Inhalts Anzeige jeder Abteilung bestimmten. Zum Überfluß könnten
wir denn noch auf dem Umschlag unter den Inhalt dieses Stücks mit zwei
Worten bemerken daß nun der Erste Band jeder Abteilung mit dem Haupt
Titel aus dem ersten und dem Inhalt aus diesem vierten Heft, gebunden wer-
den könnte.

Die Tabelle kann Cotta ganz füglich als außerord(en)tliche Zugabe geben.

Anmerkung. Antwort auf Z 18. Januar 1822. – Aa. Bogen: Vgl. die Anmerkung
zu Z 30. Januar 1822 (Tagebuch). – auf dem Umschlag: Die von Frommann vor-
geschlagenen Mitteilungen, allerdings ohne den Hinweis auf die Haupttitel, er-
scheinen nicht auf dem Umschlag, sondern vor den Bandinhaltsverzeichnissen

35
am Schluß des jeweils vierten Hefts Zur Morphologie, S. 366, (fehlt LA I 9) und
Zur Naturwissenschaft überhaupt, S. 382, vgl. LA I 8, 279. – Tabelle: vgl. Z
18. Juni 1821.

30. Januar. Goethe Tagebuch. WA III 8, 162.

Wesselhöfts Druckerei, ... Revisionsbogen Z. zur Naturwissenschaft
und Manuskript bis zu Ende des Heftes.

Anmerkung. Zu Manuskriptlieferungen vgl. Z 5. Oktober 1821. – bis zu Ende des Heftes: Manuskript für den Bogen Aa mit S. 369–384, von Da nunmehr aber der Raum ... bis ... Wartesteine IV. 370 zum Schluß von Inhalt des ersten Bandes zur Naturwissenschaft, vgl. LA I 8, 270₁–280₃₂. Der Bogen Aa enthält
 5 *eine nicht überschriebene Vorrede, die Nachtragsammlung Warte-Steine, Buchbinderanweisungen und das sachlich gegliederte Verzeichnis Inhalt des ersten Bandes zur Naturwissenschaft. Zur Arbeit am Bogen Aa vgl. Z 15., 16., 18. und 23. Januar 1822.*

30. Januar. Goethe an von Henning. WA IV 35, 251f.

10 Auf Ihr werthes Schreiben, mein Teuerster, antworte vorläufig und in Eil: daß ich Ihre Wünsche suchen werde zu befriedigen und Ihre Absichten, zu denen ich viel Vertrauen hege, zu fördern. Empfangen Sie also hier zuerst die Tabelle meiner Farbenlehre; denken Sie solche durch, inwiefern Sie selbige Ihrem Vortrage zu Grunde legen wollen.
 15 Sodann erhalten Sie Abschriften von zwei seit mehrern Jahren aufgesetzten Apparat-Forderungen; gehen Sie solche mit Ihrem Mechaniker durch und bilden Sie sich ein vollständiges Schema. Ich werde das Gleiche tun und wir kommunizieren alsdann darüber. Mehr sage nicht, damit dieses vorläufig fortkomme und sie von meinem Vertrauen und
 20 Anteil versichere.

Anmerkung. Zu den zwei Beilagen, Goethes Apparat-Forderungen, vgl. M 6 und M 13, und zu Goethes Absicht, etwas über Apparat und Communication deshalb mit Herrn von Henning in Berlin, in den Heften Zur Naturwissenschaft überhaupt zu veröffentlichen, vgl. M 88_{6F} – Über den Beginn der Korrespondenz mit Goethe berichtet von Henning in einem Brief vom 9. Februar 1822 seiner Schwester Caroline: „Ich habe in diesen Tagen zu meiner großen Freude auf ein Schreiben, worin ich Goethe um Auskunft über einiges auf seine Farbenlehre bezügliches gebeten und zugleich angezeigt habe, daß ich nächsten Sommer öffentliche Vorlesungen darüber zu halten gedächte, eine überaus freundliche und aufmunternde Antwort von ihm erhalten, worin er mich zugleich
 25 *auffordert, ihm weitere Mitteilungen zu machen, und mir ausführlichere Auskunft zusichert.“ Schmid-Delbrück 1961, S. 117. – Tabelle meiner Farbenlehre: Vgl. Z 18. Juni 1821. Vgl. auch die Bemerkung in Z – 1821 (Annalen), der zufolge eine frühere Mitteilung der Tabelle stattgefunden haben könnte.*

35 31. Januar. Goethe Tagebuch. WA III 8, 162f.

Ordnung der Schublade zur Wissenschaftslehre. ... Herrn von Henning in Berlin, letzte Straße Nr. 53, chromatische Angelegenheiten.
Anmerkung. von Henning: Absendung des Briefs Z 30. Januar 1822 mit den Beilagen.

40 1. Februar. Zelter an Goethe. Briefw. (Zehm) 685 (Brief 383).

Auf das nächste Heft von Kunst und Altertum freue ich mich schon, Vergiß aber auch nicht mir ein vollständiges Stück Morphologie mitzusenden(,) die Bogen von S. 240 an bis 320 haben mich so vorbereitet daß nun das Ganze mit

1822 Ungeduld erwarte. Sie halten sich ganz sicher und sehen ihre Sache als durch gefochten an wenn auch bei einigen der mathematische Grund etwas locker geworden ist.

Anmerkung. Zelter hat den Brief am 1. und 2. Februar 1822 geschrieben; das Zitat ist dem ersten Abschnitt entnommen. — nächste ... Altertum: Dritten Bandes drittes Heft. — Vollständiges Stück Morphologie: Das jeweils vierte Heft Zur Morphologie und Zur Naturwissenschaft überhaupt. Erst nach der Fertigstellung des morphologischen Hefts Mitte Juni 1822 werden beide Hefie zugleich ausgeliefert. Goethe sendet am 14. Dezember 1822 ein Exemplar an Zelter, s. WA IV 36, 234₁₅. — von S. 240 an bis 320: Aushängbogen Q, R, S, T und U von Zur Naturwissenschaft überhaupt. Ersten Bandes viertes Heft, enthaltend die Nachtragsammlung Chromatik, LA I 8, 175-232, ohne Tabelle Auge empfänglich und gegenwirkend, LA I 8, 177.

12. Februar. Goethe Tagebuch. WA III 8, 166.

Mit zwei Revisionsbogen beschäftigt, 17 und Aa. 15

Anmerkung. Revisionsbogen ... 17: Von der Campagne in Frankreich. — Aa: Von Zur Naturwissenschaft überhaupt. Ersten Bandes viertes Heft, vgl. Z 30. Januar 1822 (Tagebuch).

13. Februar. Goethe Tagebuch. WA III 8, 167.

Herrn Frommann Revisionsbogen 17 und Aa, ..., abgedrucktes Manuskript der Naturwissenschaft von Fol. 1 bis 47 (NB. von S. 331 bis zu Ende des Gedruckten.) 20

Anmerkung. S. 331 bis Ende des Gedruckten: vgl. LA I 8, 241₁-280₃₂.

13. Februar. Goethe an Frommann. WA IV 35, 266.

Ew. Wohlgeboren erhalten hiebei abermals eine Sendung, nämlich: 25

- 1) den Bogen 17 vom Feldzuge,
- 2) den Bogen Aa zur Naturwissenschaft, beide revidiert. ...
- 4) Sodann abgedrucktes Manuskript zur Naturwissenschaft von fol. 1 bis Ende; zu sehen fol. 331 des Gedruckten.

14. Februar. Graf Reinhard an Goethe. Briefw. 278. 30

Nur einen lieben Plan konnt ich auf meinem Berge nicht ausführen. Zwar waren die Farbenlehre und was ich vom Apparat, als aus Ihren Händen kommend, heilig aufbewahrt hatte, mitgenommen; aber die Ansprüche der Gesellschaft erlaubten mir nicht das einzelne Studium, und zum gemeinschaftlichen paßte die Gesellschaft nicht, was Sie mir wohl glauben werden, wenn ich Ihnen sage, daß der vorherrschende Teil aus zwei Pariser Damen bestand, die eine häßlich, die andre hübsch, beide geist- und talentvoll, aber die Abende für Unterhaltungen andrer Art in Beschlag nehmend. Herr Sulpiz hatte zu arbeiten und zu rechnen; auch gingen einige Dissonanzen vorher, ehe wir anfangen, uns über das Geschäft im Einklang zu finden. 35

Anmerkung. lieben Plan: vgl. Z 3. August 1821. — auf meinem Berge: Graf Reinhard und die Brüder Boisserée hatten den Apollinarisberg gemeinsam besessen. 40

Im Dezember 1821 ist der Berg durch Kaufvertrag in den Vollbesitz der Brüder Boisserée übergegangen, vgl. Reinhard Briefw., S. 499. 1822

21. Februar. Zelter an Goethe. Briefw. (Zehm) 687 (Brief 385).

- Dr. Seebeck den ich so eben gesprochen harrt mit Ungeduld auf das nächste Stück der Morphologie. Der gute alte Prof. (E. G.) Fischer kündigt Lektionen an in welchen er sich weitschichtiger über den Gegenstand vernehmen lassen will als es in einer Vorlesung gegen Dich, geschehen sei. Man scheint übrigens schon zuzugeben daß der große Brite irren können, und den Stoff für das Element genommen habe.
- 10 Anmerkung. Fischer: Zu dessen Lehrbuch vgl. Z nach 24. August 1820 und LA II 5A, 119₁₉-120₄₃. – Lektionen: Ob sie als physikalische Gegenveranstaltungen zu von Hennings Vorlesungen gedacht waren und ob sie zustande gekommen sind, wurde nicht ermittelt. – Vorlesungen: Vgl. Z 4. Juli 1811, LA II 5A, 55₇₋₂₇, sowie 15. Widersacher, LA I 8, 204₃₆₋₃₈ und die Erläuterungen in diesem
- 15 Band, S. 1599. – der große Brite: Newton.

(TL) 23. Februar. Goethe Tagebuch. WA III 8, 170.

Professor Werneburg seine neuen akustischen Versuche kürzlich vorlegend.

Anmerkung. akustischen Versuche: Nicht ermittelt, vgl. Z 21. Juli 1820.

- 20 1. März. Goethe Tagebuch. WA III 8, 172.

Dr. Körner brachte den entoptischen Apparat.

Anmerkung. entoptischen Apparat: Für von Henning bestimmt, vgl. Z 19. Mai 1822.

13. März. Goethe an Zelter. WA IV 35, 283f.

- 25 Wenn du Freund Seebeck siehst, so entschuldige mich aufs beste, daß ich nicht geschrieben. Eine briefliche Wirkung in die Ferne wird mir beinahe unmöglich, und ich muß mich schon recht zusammennehmen, wenn ich das, was tagtäglich auf mich eindringt, beseitigen will. Wenn man denkt, wie viele Fäden durch ein langes Leben sich an-
- 30 knüpfen und anspinnen, so sollte man sich sagen, man habe daran genug, und doch unterläßt man nicht, bei Gelegenheit wieder nach einem Neuen zu greifen, wie mans in der Jugend getan, und da wird denn die Obliegenheit des Tagewerks bei abnehmenden Kräften zuletzt gar lästig. ...
- 35 Meine Gegner irren mich nicht, wer müßte dies nicht in der Welt, besonders aber in Deutschland gewohnt werden! Die edlen physischen Widersacher besonders kommen mir vor wie katholische Pfaffen, die einen Protestanten aus dem tridentinischen Konzilium widerlegen wollten.
- Anmerkung. Freund Seebeck ... entschuldige mich: Zelter hatte Goethe an
- 40 Seebeck erinnert, vgl. Z 21. Februar 1822 sowie die Anmerkung zu Z 3. Januar

1822 1832. — Meine Gegner: Zelter hatte Goethe von den angekündigten Vorlesungen des Professors E. G. Fischer gegen die Farbenlehre benachrichtigt, vgl. Z 21. Februar 1822.

19. März. von Henning an Goethe. GSA 29/58 Bl. 7–10.

Ew. Exzellenz haben durch das hochverehrte Schreiben vom 30sten Januar und dessen Anlagen mich in so hohem Grade erfreut und ermutigt daß ich mich gedrungen fühle Hochdenselben dafür meinen lebhaftesten Dank auszusprechen und zugleich die Versicherung hinzuzufügen daß ich meine ganze Kraft aufbieten werde um mich des in mich gesetzten Vertrauens würdig zu erweisen. — Da ich während dieser letzten Wochen gerade eifrig mit den mechanischen und sonstigen Zurüstungen für die angekündigten Vorträge über die Farbenlehre beschäftigt war, so mußten die mir gnädigst mitgetheilten Apparatforderungen mir eine um so willkommnere Gabe sein, von der ich denn auch bereits mehrfältigen Gebrauch gemacht habe. — Ich nehme vorerst noch Anstand Ew. Exzellenz die von mir aufgestellte Übersicht des gesamten Apparats vorzulegen, da ich wünsche damit zugleich die Anzeige von der Ausführung des gegenwärtig in Arbeit Begriffenen verbinden zu können, wobei sich dann noch Einiges zu bemerken finden dürfte. — Die tabellarische Übersicht der Farbenlehre habe ich mit lebhaftem Interesse und großer Aufmerksamkeit wiederholt Punkt für Punkt in Erwägung gezogen und während ich dadurch in der Überzeugung von der durchgängigen Angemessenheit und Naturgemäßheit dieser Anordnung der chromatischen Erscheinungen auf das vollkommenste bestärkt worden bin, so hat sich mir doch dabei gleichzeitig rücksichtlich des bei mündlicher und experimenteller Darstellung der Farbenlehre einzuschlagenden Weges ein schon früher gehegter Gedanke aufgedrungen den ich Ew. Exzellenz zu geneigter Prüfung vorzutragen mir erlaube, indem ich damit die Bitte verbinde mir, wenn ich irren sollte, diesfalsige Zurechtweisung angedeihen zu lassen. Bei Vorträgen wie die von mir bezweckten scheint es mir nämlich vor Allem darauf anzukommen den Sinn und die Aufmerksamkeit der Zuhörer gleich von vorn herein durch eine möglichst lebhafte und bestimmte Veranschaulichung der Erscheinungen in Anspruch zu nehmen; dazu aber dürften wohl die eigentlich physischen Farbenphänomene (namentlich die dioptrischen beider Klassen) vorzugsweise vor allen übrigen durch ihre eigentümliche Beschaffenheit geeignet sein und es entsteht daher die Frage, ob es in dieser Hinsicht nicht geraten wäre den physiologischen Farben, zu deren Wahrnehmung es schon eines einigermaßen geübten Sinns bedarf, anstatt der ersten Stelle, welche sie jetzt einnehmen, gerade die letzte Stelle anzuweisen. Die Stetigkeit des Fortgangs dürfte übrigens dabei nicht leiden, da der im Chemischen bestimmt hervortretende Gegensatz von Aktion und Reaktion dazu geeignet zu sein scheint auf dasjenige vorzubereiten worauf es dann auch bei Ableitung der physiologischen Farbenphänomene vornehmlich ankömmt. Am bestimmtesten wäre dieser Übergang vielleicht durch jenes galvanisch-physiologische Phänomen nachzuweisen dessen Purkinje in seiner Schrift über das Sehen (S. 50) Erwähnung tut, wo nämlich bei abwechselnder Berührung des Mundes und der Stirn mit den entgegengesetzten Polen der galvanischen Säule sich in der gemeinschaftlichen Gesichtssphäre der geschlossenen Augen, dem Gesetz der Farbenumkehr gemäß, violette und gelbe Scheine von bestimmter Gestalt zeigen. — An die Betrachtung der physiologi-

schen Farben dürfte sich dann gleichfalls auf eine einfache Weise dasjenige anschließen was in den übrigen Abschnitten des didaktischen Teils der Farbenlehre im Allgemeinen über die Natur der Farben, über ihre sinnlich-sittliche und über ihre ästhetische Wirkung beigebracht ist. – Da ich es mir von Haus aus zum Gesetz gemacht habe, mir bei meinem Vortrage keinerlei eigenmächtige Abweichung zu erlauben, so stelle ich es Ew. Exzellenz erleuchtetem Ermessen anheim über die Zweckmäßigkeit dieser Anordnungsweise zu entscheiden. Demnächst fühle ich mich noch gedrungen einen Umstand zur Sprache zu bringen der mir bisher viel zu schaffen gemacht hat und worüber ich zwar endlich zu einer Art von Abschluß mit mir gekommen bin, wobei mir indes eine bestätigende oder berichtigende Äußerung von Seiten Ew. Exzellenz im hohen Grade erwünscht sein würde. Es betrifft dies nämlich die Ableitung der dioptrischen Farben zweiter Klasse aus der Lehre von den trüben Mitteln. Diese Ableitung geschieht in der Farbenlehre durch Annahme eines bei der Refraktion entstehenden Nebenbildes. Die wirkliche Existenz eines solchen Nebenbildes ist es um welche, wie Ew. Exzellenz bekannt sein wird, von den Gegnern der Farbenlehre vornehmlich bestritten worden ist; namentlich findet sich in der in der halle'schen Literaturzeitung enthaltenen Rezension die Behauptung daß nach den Grundsätzen der Dioptrik eine Erzeugung von Nebenbildern der in Rede stehenden Art als Folge der Refraktion auf keine Weise statt finden könne. Ich habe mir das was bei der Refraktion im brechenden Mittel vorgeht durch die anliegende Zeichnung anschaulich zu machen gesucht, wobei sich mir in der Hauptsache so viel ergeben hat, daß dem brechenden Mittel ein d o p p e l t e r Einfluß auf die Farbenerzeugung scheint zugeschrieben werden zu müssen, e i n m a l nämlich daß dasselbe, als durchsichtiges überhaupt, das auffallende Licht in sich aufnimmt und z w e i t e n s daß es dasselbe von seinem geraden Wege ablenkt. Beide Vorgänge, während sie einerseits zusammenfallen, scheinen andererseits auch als getrennt betrachtet werden zu müssen. Mit der Zeichnung verglichen dürfte sich dies näher folgendergestalt darstellen: das durch die Öffnung m n i n o, p auf das Prisma A B C auffallende Licht verfolgt, der Durchsichtigkeit des Glases gemäß, seinen Weg in gerader Richtung nach q r und erleuchtet somit den Raum o q p r. Gleichzeitig wird indes, da das Glas ein dichteres Mittel ist als die Luft, das einfallende Licht von seinem Eintritt in das Prisma an von seinem geraden Wege nach q r abgelenkt nach s t, ohne daß jedoch dem in Folge der Durchsichtigkeit des Glases erhellten Raume p s r sein Licht völlig entzogen, so wie andererseits auch der in Folge der Brechung erleuchtete Raum o t q nur relativ erleuchtet wird. Innerhalb des Prismas wird also der Raum o t q, der wenn das Glas bloß durchsichtig wäre dunkel bleiben würde, relativ erleuchtet und eben so wird umgekehrt der Raum p s r, welcher bei gleicher Voraussetzung hell bleiben würde, relativ verdunkelt. Da nun überdies das Glas überhaupt für ein nicht völlig durchsichtiges, somit trübes, Mittel anzusprechen ist, so ergibt sich im erstern der erwähnten beiden Fälle ein durch einfallendes Licht erhelltes trübes Medium, wodurch Blau und an der Gränze des Dunkeln Blaurot entsteht, während im zweiten Fall über ein erleuchtetes trübes Medium sich Dunkelheit herzieht, wodurch Gelb und an der Gränze des Dunkeln Gelbrot entsteht. Wird nun das solchergestalt modifizierte, von r bis t aus dem Prisma tretende und hier einer abermaligen Brechung aufwärts (d. h. vom Perpendikel abwärts) unterliegende Licht durch eine Tafel u v aufgefangen, so stellt sich

1822 auf dieser, je nachdem dieselbe weniger oder mehr vom Prisma entfernt ist, das bekannte Farbenbild oben blau und blaurot, in der Mitte weiß oder grün und unten gelb und gelbrot dar. Die auf solche Weise versuchte Ableitung der prismatischen Farbenercheinung betrifft zunächst den objektiven Refraktärfall, wo ein leuchtendes Bild vom Prisma aufgefangen und modifiziert wird. In ähnlicher Art würden sich dann auch nicht nur die subjektiven prismatischen Phänomene, sowohl mit dem hellen als mit dem dunkeln Bilde, sondern auch die durch Linsen bewirkten Farbenercheinungen ableiten lassen. Ich wage es indes vorerst nicht Ew. Exzellenz mit einer diesfalsigen weitem Auseinandersetzung zu belästigen da ich nicht weiß ob nicht durch das bisherige schon zu viel geschehen ist; nur dieses erlaube ich mir noch ausdrücklich zu wiederholen daß ich weit entfernt von der Anmaßung bin durch die versuchte Ableitung an der Farbenlehre, wie sie von Ew. Exzellenz dargestellt worden, etwas verbessern oder verändern zu wollen und daß es mir zur größten Beruhigung gereichen würde von Ew. Exzellenz zu vernehmen die in Obigem enthaltene Deduktion sei nur eine weitre Ausführung der in der Farbenlehre bereits deutlich ausgesprochenen Prinzipien der Chroagenesie.

Bei Durchmusterung des physikalischen Teils der hiesigen königlichen Bibliothek habe ich einige ältere Schriften gefunden aus denen zum Teil interessante Nachträge zur Geschichte der Farbenlehre zu entnehmen sein dürften. Ich erwähne davon namentlich 1) Vidi Antonii Scarmiglioni de coloribus libri 2. vom Jahre 1600 (dem Kaiser Rudolf II dediziert) und 2) Ludovici Savotii de causis colorum sententia, vom Jahre 1609. Sollten Ew. Exzellenz diese beiden kleinen Schriften vielleicht noch nicht zu Gesicht bekommen haben, so bin ich bereit Hochdenselben demnächst einen summarischen Auszug ihres Inhalts vorzulegen. — Einen merkwürdigen Beweis dafür daß die newtonsche Farbenlehre jetzt in England selbst immer mehr zu wanken anfängt, liefert eine neuere Schrift vom Jahre 1816, die auf eine völlige Umkehr der newtonschen Lehre ausgeht. Es ist dies die Schrift des Dr. Med. Joseph Reade zu Cork in Irland, unter dem Titel: *Experimental outlines for a new theory of colours, light and vision, with critical remarks on Sir Isaac Newtons opinions.* London. — Der Grundgedanke der ganzen Schrift läuft darauf hinaus, daß das Licht einfach und unzerlegbar sei und daß dagegen das Dunkle, oder wie der Verfasser es in der Regel nennt, das schwarze Licht, als aus Farben zusammengesetzt betrachtet werden müsse. Also auch hier die atomistisch-mechanische Vorstellung eines Zusammengesetztseins. Als Urphänomen stellt der Verfasser an die Spitze seiner ganzen Lehre die einfache Erscheinung, daß wenn ein Stückchen schwarzes Tuch, welches nicht allzu breit ist, auf eine gegen den freien Himmel gekehrte Fensterscheibe und durch das Prisma betrachtet wird, das Schwarze verschwindet und an dessen Stelle drei parallele und in einander übergehende Streifen von blauer, roter und gelber Farbe treten. — Alles Übrige ist dann wie bei Newton nur gerade umgekehrt; die drei Urfarben sind homogen und ein für alle Mal fertig; eben so sind sie auch verschieden refrangibel, jedoch gleichfalls in umgekehrter Ordnung, so daß das gelbe Licht brechbarer sein soll als das blaue welches als das am wenigsten brechbare dargestellt wird. — In der Vorrede sagt der Verfasser: „Keine geringe Befriedigung gewährt der Gedanke daß die Theorie des schwarzen Lichts, die hier aufgestellt wird, mit dem historischen Zeugnis der mosaïschen principia (vorher war von den newtonschen die Rede) übereinstimmt. Boyle und Newton waren moralische und muster-

1822 22. März. *Goethe Tagebuch. WA III 8, 178.*
Antwort an von Henning durchgedacht; ...

22. März. *Goethe an J. F. von Cotta. WA IV 35, 292.*

Zum Schluß erlauben Sie zu bemerken, daß ich die fünf erbetenen Exemplare der Farbenlehre noch nicht erhielt; die Beschreibung der 5
Tafeln hat Herr Frommann auf Ersuchen mir abgegeben, die Tafeln ließ auf meine Unkosten illuminieren. Hierbei enthalte mich nicht zu eröffnen, daß man in Berlin einen vollständigen Apparat nach meiner Anleitung anlegen und diesen Sommer Vorlesungen über meine Farbenlehre halten wird. Wer abwarten kann, gelangt endlich auch 10
zum Ziel.

Anmerkung. Brief am selben Tag im Tagebuch vermerkt, s. WA III 8, 178_{of} – fünf ... Farbenlehre: vgl. Z 30. September 1821 und 17. März 1824. – Tafeln: vgl. Z 21. September 1821.

23. März. *Goethe an von Henning. WA IV 35, 293–295.* 15

Auch Ihr Schreiben, mein Wertester, vom 19. März war mir sehr angenehm; aber verzeihen Sie, wenn ich nur teilweise antworte, ich bewege mich gegenwärtig in weit entfernten Regionen. Eilig und vor allen Dingen sei daher gesagt, daß ich die Ordnung Ihres experimental-didaktischen Vortrages höchlich billige; Sie können von jedem Gradsinnigen verlangen, das Äußere, Gegenständliche zu sehen, nicht aber in sein Inneres zurückzublicken und sich selbst zum Objekt zu machen. Fangen Sie bei dem Physischen an, so liegt die Hauptlehre von der Trübe alsobald zum Grunde und sie haben den schönsten Fortschritt der Ableitung, bis Sie zum Chemischen gelangen und auch dieses 25
durchführen. Lassen Sie dann das Subjektive folgen, so können Sie den Schülern überraschend sagen: Was ihr bisher außer euch gesehen, geht auch in euch vor. Wirkung und Gegenwirkung, die ihr überall bemerktet, ereignen sich gleichfalls im Auge und zwar ganz folgerecht nach denselben Gesetzen. Hiezu kann ich von den schönsten unmittelbarsten Bezügen Kenntnis geben. 30

Mit Ihrer Darstellung der Farbensäume des durch ein Prisma gehenden Bildes einer Ladenöffnung bin ich nicht ganz einig. Ich will die Figur durchstechen und das eigentliche Verhältnis aufzeichnen lassen; wenn Sie sich in diesen Dingen genau an meine Tafeln halten, so 35
können Sie nicht fehlen.

Die entoptische für Sie bestimmte Maschine ist fertig; sie sei zu Ihrer Anstalt gestiftet. Leider geht noch der entoptische, aus Glasplatten zusammengesetzte Kubus ab, wegen welchem ich mich nunmehr an

den Chemiker gewendet habe; lassen Sie ja Ihren Künstler sich hierin wohl üben. Einen soliden Kubus mit entoptischen Eigenschaften finden Sie bloß zufällig und müssen daher alle, die Ihnen zur Hand kommen, zwischen den bekannten Spiegeln probieren und einen, der die Probe besteht, willkommen heißen. Da indessen der aus Glasplatten zusammengesetzte eben die Dienste tut, ja sogar noch andere Vorteile bietet, so tut der Künstler wohl, fleißig zu versuchen, den Glasplatten durch Glühen und schnelles Abkühlen die gewünschte Eigenschaft mitzuteilen.

10 Meinen Aufsatz über entoptische Farben im dritten Heft der Naturwissenschaft empfehle zu getreuem Studium; er ist höchst sorgfältig geschrieben, und wenn Sie die Phänomene mit Gewandtheit vortragen, so wird es gewiß eines der interessantesten Kapitel physischer Farbenabteilung.

15 Mit den kunstreich getrübbten Trinkgläsern ist es mir vergangenen Sommer in Böhmen nicht geglückt; unter einem Dutzend sind bloß zwei einzige, die das Phänomen vollkommen darstellen, bei den andern scheint sich der Schmelz schon zum Gelben spezifiziert zu haben; die doppelsinnige Trübe ist verschwunden, wie es ja auch bei chemischen Infusionen geschieht, und Sie jeden Tag mit Roßkastanien-Rinde in Wasser versuchen können.

Für heute nicht mehr! Verzeihung! Meine gegenwärtigen Arbeiten liegen gar zu weit ab von diesem Felde. Schreiben Sie jedoch nur öfters und fragen beliebig an; ich werde dadurch wenigstens zu flüchtiger Erwiderung angeregt; ich habe mir ein Aktenstückchen von Ihren Briefen und meinen Antworten gemacht, so daß ich wohl nachkommen kann. ...

Noch muß ich bemerken, daß man zu den Glasplättchen, denen man die entoptische Fähigkeit mitteilen will, das reinste Glas muß zu erhalten suchen, das nur aus Kieselerde und Kali besteht, besonders hat man sich vor allem Glase zu hüten, bei welchem sich irgend ein bleiischer Anteil eingeschlichen.

Anmerkung. Brief am selben Tag im Tagebuch vermerkt, s. WA III 8, 178_{20f}. Über diesen Brief berichtet von Henning seiner Schwester Caroline am 2. April 1822: „Die nächsten Tage werde ich wieder mit optisch-chromatischen Vorkehrungen beschäftigt sein. Von Goethe habe ich wieder einen sehr freundlichen, an die vier Seiten langen Brief erhalten, worin er mir unter anderem schreibt, daß er einen Apparat zur Beobachtung der in neuerer Zeit entdeckten entoptischen Farben bestellt habe, den er mir nächstens schicken werde.“ Schmid-Delbrück 1961, S. 119. — weit entfernten Regionen: Goethe ist vor allem durch die Drucklegung der Campagne und Belagerung von Mainz, in Anspruch genommen, die Anfang April 1822 abgeschlossen wird. Es ist ein willkommener Vorwand, und Goethe ist auch in späterer Zeit nicht in der Lage, Verehrern, die

1822 *seine Farbenlehre vermitteln wollen, über die Hauptschwierigkeit, das Nebenbild als Ursache der Farben bei der Brechung weißen Licht im Prisma befriedigend aufzuklären, vgl. Z 3. Mai und 2. Juli 1827. – die Ordnung Ihres experimental-didaktischen Vortrags: vgl. Z 19. März 1822. – Ihrer Darstellung ... Ladenöffnung: Zu der dem Brief von Hennings beigelegten Zeichnung, vgl. ebenda. – entoptische ... Maschine ist fertig: vgl. Z 1. März und 19. Mai 1822. – aus Glasplatten zusammengesetzte Kubus: Vgl. XVI. Nähere Bezeichnung der entoptischen Erscheinung, LA I 8, 104₃₄–105₅ und die Erläuterung in diesem Band, S. 1507f. – Chemiker: Daß Goethe Döbereiner meint, ist nicht auszuschließen, mehr spricht jedoch für Körner, vgl. Z 23. und 28. September 1822. Goethe vermerkt den Erhalt der bestellten entoptischen Gläser im Tagebuch, vgl. Z 13. April 1822. – kunstreich getrübbten Trinkgläsern: vgl. Z 9. Juli 1821. – Roßkastanien-Rinde in Wasser: Vgl. 10. Trübe Infusionen, LA I 8, 197₃₅–198₃ und die Erläuterung in diesem Band, S. 1588ff. – Aktenstückchen: Der Faszikel GSA 29/58, vgl. M 95_{22f}. – reinste Glas ... Kali: Vgl. XLI. Fromme Wünsche, LA I 8, 134_{20–25} und die Erläuterung in diesem Band, S. 1552; vgl. auch M 64.*

24. März. Karl August an Goethe. Briefw. III 60.

In Belvedere blüht jetzt eine *Protea speciosa nigra*, dessen Ober Teil vollkommen Schwarz ist, ein wirkliches Tinten Schwarz, welches keine Nüance von Rot ist.

Anmerkung. Vgl. Z 24. März 1822, LA II 10A, 498_{8f. 15f}.

26. März. Goethe an Karl August. WA IV 35, 297.

Die *Protea speciosa* in Belvedere nicht selbst besuchen zu können tut mir sehr leid. Vielleicht befehlen Ew. Königliche Hoheit, daß nach dem Verblühen einige von den schwarzen Blumenblättern an mich gelangen und wenn auch schon trockene; ich wäre neugierig, sie den chemischen Reagentien zu unterwerfen, um zu sehen, was für Resultate hervortreten.

Anmerkung. Vgl. Z 24. März 1822.

13. April. Goethe Tagebuch. WA III 8, 185.

Kamen die entoptischen Gläser von Jena.

Anmerkung. Goethe hatte von Henning mitgeteilt, daß zu dem für die Vorlesungen gestifteten entoptischen Apparat noch der aus Glasplatten zusammengesetzte Kubus fehle, den er jedoch beim Chemiker bestellt habe, vgl. Z 23. März 1822. Vgl. Z 19. Mai 1822.

vor 15. April. von Henning, Vorlesungsankündigung für das am 15. April 1822 beginnende Sommersemester an der Berliner Universität. GS 2309.

L. ab Henning, Dr. I. Gratis Chromaticen, seu colorum theoriam experimentis illustrandam, Goethii de hac doctrina placita secuturus, bis p. hebd. hor. XII-I. tradet.

Anmerkung. „Dr. L. von Henning 1. Zweimal wöchentlich, jeweils von 12 bis 1 Uhr, trägt er unentgeltlich die Chromatik oder Farbenlehre nach Goethes Ansichten über diese Lehre vor und veranschaulicht sie mit Versuchen.“ Vgl. auch

Z 20. Mai 1822. – Über die Vorbereitung auf die Vorlesungen schreibt von Henning am 29. April 1822 an seine Schwester Caroline: „Für die Vorlesungen über die Farbenlehre habe ich mich genötigt gesehen, mich auf ein ziemlich breites Studium dessen, was vor und nach den goetheschen Arbeiten auf optischem und chromatischem Gebiet geleistet worden ist, einlassen zu müssen. Wenn ich mich von den bei aller mathematischen Schärfe gleichwohl häufig sehr verworrenen Darstellungen der Physiker, zumal der französischen, wieder zu unserm trefflichen Alten wende, so ist es mir zu Mute wie einem, der die Woche hindurch mit mühseliger und doch verhältnismäßig wenig Ausbeute gewährender Arbeit es sich hat sauer werden lassen und dann Sonntags reine Kleider anlegt und in guter Gesellschaft in einer schönen Gegend lustwandelt. Diese Veranlassung ist mir indes lieb, das empirische Detail der neueren Physik kennenzulernen, und ich hoffe, daß Goethe es mir Dank wissen wird, daß ich mich an seiner Stelle in diesen Dingen herumarbeite. ... Er bemerkt ausdrücklich, daß in der Farbenlehre Wahrnehmungen und Beobachtungen auch von solchen, die nicht Gelehrte vom Fach sind, nützlich sein können.“ Schmid-Delbrück 1961, S. 120; ausführlicher im Brief an Goethe, Z 16. Mai 1822.

25. April. Goethe Tagebuch. WA III 8, 189.

Überlegung wegen der nach Berlin zu sendenden entoptischen Apparate.
Anmerkung. Vgl. Z 19. Mai 1822.

26. April. Goethe Tagebuch. WA III 8, 190.

Entoptischer Apparat für Berlin.

Anmerkung. Vom selben Tag datiert ist laut WA IV 36, 338 (zu Nr. 38) die erste, von Kräuter geschriebene Schicht des Konzepts zu dem Verzeichnis Entoptischer Apparat, nach Berlin zu senden, vgl. Z 16. Mai 1822. Vgl. auch Z 19. Mai 1822.

28. April. Goethe Tagebuch. WA III 8, 190.

Refraktions-Stelle aus den Bonnischen Akten.

Anmerkung. Refraktions-Stelle: Auszug aus „Einige Beobachtungen und Bemerkungen über die Entstehung und Metamorphose der niederen vegetabilischen Organismen“, s. Hornschuch 1821, S. 551; vgl. M 89. – Bonnischen Akten: Dazu der Vermerk in der Bücher-Vermehrungsliste 1822, Monat April Nova acta naturae curiosorum, Tom. X, v. II / V. Präsidenten., WA III 8, 319.

35 4. Mai. Goethe Tagebuch. WA III 8, 192.

Die entoptischen (Instrumente) Apparatsteile zusammengelegt und zum Einpacken geordnet.

Anmerkung. Vgl. Z 19. Mai 1822.

5. Mai. Goethe Tagebuch. WA III 8, 193.

40 Entoptische Farben für Berlin.

Anmerkung. Vgl. Z 19. Mai 1822.

- 1822 7. Mai. *Goethe Tagebuch. WA III 8, 193.*
 Stellte den entoptischen Apparat nochmals auf. Bedeutende Erfahrungen bei dieser Gelegenheit.
Anmerkung. entoptischen Apparat: vgl. Z 19. Mai 1822. – Bedeutende Erfahrungen: *Nicht ermittelt.* 5
8. Mai. *Goethe Tagebuch. WA III 8, 194.*
 Nach Tische Entoptisches.
Anmerkung. Vgl. Z 19. Mai 1822.
13. Mai. *Goethe Tagebuch. WA III 8, 196.*
 Am Entoptischen geschrieben, eingepackt und numeriert. 10
Anmerkung. Vgl. Z 19. Mai 1822.
14. Mai. *Goethe Tagebuch. WA III 8, 196.*
 An den entoptischen Farben fortgefahren.
Anmerkung. Vgl. Z 19. Mai 1822.
15. Mai. *Goethe Tagebuch. WA III 8, 196.* 15
 Abschluß der entoptischen Sendung nach Berlin.
Anmerkung. Vgl. Z 19. Mai 1822. – entoptischen: *Gemeint ist „entoptischen“.*
16. Mai. *Goethe Tagebuch. WA III 8, 197.*
 An Herrn von Henning nach Berlin wegen der Entoptica.
16. Mai. *Goethe an von Henning. WA IV 36, 39–43. ULB Halle, Sonder-* 20
sammlungen, Sign.: 1/Ec/1 (2) (Beilage).
 Entoptischer Apparat, nach Berlin zu senden.
 I. G e s t e l l. Dieses wird beim Experimentieren so gerichtet, daß der
 Stab dem Beobachter rechter Hand bleibt und der Boden, wie der
 Pfeil ausweist, nicht gegen die Sonnenseite, sondern irgend eine klare 25
 Himmelsgegend gekehrt sei. Man tut überhaupt wohl, besonders wenn
 man andere unterrichten und überzeugen will, wo möglich bei reinem
 Himmel zu experimentieren.
 II. M i t t e l s t ü c k. Mit messingnem viereckten Rahmen, bestimmt
 um die Glasplatten und anderen entoptischen Körper darauf zu legen. 30
 Man schiebt es in den gespaltnen Stab und schraubt es an. Auf dem
 Rahmen liegt ein Glasplättchen mit Pappeinfassung, damit die klei-
 neren Tafeln und Körper nicht durchfallen. Experimentiert man mit
 größeren, so wird es herunter genommen.
 III. O b e r e s S t ü c k mit Messingblech und Schraube; über dem Vor- 35
 hergehenden einzuschieben und anzuschrauben.

IV. Oberer Spiegel, wird in die gedachte Schraube eingeschraubt.

V. Unterer Spiegel, wird genau auf das bezeichnete Quadrat, das der Pfeil durchschneidet, gegen das Himmelslicht aufgestellt. An demselben mußte unten ein Keil angeschraubt werden, um dem Spiegel
5 vorn etwas höhere Richtung zu geben, daß das Himmelslicht oder jedes beliebige Bild zum oberen Spiegel durch den messingenen Rahmen gelangen könne.

VI. Entoptische Platten, viereckt, an der Zahl vier. Diese werden nach und nach zwischen den Spiegeln auf der Scheibe Nr. II über
10 einander gelegt, damit man das Wachstum der Figuren beobachten könne. NB. Mit diesen Täfelchen läßt sich der erste einfachste Grundversuch, Seite 130, V, gar glücklich darstellen, wenn man kurz vor oder kurz nach Sonnenuntergang experimentiert.

VII. Entoptische Plättchen, dreieckt, an der Zahl drei; zeigen
15 einzeln und zusammen das Phänomen deutlich.

VIII. Dergleichen, rund, an der Zahl drei. Nicht ganz deutliches Phänomen.

IX. Ein formloses dergleichen, deshalb sehr interessant, weil sich die Erscheinung nach der unregelmäßigen Gestalt der Glasplatte
20 richtet.

X. Größerer, aus Platten zusammengesetzter Kubus, nicht gut geraten, zu düster, zeigt aber doch bei klarem Himmel die Erscheinung ganz erträglich, besonders kann man beim schwarzen
25 Kreuz die Entstehung desselben aus zwei von den Ecken her zusammen rückenden Monden recht gut gewahr werden.

XI. Kleinster Kubus, die Erscheinung auf das schönste zeigend. Da er einigermaßen parallel(*ep*)ipedisch ist, so gibt er, je nach dem man ihn auflegt, etwas veränderte Gestalten. Wenn man ihn auf den
30 schwarzen Spiegel legt und gegen die drei Himmelsgegenden (der Sonne gegenüber und zu beiden Seiten) hinhält, kann man den zweiten gesteigerten Versuch, VI. p. 131, auf das überzeugendste anstellen.

XII. Glimmerplättchen, in eine Karte eingerahmt, an der langen Seite des Sechsecks identisch mit der Erscheinung, an den kurzen
35 Seiten sie umkehrend und zugleich färbend.

XIII. Dergleichen, aber nicht so rein und deutlich. Eine durchgeschnittene Karte liegt bei, damit Sie das Seite 150 empfohlene Verfahren selbst anstellen können.

XIV. Trinkglas, dessen Rand zu Versinnlichung aller Wirkung der Trübe hinreicht.

40 a) Man fasse solches am Henkel und halte es gegen den klaren Himmel; so wird der Rand hochgelb erscheinen.

1822 b) Man senke es herunter, so daß es zwar noch beleuchtet sei, aber der dunkle Grund der Fensterbrüstung durchscheine; so wird man G r ü n sehen.

c) Man kehre dem Licht den Rücken und halte das Glas gegen schwarzen Grund; so erscheint ein H i m m e l b l a u. 5

d) Bringt man es vor einem hellgrauen Grund; so erscheint ein leichtes V i o l e t t.

Die Möglichkeit, alle Farben aus der durch Licht und Finsternis bedingten Trübe abzuleiten, muß in die Augen fallen. Man bittet dieses Glas in Ehren zu halten, weil ein gleiches nicht leicht zu finden sein möchte. 10

XV. B a u m a r t i g s c h i m m e r n d e s M e t a l l, als nächstes Analogon der entoptischen Erscheinung. (D a m a s t ist nicht beigelegt, da er überall zu haben.)

XVI. M e s s i n g s c h r a u b e zu dem Spannungsversuch nach Brewster, 15 mit dem nötigen Plättchen.

In der Pappe befinden sich:

a) Die Tafeln zur Farbenlehre; wenn Sie solche auf Pappe ziehen lassen, so haben Sie dieselben bei der Demonstration immer zur Hand.

b) Kolorierte Zeichnungen, den zweifelhaften prismatischen Fall aufklärend. 20

c) Verschiedene flache Zubehörungen des Apparats.

In der Schachtel finden sich die kleineren Teile des Apparats.

Alles ist mit Nummern vorliegender Beschreibung numeriert.

Man bittet, beim Auspacken vorsichtig zu Werke zu gehen, damit die 25 Nummern nicht verwechselt werden.

Die mit Rot vorgestrichenen Nummern muß mir nach gemachtem Gebrauch zurück erbitten.

Sehr schöne Beispiele von aufgeschmolzener Trübe finden sich unter den alten Glasfenstern. Herr von Nagler besitzt gewiß unter seinen Fragmenten deren manche, womit er Ihnen vielleicht zu Hülfe kommt. 30

Auch können Sie wegen dieses Einschmelzens vielleicht die tüchtigen Künstler der Porzellanfabrik interessieren, denen dergleichen wahrscheinlich schon bekannt geworden. 35

Hiemit will ich diesmal schließen und Sie ersuchen, mir von weiteren Fortschritten Nachricht zu geben.

Zu allem, was Sie wünschen und bedürfen mögen, willig und bereit.

...

Sonntag den 19. ejusdem geht der Kasten wohlgepackt mit der fahrenden Post ab. 40

(Beilage:)

Um mich kürzlich über ihre gefärbte Linearzeichnung auszusprechen, send ich sie zurück und füge eine andere hinzu. Alles kommt darauf an daß der Refraktion ein Hindernis entgegen gesetzt werde, damit an dessen Rande die Farben erscheinen; bei dem Falle mit unserm gewöhnlichen Prisma kommt es darauf an, wo man das Hindernis anbringt. Auf Ihrer Zeichnung ist m. n. die Öffnung des Fensterladens, das Bild dieser Öffnung langt also auf dem Prisma A. B. C. in o. p. an. Von diesem Bilde geht aber nichts ungebrochen durch, sondern es wird mit allen seinen Rändern in die Höhe gehoben, deswegen die Linie p. s. statt der Linie p. r. und die Linie o. t. statt o. q. für die Grundlinien des in die Höhe gehobenen Bildes anzusehen sind, denn weder durch die Brechung noch nach der Brechung kann kein gefärbtes Licht nach r. und q. gelangen. Nun aber haben Sie ganz recht daß gleich bei den Punkten o. u. p. die Farbenerscheinung eintritt, nur müssen die Farbensäume innerhalb des Mittels viel schmaler und über den Linien p. s. und o. t. gemalt werden, die sich alsdann bei Austritt abermals aufwärts brechen, und stärker verbreitern, bis sie sich zum Grünen übereinander schieben. Es würde also ganz richtig sein, wenn Sie auf Ihrer Zeichnung, die Farbensäume über die horizontalen Linien o. t. u. p. s. schmal kolorierten, anstatt daß sie jetzt allzubreit drunter stehen. Zeichnen und illuminieren Sie nur ein solches Bild, so kann ich darüber nochmals meine Gedanken sagen. Ich habe diese innerhalb des Mittels anfangende Farbenerscheinung als ein Minimum auf meinen Tafeln weggelassen, weil es die Linearzeichnung sowohl als das illuminieren sehr kompliziert und beschwerlich machte. Aus dem Vortrage selbst aber geht es hervor und ich lobe Sie daß Sie diesen Punkt zur Sprache bringen.

Nun aber füg ich eine andere Zeichnung bei um die Sache vollkommen ins Klare zu bringen. Gesetzt ein Prisma stünde in freier Luft der Sonne ausgesetzt, so würde die ganze Lichtmasse ungehindert und farblos durchgehen, außer etwa bei den Randhindernissen C. u. B. brächte man aber ein Hindernis, wie hier in t. und s. hinter dem Prisma an, so würden sogleich beim Austritt die Farbensäume erscheinen, ohne daß innerhalb des Prismas die geringste Farbe sich hervor-
 35 getan hätte.

Beide Phänomene No. 1. und 2. sind recht gut durchs große Wasserprisma darzustellen wo sich das Hindernis unmittelbar außen an den Glastafeln entweder auf der Vorder- oder Hinterseite anbringen läßt, da man denn jedesmal unmittelbar hinter demselben die Entstehung der Farbensäume schauen und nachweisen kann.

1822 Ich erinnere mich nicht genau, kann auch gegenwärtig nicht nachsehen, indessen müßte dies Verhältnis in meiner Farbenlehre deutlich ausgesprochen sein.

Anmerkung. Dem Brief wurde als Beilage Goethes Stellungnahme über eine mit Z 19. März 1822 gesandte farbige Linearzeichnung von Hennings zugeordnet. 5
Goethe äußert in seinem, offenbar in Eile geschriebenen und abgesandten Brief Z 23. März 1822 nur die Absicht, von Hennings Darstellung der Lichtbrechung im Prisma zu kritisieren. Da der Gegenstand in von Hennings Antwortbrief Z 16. Mai 1822 nicht erwähnt wird, sich von Henning jedoch am 2. Juni 1822 nicht nur für Apparat und Liste vom 19. bzw. 16. Mai, sondern auch für „die mir 10
gnädigst mitgeteilte Erläuterung“ bedankt, ist anzunehmen, daß Goethes Stellungnahme der Liste vom 16. Mai beigelegt hat, vielleicht In der Pappe bei der Position b). Das Konzept dieser Beilage, GSA 25/XXV,E,6:1 (Archivvermerk: „dabei: Brief von Goethe an unbekanntem Empfänger über optische Probleme, bis zum 21. 2. 1825 Konzept John“) ist erwähnt in WA I 29, 218. Bei der in LA als 15
Textvorlage verwendeten Handschrift, die aus einem Teilnachlaß von Günther Schmid in den Besitz der ULB Halle übergegangen ist, dürfte es sich um die von John für von Henning hergestellte Reinschrift handeln; zur Provenienz s. GS 3973. – Über diesen Brief Goethes berichtet von Henning seiner Schwester Caroline am 25. Mai 1822: „Vor einigen Tagen habe ich wieder ein ausführliches 20
Schreiben von Goethe erhalten und zugleich eine ganze Kiste voll chromatischer Instrumente und Gerätschaften, die er mit freigebiger Hand für mein Unternehmen stiftet. U. a. hat er für mich ein höchst zierliches Trinkglas beigelegt, welches das Grundphänomen seiner Lehre auf das überraschendste veranschaulicht und das er mir in Ehren zu halten anempfiehlt, da, wie er bemerkt, nicht 25
ein zweites von solcher Vollkommenheit zu finden sein dürfte.“ Schmid-Delbrück 1961, S. 121 f. – I. Gestell ... V. Unterer Spiegel ... gelangen könne: Beschreibung des von Körner gelieferten Entoptischen Gestells, vgl. Z 1. März 1822, das sich nur in wenigen mechanischen Einzelheiten von Goethes eigenem Instrument unterscheidet, vgl. XVII. Abermalige Steigerung. / Vorrichtung mit zwei Spiegeln, LA I 8, 105₁₀-106₄ und die Erläuterung in diesem Band, S. 1508 ff. – vor VI. Entoptische Platten: wurde aus dem Konzept folgender Absatz gestrichen: 30
6. Glasscheibe, auf den messingnen viereckten Rahmen zu legen, damit kleinere Körper nicht durchfallen können. Der hintere Einschnitte der Pappeneinfassung paßt an das Holz, worauf der messingne Rahmen eingeschraubt ist. Hiedurch soll das Herunterfallen dieses Glasplättchens, welches sonst oft zu geschehen pflegt, verhütet werden. WA IV 36, 338. – nach Sonnenuntergang experimentiert.: folgt im Konzept: 8. Dergleichen Platten, viereckt, an der Zahl 2, etwas kleiner, können auch auf die vorigen gelegt werden; aber sie 40
tun so gute Wirkung, daß ein aufmerksamer Beobachter, wenn er sie auf schwarzen Grund legt, das erste und einfachste Phänomen gar wohl erkennen kann. // 9. Illuminierte Zeichnung, wo das Wachstum, die Vermannigfaltigung der Figuren sowohl auf hellem als dunklen Grunde dargestellt ist. Man bittet dieses Blatt sorgfältig zu verwahren und ja dem Lichte nicht viel auszusetzen. WA IV 36, 339. – VI. Entoptische Platten ... X. Größerer, ... zusammengesetzter Kubus ... gewahr werden: Vgl. XVI. Nähere Bezeichnung der entoptischen Erscheinung, LA I 8, 103₂₀-105₉ und die Erläuterung in diesem Band, S. 1507. Der einfachste Grundversuch, Seite 130, V meint das Kapitel V. Ein- 45

- fachster Versuch, *vgl. LA I 8, 97₁₋₃₀ und die Erläuterung in diesem Band, S. 1494f.* — XI. Kleinster Kubus ... gesteigerten Versuch, VI. p. 131 ... anstellen: *Vgl. VI. Zweiter, gesteigertes Versuch, LA I 8, 97₃₁₋₉₈₃₀ und die Erläuterung in diesem Band, S. 1495f.* — XII. Glimmerplättchen ... XIII. Dergleichen, ... anstellen können: *Vgl. XXIII. Glimmerblättchen, LA I 8, 109₃₁₋₁₁₃₁₆ und die Erläuterung in diesem Band, S. 1516ff. Für die Positionen XII. und XIII. steht im Konzept 12. Glimmerplättchen, farblos, rein umkehrend. // 13. Dergleichen, aber mit Farben begabt, die sich bei veränderter Spiegelstellung in ihre Gegensätze umkehren. WA IV 36, 338f.* — durchgeschnittene Karte: *Gemeint ist vermutlich eine Karte mit einem sechseckigen Ausschnitt nach Goethes Konstruktion, s. „Papier-Ausschnitte für Glimmerversuche“ (M Nr. 81 a-e), Mathaei 1941, S. 152, und die Abbildung ebenda, nach S. 70 (Taf. VI, unten).* — XIV. Trinkglas: *vgl. Z 9. Juli 1821.* — XV. Baumartig schimmerndes Metall: *Vgl. XXXVII. Gemodelte Zinn-Oberfläche, LA I 8, 130₁₋₁₉ und die Erläuterung in diesem Band, S. 1545.* — Damast: *Vgl. XXXIV. Damast-Weberei, LA I 8, 128₅₋₁₂₉₄ und die Erläuterung in diesem Band, S. 1542f.* — XVI. Messingschraube ... Brewster: *Vgl. XXXIII. Mechanische Wirkungen, LA I 8, 127₁₈₋₂₅ und die Erläuterung in diesem Band, S. 1540ff.* — a) Die Tafeln zur Farbenlehre: *Vermutlich ein Exemplar der gerade unter Goethes Aufsicht fertiggestellten Nachauflage, vgl. Z 21. September 1821.* — b) Kolorierte Zeichnungen ... aufklärend: *Vgl. die Beilage zu diesem Brief.* — Herr von Nagler: *Karl Ferdinand Friedrich von Nagler (1770-1846), preußischer Generalpostmeister und Kunstsammler.* — ihre gefärbte Linearzeichnung: *vgl. Z 19. März 1822.* — Zeichnen und illuminieren Sie nur ein solches Bild: *An eine solche Zeichnung scheint sich ein Hörer der Vorlesung von Hennings, von Buttel, zu erinnern, als er an Goethe schreibt, daß von Henning „in ganz ähnlicher Weise von Ew. Exzellenz eine Farbenzeichnung zur Versinnlichung des Phänomens übermachtet worden war“, vgl. die Ausführungen zu der ersten Zeichnung in von Buttels Brief Z 18. April 1827.* — eine andere Zeichnung: *Nicht ermittelt; der Beschreibung zufolge etwa wie die obere naturgemäße Darstellung auf der Tafel XIV, LA I 7, nach S. 106.*

16. Mai. von Henning an Goethe. GSA 29/58 Bl. 16f. 23f. (Beilage).

- Ew. Exzellenz hochgeneigtes Schreiben vom 23sten März habe ich bisher unbeantwortet gelassen, da ich meiner Antwort gleich eine bestimmte Anzeige über den Fortgang meines chromatischen Unternehmens hinzufügen zu können wünschte. Dies ist itzt nunmehr der Fall; der in der Anlage beschriebene Apparat ist bis auf Weniges in meinen Händen und vor einigen Tagen habe ich dann endlich auch von dem zu den Versuchen bestimmten, bisher vom Professor Tralles innegehabten Zimmer in der Universität, förmlich Besitz genommen. — Als eine gute Vorbedeutung sehe ich es an, daß es sich so anmutig gefügt hat daß gerade ein so eifriger Newtonianer, der wahren Lehre das Feld hat räumen müssen und ich will nur wünschen daß nicht irgendwo in den Winkeln etwas von dem newtonschen Spuk zurückgeblieben sein und mir demnächst zur ungelegenen Zeit in die Quere kommen mag. Nun ich habe mich gehörig gerüstet und hoffe daher daß die, zumal von den französischen Physikern, neuerdings wieder zu so großem Ansehen gebrachten newtonschen fits und Paroxismen mir nichts anhaben sollen. — Einen großen Teil der Osterferien habe ich darauf verwendet mich über die neuern Untersuchungen die

1822 vermeintliche Polarisation des Lichts und die davon hergeleiteten Farbenphänomene betreffend, ins Klare zu setzen und ich habe die verdrießliche Arbeit nicht von der Hand weisen zu dürfen geglaubt, so ziemlich Alles zu lesen was darüber seit 1809, vornehmlich in Frankreich, verhandelt worden ist. Als ein wahrhafter Leitstern hat sich mir bei dieser Irrfahrt fortwährend Ew. Exzellenz eben so lichtvolle als naturgemäße Abhandlung über die entoptischen Farben bewährt und ich werde bei meinen Vorträgen, wie überhaupt, so auch bei diesem Kapitel mit wohlbegründeter Überzeugung auf das gewissenhafteste den von Ew. Exzellenz vorgezeichneten Weg, als den allein wahren und zum Ziele führenden, verfolgen. Mir ist, so oft ich mich aus dem bunten Gedränge der mit ihren hypothetischen Eigenschaften und Anwendungen in sinnverwirrendem Taumel durcheinanderfahrenden Molekülen, wieder zu der von Ew. Exzellenz gegebenen Darstellung des reinen, in sich einigen Lichts gewendet habe, immer zu Mute gewesen wie Einem der die Woche hindurch sich mit schmutziger Arbeit herumgequält hat und dann am Sonntag dazu gelangt reinliche Kleider anzulegen und innerlich gesammelt sich in Gottes freier Natur bei heiterem Sonnenschein zu ergehen. — Überhaupt jemehr ich mit der dermaligen Gestalt der Physik und der Betrachtungsweise unserer gelehrten Physiker mich vertraut mache, umso deutlicher sehe ich ein, warum die von Ew. Exzellenz aufgestellte Lehre bisher so wenig Eingang gefunden hat, denn es ist wohl nicht in Abrede zu stellen daß es sich hier nicht bloß darum handelt einer endlichen und dem bloß verständigen Denken zugänglichen Erklärungsweise eine andere, eben so endliche zu substituieren, wie dies z. B. bei Verdrängung der phlogistischen durch die antiphlogistische Verbrennungstheorie geschehen, sondern darum, die Vernunft und den gesunden Menscheninn in einem Gebiet geltend zu machen, worin der am Endlichen haftende Verstand bisher eine wahrhaft eiserne Gewalt behauptet hat und zur Zeit noch behauptet. — Man rühmt zwar heut zu Tage oft genug den großen Zuwachs an neuen Erfahrungen und Entdeckungen wodurch während der letzten Jahrzehnde fast alle Zweige der Naturwissenschaft bereichert worden sind und es würde undankbar sein wenn man den großen Wert dessen was in dieser tätigen und strebsamen Zeit erarbeitet worden ist, nicht nach Gebühr annehmen wollte; indes geschieht doch dem Bedürfnis des Erkennens damit allein noch kein Genüge daß nur immer Erfahrungen auf Erfahrungen gehäuft und so das Gebiet der Empirie ins Unermeßliche erweitert wird, sondern es tut sich dann auch das tiefere Bedürfnis des Geistes hervor die zerstreuten Glieder zu einem Ganzen zu vereinigen und die bunte Mannigfaltigkeit der Erscheinungen dem Gedanken zu unterwerfen. Auch dafür ist nun wohl, in Deutschland wenigstens, seit Kant Vieles geschehen; die atomistische Ansicht hat nicht nur in der Philosophie einer tiefern, geistigern Betrachtungsweise weichen müssen, sondern auch ein großer Teil der deutschen Physiker hat durch Zuhülfenahme der dynamischen Formen sich die Erscheinungen des Magnetismus, der Elektrizität, des Galvanismus und des Chemismus erklärlich zu machen gesucht. Allein man ist, wie es mir scheint, hier auf halbem Wege stehen geblieben, man hat einerseits sich des Ideellen nicht länger erwehren können, hat den Worten nach die atomistische mit der dynamischen Ansicht vertauscht, aber andererseits nicht die Kraft gehabt dem Aberglauben des abstrakten Verstandes, dem das Getrennte und Unterschiedene als ein Wahres und Selbständiges gilt, entschieden zu entsagen; und so ist es denn geschehen daß die deutschen Physi-

ker gegenwärtig mit der Attraktion und Repulsion, dem Positiven und Negativen und wie die Gegensätze sonst gefaßt werden mögen, auf eine eben so steife und hölzerne Weise hantieren und die Welt aus solchem ein für alle Mal fertigem und erstarrtem Stoffe zusammen zimmern, wie unsre Nachbarn, die Franzosen, aus ihren Atomen und ihren gleichfalls polarisierten Molekülen. Das was den eigentlichen Geist der dynamischen Naturansicht bildet, daß das Außereinander und das Mannigfaltige, sei es nun ein aus unendlich Vielen oder auch nur aus den Verschränkungen zweier Entge(gen)gesetzten Bestehendes, überhaupt ein Unwahres und Totes ist, mit einem Worte das Prinzip der Idealität, dies scheint auch den sich zur dynamischen Ansicht bekennenden Physikern, die trotz ihres teilweisen Vornehmuns gegen die Atomistiker, den alten Götzen noch im Herzen tragen und immer auf dem Sprunge stehen sich der alten Lehre wieder in die Arme zu werfen, völlig entgangen zu sein und darum haben sie sich denn auch so einmütig gegen Ew. Exzellenz erklärt, weil in der Farbenlehre sich in der Tat zum ersten Male, von der Seite der Erfahrung aus das wahrhaft Vernünftige oder Spekulative geltend gemacht hat. Als keineswegs gleichgültig sehe ich es übrigens an, daß gerade der Farbenlehre zuerst die Wohltat einer naturgemäßen und dem spekulativen Erkennen zuzugenden Behandlung zu Teil geworden ist. Dadurch daß das Prinzip der Chromagenese erkannt und für immer festgestellt worden ist, hat zugleich die Lehre vom Licht ihre absolute Begründung erhalten und nur von diesem Punkt aus kann, meines Erachtens, die nicht länger abzuweisende Reformation des ganzen physikalischen Lehrgebäudes ihren Anfang nehmen. Ich behalte mir vor Ew. Exzellenz demnächst in einer besondern Abhandlung meine Ansicht hierüber ausführlich darzulegen; nur so viel erwähne ich für jetzt, daß es mir eben so unmöglich scheint der newtonschen Irrlehre die wahre Lehre ruhig und friedlich zu substituieren, als es unmöglich war dem Ablaßkram ein Ende zu machen, ohne zugleich das in sich morsche Gebäude der katholischen Hierarchie über den Haufen zu werfen. Besorgen Ew. Exzellenz übrigens nicht daß ich in wohlgemeintem philosophischen Eifer mich ins Maßlose ergehen und so am Ende der guten Sache, anstatt ihr zu nützen nur schaden werde. Es ist mein festes Vorhaben bei meinen didaktisch-experimentellen Vorträgen, die ich nächsten Dienstag zu eröffnen gedenke, mich aller solchen Digressionen durch welche Verwirrung entstehen könnte zu enthalten und vor allen Dingen einer reinen Darlegung der Erscheinungen und ihres Zusammenhanges mich zu befleißigen, stets eingedenk der von Ew. Exzellenz mir gewordenen Ermahnung, darauf zu halten daß wenn wir Recht haben, wir auch in Gegenwart der Erscheinungen Recht haben müssen. —

Für den mir gnädigst bestimmten entoptischen Apparat sage ich Ew. Exzellenz im voraus meinen untertänigsten Dank, indem ich die Versicherung hinzufüge daß ich Alles aufbieten werde um zur Ehre der Wissenschaft davon Gebrauch zu machen. ...

(Beilage:)

Übersicht
des Apparats zu den Vorträgen
über die Farbenlehre nach Goethe.

1. Ein geräumiges, gegen Süden gelegenes Zimmer im Universitätsgebäude, mit zwei Fenstern, welche durch wohlverwahrte Laden verschlossen werden können; der eine Laden mit den nötigen Schiebern, Blechen pp versehen.

- 1822 2. Ein Helio stat, nach 's Gravesandes Angaben, mit einer Penduluhr, auf einer Marmorplatte; in der Werkstätte des Geheime-Postrat Pistor gearbeitet (wird erst in 14 Tagen ganz fertig). Zu 400 (*Reichstaler*) verdungen.
3. Ein großer Tisch, dessen Platte herumgedreht und, mittelst einer Kurbel, auf- und ab bewegt werden kann. 5
4. Das große Wasserprisma; vom Herrn Geh. Oberregierungsrat Schultz dem chromatischen Kabinett verehrt.
5. Zwölf gewöhnliche Prismen von 6 Zoll Länge und 1 Zoll Breite, den Zuhörern bei den subjektiven Versuchen in die Hände zu geben.
6. Drei Prismen von Crown glas, zu 60°, auf messingnen Gestellen. 10
7. Zwei rechtwinkliche Prismen von 6 Zoll Länge, so in zwei Gestellen aufgestellt daß sie horizontal und vertikal um ihre Achsen bewegt werden können.
8. Das dreifache Prisma aus Crown- und Flintglas, in einer Fassung von Messing.
9. Zehn kleine Prismen von 5° bis 90°; darunter 3 von 15°. 15
10. Ein dreifach zusammengesetztes Objektivglas, zum Auseinandernehmen; 15 Zoll Brennweite $1\frac{3}{8}$ Zoll Apertur.
11. Ein zweizolliges Konvexglas an einem messingnen Gestell, mit einer Einteilung in Zolle und Linien, auf und ab beweglich. (*Farbenlehre I. § 199. S. 75*)
12. Eine gewöhnliche Lorgnette. 20
13. Eine Einrichtung in Messing mit den dazu gehörigen Gläsern, konkav, konvex und plan, um durch den Druck einiger Schrauben die epoptischen Farbenerscheinungen hervorzubringen.
14. Sechs keilförmige Gefäße von Glastafeln, 8 Zoll lang und 3 Zoll breit, zum Aneinanderschieben. 25
15. Ein gläserner Würfel, $2\frac{1}{2}$ Zoll hoch.
16. Farbige Glasscheiben von allen Farben (Rot ausgenommen). Rote Glasscheiben sind durch Auftrag eines durchsichtigen Firnis vorerst hergestellt. (Opalglas ist bis jetzt nicht aufzutreiben gewesen).
17. Eine starke Tafel von grünem Glas. (Diese und auch alle die übrigen farbigen Scheiben zeigen das von der vordern Fläche herrührende Bild sehr schön in der jedes Mal geforderten Farbe). 30
18. Ein kleiner Spiegel von $\frac{3}{4}$ Zoll starkem Glas.
19. Ein dergleichen von gewöhnlicher Stärke, mit einem hölzernen Griff.
20. Drei mattgeschliffene Glastafeln, von verschiedener Durchsichtigkeit. 35
21. Ein kubisches Gefäß von Blech, 1 Kubikfuß, inwendig weiß angestrichen, um die Phänomene der Brechung und Hebung zu zeigen.
22. Ein blechernes Gefäß, mit einem Spiegelboden.
23. Ein längliches Gefäß von Blech nebst einem breiten Lineal von Blech, auf welches die Farben des prismatischen Bildes aufgetragen sind; nach Antonius Lucas zur Kontroverse gegen Newton. 40
24. Ein Paar Stufengefäße von Porzellan.
25. Ein Schwungrad, nach der Angabe des Herrn General von Helvig, durch den Druck eines Fadens in beliebig schnelle Bewegung zu setzen.
26. Ein Rad mit zarten Speichen zum newtonschen 12ten Versuch des 2ten Teils. *Farbenlehre I. Pol(emik) § 529. S. 586.* 45
27. Der Apparat zum 2ten newtonschen Versuch d. 1sten Teil; nach der Angabe § 69 und § 171. *Farbenlehre I. Pol(emik)* – Die Linse läßt sich auch auf einem Schlitten rechts und links seitwärts bewegen, so daß die Mitte derselben

abwechselnd vor den einen oder den andern Teil des Vorbilds gebracht werden kann. (Der Herr Prof. Hegel wird darüber eine besondere Abhandlung liefern). 27. b. Zwei Linsen, eine größere und eine kleinre. —

28. Fünf Schirme von verschiedener Größe zum Auffangen und zum teilweisen Durchlassen des prismatischen Bildes.

29. Alle die übrigen kleinen Gerätschaften und Gegenstände so zur Darstellung der chromatischen Erscheinungen erforderlich sind, als überzogene Pappen, buntes Papier, Pergamentblätter, Stahldraht, Flor, geblümtes Zeug, Seifenspirit, wohlriechendes Wasser, nephritisches Holz — desgleichen eine Auswahl chemischer Substanzen pp sind entweder bereits zur Hand oder werden doch binnen hier und einigen Tagen zusammengebracht sein. —

30. Die betreffenden Tafeln zu den subjektiv-dioptrischen Versuchen sind im gehörigen Maßstabe nachgezeichnet und auf Pappe aufgezogen. —

Anmerkung. Tralles: *Johann Georg Tralles, seit 1810 o. Professor der Mathematik an der Berliner Universität, Mitglied der Berliner Akademie der Wissenschaften und von 1810 bis 1822 Sekretar ihrer mathematischen Klasse. Vgl. Z 13. Dezember 1817 und 31. Dezember 1821. Tralles beschäftigte sich zu dieser Zeit mit einem komplizierten Pendelgerät. Er reiste im Juni 1822 nach England, um die Herstellung des Instruments zu überwachen, und starb am 19. Dezember 1822 in London.* — phlogistische ... Verbrennungstheorie: *Das System von Lavoisier; der Beginn dieses Verdrängungsvorganges wird von der Chemiegeschichte meist mit 1789 bezeichnet, dem Erscheinungsjahr seines Lehrbuchs ‚Traité élémentaire de chimie (présenté dans un ordre nouveau et d’après les découvertes modernes)‘; vgl. LA II 1.* — nächsten Dienstag: 21. Mai 1822, vgl. Z vor 15. April und

20. Mai 1822. — Übersicht des Apparats: *Ohne Kosten scheuen zu müssen, hat von Henning sehr zweckmäßig ein Instrumentarium zusammengestellt, mit dem er die eindrucksvollsten Experimente des didaktischen und polemischen Teils der Farbenlehre demonstrieren konnte. Daß Altensteins Ministerium in Zeiten restriktiver Sparsamkeit und leerer Kassen für die „dilettantischen Versuche eines Leopold von Henning über Goethes Farbenlehre doch noch einiges übrig hatte, sogar ein Auditorium zur Verfügung stellte,“ ist in die Geschichtsschreibung der Berliner Universität eingegangen, weil zu gleicher Zeit bedeutende Naturforscher wie Heinrich Rose und Paul Erman ohne Unterstützung*

blieben, Lenz 1918, S. 367f. — Heliostat: *Vgl. die Erläuterung zu XL. Wichtige Bemerkung eines Malers, LA I 8, 133_{30f.} in diesem Band, S. 1550.* — Farbenlehre I. § 199: *vgl. LA I 4, 77_{19-25.}* — Opalglas: *Stattdessen beschafft Goethe im Sommer des gleichen Jahres aus Marktredwitz das trübe Glas bei hellem Grund gelb, bei dunklem blau erscheinend, Z 15. August 1822.* — Antonius Lucas: *Vgl. Materialien zur Geschichte der Farbenlehre, LA I 6, 271₃₆₋₂₇₆₂₃ und die Erläuterung, LA II 6, 513.* — Helwig: *Karl Gottfried von Helwig, erst in schwedischem, seit 1815 in preußischem Militärdienst, zuletzt Generalleutnant; Physiker, Mitglied der Akademie der Wissenschaften zu Stockholm und der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin. Er galt als rastloser Forscher und Erfinder, vor allem auf dem Gebiet des Festungswesens und der Artillerie, darüber hinaus als vielseitig interessiert. Von seinen wenigen Veröffentlichungen hat keine optische Fragen zum Gegenstand. Vielleicht hat von Helwig seinen Verbesserungsvorschlag unmittelbar Pistor, dem Hersteller des Schwungrads, gemacht.* — Farbenlehre I. Pol. § 529: *Vgl. LA I 5, 153₅-154₄ und die Anmerkungen, LA II 5A, 355f. — § 69: Vgl. LA I 5, 25₁₋₂₁ und die Anmerkung, LA II 5A, 249. — § 171: Vgl.*

35. 20. Mai 1822. — Übersicht des Apparats: *Ohne Kosten scheuen zu müssen, hat von Henning sehr zweckmäßig ein Instrumentarium zusammengestellt, mit dem er die eindrucksvollsten Experimente des didaktischen und polemischen Teils der Farbenlehre demonstrieren konnte. Daß Altensteins Ministerium in Zeiten restriktiver Sparsamkeit und leerer Kassen für die „dilettantischen Versuche eines Leopold von Henning über Goethes Farbenlehre doch noch einiges übrig hatte, sogar ein Auditorium zur Verfügung stellte,“ ist in die Geschichtsschreibung der Berliner Universität eingegangen, weil zu gleicher Zeit bedeutende Naturforscher wie Heinrich Rose und Paul Erman ohne Unterstützung*

blieben, Lenz 1918, S. 367f. — Heliostat: *Vgl. die Erläuterung zu XL. Wichtige Bemerkung eines Malers, LA I 8, 133_{30f.} in diesem Band, S. 1550.* — Farbenlehre I. § 199: *vgl. LA I 4, 77_{19-25.}* — Opalglas: *Stattdessen beschafft Goethe im Sommer des gleichen Jahres aus Marktredwitz das trübe Glas bei hellem Grund gelb, bei dunklem blau erscheinend, Z 15. August 1822.* — Antonius Lucas: *Vgl. Materialien zur Geschichte der Farbenlehre, LA I 6, 271₃₆₋₂₇₆₂₃ und die Erläuterung, LA II 6, 513.* — Helwig: *Karl Gottfried von Helwig, erst in schwedischem, seit 1815 in preußischem Militärdienst, zuletzt Generalleutnant; Physiker, Mitglied der Akademie der Wissenschaften zu Stockholm und der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin. Er galt als rastloser Forscher und Erfinder, vor allem auf dem Gebiet des Festungswesens und der Artillerie, darüber hinaus als vielseitig interessiert. Von seinen wenigen Veröffentlichungen hat keine optische Fragen zum Gegenstand. Vielleicht hat von Helwig seinen Verbesserungsvorschlag unmittelbar Pistor, dem Hersteller des Schwungrads, gemacht.* — Farbenlehre I. Pol. § 529: *Vgl. LA I 5, 153₅-154₄ und die Anmerkungen, LA II 5A, 355f. — § 69: Vgl. LA I 5, 25₁₋₂₁ und die Anmerkung, LA II 5A, 249. — § 171: Vgl.*

30. Die betreffenden Tafeln zu den subjektiv-dioptrischen Versuchen sind im gehörigen Maßstabe nachgezeichnet und auf Pappe aufgezogen. —

Anmerkung. Tralles: *Johann Georg Tralles, seit 1810 o. Professor der Mathematik an der Berliner Universität, Mitglied der Berliner Akademie der Wissenschaften und von 1810 bis 1822 Sekretar ihrer mathematischen Klasse. Vgl. Z 13. Dezember 1817 und 31. Dezember 1821. Tralles beschäftigte sich zu dieser Zeit mit einem komplizierten Pendelgerät. Er reiste im Juni 1822 nach England, um die Herstellung des Instruments zu überwachen, und starb am 19. Dezember 1822 in London.* — phlogistische ... Verbrennungstheorie: *Das System von Lavoisier; der Beginn dieses Verdrängungsvorganges wird von der Chemiegeschichte meist mit 1789 bezeichnet, dem Erscheinungsjahr seines Lehrbuchs ‚Traité élémentaire de chimie (présenté dans un ordre nouveau et d’après les découvertes modernes)‘; vgl. LA II 1.* — nächsten Dienstag: 21. Mai 1822, vgl. Z vor 15. April und

20. Mai 1822. — Übersicht des Apparats: *Ohne Kosten scheuen zu müssen, hat von Henning sehr zweckmäßig ein Instrumentarium zusammengestellt, mit dem er die eindrucksvollsten Experimente des didaktischen und polemischen Teils der Farbenlehre demonstrieren konnte. Daß Altensteins Ministerium in Zeiten restriktiver Sparsamkeit und leerer Kassen für die „dilettantischen Versuche eines Leopold von Henning über Goethes Farbenlehre doch noch einiges übrig hatte, sogar ein Auditorium zur Verfügung stellte,“ ist in die Geschichtsschreibung der Berliner Universität eingegangen, weil zu gleicher Zeit bedeutende Naturforscher wie Heinrich Rose und Paul Erman ohne Unterstützung*

blieben, Lenz 1918, S. 367f. — Heliostat: *Vgl. die Erläuterung zu XL. Wichtige Bemerkung eines Malers, LA I 8, 133_{30f.} in diesem Band, S. 1550.* — Farbenlehre I. § 199: *vgl. LA I 4, 77_{19-25.}* — Opalglas: *Stattdessen beschafft Goethe im Sommer des gleichen Jahres aus Marktredwitz das trübe Glas bei hellem Grund gelb, bei dunklem blau erscheinend, Z 15. August 1822.* — Antonius Lucas: *Vgl. Materialien zur Geschichte der Farbenlehre, LA I 6, 271₃₆₋₂₇₆₂₃ und die Erläuterung, LA II 6, 513.* — Helwig: *Karl Gottfried von Helwig, erst in schwedischem, seit 1815 in preußischem Militärdienst, zuletzt Generalleutnant; Physiker, Mitglied der Akademie der Wissenschaften zu Stockholm und der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin. Er galt als rastloser Forscher und Erfinder, vor allem auf dem Gebiet des Festungswesens und der Artillerie, darüber hinaus als vielseitig interessiert. Von seinen wenigen Veröffentlichungen hat keine optische Fragen zum Gegenstand. Vielleicht hat von Helwig seinen Verbesserungsvorschlag unmittelbar Pistor, dem Hersteller des Schwungrads, gemacht.* — Farbenlehre I. Pol. § 529: *Vgl. LA I 5, 153₅-154₄ und die Anmerkungen, LA II 5A, 355f. — § 69: Vgl. LA I 5, 25₁₋₂₁ und die Anmerkung, LA II 5A, 249. — § 171: Vgl.*

35. 20. Mai 1822. — Übersicht des Apparats: *Ohne Kosten scheuen zu müssen, hat von Henning sehr zweckmäßig ein Instrumentarium zusammengestellt, mit dem er die eindrucksvollsten Experimente des didaktischen und polemischen Teils der Farbenlehre demonstrieren konnte. Daß Altensteins Ministerium in Zeiten restriktiver Sparsamkeit und leerer Kassen für die „dilettantischen Versuche eines Leopold von Henning über Goethes Farbenlehre doch noch einiges übrig hatte, sogar ein Auditorium zur Verfügung stellte,“ ist in die Geschichtsschreibung der Berliner Universität eingegangen, weil zu gleicher Zeit bedeutende Naturforscher wie Heinrich Rose und Paul Erman ohne Unterstützung*

blieben, Lenz 1918, S. 367f. — Heliostat: *Vgl. die Erläuterung zu XL. Wichtige Bemerkung eines Malers, LA I 8, 133_{30f.} in diesem Band, S. 1550.* — Farbenlehre I. § 199: *vgl. LA I 4, 77_{19-25.}* — Opalglas: *Stattdessen beschafft Goethe im Sommer des gleichen Jahres aus Marktredwitz das trübe Glas bei hellem Grund gelb, bei dunklem blau erscheinend, Z 15. August 1822.* — Antonius Lucas: *Vgl. Materialien zur Geschichte der Farbenlehre, LA I 6, 271₃₆₋₂₇₆₂₃ und die Erläuterung, LA II 6, 513.* — Helwig: *Karl Gottfried von Helwig, erst in schwedischem, seit 1815 in preußischem Militärdienst, zuletzt Generalleutnant; Physiker, Mitglied der Akademie der Wissenschaften zu Stockholm und der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin. Er galt als rastloser Forscher und Erfinder, vor allem auf dem Gebiet des Festungswesens und der Artillerie, darüber hinaus als vielseitig interessiert. Von seinen wenigen Veröffentlichungen hat keine optische Fragen zum Gegenstand. Vielleicht hat von Helwig seinen Verbesserungsvorschlag unmittelbar Pistor, dem Hersteller des Schwungrads, gemacht.* — Farbenlehre I. Pol. § 529: *Vgl. LA I 5, 153₅-154₄ und die Anmerkungen, LA II 5A, 355f. — § 69: Vgl. LA I 5, 25₁₋₂₁ und die Anmerkung, LA II 5A, 249. — § 171: Vgl.*

30. Die betreffenden Tafeln zu den subjektiv-dioptrischen Versuchen sind im gehörigen Maßstabe nachgezeichnet und auf Pappe aufgezogen. —

Anmerkung. Tralles: *Johann Georg Tralles, seit 1810 o. Professor der Mathematik an der Berliner Universität, Mitglied der Berliner Akademie der Wissenschaften und von 1810 bis 1822 Sekretar ihrer mathematischen Klasse. Vgl. Z 13. Dezember 1817 und 31. Dezember 1821. Tralles beschäftigte sich zu dieser Zeit mit einem komplizierten Pendelgerät. Er reiste im Juni 1822 nach England, um die Herstellung des Instruments zu überwachen, und starb am 19. Dezember 1822 in London.* — phlogistische ... Verbrennungstheorie: *Das System von Lavoisier; der Beginn dieses Verdrängungsvorganges wird von der Chemiegeschichte meist mit 1789 bezeichnet, dem Erscheinungsjahr seines Lehrbuchs ‚Traité élémentaire de chimie (présenté dans un ordre nouveau et d’après les découvertes modernes)‘; vgl. LA II 1.* — nächsten Dienstag: 21. Mai 1822, vgl. Z vor 15. April und

20. Mai 1822. — Übersicht des Apparats: *Ohne Kosten scheuen zu müssen, hat von Henning sehr zweckmäßig ein Instrumentarium zusammengestellt, mit dem er die eindrucksvollsten Experimente des didaktischen und polemischen Teils der Farbenlehre demonstrieren konnte. Daß Altensteins Ministerium in Zeiten restriktiver Sparsamkeit und leerer Kassen für die „dilettantischen Versuche eines Leopold von Henning über Goethes Farbenlehre doch noch einiges übrig hatte, sogar ein Auditorium zur Verfügung stellte,“ ist in die Geschichtsschreibung der Berliner Universität eingegangen, weil zu gleicher Zeit bedeutende Naturforscher wie Heinrich Rose und Paul Erman ohne Unterstützung*

blieben, Lenz 1918, S. 367f. — Heliostat: *Vgl. die Erläuterung zu XL. Wichtige Bemerkung eines Malers, LA I 8, 133_{30f.} in diesem Band, S. 1550.* — Farbenlehre I. § 199: *vgl. LA I 4, 77_{19-25.}* — Opalglas: *Stattdessen beschafft Goethe im Sommer des gleichen Jahres aus Marktredwitz das trübe Glas bei hellem Grund gelb, bei dunklem blau erscheinend, Z 15. August 1822.* — Antonius Lucas: *Vgl. Materialien zur Geschichte der Farbenlehre, LA I 6, 271₃₆₋₂₇₆₂₃ und die Erläuterung, LA II 6, 513.* — Helwig: *Karl Gottfried von Helwig, erst in schwedischem, seit 1815 in preußischem Militärdienst, zuletzt Generalleutnant; Physiker, Mitglied der Akademie der Wissenschaften zu Stockholm und der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin. Er galt als rastloser Forscher und Erfinder, vor allem auf dem Gebiet des Festungswesens und der Artillerie, darüber hinaus als vielseitig interessiert. Von seinen wenigen Veröffentlichungen hat keine optische Fragen zum Gegenstand. Vielleicht hat von Helwig seinen Verbesserungsvorschlag unmittelbar Pistor, dem Hersteller des Schwungrads, gemacht.* — Farbenlehre I. Pol. § 529: *Vgl. LA I 5, 153₅-154₄ und die Anmerkungen, LA II 5A, 355f. — § 69: Vgl. LA I 5, 25₁₋₂₁ und die Anmerkung, LA II 5A, 249. — § 171: Vgl.*

35. 20. Mai 1822. — Übersicht des Apparats: *Ohne Kosten scheuen zu müssen, hat von Henning sehr zweckmäßig ein Instrumentarium zusammengestellt, mit dem er die eindrucksvollsten Experimente des didaktischen und polemischen Teils der Farbenlehre demonstrieren konnte. Daß Altensteins Ministerium in Zeiten restriktiver Sparsamkeit und leerer Kassen für die „dilettantischen Versuche eines Leopold von Henning über Goethes Farbenlehre doch noch einiges übrig hatte, sogar ein Auditorium zur Verfügung stellte,“ ist in die Geschichtsschreibung der Berliner Universität eingegangen, weil zu gleicher Zeit bedeutende Naturforscher wie Heinrich Rose und Paul Erman ohne Unterstützung*

blieben, Lenz 1918, S. 367f. — Heliostat: *Vgl. die Erläuterung zu XL. Wichtige Bemerkung eines Malers, LA I 8, 133_{30f.} in diesem Band, S. 1550.* — Farbenlehre I. § 199: *vgl. LA I 4, 77_{19-25.}* — Opalglas: *Stattdessen beschafft Goethe im Sommer des gleichen Jahres aus Marktredwitz das trübe Glas bei hellem Grund gelb, bei dunklem blau erscheinend, Z 15. August 1822.* — Antonius Lucas: *Vgl. Materialien zur Geschichte der Farbenlehre, LA I 6, 271₃₆₋₂₇₆₂₃ und die Erläuterung, LA II 6, 513.* — Helwig: *Karl Gottfried von Helwig, erst in schwedischem, seit 1815 in preußischem Militärdienst, zuletzt Generalleutnant; Physiker, Mitglied der Akademie der Wissenschaften zu Stockholm und der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin. Er galt als rastloser Forscher und Erfinder, vor allem auf dem Gebiet des Festungswesens und der Artillerie, darüber hinaus als vielseitig interessiert. Von seinen wenigen Veröffentlichungen hat keine optische Fragen zum Gegenstand. Vielleicht hat von Helwig seinen Verbesserungsvorschlag unmittelbar Pistor, dem Hersteller des Schwungrads, gemacht.* — Farbenlehre I. Pol. § 529: *Vgl. LA I 5, 153₅-154₄ und die Anmerkungen, LA II 5A, 355f. — § 69: Vgl. LA I 5, 25₁₋₂₁ und die Anmerkung, LA II 5A, 249. — § 171: Vgl.*

30. Die betreffenden Tafeln zu den subjektiv-dioptrischen Versuchen sind im gehörigen Maßstabe nachgezeichnet und auf Pappe aufgezogen. —

Anmerkung. Tralles: *Johann Georg Tralles, seit 1810 o. Professor der Mathematik an der Berliner Universität, Mitglied der Berliner Akademie der Wissenschaften und von 1810 bis 1822 Sekretar ihrer mathematischen Klasse. Vgl. Z 13. Dezember 1817 und 31. Dezember 1821. Tralles beschäftigte sich zu dieser Zeit mit einem komplizierten Pendelgerät. Er reiste im Juni 1822 nach England, um die Herstellung des Instruments zu überwachen, und starb am 19. Dezember 1822 in London.* — phlogistische ... Verbrennungstheorie: *Das System von Lavoisier; der Beginn dieses Verdrängungsvorganges wird von der Chemiegeschichte meist mit 1789 bezeichnet, dem Erscheinungsjahr seines Lehrbuchs ‚Traité élémentaire de chimie (présenté dans un ordre nouveau et d’après les découvertes modernes)‘; vgl. LA II 1.* — nächsten Dienstag: 21. Mai 1822, vgl. Z vor 15. April und

20. Mai 1822. — Übersicht des Apparats: *Ohne Kosten scheuen zu müssen, hat von Henning sehr zweckmäßig ein Instrumentarium zusammengestellt, mit dem er die eindrucksvollsten Experimente des didaktischen und polemischen Teils der Farbenlehre demonstrieren konnte. Daß Altensteins Ministerium in Zeiten restriktiver Sparsamkeit und leerer Kassen für die „dilettantischen Versuche eines Leopold von Henning über Goethes Farbenlehre doch noch einiges übrig hatte, sogar ein Auditorium zur Verfügung stellte,“ ist in die Geschichtsschreibung der Berliner Universität eingegangen, weil zu gleicher Zeit bedeutende Naturforscher wie Heinrich Rose und Paul Erman ohne Unterstützung*

blieben, Lenz 1918, S. 367f. — Heliostat: *Vgl. die Erläuterung zu XL. Wichtige Bemerkung eines Malers, LA I 8, 133_{30f.} in diesem Band, S. 1550.* — Farbenlehre I. § 199: *vgl. LA I 4, 77_{19-25.}* — Opalglas: *Stattdessen beschafft Goethe im Sommer des gleichen Jahres aus Marktredwitz das trübe Glas bei hellem Grund gelb, bei dunklem blau erscheinend, Z 15. August 1822.* — Antonius Lucas: *Vgl. Materialien zur Geschichte der Farbenlehre, LA I 6, 271₃₆₋₂₇₆₂₃ und die Erläuterung, LA II 6, 513.* — Helwig: *Karl Gottfried von Helwig, erst in schwedischem, seit 1815 in preußischem Militärdienst, zuletzt Generalleutnant; Physiker, Mitglied der Akademie der Wissenschaften zu Stockholm und der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin. Er galt als rastloser Forscher und Erfinder, vor allem auf dem Gebiet des Festungswesens und der Artillerie, darüber hinaus als vielseitig interessiert. Von seinen wenigen Veröffentlichungen hat keine optische Fragen zum Gegenstand. Vielleicht hat von Helwig seinen Verbesserungsvorschlag unmittelbar Pistor, dem Hersteller des Schwungrads, gemacht.* — Farbenlehre I. Pol. § 529: *Vgl. LA I 5, 153₅-154₄ und die Anmerkungen, LA II 5A, 355f. — § 69: Vgl. LA I 5, 25₁₋₂₁ und die Anmerkung, LA II 5A, 249. — § 171: Vgl.*

- 1822 *LA I 5, 67₁₆₋₃₂ und die Anmerkungen, LA II 5A, 281.* – Prof. Hegel ... besondere Abhandlung: *Hegel sendet zwei Aufsätze an Goethe, vgl. M 97 und 98. Von einem dritten, eben dem durch von Henning angekündigten, schreibt Hegel, er habe ihn „nicht mehr zu redigieren Zeit gewinnen können“, vgl. Z 15. September 1822.*

5

19. Mai. *Goethe Tagebuch. WA III 8, 198.*

Herrn Leopold von Henning nach Berlin, mit den entoptischen Instrumenten.

Anmerkung. In seinem ersten Brief an Goethe erkundigt sich von Henning nach einem entoptischen Apparat zum Gebrauch in seinen Vorlesungen, vgl. Z 19. Januar 1822. Um seinerseits von Henning bei dem Vorhaben zu unterstützen, läßt Goethe einen entoptischen Apparat, d. h. ein Entoptisches Gestell, von Körner anfertigen, den dieser schon bald liefert, vgl. Z 1. März 1822. Die Fertigstellung und seine Absicht, den Apparat zu stiften, teilt Goethe von Henning mit, Z 23. März 1822. Dann vermerkt Goethe das Eintreffen entoptischer Gläser aus Jena, vgl. Z 13. April 1822, und Vorbereitungen für die Absendung des Apparats nach Berlin im Tagebuch, vgl. Z 25., 26. April, 4., 5., 7., 8., 13., 14. und 15. Mai 1822. Das den Apparat erläuternde Verzeichnis ist vom 16. Mai 1822 datiert; es sollte vermutlich in einen Aufsatz Apparat und Kommunikation deshalb mit Herrn von Henning in den Heften Zur Naturwissenschaft überhaupt aufgenommen werden, vgl. M 88_{6f}. Vgl. auch Z - 1822 (Annalen).

10

15

20

20. Mai. *Goethe Tagebuch. WA III 8, 198.*

Schreiben von Herrn von Henning. Verzeichnis des chromatischen Apparats. Nachricht von dem Anfange der Vorlesungen auf den 21. d. M. bestimmt.

25

Anmerkung. Schreiben ... Verzeichnis: Vgl. Z 16. Mai 1822 (Henning) mit Beilage. – Anfange der Vorlesungen: Vgl. die Ankündigung Z vor 15. April 1822.

21. Mai. *Goethe Tagebuch. WA III 8, 198.*

Über Hennings Brief gedacht.

22. Mai. *F. von Müller Tagebuch. Gespräche (Herwig) III/1, 368f.*

30

v. Henning, der ehemalige Referendar zu Erfurt, hat ihm gemeldet, daß er soeben im großen akademischen Hörsaal über seine Farbenlehre zu lesen anfange, was Goethen große Freude macht und wozu er selbst einigen Apparat mitgeteilt hat.

Auf mein Verwundern, daß Henning als Jurist sich dieser Wissenschaft jetzt widme, sagte er ganz lakonisch: „Er hat eben aus dem Studium der Gesetze nichts weiter als die Einsicht in den üblen Zustand des Menschen gewinnen können und sich darum zur Natur gewendet.“

35

Anmerkung. Goethe vermerkt von Müllers Besuch am selben Tag im Tagebuch, s. WA III 8, 199_{13f}. – ehemalige ... Erfurt: Nach der Rückkehr aus dem Feldzug nach Frankreich, von 1816 bis zu seinem Weggang an die Berliner Universität im Herbst 1817, s. Schmid-Dehlbrück 1961, S. 103f.

40

24. Mai. *Lieferung des Buchbinders Müller. GSA 34/XXXIII,6 Bl. 124.*

Goethe Beiträge zur Optik, geheft(et) – (Taler) 1 (Groschen) – (Pfennige).

Anmerkung. Vgl. Z 29. Mai und 13./15. Juni 1822 (unter Nr. 17).

1822

24. Mai. *Ungenannter Rezensent. Leipziger Literatur-Zeitung, Nr. 128, Sp. 1018–*

5 1020.

Zur Naturwissenschaft überhaupt, besonders zur Morphologie. Erfahrung, Betrachtung, Folgerung, durch Lebens-Ereignisse verbunden, von Goethe. Ersten Bandes erstes, zweites, drittes Heft. XXXII. 304, VIII. u. 240 S. (3 Tlr.).

Flüchtige Gedanken, geistreiche Andeutungen, witzige Verbindungen, scharfsinnige Betrachtungen über Philosophie, Farbenlehre, Wolkenzüge, Erd- und Gebirgskunde, vergleichende Anatomie, Knochenlehre, Geschlecht der Pflanzen und Entwicklung der Teile derselben, wechseln mit metaphysischen Versen, heitern Reimen, Reisebemerkungen und Nachrichten über Gelehrte und Schriftsteller, mit Erzählungen von dem Gange der Studien des Verfs. und von dem Eindruck, den manche Rezension auf ihn gemacht, mit rühmlichen Erwähnungen der Lobredner des Verfs. ab. Es ist also ein angenehmes und lehrreiches Mancherlei, worin man den großen, umfassenden Geist, die hohe Dichtergabe, die heitere Gefälligkeit gegen Andere, aber auch die gemüthliche Selbstzufriedenheit, die Freude über Anerkennung der Verdienste und manche andere Eigentümlichkeit des ehrwürdigen und lebensfrohen Greises nicht verkennen wird. Gern gesteht man dem trefflichen Geiste zu, in manche Fächer der Naturlehre, besonders in die Farbentheorie und in die Lehre von der Entwicklung der Pflanzen-Organen bedeutend eingegriffen und eigentümliche, fruchtbare Ansichten eröffnet zu haben. ...

25 Sehr interessant sind die Versuche des Verfs. über die Doppelbilder des rhombischen Kalkspats, über die entoptischen Farben und Figuren, und über den Apparat, die letztern darzustellen, der in einem Glaswürfel besteht, zu dessen beiden Seiten schief geneigte Spiegel mit geschwärztem Rücken angebracht sind. Hierin stellt sich nun der direkte Widerschein der Sonne, der aus der Atmosphäre zu uns zurückkehrt, durch ein erhelltes Bild dar, welches mit dem Namen des weißen Kreuzes belegt wird. Der schiefe Widerschein gibt ein verdüstertes Bild, oder das sogenannte schwarze Kreuz. Es ist höchst wichtig, die Beziehungen dieses Widerscheins auf die Himmelsgegenden, auf die Polhöhe, auf die Jahrs- und Tageszeiten und auf die Polarität der Farben zu lesen. Zwar hatte Seebeck schon ähnliche Versuche, aber nur mit erhitzten und dann schnell verkühlten Glasplatten, gemacht. Der Verf. erklärt diese Erscheinung aus den durch Erhitzung entstandenen Undulationen im Innern des Glases, welche durch schnelle Verkühlung erstarren und eben so viele Hemmungspunkte und Räumchen hervorbringen, durch welche ähnliche Figuren, als Chladnis Klangfiguren, entstehen. Selbst Damast-Weberei, wo die Längsfäden, gerade nach dem Auge gerichtet, hell, die Quersfäden dunkel erscheinen, muß zur Erläuterung jener Phänomene dienen.

Anmerkung. Vgl. Z 24. Mai 1822, LA II 10A, 510₂₃–511₄₁. – Doppelbilder des rhombischen Kalkspats: Vgl. LA I 8, 16₁–20₁₀ und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1444 ff. – entoptischen Farben: Vgl. Elemente der entoptischen Farben, LA I 8, 21₁–24₃₇ und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1467 ff. – Apparat ... schief geneigte Spiegel mit geschwärztem Rücken: Vgl. den Abschnitt Apparat. Zweite Figur, LA I 8, 21₂₋₇ und Tafel I, Fig. 2. Entoptische Elemente, ebenda,

45

1822 nach S. 16. — direkte Widerschein ... weißen Kreuzes ... schiefe Widerschein ... schwarze Kreuz: *Vgl. den Abschnitt* Versuche mit dem Würfel, *LA I 8*, 21₁₇₋₂₆ und die *Erläuterungen in diesem Band*, S. 1475f. — Beziehungen dieses Widerscheins ... Polarität der Farben: *Vgl. Entoptische Farben*, *LA I 8*, 94₁₋₁₃₈₁₄ und die *Erläuterungen in diesem Band*, S. 1483ff. — Seebeck: *Vgl. Geschichte der entoptischen Farben*, *LA I 8*, 11₁₋₁₅₇ und die *Erläuterungen in diesem Band*, S. 1441ff. — Undulationen im Innern des Glases: *Vgl. XXVIII*. Von der innern Beschaffenheit des entoptischen Glases, *LA I 8*, 119₈₋₂₀ und die *Anmerkungen in diesem Band*, S. 1532. — ähnlichen ... Chladnis Klangfiguren: *Vgl. XXX*. Chladnis Tonfiguren, *LA I 8*, 122₁₇₋₁₂₃₃₀ und die *Erläuterungen in diesem Band*, S. 1535ff. — Damast-Weberei: *Vgl. XXXIV*. Damast-Weberei, *LA I 8*, 128₅₋₁₂₉₄ und die *Erläuterungen in diesem Band*, S. 1542f.

vor 26. Mai. Goethe Agenda. GSA 27/52, 7 Bl. 28.

(Notizen, dabei Naturwissenschaftliches;)

In Jena ...

Farbige Glas Tafel

Anmerkung. Datierung erschlossen; Goethe hält sich vom 26. Mai bis 7. Juni 1822 zur Erledigung von Dienstgeschäften in Jena auf. — Farbige Glas Tafel: Gemeint ist vermutlich die einzige mir noch übrige sehr getrübbte Glastafel, die Goethe an von Henning sendet, vgl. Z 13./15. Juni 1822 (unter Nr. 16).

29. Mai. Lieferung des Buchbinders Müller. GSA 34/XXXIII, 6 Bl. 124.

Beiträge zur Optik. erstes Stück broschürt. — (Taler) 1 (Groschen) 6 (Pfennige).

Anmerkung. Vgl. Z 24. Mai 1822 und 13./15. Juni 1822 (unter Nr. 17).

2. Juni. von Henning an Goethe. GSA 29/58 Bl. 25f.

Ew Exzellenz verfehle ich nicht ehrerbietigst anzuzeigen, daß wenige Tage nach der Ankunft Ihres hochgeneigten Schreibens vom 16ten d. M., auch das darin angekündigte Kistchen mit dem entoptischen und sonstigen chromatischen Apparat, vollkommen unversehrt, an mich gelangt ist. Obschon ich voraussetzen kann daß Ew. Exzellenz selbst erlauben werden mit welcher Gesinnung ich diese höchst erwünschte Gabe in Empfang genommen habe, so fühle ich mich doch gedrungen Hochdensenelben noch ausdrücklich meinen aufrichtigsten und lebhaftesten Dank für diesen neuen Beweis gnädigen Wohlwollens abzustatten und damit die Versicherung zu verbinden daß ich meinen guten Willen auch durch entsprechende Leistungen zu betätigen fortwährend auf alle Weise bestrebt sein werde. — Ich bin den größern Teil dieser Woche hindurch in meinem nunmehr ziemlich vollständig eingerichteten Experimentierzimmer mit chromatischen Versuchen und Proben aller Art, vornehmlich aber solchen welche die entoptischen Erscheinungen betreffen, beschäftigt gewesen, wobei mir denn der Apparat, dessen Gebrauch ich Ew. Exzellenz gnädiger Fürsorge verdanke, auf das trefflichste zu statten gekommen ist. Nicht unerwähnt darf ich es dabei lassen, welcher belehrenden und aufmunternden Teilnahme ich mich bei diesem Geschäft von Seiten unsres verehrten Regierungsbevollmächtigten, Herrn Geheimen-Ober-Regierungsrat Schultz, ferner meines teuren Lehrers, des Herrn Professor Hegel und eben so des Doktor För-

ster, meines lieben und treuen Genossen, zu erfreuen gehabt habe. Die beiden
 letztern waren, von der Ankunft des mit Ungeduld erwarteten Kistchens von mir
 benachrichtigt, ohne Säumen herbei geeilt um das erfreuliche Geschäft des Aus-
 packens mit mir zu teilen und wir haben hierauf, wohlunterrichtet von dem
 5 worum es sich handelt, sogleich bei heiterem Abendhimmel mit der schnell
 zusammengefügt Maschine zu experimentieren begonnen. Auch das nicht
 genug zu rühmende, kunstreich getrübt Trinkglas ist denselben Abend noch
 auf die heiterste Weise eingeweiht worden: nachdem nämlich die einbrechende
 10 Nacht dem auf dem halbabgeplatteten und mit einer Galerie umgebenen Dach
 des Universitätsgebäudes fortgesetzten Experimentieren im Freien ein Ziel
 gesetzt hatte, so begab ich mich mit Freund Förster nach dessen Wohnung, wo
 wir dann, während uns die auch Ew Exzellenz nicht unbekannt junge Freun-
 din, unsre frohe Stimmung teilend, den bewunderten Becher kredenzte, des
 hochverehrten, teuren Meisters Gesundheit mit dankbarem Herzen ausge-
 15 bracht haben. – Ich bin seitdem mehrfältig, zumal von jungen Damen, darum
 angegangen worden mich ausführlich darüber auszulassen, was es mit der
 Farbenlehre, der Ew. Exzellenz, wie man wisse, ein so anhaltendes Interesse
 gewidmet, doch eigentlich für eine Bewandnis habe; – indes gedenke ich für
 jetzt wenigstens der Versuchung zu widerstehen außer dem bereits um mich
 20 versammelten Auditorio junger Studierender, dem sich auch einige ältere Na-
 turfreunde beigesellt haben, auch noch eine weibliche Zuhörerschaft um mich
 zu versammeln, um nicht der Farbenlehre bei ernsthaften Leuten den beden-
 klichen Ruf einer eleganten Wissenschaft zuzuziehen; späterhin, wenn die Sache
 sich erst etwas konsolidiert hat und ich mehr festen Fuß gefaßt habe, findet
 25 sich dann wohl immer Gelegenheit der Wißbegierde der guten Kinder auf eine
 heitere Weise Genüge zu leisten und die wahre Lehre, so wie es früher bei den
 Franzosen mit der falschen geschehen, à la portée des dames zu bringen. –
 Meine öffentlichen Vorlesungen an der Universität habe ich am 21sten d. M.,
 vor einer ansehnlichen Anzahl von Zuhörern begonnen und zwar habe ich mich
 30 zunächst damit beschäftigt durch einige allgemeine Erörterungen über das phy-
 sikalische Studium, so weit als möglich die zu einem unbefangenen Auffassen
 der vorzutragenden Lehre erforderliche Stimmung zu begründen. Vor allen
 Dingen schien es mir erforderlich jenes weit verbreitete Vorurteil, als sei die
 Farbenlehre etwas Mathematisches, vor das Forum des gesunden Menschen-
 35 verstandes zu ziehen und in seiner Nichtigkeit darzustellen. Ich habe mich bei
 dieser Erörterung, meinem dermaligen Vorhaben gemäß, alles eigentlich Phi-
 losophischen nach Möglichkeit enthalten und mich einer einfachen, populären
 Argumentation ad hominem beflissen; wobei ich indes bemerkt habe, daß
 während es einerseits allerdings schwer ist, gründlich zu philosophieren, es
 40 doch auch andererseits, zumal für einen Solchen der nicht an empirische Vor-
 träge gewöhnt ist, keine ganz leichte Sache ist auf das Philosophieren zu ver-
 zichten ohne deshalb in ein schwankendes Hin- und Herreden zu verfallen. Ich
 habe rücksichtlich der von den heutigen Physikern einmütig gegen Ew. Exzel-
 lenz geltend gemachten Behauptung, daß der Inhalt der newtonschen Optik
 45 etwas mathematisch Bewiesenes sei, unter Andern jene Stelle in der Vorrede
 zur lateinischen Übersetzung der Optik in Erinnerung gebracht, worin zwi-
 schen den Funktionen der Mathematiker und der experimentierenden und
 aus Experimenten folgernden Naturforscher ein sehr bestimmter Unterschied
 aufgestellt und zu Newtons Ruhm behauptet wird, er habe in utroque philoso-

1822 phandi genere (kalkulieren und experimentieren gilt ja den Engländern noch heute zu Tage für gleichbedeutend mit philosophieren und darum ist ihnen unser Freund the philosopher par excellence) bis dahin Unerhörtes geleistet, welcher Behauptung dann die merkwürdige Erläuterung hinzugefügt ist, ein immenses Beispiel des mathematischen Philosophierens sei das Werk: philosophiae naturalis principia mathematica, dagegen liefere die Optik ein exemplum posterioris philosophandi generis, indem in diesem Traktat die Phänomene des Lichts und der Farben clarissimis experimentis, sine ulla omnino hypothesi (!) auf das einleuchtendste bewiesen und erklärt würden. — Demnächst habe ich mich veranlaßt gesehen dem von Ew. Exzellenz aufgestellten Paradoxon, daß sich durch Erfahrungen und Versuche eigentlich nichts beweisen lasse, eine andre, für den mathematisch Gesinnten wohl nicht minder paradoxe Behauptung hinzuzufügen, nämlich die, daß in der gesamten Naturwissenschaft (so wenig wie auf dem ethischen Gebiete), selbst die Mechanik und die eigentliche Optik nicht ausgenommen, kein einziges Gesetz, und überhaupt gar nichts, als das Mathematische selbst, d. h. das abstrakt Quantitative, mathematisch zu beweisen ist — wobei ich mich denn weiter dahin erklärt habe, daß ich unter einem mathematisch Gesinnten einen Solchen verstehe der keinen andern Unterschied als einen quantitativen und keine andre Bestimmtheit als eine räumliche oder numerische anerkennt, in welchem Sinne allerdings, nicht nur zugestanden, sondern ausdrücklich behauptet werden muß, daß Newton die Farbenlehre, zum großen Schaden für die Wissenschaft, mit echt mathematischem Geiste behandelt hat. — Doch ich enthalte mich Ew. Exzellenz weiter mit Dingen zu unterhalten, die ich wesentlich erst von Ihnen gelernt habe. — In der nächsten Woche werde ich den Anfang damit machen meinen Zuhörern die Farbenphänomene, in der von Ew. Exzellenz genehmigten Ordnung, vorzuführen und ich gedenke dabei so zu verfahren daß, wenn eine Reihe zusammengehöriger Versuche angestellt und der Anschauung eingepreßt worden ist, ich dann immer wieder zur zusammenhängenden Erläuterung zurückkehren werde um auf solche Weise die theoretische Übersicht des Ganzen zu erhalten. — Für die mir gnädigst mitgeteilte Erläuterung über den von mir zur Sprache gebrachten prismatischen Fall, sage ich Ew. Exzellenz meinen untertänigsten Dank, indem ich vorläufig bemerke, daß ich mich überzeugt habe daß ich im Begriff war auf einen Abweg zu geraten; übrigens muß ich mir, um dieses Schreiben nicht länger aufzuhalten, die Erlaubnis erbitten, die verlangte fernere Zeichnung Hochdenselben etwas später vorzulegen, wobei dann sogleich eine andre, bereits angefangene, kolorierte Zeichnung und Beschreibung eines, wie es mir scheint, sehr bedeutenden entoptischen Phänomens erfolgen soll, welches sich mir gestern gezeigt hat, indem ich einen großen über 2 1/2 Zoll hohen, langsam abgekühlten Glaskubus zwischen die beiden Spiegel brachte und den kleinsten entoptischen Kubus darauf hin und her bewegte.

Anmerkung. bei heiterem Abendhimmel ... Maschine: *Das Entoptische Gestell hat mit dem unteren und oberen Schwarzspegel einen Polarisator und einen Analysator. Es ist ein vollständiger Polarisationsapparat, mit dem ohne polarisiertes Himmelslicht jederzeit ...*, wenn uns auch nur das mindeste Tageslicht zu Gebote steht *experimentiert werden kann*, LA I 8, 22_{30f} — getrübbte Trinkglas: *Vgl. die Position XIV. in Goethes Brief, Z 16. Mai 1822.* — nicht unbekannt junge Freundin: *Laura Förster, vgl. Z 26. und 27. September 1820 (?)*. — bewun-

- derten Becher: *Vgl. in Försters Lehrgedicht „Farbenlehre“, Beilage zu Z 4. September 1823, den Abschnitt „Urphänomen“.* – Meine öffentlichen Vorlesungen ... begonnen ... allgemeine Erörterungen: *Die drei einführenden Vorlesungen von 1822 werden gedruckt und von Goethe im ersten Heft des zweiten Bandes*
 5 *Zur Naturwissenschaft überhaupt angezeigt, vgl. Einleitung zu öffentlichen Vorlesungen über Goethes Farbenlehre, ... von Leopold von Henning, ... Berlin 1822, LA I 8, 342₂–343₂₀ und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1645 ff.* – Vorrede zur lateinischen Übersetzung: *Die Zitate von Hennings finden sich in der „Praefatio interpretis“ von Clarke, s. Newton / Clarke 1740, S. IXf.* – in
 10 *utroque ... genere: „in beiden Arten des Philosophierens.“* – *exemplum posterioris ... generis: „ein Beispiel für die zweite Art zu philosophieren.“* – *clarissimis ... hypothesi: „durch bedeutende Versuche, ohne irgend eine Hypothese.“* – *Abgesehen davon, daß Hypothesen auch in den Naturwissenschaften der Erkenntnisfindung dienen, finden sich in den ‚Opticks‘ mehr Spekulationen über*
 15 *das Wesen des Lichts und seine Interaktionen mit anderer Materie als in Newtons früheren optischen Arbeiten, der „New Theory“ von 1672, vgl. LA II 5A, 163–166, und den „Lectiones opticae“ von 1670–1672, vgl. LA II 5A, 168–171.* – durch Erfahrungen ... nichts beweisen lasse: *Vgl. Zur Farbenlehre. Polemischer Teil. § 30, unter der Überschrift Beweis durch Experimente, LA I 5,*
 20 *12₃₋₆ und die Anmerkungen LA II 5A, 241–243.* – bedeutenden entoptischen Phänomens: *Vgl. Z Juli, 11. August 1822 und Schöne entoptische Entdeckung, LA I 8, 345₁₋₂₂ und die Erläuterung in diesem Band, S. 1652 ff.*

10. Juni. Goethe an Graf Reinhard. WA IV 36, 60 f.

- Auch ein morphologisches Heft gedenk ich noch vor meiner Abreise
 25 zu senden, es wird nicht ohne Interesse für Sie sein und Sie teilweise an unser früheres Zusammenleben erinnern. Diese Naturbetrachtungen möchten denn wohl das Letzte bleiben was bei mir aushält, besonders da sich immer mehr Teilnahme hervortut und mehr Verknüpfung nach allen Seiten sich anläßt.
 30 In Berlin haben es Gönner und Freunde so weit gebracht, daß ein Zimmer des Akademie-Gebäudes der Farbenlehre nach meinen Wünschen gewidmet worden; der Apparat ist beinahe vollständig, ich suche das Mögliche beizutragen. Ein junger Mann aus Hegels Schule hat sich von der Angelegenheit so durchdrungen, daß es mir selbst ein Wunder
 35 ist; denn in unsern Tagen mag jeder gern das Getane umtun, um den Schein zu gewinnen, er habe etwas getan.
 Von der morphologischen Seite begrüßt mich auch manches Freundliche, so daß nur nachzuhelfen und zu genießen brauche. Auch von
 40 auswärts ereignet sich mir Wünschenswertes; die Franzosen übersetzen meine dramatischen Arbeiten und ich muß eine Befreiung von Vorurteil, eine Höhe ihrer Ansicht bewundern. Indessen die Deutschen in einer beinahe unverständlich werdenden Sprache sich Gedanken und Urteil einander mitteilen, so bedient sich der Franzose herkömm-

1822 licher Ausdrücke, weiß sie aber so zu stellen, daß sie wie ein aus Planspiegeln zusammengesetzter Hohlspiegel kräftig auf einen Focus zusammen wirken.

Anmerkung. Brief am selben Tag im Tagebuch vermerkt, s. WA III 8, 205_{3f}. – morphologisches Heft: Das vierte Stück der unter dem gemeinsamen Titel Zur Naturwissenschaft überhaupt, besonders zur Morphologie zusammen erscheinenden morphologischen und naturwissenschaftlichen Hefte. Frommann hat kurz zuvor Cotta über den Abschluß des Drucks des morphologischen Hefts und die voraussichtliche Versendung binnen 8 bis 14 Tagen gemeldet, vgl. Z 7. Juni 1822, LA II 10A, 513₁₆₋₂₇. – Abreise: Goethe reist vom 16. Juni bis 29. August 1822 nach Marienbad und Eger. – Akademie-Gebäudes: Gemeint ist das 1810 bezogene Universitätsgebäude, das ehemalige Prinz-Heinrich-Palais, vgl. Z 2. Juni 1822. – junger Mann aus Hegels Schule: Leopold von Henning. – Von der morphologischen Seite ... Freundliche: Z. B. Carus, Nees von Esenbeck, Wilhelm von Schütz und d'Alton, vgl. Z 10. Juni 1822, LA II 10A, 514₉₋₁₉. – Franzosen übersetzen ... dramatischen Arbeiten: ‚Oeuvres dramatiques de J. W. Goethe, traduites de l'allemand, précédées d'une notice biographique et littéraire sur Goethe (par Albert Stapfer)‘, 4 Bde., Paris 1821–1825; in Goethes Bibliothek (Ruppert 1805). – aus Planspiegeln zusammengesetzter Hohlspiegel: Archimedes soll mit einem Brennspiegel die feindliche Flotte vor Syrakus entzündet haben. Bei den Untersuchungen des Wahrheitsgehalts dieser Überlieferung hat zuerst Kircher einen Hohlspiegel großer Brennweite aus fünf Planspiegeln zusammengesetzt. Unabhängig hat Buffon 1747 einen Hohlspiegel aus 400 Planspiegeln gebaut, mit dem er auf eine Entfernung von 140 Fuß Blei und Zinn schmelzen und noch weiter entferntes Holz entzünden konnte, s. Priestley / Klügel 1776, S. 99.

12. Juni. Goethe an C. L. F. Schultz. WA IV 36, 64–66.

Teurer, verehrter Freund, so lange hab ich geschwiegen und blieb doch immer in Ihrer Nähe; davon sollte das neuste Stück Morphologie p. Zeugnis geben, dessen Ausgabe jedoch sich gar zu sehr verspätet hat, so daß ich nicht einmal weiß, ob ichs mit Gegenwärtigem übersenden kann.

Zuvörderst also den lebhaftesten Dank für die Beförderung des chromatischen Unternehmens! Von Henning scheint sich in die Sache recht gut zu finden; er ist vollkommen auf dem rechten Wege und wird, wenn Sie ihn fernerhin führen und leiten, gewiß zum Ziele kommen. Ich habe ihm mit vielen Worten und mit einigem Apparat beizustehen gesucht, und werde weiterhin immer denken was nütze sein könnte. Sie tun dabei das Beste. Mögen Sie ihm Mittel verschaffen, mich in den Michaels-Ferien zu besuchen, so würde viel in kurzer Zeit getan sein. Ich bilde mir zu den älteren Freunden, die mir das gute Schicksal erhalten hat, einen Anschluß von jüngeren, um eine künftige Ausgabe meiner Werke, Schriften, literarischen und wissenschaftlichen Nachlasses zu sichern. Und eben unserm von Henning wollte ich, wenn Sie

es billigen, meine sämtlichen chromatischen Sammlungen und Papiere übergeben, daß er sie redigiere und den dritten Band meiner Farbenlehre verkörpere; dazu wäre denn freilich persönliche Gegenwart und mündliche Besprechung nötig.

- 5 Denn bei meinem viel hin- und hergeforderten Tun und Lassen komm ich zu spät an denselben Platz zurück; deswegen muß ich Mitarbeiter suchen je eher je lieber.

Die morphologischen und wissenschaftlichen Hefte würde ich fortsetzen, aber nicht wie bisher zusammen, sondern getrennt und in geringerer Bogenzahl. Zunächst wünscht ich, Ihren Aufsatz über die physiologischen Farbenscheinungen abdrucken zu dürfen; ich habe ihn erst wieder durchgelesen und wüßte nichts Besseres zu wünschen; nach Marienbad nehm ich ihn mit, daran dort abermals zu studieren. ...

- 15 Ich fahre fort anderes zu berichten. Ein Auszug aus Purkinje mit hinzugefügten Bemerkungen liegt schon seit einem Jahre bei mir und würde, wenn erst Ihr Aufsatz gedruckt ist, gar wohl folgen können. Ich bin so weit gegangen, seine Tafel nachstechen zu lassen, da sich der sonderbare Fall ereignet, daß unser geschickter Kupferstecher, Schwerdgeburch, ähnlichen Gespenstern unterworfen ist, deshalb er sich dieser Arbeit mit Liebe und Glück unterzog, wie Sie, begehenden Abdruck mit dem Original zusammenhaltend, ersehen werden. Mein Wunsch wäre überhaupt, meine Überzeugung überall, wo nur möglich, anzuschließen; denn die Tendenz unserer Zeit, sich im Sinne zu isolieren, da man im Munde die allgemeinste Liberalität trägt, ist Hindernis an allem Guten; die Menschen merken nicht, daß sie auf diese Weise ihre eigenen Feinde sind; umgekehrt wären und befänden sich alle besser.

- Anmerkung. Brief am selben Tag im Tagebuch vermerkt, s. WA III 8, 205_{23f.} –*
 30 so lang ... geschwiegen: *Über ein halbes Jahr, seit dem letzten Brief, vgl. Z 28. November 1821.* – neuste Stück Morphologie p.: *Vgl. die Anmerkung zu Z 10. Juni 1822.* – Zeugnis: *Vgl. Warte-Steine, LA I 8, 271_{5-14.}* – Dank für die Beförderung des chromatischen Unternehmens: *Schultz hat die Vorlesungen angeregt und gegenüber dem Minister der Geistlichen, Unterrichts- und Medizinal-Angelegenheiten von Stein zum Altenstein vertreten, vgl. Z 19. Januar 1822. Schultz beteiligte von Henning an seinen regelmäßigen Gesprächsabenden über Goethes Farbenlehre, vgl. Z 31. Dezember 1821, und er hat eigene Instrumente zum Gebrauch bei den Vorlesungen überlassen, vgl. Z 16. Mai 1822 (unter Nr. 4 der Übersicht).* – Michaels-Ferien: *Der 29. September ist im Kirchenjahr der Tag des Erzengels*
 40 *Michael. Am 16. September 1822 kommt von Henning an und bleibt bis zum 8. Oktober 1822.* – Hefte ... fortsetzen ... Bogenzahl: *vgl. Z 7. Juni 1822, LA II 10A, 513_{16-27.}* – ihren Aufsatz: *Der Aufsatz „Über physiologie Farbenscheinungen insbesondere das phosphorische Augenlicht ... betreffend“, LA I 8, 296₁₋*

1822 304₆, erscheint 1823 in Zur Naturwissenschaft überhaupt. Zweiten Bandes erstes Heft. Das Manuskript hatte Schultz mit Z 3. August 1821 gesandt. – Auszug aus Purkinje: vgl. Z 31. Dezember 1820. – Tafel nachstechen lassen: vgl. Z 14. April 1821. – ähnlichen Gespenstern unterworfen: Darüber hatte Goethe in Z 29. April 1821 bereits berichtet.

5

12. Juni. Goethe an Wesselhöft. WA IV 36, 69.

Ew. Wohlgeboren ersuche hiedurch, überbringendem Boten die mir zukommenden Exemplare der Morphologie oder einen Teil derselben gefällig zu übergeben; sie würden mir bei bevorstehender Abreise, und wären sich auch nicht gebunden, angenehm sein.

10

Anmerkung. Brief am selben Tag im Tagebuch vermerkt, s. WA III 8, 206₁. – mir zukommenden Exemplare: Freixemplare der jeweils vierten Hefte von Zur Morphologie und Zur Naturwissenschaft überhaupt.

12. Juni. Frommann an Goethe. QuZ 4, 391.

Ew. Exzellenz sende ich hierbei was ich nur mit Drängen bis diesen Abend 6 Uhr vom Buchbinder erhalten konnte, da er erst bis Übermorgen abzuliefern versprochen:

16 Expl. DruckP(a)p(ie)r

Die Schreib und Velinppr Expl sind des Glättens wegen noch in der Trockenanstalt und können unter 14. Tagen nicht fertig sein.

20

13. Juni. Goethe Tagebuch. WA III 8, 206.

Kamen von Jena das Bücherkistchen und 16 Exemplare Morphologie Druckpapier. ... Herrn Leopold von Henning nach Berlin.

13./15. Juni. Goethe an von Henning. WA IV 36, 72–76.

Ew. Hochwohlgeboren erlauben, daß ich diesmal punktweise so kurz als möglich antworte; meine bevorstehende Reise nach Marienbad nötigt mich, manches eiligst zu beseitigen.

25

1) Sehr angenehm ist mir zu hören, daß der Apparat glücklich angekommen und Sie sogleich bei günstiger Witterung damit zu versuchen angefangen.

30

2) Sende einen Nachtrag und wünsche, daß er bei Ihrem Vorhaben nützlich sein möge.

3) Der richtige Weg, den Sie so ernstlich verfolgen, freut mich im Innersten; alles, was Sie in Ihrem Briefe abermals sagen, hat meine vollkommene Beistimmung.

35

4) Geben Sie ja genau acht, wenn Sie die Versuche vermannigfaltigen; Sie entdecken gewiß neue Bezüge, und es kommt alles darauf an daß wir diese gewahr werden. Das wünschen und wollen wir zu Gründung eines wahrhaften Wissens.

- 5) Eben so, wie Sie weiter vorschreiten, wäre es auch möglich, daß Sie an meiner Arbeit einiges zu berichtigen fänden.
- 6) Ich bitte sogar auf Druckfehler acht zu haben.
- 7) Wie ich Sie denn ersuche, das Geschichtliche immer vollständiger zu machen.
- 8) Ich bereite eine neue Ausgabe meiner sämtlichen Werke, Schriften und literarischen Nachlasses vor, dieses selbst oder allein leisten zu wollen wäre Verwegenheit. Für den ästhetischen und artistischen Teil interessieren sich ältere Freunde; wollten Sie den chromatischen und vielleicht den ganzen physischen übernehmen, so übersendete meine sämtlichen Papiere und wir könnten noch, so lang wir auf einer Erde zusammen sind, uns darüber vollkommen verständigen.
- 9) Dies würde gegen Michael geschehen können, da Sie denn nach abgehaltenen Vorlesungen sich schon des ganzen Feldes Meister gemacht hätten. Alsdann würde Ihr Geschäft sein, den dritten Teil der Farbenlehre zu redigieren und mit eigenen Erfahrungen, Einsichten und Überzeugungen ans Ganze anzuschließen und dadurch Ihren Beruf zu solchem Geschäft vollkommen zu legitimieren.
- 10) Und so billige ich vorerst denn auch sehr, daß Sie der Lockung der Frauenzimmer widerstehen und erst in männlichen Geistern diese Ansicht zu erwecken suchen. Die Mehrheit der Welten war lange anerkannt, eh Fontenelle durch eine hochgebildete Gesellschaft genötigt wurde sie galant vorzutragen. Auch hier würde man die Methode umkehren und von Seiten des Geschmacks beginnen. Steht doch einer Blondine Bläßgelb und Veilchenblau ganz gut; warum schmückt sich die Jugend so gern mit Rosenfarb und Meergrün? Eine tüchtige Brünette hat Himmelblau und Orange nicht zu fürchten, doch wird immer ein gewisses Zartgefühl diese Gegensätze nicht in ihrer elementaren Entschiedenheit, sondern in einem gewissen ausweichenden Schwanken sich anzueignen suchen. Muster-Karten von ältern und neuern Kleiderstoffen erweisen hier gute Dienste. Verzeihung dem Voreilen! Doch ist alles gut zu bedenken und vorzudenken, denn die Stunde rennt.
- 11) Auch leg ich noch ein paar Abdrücke meiner Tabelle bei. Bemerken Sie sorgfältig, was daran gefordert und gefördert werden könnte: denn ob ich gleich überzeugt bin, daß ich die Farbenlehre wohl gegründet habe, so ist doch das Aufbauen und Nutzbarmachen gränzenlos.
- 12) Ihr Vorsatz, unter dem didaktischen Vortrag nicht polemisch zu werden, ist sehr zu billigen. Ich habe, wie Sie gewiß bemerken, meinen

1822 didaktischen Vortrag polemisch gestellt. Die sämtlichen Paragraphen von 197 bis 282 gehen darauf hinaus, das erste Newtonische Experiment der Optik zu entwickeln, damit man die Nichtigkeit der daraus gezogenen Folgen ohne Kontrovers gewahr werde.

13) Ferner empfehle die Vorrichtung von §. 284. Ich wollte sie mit-
schicken, kann sie aber nicht finden, da mein Apparat zwischen hier
und Jena geteilt ist. 5

14) In diesen Tagen empfehle zur Mittagszeit die Beobachtung des
weißen Kreuzes um den ganzen Himmel; zugleich auch den Kreis um
die Sonne, wo das schwarze Kreuz unvermutet eintritt. Ich bin geneigt, 10
hier dieselbe Zirkelgränze zu sehen, welche die nächsten Halos um
die Sonne hervorbringt. ...

(Fortsetzung vom 15. Juni 1822:)

vorbringt. Neulich am hohen Mittag, bei sehr dunstiger Atmosphäre,
stand die Sonne im Zentrum eines dunklen Diskus, der sich nach 15
außen mit einer gelbroten Einfassung endigte. Mit Hülfe eines wohl-
wollenden Astronomen kommen Sie der Sache gewiß näher.

15) Müßte sich denn doch ein junger geistreicher Geometer im anti-
ken Sinne an uns anschließen; sollte denn das eigentliche Anschauen
aus diesen Studien ganz verbannt sein? 20

16) Ich widme Ihrer Anstalt die einzige mir noch übrige sehr getrübe
Glastafel. Sonne und das Erhellteste erscheinen blutrot. Wenn Sie sol-
che in vier Täfelchen schneiden und stufenweise schleifen lassen, so
erhalten Sie einen schönen Apparat zur Hauptdarstellung.

17) Auch fand sich noch ein Exemplar der optischen Beiträge mit den
Karten. Ein ernstes Lächeln wird Sie überraschen, wenn Sie sehen,
wie ich in der Dämmerung meine Schritte dem lichten Horizont zu-
richtete, wo ich voraussah, daß die Sonne aufgehen müßte.

18) Die beigegehenden Exemplare bitte mit den schönsten Grüßen und
Empfehlungen auszuteilen. 30

19) Gedenken Sie mein, aus dem chamäleontischen Glase mit Freund
und Freundin ergötzlichen Trank schlürfend.

20) Versäumen Sie nicht, mir nach Böhmen zu schreiben, und adres-
sieren den Brief nach Eger an Herrn Polizeirat Grüner.

*Anmerkung. Zur Sendung des ersten Teils des Briefes vgl. den Tagebuchvermerk 35
Z 13. Juni 1822. Vermutlich hat Goethe zur Unterfertigung nur der erste von
zwei Bogen vorgelegen, dessen Text in Punkt 14 mit der getrennten Silbe her-
abbrach, s. WA IV 36, 352 (zu Brief Nr. 66). Goethe ergänzt die Silbe zu hervor-
bringt, fügt das Datum vom 13. Juni 1822 hinzu und läßt den Brief so absen-
den. Der zurückgebliebene zweite Bogen, der mit vorbringt beginnt, wird später
aufgefunden, ohne weitere Erklärung mit dem Datum vom 15. Juni 1822 ver-
sehen und am folgenden Tag abgesandt, vgl. Z 16. Juni 1822. Obwohl von Hen-* 40

- ning beide Teile erhält, erkennt er ihre Zusammengehörigkeit nicht und bittet um Sendung des fehlenden ersten Teils, vgl. Z Juli 1822. Goethe mißversteht den Umstand. Er meint, der erste Teil hätte in der Sendung vom 16. Juni 1822 gewesen sein müssen, und verspricht, eine Kopie zu senden, vgl. Z 11. August 1822.
- 5 – 9) ... gegen Michael: Goethe hatte bei Schultz eine Unterstützung der Reise von Hennings beantragt, vgl. Z 12. Juni 1822. – 10) ... Mehrheit der Welten: Bernard LeBovier de Fontenelle, *Entretiens sur la plarité des mondes*, Paris 1686; dtsh.: *Gespräche von mehr als einer Welt zwischen einem Frauen-Zimmer und einem Gelehrten*, Leipzig 1698. – 11) ... Abdrücke meiner Tabelle: vgl.
- 10 Z 18. Juni 1821. – 12) ... Paragraphen von 197 bis 282: *Bis auf §. 283f. das ganze Kapitel XIII. Bedingungen der Farbenerscheinungen in Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil*, vgl. LA I 4, 77₆-99₂₈. Vgl. zu dieser Äußerung Goethes auch LA II 5A, 197f. – 13) ... §. 284: ebenda, S. 100₁₆₋₃₇. – 14) ... weißen Kreuzes ... schwarze Kreuz: Vgl. XII. Höchster Sonnenstand, LA I 8, 101₁₋₂₃ und die
- 15 Erläuterung in diesem Band, S. 1502ff. – 16) ... einzige ... getrübtte Glastafel: Vgl. die Erläuterung zu 9. Trüber Schmelz auf Glas, LA I 8, 195_{26f.} in diesem Band, S. 1587, und Z (vor 26. Mai) 1822. – 17) ... Exemplar der optischen Beiträge: vgl. Z 29. Mai 1822. – 18) Die begehenden Exemplare ... auszuteilen: Das jeweils
- 20 vierte Heft Zur Morphologie und Zur Naturwissenschaft überhaupt, das Goethe, da ihn wegen der Abreise nach Marienbad die Zeit bedrängt, auf diesem Weg seinen Berliner Verehrern und Freunden zukommen läßt, vgl. Z 16. Juni 1822. – 19) Gedenken Sie ... schlürend: Vgl. von Hennings Bericht über die Einweihung des von Goethe gestifteten Trinkglases, Z 2. Juni 1822.

16. Juni. Goethe Tagebuch. WA III 8, 207.

- 25 Herrn Leopold von Henning, eingeschlossen 5 Exemplare Morphologie, eins an Schultz, eins Seebeck, eins Hegel, eins Nicolovius, eins von Henning, Berlin.
- Anmerkung. Sendung des zweiten Teils des Briefs Z 13./15. Juni 1822 und einiger optischer Hilfsmittel für von Henning, sowie der vierten Hefte Zur Naturwissenschaft überhaupt, besonders zur Morphologie zur Weitergabe. Einen Teil der Freixemplare hatte Goethe auf sein Drängen hin noch vor der Abreise nach Marienbad erhalten, vgl. Z 13. Juni 1822. – Über weitere Empfänger der Hefte vgl. Z 16. Juni 1822, LA II 10A, S. 517₂₀₋₂₉.
- 30

17. Juni. S. Boissérée an Goethe. Boissérée II 333–335; nach Hs. GSA 28/206,3 St. 87.

- 35 Der neue Abschnitt aus Ihrem Leben und das 3te Heft der Morphologie sind mit Ihrem lieben Brief zugleich angekommen. ...
- Das Kapitel über die entoptischen Farben hat mich recht eigentlich entzückt. Die Darstellung ist so einfach und folgerecht, so rein, klar und lebendig, daß
- 40 mir alle die mannigfaltigen Erscheinungen, die ich vor Jahren bei Seebeck gesehen, in diesem neuen ganz naturgemäßen Zusammenhang auf das befriedigendste vergegenwärtigt worden sind.
- Bei der Erfahrung von Jagemann gedachten wir unserer eigenen Beobachtungen, nach welchen die Beleuchtung in unsern Nordwest, ja fast Nord Nordwest
- 45 gelegenen Gemälde Sälen bei ganz blauem Himmel morgens erst nach Zehn

- 1822 Uhr günstig wird, früher ist das Licht mehr oder weniger widerwärtig grau, dahingegen an leicht und gleichmäßig bewölkten Tagen es sich schon von Anfang her nach Wunsch zeigt. Gegen drei Uhr Nachmittags fällt Sonnenschein in unsere Nördliche Säle, und solange dieser dauert, bleibt auch das durch Muselin gedämpfte Licht vortrefflich, später wird es wieder schlecht. 5
(Über die aus diesen Gründen und wegen der den Bildern im Sommer schädlichen Hitze auf täglich drei Stunden beschränkte Öffnungszeit der Sammlung.)
 Außer denjenigen, die sich durch eigenen Augenschein überzeugt haben, glauben die wenigsten Leute daß diese Einrichtung wirklich der Beleuchtung wegen getroffen worden, sie meinen, es sei dies eine bloße Ausrede für unsere Bequemlichkeit, ... 10
 Es wäre nun wohl der Mühe, und in Beziehung auf die Ungläubigen auch des Spaaes wert, einen kleinen Apparat mit Glimmerblättchen u. s. w. in unsern Sälen zu haben; und ich scheue mich nicht, den Ruhm eines Bettelmönchs zu teilen, wenn Sie sich durch meine Erzählung zur Stiftung eines solchen Apparats bewegen ließen, mit dem ich in Danneckers Werkstätte auch Versuche bei einer Beleuchtung von oben anstellen könnte. 15
 Doch wieder auf Ihr Heft zu kommen, so hat mich die vortreffliche von der einfachsten Erscheinung aus stufenweise fortschreitende Behandlung der Natur in jenem Kapitel dermaßen eingenommen, daß ich auch die Aufsätze, welche den anderen mir kaum bekannten Fächern gewidmet sind, mit vieler Freude und Belehrung gelesen ... habe. 20
 Gerade das gibt Ihnen naturwissenschaftlichen Schriften noch einen ganz besonderen Wert, daß man auch ohne viele spezielle Vorkenntnisse einen klaren Begriff von den Hauptpunkten erhält, und sich so über die Gesetze des allgemeinen Naturlebens, wie sie in den behandelten Erscheinungen kund werden, sehr fruchtbar belehren kann. 25
Anmerkung. Datierung nach dem im Briefwechsel gedruckten Konzept, vgl. Z 17. Juni 1822, LA II 10A, 517₃₀-518₁₀. Das Mundum, GSA 28/206,3 St. 87, dem das Zitat in diesem Band folgt, ist vom 18. Juni 1822 datiert. – Antwort auf einen Brief Goethes vom 1. Juni 1822, s. WA IV 36, 50-52, in dem dieser seine Neuerscheinungen ankündigt. – neue Abschnitt aus Ihrem Leben: Fünfter Teil der zweiten Abteilung Aus meinem Leben, Stuttgart 1822, welcher Campaigne in Frankreich. Belagerung von Mainz. Auch ich in der Champagne enthält (Hagen 363, Nr. 6). – 3te Heft der Morphologie: Die dritten Hefte Zur Naturwissenschaft überhaupt, besonders zur Morphologie, die bereits 1820 erschienen waren. – Kapitel über die entoptischen Farben: Das Ergänzungskapitel Entoptische Farben, vgl. LA I 8, 94-138. – vor Jahren bei Seebeck: Während Boisserées Besuch in Nürnberg im Frühjahr 1816, vgl. Z 3. Mai 1816. – auf das befriedigendste vergegenwärtigt: Ähnlich äußert sich S. Boisserée auch in einem Brief an Graf Reinhard, vgl. Z 16. Juli 1822. – Erfahrung von Jagemann: Vgl. XL. Wichtige Bemerkung eines Malers, LA I 8, 131₂₈-134₁₁ und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1548 ff. – kleinen Apparat mit Glimmerblättchen: Goethe selbst hatte bei Jagemann den für diesen Zweck angebrachten zweiten entoptischen Apparat, LA I 8, 132₆, verwendet und bezeichnet dann auch den Mangel an dazu erforderlichen entoptischen Glasplatten als Grund dafür, den Wunsch derzeit nicht erfüllen zu können, vgl. Z 6. September 1822 und Mitte? September 1822. Boisserée wiederholt später seine Bitte, vgl. Z 1. Oktober 1827. – Danneckers Werkstätte: Der Bildhauer Dannecker hatte 1819 den durch Bois- 30
35
40
45

serée vermittelten Auftrag zur Anfertigung einer Kolossalbüste Goethes erhalten. 1822
Der Plan kam nicht zur Ausführung.

21. Juni. Goethe Tagebuch. WA III 8, 209.

(Marienbad) Entoptischer Versuch. Das weiße Kreuz über den ganzen
5 Himmel. Das schwarze gegen die Sonne zu konnte nicht gewahr werden.

Anmerkung. Goethe ist am Abend des 19. Juni in Marienbad angekommen. Am
folgenden Tag beginnen seine Marienbader Wolkenbeobachtungen, vgl. Meteorologische
Nachschrift, LA I 8, 323₈–324₂₃ und die Anmerkungen, LA II 2, 692.

10 Im Zusammenhang damit wiederholt Goethe auf den Tag genau nach fünf Jahren
den 1817 in Jena gelungenen entscheidenden Hauptversuch, LA I 8, 24₂₅,
vgl. Entoptische Farben, LA I 8, 45_{1–14} und die Erläuterungen in diesem Band,
S. 1481f. – Das schwarze gegen die Sonne: Vgl. Z 13./15. Juni 1822 (Punkt 14),
sowie XII. Höchster Sonnenstand, LA I 8, 101_{7–13} und die Erläuterungen in diesem
15 Band, S. 1502ff.

23. Juni. Goethe Datierung. M 93.

(Marienbad) Bei Hochblauem Himmel wiederholte jenen M(unckeschen) Versuch ...

28. Juni. August von Goethe an Goethe. Briefw. (Sanford), S. 677f. (Nr. 519);
20 nach Hs. GSA 28/98 Bl. 172.

(Aus dem Regest des Briefs von S. Boisserée, Z 17. Juni 1822.)

Freundliche Worte über die Campagne und Morphologie, Bitte um einen Entoptischen
Apparat, Dank für die Einladung.

Anmerkung. Vgl. Z 17. Juni 1822. – Einladung: Goethe hat S. Boisserée in einem
25 Brief vom 1. Juni 1822 zu einem Besuch im Spätjahr 1822 zu sich eingeladen,
s. WA IV 36, 50₉.

2. Juli. Körte an Goethe. GSA 28/534 St. 2.

Ew Exzellenz huldreiches Schreiben nebst dem I. IV zur Naturwissenschaft
hat uns, bei Zurückkunft von einer kleinen Reise, unendlich erfreut ...

30 Welchen reichen Genuß mir das hochgeneigtet übersandte Heft gewährt hat,
würde ich schwerlich auszudrücken wissen. Es schloß mir die Theorie der Farben
auf, welche ich aus dem großen Werke selbst zu schöpfen mir nie getraute,
sowohl weil ich meiner Fähigkeit dazu gründlich mißtrauen mußte, als weil
sie dem Kreis meiner Studien nicht nahe genug lag. – Vor Jahren war ich lange
35 mit dem wunderlichen Gedanken umgegangen, diese Poesien des Lichts mir
verständlicher zu machen, durch vielfache Vergleichung des Geäders schön
gefärbter Blumen-Blätter, besonders der vielfarbigen. Mit größter Sorgfalt
und Geduld skelettierte ich die zartesten Blätter. Aufregend war mir eine
Sammlung von dergleichen, welche mir zu Halle der Geh. Rat v. Loder zeigte,
40 der mich von meinen etwas gar zu materiellen Ideen über die reizenden Kinder
des Lichts nichts weniger als abschreckte. – Mein Suchen war mir nicht
nutzlos, aber erfolglos; Debet und Kredit stimmten nie; heiter strich ich endlich
den geringen Vorteil ein und ließ das Konto liegen. – Daß Goethes Far-

1822 benlehre in allem genügt, leuchtet mir ein, denn sie erschließt mir einen Weg voll Licht und Anmut und voll bezugreicher Tatsachen. — Was Newton lehrte, weiß ich nicht, aber ich habe Roubilliacs Toten-Maske von diesem englischen Heros vor mir (ich erwarb sie aus Lichtenbergs Nachlasse mit dessen dazu gehöriger handschriftlicher Nachricht) und indem ich sie betrachte, kann ich mir in dieses hebelkraftreiche Antlitz weder das Organ noch den Sinn hinein-
 5 denken, welcher zu einer solchen Tafel, wie die zu Seite 241, gehören mag. — Unwillkürlich gedenke ich hiebei des Newtonischen Apfels und des Goetheschen Ziegelsteins, dessen Wirkungen „genial“ enden.
Anmerkung. Vgl. Z 2. Juli 1822, LA II 10A, 521₁₆₋₄₈. Körte dankt für einen Brief Goethes vom 15. Juni 1822 und ein Exemplar der vierten Hefte Zur Naturwissenschaft überhaupt, besonders zur Morphologie, s. WA IV 36, 76f. — zu Halle der Geh. Rat v. Loder: Loder war nach seinem Weggang aus Jena von 1803 bis zum Herbst 1806 an der Universität Halle als Professor der Anatomie tätig. —
 10 Newton ... Roubilliacs Totenmaske: Mit Lichtenbergs Bibliothek wurde 1799 verkauft: „Newtons Gesichts-Abbildung in Gips gegossen, wobei sich folgende eigenhändige Nachricht von dem sel. Hrn. Hofr. Lichtenberg befindet. Dieses Bild ist in der Form gegossen, welche man über Newtons Gesicht im Tode gemacht hat; die Form befand sich im Besitz des berühmten Bildhauers Roubilliac, der die schöne Statue von Newton für die Universität Cambridge verfertigt. Nach Roubilliacs Tode, kam sie an einen Freund eines gelehrten jungen Engländers Hawkins, der sich jetzt in Deutschland aufhält, und der für einige geringe Dienste, die ihm geleistet habe mir kein größeres Geschenk hätte machen können, indem der gegenwärtige Besitzer der Form ein eigner Mann sein soll, der mit seinem Schatz nicht sehr freigebig ist. G. C. L.“, ‚Verzeichniß derjenigen Bücher, welche aus dem Nachlasse des sel. Hrn. Hofraths Lichtenberg ... verkauft werden sollen‘, Göttingen 1799, S. 114, zit. n. Lichtenberg Briefw., Bd. 3, S. 145f. (Anm. 17 zu Brief 1414, Lichtenberg an Sömmerring, 26. Dezember 1785; s. dort die weiteren Hinweise). — Tafel, ... 241: Tabelle Auge empfänglich und gegenwirkend, vgl. LA I 8, 177 und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1566ff. —
 20 Goetheschen Ziegelsteins ... enden: Vgl. 31. / Alle Wirkungen, ..., LA I 8, 232_{25f}. 277₂₃₋₂₇ und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1623, und LA II 1.

8. Juli. Knebel an Goethe. GSA 29/61 Bl. 43. 45.

Ich habe mich seitdem in Dein Morphologisches Heft etwas tiefer hineingelesen, mit sonderlicher Erbauung. Mir kommt alles so begreiflich vor, und ich habe Lust Deine Optischen Versuche zum Teil nachzuahmen.
 35 Daß Du die Nichtfreunde in ihren Urkunden gleichsam aufgenagelt hast, scheint mir nicht unzweckmäßig. Mancher dürfte sich doch vielleicht bekehren. Die Gegenbeweise sind scharf und spitzig.
 Die Menschen wollen es Dir nur nicht verzeihen, daß Du sie in so vielen Stücken so weit zurücklässest. Zu Galilei Zeiten wärest Du in die Inquisition gekommen. Da darfst Du jetzt froh sein. ...
 Was Du in Deinem letzten Hefte der Morphologie No 9. für die Glasmalerei angibst, ist wahrscheinlich jetzt schon in England zur Ausübung gekommen. Ich fand in einem Stücke des F o c u s, daß man jetzt daselbst wunderbare Zieraten und Bilder auf Gefäßen mit Glasschmelz machte, die ziemlich allgemein
 45 würden.

Man hat sogar dem König in Persien einen Aufsatz dieser Art als Geschenk zugeschickt. 1822

Anmerkung. Nichtfreunde: Gemeint sind die 15. Widersacher, *LA I 8, 202*²²⁻₂₀₄³⁸. – No. 9: Kapitel 9. Trüber Schmelz auf Glas, *LA I 8, 195*₁₂₋₁₉₆³¹.

5 9. Juli. F. C. Förster an Goethe. *GSA 28/98 Bl. 194.*

Ew. Exzellenz bin ich so frei durch den Obersten v. Horn einige Glasscherben zu übersenden, über die der Herr Doktor v. Henning näheren Bericht erstatten wird. Sie sehen, wie Ihre Schüler eifrig bemüht sind die losen Stücke zusammenzusuchen, während Sie längst schon im Ganzen, Guten, Schönen den

10 Becher gefunden haben, in dessen Ring das Urphänomen gebannt ist. Mögen Ihnen die Quellen das Heil schenken, das wir Ihnen oft schon aus Ihren Pokalen zugetrunken haben.

Anmerkung. Obersten: Oberstleutnant, vgl. Z 15. Juli 1822. – Henning näheren Bericht: vgl. Z Juli 1822. – Ihren Pokalen: Goethe hat zumindest drei Berliner

15 Freunde der Farbenlehre mit Trinkgläsern beschenkt, die das Urphänomen der Farbestehung durch trübe Mittel zeigen: Schultz, Hegel und von Henning, vgl. Z 14. Juni 1821. Förster war mit allen bekannt.

15. Juli. Goethe Tagebuch. *WA III 8, 216.*

(Marienbad) Obrist Lieutenant von Horn brachte einen Brief von Förster und trübes Glas.

20 *Anmerkung.* Vgl. Z 9. Juli 1822.

15. Juli. C. F. Schlosser an Goethe. *GSA 28/810 St. 18.*

Wenn es angenehm ist zu hören, daß man in Berlin dem Apparat für die Farbenlehre Raum gibt sich auszudehnen, so interessiert Sie vielleicht auch zu

25 vernehmen, daß man in Edinburgh stutzig über die Lehre Newtons wird; daß unterrichtete Männer von der Notwendigkeit sprechen, seine Vollmachten zu untersuchen; daß diese unterrichteten Männer des Deutschen kundig sind. So wirkt abermals eine Tradition, welche, durch alle die Wunderlichkeiten welche den Menschen wännen machen, der Geist der Menschheit sei sein eigener Geist,

30 vielleicht nicht wird anerkannt, noch ausgesprochen werden.

Anmerkung. unterrichteten Männer des Deutschen kundig: In *Edinburgh wirkte der Mineraloge Robert Jameson, der 1808 die Wernerian Society gegründet hatte und seit 1819 mit David Brewster, ab 1824 allein, das „Edinburgh Philosophical Journal“ herausgab. In diesem Umfeld ist eine Kenntnis der deutschen*

35 *Sprache zu erwarten. Ansonsten standen Edinburgh und die „nördliche Schule“ durch Brewster und Henry Brougham in der Zeit, als die Undulationstheorie des Lichts an Boden gewonnen hatte, eher für die Verteidigung der Newton zugeschriebenen Korpuskulartheorie, s. Cantor 1983, S. 175. Daß Goethe am 3. Februar 1823 unter der Präsidentschaft Sir Walter Scotts zum Ehrenmitglied der*

40 *Royal Society of Edinburgh gewählt wurde, dürfte kaum auf eine Wertschätzung der Farbenlehre durch den Generalsekretär der Gesellschaft, David Brewster, zurückzuführen sein. Vgl. Z 18. August 1823, LA II 1.*

1822 16. Juli. S. Boissérée an Graf Reinhard. Deutsches Literaturarchiv Marbach, Zugangsnummer 5337 (A: Reinhard).

Die Einbürgerung von Goethes Farbenlehre in eine akademische Anstalt ist ein Ereignis, worüber ich mich doppelt freue, weil der Freund diesen Sieg über die Widersacher noch erlebt. Ich habe letzthin im 3. Heft der Morphologie das nachträgliche Kapitel über die entoptischen Farben zu meiner innigsten Erfrischung gelesen; diese Einfachheit Gründlichkeit und Klarheit in der geistvollsten Betrachtung der Naturerscheinungen ist für mich höchst entzückend und der Form nach in der mannigfaltigsten Hinsicht belehrend. Ich hatte vor 6 Jahren die Experimente bei dem Entdecker der entoptischen Farben-Phänomene in Nürnberg gesehen, seitdem aber kaum mehr daran gedacht, durch Goethes Darstellung wurde mir nun auf einmal alles in einer neuen und zwar in der schönsten Folge lebendig.
Anmerkung. Vgl. Z 17. Juni 1822.

(TL) 19. Juli. Goethe Tagebuch. WA III 8, 217f.

(Marienbad) Glocken-Ton bei feuchter Luft vernehmlicher.
Anmerkung. Mit dem Feuchtigkeitsgehalt ändern sich die elastischen Eigenschaften der Luft, die für deren sogenannte Schallhärte bzw. akustischen Widerstand (Produkt aus Dichte und Schallgeschwindigkeit) entscheidend sind. Der Umstand war bekannt: „Was die Stärke des Schalls betrifft, so läßt sich durch Versuche zeigen, daß sie in dichter Luft zu-, in dünnerer abnimmt.“ Fischer 1819, Thl. 1, S. 164. Für diese Beziehung wird die gleiche Entfernung des Empfängers von der mit gleicher Intensität schwingenden Schallquelle vorausgesetzt.

Juli. von Henning an Goethe. GSA 29/58 Bl. 31–33. 38 (Beilage).

Ew. Exzellenz verehrtes Schreiben vom 13ten v. M. habe ich zu seiner Zeit richtig erhalten und eben so auch die Sendung vom 16ten ejusd. nebst dem Schluß des dazu gehörigen fernern Hochgeneigten Schreibens, dessen Anfang, bis zu Nr: 15, indes wohl ohne Zweifel durch ein Versehen des absendenden Sekretärs liegen geblieben ist. Ich erlaube mir deshalb zunächst die ganz gehorsamste Bitte mir, wenn Ew. Exzellenz den kurrenten Teil der chromatischen Verhandlungen zur Hand haben, den so ungerne vermifßten Anfang des gedachten Schreibens noch jetzt hochgeneigttest zukommen zu lassen. — Eine überaus willkommene Erscheinung war mir das seit meiner vorjährigen Anwesenheit in Jena mit Ungeduld erwartete, so reich ausgestattete neuste Heft zur Naturwissenschaft, für dessen gnädige Mitteilung ich mich Ew. Exzellenz zu ganz besonderm Dank verpflichtet fühle. — Am lebhaftesten hat natürlich der so inhaltvolle Nachtrag zur Farbenlehre meine Teilnahme in Anspruch genommen, da ich dieses ganze Jahr hindurch diesen Gegenstand fast keinen Tag aus den Augen verloren und zumal während der beiden letzten Monate, auf Veranlassung meiner öffentlichen chromatischen Vorträge, Alles was ich von Muße zu erübrigen vermochte auf Erwerbung einer immer größern Vertrautheit mit den Farben- und Lichtphänomenen verwendet habe. — Es ist vorauszusehen daß die Widersacher der wahren Lehre, die Ew. Exzellenz langes Schweigen gewiß zu ihren Gunsten ausgelegt haben, sich durch dieses neue Hervortreten aufgefordert fühlen werden wieder zu ihren bekannten Waffen zu greifen um gegen Ew. Exzellenz einen nachträglichen Feldzug zu beginnen; mir ist indes

davor nicht bange und es soll mir im Gegenteil ganz erwünscht sein wenn sich mir dadurch Gelegenheit darbietet im Kampfe für eine so treffliche Sache meine Sporen zu verdienen. — Arbeit und Geduld wird es auf jeden Fall noch hinlänglich kosten bis zur völligen Verdrängung der alten Irrlehre, allein der Erfolg kann nicht zweifelhaft sein, denn dafür bürgt die ganze intellektuelle Richtung unseres Zeitalters und das bei der Menge neuer Entdeckungen und Erfahrungen unter den Physikern selbst immer dringender werdende Bedürfnis dem ins Ungeheure anwachsenden Stoff durch eine gedanken- und naturgemäße Anschauungsweise zu gewältigen. Auch in diesem Fall wird jener Ausspruch sich geltend machen: qu'on embrasse la vérité en la repoussant. Namhafte Physiker, welche die von Ew. Exzellenz aufgestellten Ansichten bei sich und Andern bereits hinlänglich abgefertigt zu haben meinten, sehen sich, ohne daß sie wissen wie ihnen geschieht, gleichsam von einer magischen Gewalt getrieben immer wieder darauf zurück zu kommen. So höre ich denn auch daß einer der eifrigsten Widersacher, der Professor Fischer, bei seinen diesjährigen physikalischen Vorlesungen, indem er auf das Kapitel von den Farben gekommen ist, ein nicht zu verkennendes Unbehagen gezeigt und, trotz seines Eifers für die newtonsche Lehre, von physiologischen und von einander fordernden Farben gesprochen haben soll. Eben so hat auch der Professor Erman, der übrigens auch schon früher sich immer glimpflich geäußert haben soll, bei Prüfung des Gegensatzes zwischen der newtonschen und der von Ew. Exzellenz begründeten Farbentheorie mit dankenswerter Offenherzigkeit erklärt, die Sache sei, wie sie gegenwärtig vorliege, seines Erachtens, noch nicht zum Spruche reif, es lasse sich indes bei dem Eifer womit man in unsrer Zeit der Natur des Lichts nachspüre, mit Zuverlässigkeit erwarten, daß die definitive Entscheidung nicht mehr lange ausbleiben werde. Besonderes Gewicht hat denn Herr Erman in dieser Beziehung auf das französische Lichtpolarisationswesen gelegt; so wenig man ihm nun auch darin beistimmen kann, so ist doch so viel gewiß, daß ein reines Auffassen der durch Obliquierung des Lichts bewirkten Phänomene, für einen Unbefangenen allein hinreichen würden, um sich von der Nichtigkeit der newtonschen Zersplitterungstheorie zu überzeugen und zu der Einsicht in die eigentliche Grundbedingung aller Chroagenese zu gelangen. — Nun wir wollen diese Herrn, gelinde und heftige, zweifelnde und einseitig verstockte, sich nach ihrer Weise herumarbeiten lassen, uns des Besitzes der wahren Lehre, mit dankbarer Verehrung ihres Urhebers, erfreuen und deren Fortbildung und Verbreitung uns nach Kräften angelegen sein lassen. — Meine chromatischen Vorlesungen haben den erwünschtesten Fortgang; wie viel oder wenig ich meinen zahlreichen Zuhörern leiste muß ich dahin gestellt sein lassen; so viel ist gewiß daß ich selbst durch dieses Geschäft auf das entschiedenste gefördert werde was hoffentlich demnächst auch der Sache selbst auf die eine oder die andere Weise zu Gute kommen wird. An Teilnahme und Eifer lassen es meine Zuhörer nicht fehlen, viele unter ihnen haben sich selbst Prismen angeschafft und ich höre daß unter Studierenden und Nichtstudierenden vielfältig über die Farbenlehre verhandelt wird, wobei es denn, wie man sich vorstellen kann, diesseits an einem muntern Pochen auf die erworbene Kenntnis nicht fehlen soll. Vielleicht wird hin und wieder etwas zu viel getan und durch jugendliches Absprechen der Unmut der Newtonianer mehr als billig erregt; das ist indes nicht ganz zu vermeiden und ich bemühe mich wenigstens an meinem Teil durch wiederholtes und bestimmtes Einschärfen

1822 und Veranschaulichen der Hauptpunkte Mißverständnissen und oberflächlichem Halbwissen nach Möglichkeit vorzubeugen. Ich behalte mir vor Ew. Exzellenz diesen Herbst über den Weg den ich bei meinen Vorlesungen verfolge und über die Bemerkungen welche ich dabei zu machen Gelegenheit habe, mündlich ausführlich Rechenschaft abzulegen und mir dabei zugleich Ihren Rat und Ihre Belehrung über das was in Zukunft etwa anders einzurichten sein würde, zu erbitten. — Höchst erfreulich, war es mir zu vernehmen daß Ew. Exzellenz eine neue Ausgabe Ihrer sämtlichen Werke vorbereiten und indem ich die ehrenvolle Aufforderung bei Redaktion des physischen Teils hilfreiche Hand zu leisten auf das dankbarste anerkenne, erkläre ich mich, obschon nicht ohne Zagen rücksichtlich meines Mangels an Geschick und Kenntnissen, jedoch mit Freuden bereit Alles zu übernehmen und nach Kräften zu fördern was Ew. Exzellenz mir anzuvertrauen für gut finden werden. Auch in dieser Hinsicht sehe ich der Zeit meines Aufenthaltes in der thüringer Heimat mit Ungeduld entgegen; es war ohnehin meine Absicht einen großen Teil der Ferien mich mit physikalischen und besonders optisch-chromatischen Gegenständen zu beschäftigen und so werde ich nicht säumen mich alsbald nach meiner Ankunft in Gotha bei Ew. Exzellenz einzufinden um Ihren Willen über das von mir zu leistende zu vernehmen. Dann würde sich auch ein Plan der mich schon seit längerer Zeit beschäftigt in nähere Erwägung ziehen lassen, nämlich der eine gedrängte Übersicht der Farbenlehre, in kompendiarischer Form, teils für Lehrvorträge, teils zum summarischen oder vorläufigen Selbstunterricht, auszuarbeiten, wobei vielleicht das zum Behuf meiner didaktisch-experimentalen Vorträge ausgearbeitete, und Ew. Exzellenz zur Prüfung vorzulegende Heft als Grundlage dienen könnte. Vorläufig habe ich die meinen Vorlesungen vorausgeschickte Einleitung, worin ich den Standpunkt von welchem aus meines Erachtens die von Ew. Exzellenz aufgestellte Lehre zu beleuchten ist, zu bezeichnen mich bemüht habe, dem Druck übergeben und ich hoffe Ew. Exzellenz diese kleine Broschüre, welche etwa vier Bogen stark werden wird, binnen hier und vierzehn Tagen übersenden zu können. Ich habe heute den ersten Korrekturbogen erhalten und kann nicht leugnen daß mich bei dessen Durchsicht doch eine gewisse Bangigkeit, etwas Übereiltes getan zu haben, angewandelt hat; der Wurf ist indes einmal geschehen und so bleibt mir nur übrig im voraus Ew. Exzellenz gnädige Nachsicht dringend in Anspruch zu nehmen. Das gelehrte Publikum mag übrigens sagen was es will; ein billigendes oder mißbilligendes Wort von Ew. Exzellenz gilt mir mehr und wird auf mein weiteres Tun und Lassen entschiedenern Einfluß üben, als alles Lob oder aller Tadel der gesamten physischen Genossenschaft.

Anliegend erhalten Ew. Exzellenz die von einem meiner Zuhörer angefertigte Zeichnung, welche das in meinem letzten ehrerbietigsten Schreiben erwähnte entoptische Phänomen darstellt. Das große Viereck zur linken Hand stellt die obere Fläche des zwischen die beiden einander antwortenden schwarzen Spiegel gebrachten großen Kubus von Spiegelglas, welcher wegen seiner Stärke etwas ins Grünliche fällt, dar, wie sich solche im obern Spiegel zeigt. Die entoptische Eigenschaft des Kubus ist, wie die Zeichnung ausweist, sehr schwach und wurde, da ich an einem sehr trüben Tage in der Abenddämmerung damit zu experimentieren anfang, erst von mir wahrgenommen als ich den kleinen entoptischen Kubus auf der großen Fläche versuchsweise hin und her schob und dabei mit freudiger Verwunderung die gesetzliche Umkehr der farbigen

Figur entdeckte. Das weiße Kreuz zeigt sich auf der Mitte des großen Kubus und es bleibt unverändert wenn der kleine Kubus auf dem hellen Raum herumbewegt wird. Dagegen tritt bei der Bewegung nach den vier dunkeln Ecken unverzüglich die Umwandlung in das schwarze Kreuz, mit der demselben entsprechenden Färbung der Pfauenaugen ein. Die Figur zur rechten Hand zeigt das ganze Phänomen umgekehrt, bei obliquier Stellung des obern Spiegels. Der ganze Hergang ist sehr einfach für den der mit der von Ew. Exzellenz gegebenen Exposition der Obliquierung des Lichts und der entoptischen Erscheinungen vertraut ist und dient nur zu einer erfreulichen Bestätigung des allgemeinen Gesetzes; die Polarisationsmänner werden auch hier wieder ihre Zuflucht zu den Paroxysmen der Lichtmolekülen nehmen müssen und, bei ihrer guten Gabe das Widersinnige zu verdauen, sich gleichfalls zu helfen wissen. Sollten Ew. Exzellenz keinen großen entoptischen Kubus besitzen, so werde ich den Meinigen mitbringen um, auf Verlangen, in Ihrer Gegenwart das Experiment zu wiederholen. —

Die metallisch getrüben Glasscheiblein, deren ich mich gleichzeitig mit dem chamäleonischen Trinkglas bei einer Demonstration bedient habe, werden Ew. Exzellenz durch den Herrn Oberstleutnant von Horn erhalten haben. Das Verdienst der Auffindung gebührt meinem Freund Förster, der mich überhaupt durch wohlwollende Teilnahme auf das mannigfaltigste fördert und unterstützt. Leider ist der junge Glasmaler von dem die Scheibchen herrühren von hier nach Marienburg abgereist; ich habe ihn indes davon unterrichtet worum es zu tun ist und er hat mir versprochen am Orte seiner Bestimmung weite Versuche anzustellen. Eine ganze Reihe von Versuchen, welche auf meine Bitte der Vorsteher der hiesigen Porzellanmanufaktur, Herr Oberbergrat Frick, ein vorzüglicher Chemiker, unternommen hat, ist bis jetzt noch fehlgeschlagen; Herr Frick ist seit einem Monat verreist und wird, wie er mir zugesagt hat, sogleich nach seiner, in diesen Tagen bevorstehenden Rückkehr, die Sache wieder vornehmen und nicht eher ruhen bis daß er sich der Prozedur bemächtigt hat. — Ich gedenke den 20 oder 22sten August von hier abzureisen; bis dahin würden mich Nachrichten von Ew. Exzellenz, wofern Hochdieselben mich damit beehren wollten, noch hier antreffen; in den letzten Tagen d. August hoffe in Gotha anzulangen.

Anmerkung. Beigelegt ist die Zeichnung der entoptischen Erscheinung, die von Henning entdeckt hat, GSA 29/58 Bl. 38; vgl. die Abbildung auf Tafel VIII im Anhang. — Schreiben vom 13ten ... Nr: 15: *Vgl. die Anmerkung zu Z 13./15. Juni 1822.* — Nachtrag zur Farbenlehre: *Die Nachtragsammlung Chromatik im vierten Heft Zur Naturwissenschaft überhaupt, vgl. LA I 8, 175–232.* — Widersacher: *Vgl. 15. Widersacher, ebenda, S. 202₂₂–204₃₈.* — langes Schweigen: *Vgl. Ältere Einleitung, ebenda, S. 178_{2–18}.* — öffentlichen chromatischen Vorträge: *vgl. Z vor 15. April 1822.* — Prof. Fischer: *Vgl. 15. Widersacher, LA I 8, 204_{36–38} und die Erläuterung in diesem Band, S. 1599.* — Professor Erman: *Erman war wie Fischer Professor der Physik in Berlin und Mitglied der Akademie Leopoldina (beide seit 1819).* — Erman ... französische Lichtpolarisationswesen: *Vgl. die Anmerkung zu Z 18. Januar 1820.* — Obliquierung des Lichtes: *Vgl. die Anmerkung zu XVII. Abermalige Steigerung. / Vorrichtung mit zwei Spiegeln, LA I 8, 105_{25f}, in diesem Band, S. 1510.* — newtonische Zersplitterungstheorie: *Newtons Erkenntnis der Zusammensetzung weißen Lichts aus verschiedenen brechbaren farbigen Anteilen.* — Chroagenesie: *Vgl. die Erläuterung zu VIII. Polarität, LA I 8, 99_{7–34} in diesem Band, S. 1497ff.* — diesen Herbst ... münd-

1822 lich ausführlich Rechenschaft: *In der Zeit vom 16. September bis 8. Oktober 1822 stattet von Henning Goethe mehrere Besuche ab.* – Aufforderung bei der Redaktion ... Hand zu leisten: *vgl. Z 13./15. Juni 1822 (Punkt 8).* – gedrängte Übersicht der Farbenlehre: *C. L. F. Schultz hatte von Henning mit diesem Wunsch Goethes bekannt gemacht, vgl. Z 31 Dezember 1821; über Goethes Bemühungen um ein solches Compendium vgl. die Anmerkung zu Z 23. Juli 1817.* – meinen Vorlesungen vorausgeschickte Einleitung: *Vgl. Goethes Anzeige der Einleitung zu öffentlichen Vorlesungen über Goethes Farbenlehre, ... von Leopold von Henning, ... Berlin 1822, LA I 8, 342₂-343₂₀ und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1645 ff.* – Anliegend ... angefertigte Zeichnung: *Vgl. die Abbildung auf Tafel VIII im Anhang.* – erwähnte entoptische Phänomen: *Vgl. Z 2. Juni, 11. August 1822, sowie Schöne entoptische Entdeckung, LA I 8, 345₁₋₂₂ und die Erläuterung in diesem Band, S. 1652 ff.* – Paroxysmen: *„der verstärkte Anfall ... einer Krankheit; ... Fieberschauer“; Heyse 1825, S. 500; vielleicht meinte von Henning „Paradoxie“, also „Denk- od. Meinungs-Sonderbarkeit, Lehrsonderbarkeit od. -Seltsamheit“, ebenda, S. 494.* – chamäleontischen Trinkglas: *vgl. Z 13./15. Juni 1822 (Punkt 19).* – Oberstleutnant von Horn: *vgl. Z 9. und 15. Juli 1822.* – Glasmaler ... Marienburg: *vgl. M 101.* – Oberbergrat Frick: *vgl. Z 17. November 1812.*

1. August. *Goethe Tagebuch. WA III 8, 221.* 20

(Eger) Den gestern erhaltenen Brief von Dr. Henning näher betrachtet. Anmerkung. *Bis auf einige kürzere Reisen, u. a. nach Marktredwitz, hält sich Goethe vom 24. Juli bis zum 26. August 1822 in Eger auf.*

2. August. *Goethe Tagebuch. WA III 8, 222.* 25

(Eger) An v. Henning vorbereitet; anderes redigiert.

2. August. *Goethe Notiertes und Gesammeltes auf der Reise vom 16. Jun. bis 29. August. 1822. WA III 8, 282.*

(Eger) Überlegte einen gestern aus Berlin, von Doktor Henning erhaltenen umständlichen Brief. Dieser junge geist- und talentreiche Mann hat vergangnen Sommer öffentliche Vorlesungen über meine Farbenlehre gehalten, wozu ihm Minister von Altenstein ein Zimmer im Akademiegebäude einräumte und Mittel gab einen vollständigen Apparat anzuschaffen. Wie bedeutend mir diese Einleitung sei, ist leicht zu erachten; er wird mich Anfangs September in Weimar besuchen, da denn das Weitere umständlich soll besprochen werden. 30
Anmerkung. Akademiegebäude: *Universitätsgebäude, vgl. die Anmerkung zu Z 10. Juni 1822.* 35

2. August. *Goethe an August von Goethe. WA IV 36, 106.*

(Eger) V. Henning in Berlin gibt Nachricht von seinen chromatischen Vorlesungen und betreibt das wissenschaftliche Geschäft sehr brav. 40
Er kommt Ende August nach Gotha und wird uns von da besuchen.

5. August. Goethe Tagebuch. WA III 8, 224.

(Eger) Lieutenant Eichler von Berlin, gegenwärtig in Franzenbrunn. Erzählend von Hegel, Henning, Mitscherlich, Rose Gebrüdern.

- Anmerkung. Goethe ist an diesem Tag von Schloß Hartenberg über Franzenbrunn zurück nach Eger gereist. Die Unterhaltung mit Eichler vermerkt Goethe am selben auch im Reisetagebuch Notiertes und Gesammeltes ..., s. WA III 8, 287₁₄₋₁₉. – Eichler: Nicht ermittelt. – Mitscherlich: Eilhard Mitscherlich, Professor der Chemie in Berlin. Goethe empfiehlt von Henning, Mitscherlich für die Farbenlehre zu gewinnen, vgl. Z 11. August 1822. – Rose Gebrüdern: Gustav Rose, Mineraloge und Kustos der Mineraliensammlung der Berliner Universität; Heinrich Rose, Chemiker, 1822 habilitiert in Berlin.

7. August. A. Martius an W. von Biedermann. Gespräche (Herwig) III/1, 405.

Goethe ... besuchte mich den 7. August 1822 in Schönberg bei Adorf im Sächsischen Vogtlande. ...

- 15 (Auf Goethes Bitte sendet A. Martius später eine Beschreibung der geologischen Lagerungsverhältnisse seiner Umgebung nach Weimar.) Diese Arbeit nahm er sehr huldvoll auf und beschenkte mich mit einem ausgezeichneten englischen Prisma. ...

- Unter meinen physikalischen Instrumenten erfreute ihn besonders mein großes zusammengesetztes Mikroskop, von Plössl aus Wien, dessen Vergrößerungen gingen zu 500mal linear oder 250 000mal der Fläche mit vollständiger Klarheit und Schärfe.

- 20 Anmerkung. Vgl. Z 7. August 1822, LA II 8B, 273₄₋₃₇. – Plössl: Simon Plössl, der „Nestor der deutschen Mikroskopverfertiger“, hatte seine Werkstatt in der 25 Goldeggasse in Wien, s. Gloede 1986, S. 131.

8. August. Grüner. Gespräche (Herwig) III/1, 406.

Als ich Goethe abends besuchte, kam er wieder auf seinen Lieblingsgegenstand, die Farbenlehre. Er erörterte die Mühe, den Kostenaufwand, welche er beharrlich auf diesen Gegenstand verwendete, und sagte ganz gelassen: Er sei allein auf der Erde, der sagen könne, er habe Wahrheit.

- 30 Anmerkung. Kostenaufwand: vgl. Z 28. Juli 1821.

10. August. Grüner. Gespräche (Herwig) III/1, 407.

Ich erzählte Goethe von der berühmten chemischen Fabrik meines Freundes Fikentscher zu Redwitz, und sagte, daß dieser es sich zur größten Freude machen würde, mit einem Besuche beehrt zu werden. Goethe ließ sich um so mehr geneigt finden, diese Reise zu unternehmen, als er Hoffnung hatte, Gläser für das Naturalienkabinett zu Jena in Fikentschers Glasfabrik bestellen zu können.

- 35 Anmerkung. Außer dem von Grüner genannten Beweggrund wird Goethe an die Beschaffung trüber Glasscheiben für von Henning, vgl. Z 19. Januar 1822, und entoptischer Glaskörper gedacht haben, vgl. M 94. – Gläser für das Naturalienkabinett: vgl. Z 13. August 1822.

11. August. Goethe an von Henning. WA IV 36, 117–120.

(Eger) Zuvörderst also, mein Teuerster, wünsche Glück zu dem schönen Fortgang Ihrer Unternehmungen; alles Gute war zu hoffen von der Art

1822 wie Sie die Sache angefaßt und eingeleitet haben; sodann versichere wie der neue Fund mir sehr angenehm sei. Daß die Ecken eines großen Kubus den kleineren umkehren, ist von großer Bedeutung; es bewährt sich also abermals, daß das Dunklere nach dem Hellen, das Helle nach dem Dunklen strebt. Ich bitte den kleinen Apparat mitzubringen. 5
 Dem Zeichner ist großes Lob zu erteilen; sowohl das Gespensterhafte des großen als das Lebhaft-Farbige des kleinen Kubus hat er trefflich ausgedrückt.

Bei mir werden Sie eine gleiche Darstellung des Wachstums der Erscheinung finden, nach Maßgabe der Zahlvermehrung der Platten; ich gebe sie zum Kopieren mit und wir besprechen, wie wichtig es sei, diese 10
 Bilder in ihrer ganzen Vollkommenheit zu fixieren und dem Publikum vorzulegen, da der Apparat, alles unmittelbar vor Augen zu legen, nicht leicht zusammen kommt. Bei der Fertigkeit, in Stein zu drucken, läßt sich wohl dergleichen unternehmen. 15

Auch ist für eine gute Vorbedeutung zu halten, daß mein wissenschaftliches Heft gerade zur rechten Zeit kommt und wir ohne Verabredung zusammen treffen. Wenn Sie stetig-didaktisch, mäßig-polemisch vorschreiten, so wird es den besten Erfolg haben. Ich schweige wieder eine Zeitlang stille. Sie setzen Ihre Bemühungen fort, und so kann ein wünschenswertes Gelingen nicht außenbleiben. 20

Sollte eine energische Jugend mitunter auch zu lebhaft verfahren, so wollen wir ihr nachsehen, sie jedoch mit der Vorstellung zu beschwichtigen suchen: daß vor einer wohlerkannten Wahrheit der Irrtum von selbst entflieht, ohne daß man ihn zu verjagen braucht. 25

Wenn Sie nach Gotha kommen, so zeigen Sie mir es alsbald gefällig an; auch ich gelange hoffentlich Ende August zu Weimar an.

Daß Sie Ihre Einleitung dem Drucke übergeben, billige unbesehen; notwendig ist es hervorzutreten, irgend einen Stein ins Brett zu setzen, damit nur etwas geschehe. In der Folge richtet man sich nach der Wirkung. 30

Eben so fühle schon längst die Notwendigkeit eines Kompendiums, wodurch die Chromatik ins Enge gebracht, zu Vorlesungen und zu schnellerer eigener Vorübung bereitet werde.

Was den Apparat betrifft, wollen wir gleich umständlich besprechen. 35
 Die getrübbten Scheiben sind gut geraten, suchen Sie möglich zu machen, daß man dieses Phänomen, worauf unsere ganze Lehre gegründet ist, allgemeiner darstellen könne; wunderbar genug, daß es nicht immer, ja so selten glückt. Bei meinem diesmaligen Aufenthalt in Böhmen habe kein einziges Glas gefunden denenjenigen an Wirkung gleich 40
 die ich nach Berlin sandte.

Herrn Grafen Kaspar Sternberg, welcher durch Nürnberg gereist, habe gebeten, bei den Antiquaren nach solchen Glasscherben, auch Purpur und andern sich umzusehen. Bei der königlichen Porzellanfabrik muß der Fall öfters vorgekommen sein, daß man dasjenige wornach

5 wir streben für einen verunglückten Versuch hielt.

Suchen Sie ja den Herrn Oberbergrat im Interesse zu erhalten, gewinnen auch etwa Herrn Mitscherlich, der mir von Herrn Berzelius als ein vorzüglicher junger Mann gerühmt worden. Wenn einmal ein geistreicher Chemiker gewahr wird, was ihm unsere Farbenlehre für Vorteile

10 bringt, so erhält die Sache sogleich ein anderes Ansehen.

Wer uns noch aushelfen könnte, wäre Herr v. Nagler, der bei seiner grenzenlosen Sammlung in seiner Rumpelkammer gewiß besitzt was uns zum größten Vorteil gediehe. Vielleicht finden Sie einen Weg zu ihm, allenfalls gebe ich Ihnen einen Brief an denselben mit.

15 Da auch in der letzten Zeit uns nicht gelingen wollte, den Glasplatten und -plättchen entoptische Eigenschaft mitzuteilen, daher Sie sogar einen sehr unvollkommenen Apparat erhielten, so müssen wir bei unserer Zusammenkunft selbst Versuche anstellen, wozu ich einen Gehülfen bei der Hand habe. Die Operation ist die leichteste, und doch

20 scheinen auch hiezu einige Kautelen nötig.

Die vierzehn ersten Punkte meines Promemoria sollten eigentlich in der Pappe des Kästchens gesteckt haben; wie sie weggeblieben, wird sich aufklären; da ich das Konzept mit mir führe, so sende hievon eine Kopie.

Anmerkung. Antwort auf von Hennings Brief, Z Juli 1822. Goethe vermerkt die

25 *Absendung am selben Tag im Tagebuch, s. WA III 8, 226₂₀. — Ihrer Unternehmungen: Die Vorlesungen über Goethes Farbenlehre an der Berliner Universität, vgl. Z 20. Mai 1822. — der neue Fund: Vgl. Z 2. Juni, Juli 1822 und Schöne entoptische Entdeckung, LA I 8, 345₁₋₂₂ und die Erläuterung in diesem Band, S. 1652 ff. — Zeichner: Ein Hörer von Hennings hatte die Erscheinung abgebildet,*

30 *vgl. Z Juli 1822. — Bei mir ... gleiche Darstellung des Wachstums: Vermutlich gehörte sie zu den Darstellungen, die Roux im Sommer 1817 unter Goethes Anleitung angefertigt hat, vgl. Z 25. Juni 1817. Goethe beschreibt die genannte Erscheinung in XVI. Nähere Bezeichnung der entoptischen Erscheinung, LA I 8, 104₈₋₃₃. — Apparat ... nicht leicht zusammen kommt: Goethe nannte seine Hinweise zur Herstellung einfacher Apparate XLI. Fromme Wünsche, vgl. LA I 8, 134₁₂–136₈. Er versucht trotzdem, die Produktion anzuregen, vgl. M 94. — mein wissenschaftliches Heft: Das vierte Heft Zur Naturwissenschaft überhaupt mit der Nachtragsammlung Chromatik, LA I 8, 175–232. — Einleitung dem Drucke übergeben: Vgl. Einleitung zu öffentlichen Vorlesungen ... Berlin 1822, LA I 8,*

35 *342₂–343₂₉ und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1645 ff. — Notwendigkeit eines Compendiums: Vgl. die Anmerkung zu Z 23. Juli 1817. — getrübbten Scheiben ... gut geraten: vgl. Z 9. und 15. Juli 1822. — in Böhmen ... kein einziges Glas gefunden: vgl. Z 14. Juni 1821. — Herrn Oberbergrat: Georg Friedrich Christoph Frick, Mitdirektor der Königlichen Porzellan-Manufaktur in Berlin,*

40

1822 *vgl. Z 17. November 1812. – Mitscherlich: Chemiker in Berlin, vgl. Z 5. August 1822. – Berzelius: Zu dessen Begegnungen mit Goethe im Sommer 1822 vgl. Z 30./31. Juli 1822, LA II 8B, 265₃₇-267₃₃. – Herr v. Nagler: Goethe wiederholt die bereits von Henning gegebene Empfehlung, vgl. Z 16. Mai 1822. Goethe stand mit dem als Kunstsammler geschätzten preußischen Beamten im Briefwechsel.* 5
 – uns nicht gelingen ... Glasplatten ... entoptische Eigenschaften: Körner bemüht sich darum, *vgl. Z 28. September 1822. – Die vierzehn ersten Punkte: Vgl. die Anmerkung zu Z 13./15. Juni 1822.*

11. August. *Grüner. Gespräche (Hertwig) III/1, 408.*

Auf der Heimfahrt nach Eger sprach er abermals von den Widersachern, welche gegen seine Farbenlehre aufgetreten waren. Die Leute, sagte er, wollen sich über Licht und Auge in Zergliederungen a priori einlassen, allein unser Verstand ist beschränkt, wir kennen nichts als die Wirkungen, daher habe ich Licht und Auge vorausgesetzt.

Anmerkung. Widersachern: Vgl. 15. Widersacher, LA I 8, 202₂₂-204₃₈. – Licht und Auge vorausgesetzt: Vgl. Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil, LA I 4, 18₁₋₃. 15

13. August. *Grüner. Gespräche (Herwig) III/1, 408f.*

Redwitz liegt fünf Stunden westlich von Eger, ist ein Marktflecken, ...

Die Fabrik des Herrn Fikentscher ist wegen ihrer Ausdehnung, inneren Einrichtung, wegen ihrer ausgezeichneten chemischen Produkte und wegen des großen Absatzes berühmt. Goethe ließ sich von allem unterrichten, besuchte auch die Glashütte, und bestellte Gläser für das Naturalienkabinett zu Jena. Die Glasfabrik wird bloß für gläserne Retorten betrieben. Goethe ließ sich Gläser fertigen, welche, wenn auf einen dunklen Gegenstand gelegt, blau, über einen weißen aber gelb aussahen, und das gab ihm abermals Anlaß zur Erörterung seiner Farbenlehre.

Anmerkung. Redwitz: Heute Marktrechwitz; die Stadt im Tal der Kösseine zwischen den Höhenzügen des Fichtelgebirges und des Steinwaldes gehörte bis 1816 der Reichsstadt Eger. – Fabrik: Die Chemische Fabrik bestand seit 1788. Zur Fabrik und zu den weiteren Umständen von Goethes Besuch s. Chemische Fabrik Marktrechwitz 1938. 30

15. August. *Goethe Tagebuch. WA III 8, 227f.*

(Marktrechwitz) Mit dem Sohn über Brand nach der Glashütte, auf dem Reichsforst. Siebzehn Arbeiter in Tätigkeit, Walzen von drei Fuß Höhe zu Fenster-Tafeln zu blasen. Schnell verkühlte Gläser und Stäbe, auffallend entoptisch; der klarste Himmel den Versuchen günstig. Mittags heitrer Familien-Tisch. Trübes Glasgerät; entoptisches läßt zu wünschen übrig. Kunckels Glasmacherkunst.

Anmerkung. Sohn: Der Chemiker Friedrich Christian Fikentscher. – klarste Himmel ... günstig: Demnach benutzt Goethe hier zuerst polarisiertes Himmelslicht, das er durch den Glaskörper gehen läßt und mit einem Schwarzspiegel ananlysiert, entsprechend der Anordnung in VI. Zweiter, gesteigerter Versuch, LA I 8, 97₃₁-98₃₀; vgl. weiterhin Z 16. August 1822. – Kunckels Glasmacherkunst: Schon 1795 nennt Goethe das Werk im Zusammenhang mit die Gläsern, die im 40

Auf- und Durchlicht Kompensativfarben zeigen, vgl. M 30, LA II 4, 33. Doch hatte er das Buch bislang nur in düsterem Vorurteil und ohne wahre Schätzung betrachtet, Z – 1822 (Annalen). Die erneute Bekanntschaft zusammen mit dem gegenwärtigen praktischen Bezug sind die Anregung für den Aufsatz Johann Kunckel, LA I 8, 316₁–319₂₉.

15. August. Goethe Notiertes und Gesammeltes auf der Reise vom 16. Jun. bis 29. August. 1822. WA III 8, 294–297.

(Marktrechwitz) Als an Napoleons Geburtstag, an welchem ich wieder ein eigenes Feuerwerk erleben sollte. Um 8 Uhr mit dem Sohne weggehen; zuerst den Bach Cossein zur Rechten, dann bei Brand über genanntes Wasser, den Berg hinauf einen schrecklichen Basaltweg, auf die Glashütte, wo siebenzehn Menschen arbeiteten. Es werden große Fenstertafeln gefertigt; wir sahen die ganze Manipulation mit an, die wirklich furchtbar ist. Sie bliesen Walzen von 3 Fuß Höhe, in verhältnißmäßigem Durchmesser. Diese ungeheuern Körper aufschwellen, glühend schwingen und wieder in den Ofen schieben zu sehen, je drei und drei Mann ganz nah neben einander, macht einen ängstlichen Eindruck. Dann weiß man die Walze, die erst unten rundlich geschlossen ist, mit immer fortgesetzter Erhitzung zu öffnen, daß Glocken daraus entstehen, diesen wird die Mütze genommen, die Walze selbst durch ein glühend Eisen getrennt, damit sie sich auseinander gebe, welches im Kühlofen geschieht. Das alles geschieht mit der zerbrechlichsten, glühend biegsamsten Masse, so takt- und schrittmäßig, daß man sich bald wieder beruhigt. Das Gefährliche mit Sicherheit ausgeübt, erregt eine bängliche Bewunderung; ...

... Auf dem Zimmer, welches der junge Fikentscher bewohnt, ..., fanden wir zufällig zurückgelegte, schnell gekühlte, kleine Glaskolben, deren ausgeschnittener Boden die entoptische Erscheinung trefflich gab, wozu uns ein ganz reiner Himmel vollkommen begünstigte. Wir ließen sodann einen Glasstab schnell verkühlen und fanden ihn seiner Gestalt gemäß höchst schön entoptisch.

... Sodann wendete man sich zu chemischen Versuchen. Das trübe Glas bei hellem Grund gelb, bei dunklem blau erscheinend, geriet fürtrefflich, mit aufgestrichener Salzsäure; das entoptische Täfelchen wollte nicht völlig gelingen.

Anmerkung. Cossein: *Kösseine, nach dem gleichnamigen Massiv im Fichtelgebirge; die Kösseine fließt durch die Stadt Marktrechwitz über den Fluß Röslau in die Eger.* – Manipulation ... wirklich furchtbar: *Diesen Eindruck hält Goethe auch fest in einem Nachtrag.* Zum 15. August 1822. Die Glasarbeiten betreffend, s. *WA III 8, 299₁₁–300₁₀* und in *Z 23. August 1822 (an Knebel)*. – glühend schwingen: *Vgl. XXVIII. Von der innern Beschaffenheit des entoptischen Glases, LA I 8, 119_{8f}, und die Erläuterung in diesem Band, S. 1532.* – schnell gekühlte,

1822 kleine Glaskolben: *Vgl.* XXVIII. Von der innern Beschaffenheit des entoptischen Glases, *LA I 8*, 119₂₄₋₂₆ und Warte-Steine, *ebenda*, S. 273₃₂-274₈. – trübe Glas ... Salzsäure: *Durch aufgestrichene Salzsäure wird Glas nicht „trüb“.* Goethe wollte offenbar Fikentschers Rezept nicht preisgeben.

16. August. Goethe Tagebuch. *WA III 8*, 228. 5

(*Marktredwitz*) Pyrotechnische Versuche. Trübe Täfelchen geraten in allen Abstufungen. Entoptisches Gestell mit zwei Spiegeln eingerichtet. Den Zusammenhang der Lehre vorgetragen. Kunckels Glasmacher Kunst.

Anmerkung. Pyrotechnische Versuche: Goethe bezieht die Bezeichnung wahrscheinlich nicht auf die Feuerwerkskunst, sondern meint im weiteren Sinn die bei der Glasmacherei entwickelten Fertigkeiten im Umgang mit hohen Temperaturen bei chemischen Verrichtungen. In diesem Sinn erlebte Goethe am Vortag mit der Besichtigung der Glashütte ein eigenes Feuerwerk, Z 15. August 1822 (*Notiertes und Gesammeltes*). – Entoptisches Gestell: *Vgl.* XVII. Abermalige Steigerung. / Vorrichtung mit zwei Spiegeln, *LA I 8*, 105₁₀-106₄ und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1508ff. – Lehre: *Von den entoptischen Farben.* – Kunckels: *vgl.* Z 15. August 1822 (*Tagebuch*). 10 15

16. August. Goethe *Notiertes und Gesammeltes auf der Reise vom 16. Jun. bis 29. August. 1822.* *WA III 8*, 297f. 20

(*Marktredwitz*) Ganz den pyrotechnischen Versuchen gewidmet. Die trüben Scheibentäfelchen gelangen zuletzt in allen Abstufungen vorzüglich und wurden zu Dutzenden fertig, wodurch einer meiner sehnlichsten Wünsche erfüllet war. Die entoptischen Blättchen ließen zu wünschen übrig, doch wurden zwei schwarze Spiegel kunstgemäß gefertigt und das entoptische Gestell aufgerichtet. Die Atmosphäre war ungünstig. Abends dem Vater und Sohn die entoptischen Phänomene zur Einsicht geführt, damit man auf den eigentlichen Zweck los zu arbeiten sich im Stande sähe. Ich las in Kunckels Glasmacherkunst weiter und nahm mir vor eine Übersicht dieses Werks zu geben. 25 30

Anmerkung. einer meiner sehnlichsten Wünsche: *Besonders seit von Henning „Opalglasscheiben, von verschiedenen Graden der Trübung und von verschiedener Stärke“ für seine Demonstrationen von Goethes Urphänomen, der Farbentstehung durch trübe Mittel, gewünscht hatte.* *Vgl.* auch Z 13./15. Juni 1822 (*Punkt 16*). – Atmosphäre war ungünstig: *Ein Polarisationsapparat mit zwei Schwarzsiegeln als Polarisator und Analysator wirkt unabhängig vom polarisierten Himmelslicht.* – Kunckels ... Übersicht: *Goethe verwirklicht den Vorsatz, vgl.* Johann Kunckel, *LA I 8*, 316₁-319₂₉ und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1641ff. 35

16. August. C. L. F. Schultz an Goethe. *Briefw.* 249-254. 40

Ein ganzes Jahr ist vergangen, mein edelster Freund, ehe ich dazu komme, Ihre liebevollen Schreiben zu beantworten, mich für die schätzbaren, anmutigen Geschenke erkenntlich zu bezeigen, welche ich Ihnen inmittelst wieder zu verdanken gehabt habe – ...

Herr von Henning, der, wie Sie wünschten, in Ihre Nähe reiset, um mit aller Muße Ihre Instruktionen über seine chromatischen Arbeiten entgegen nehmen zu können, wird Ihnen erzählen, wie fleißig und lebhaft wir uns, gemeinschaftlich mit Hegel und Schubarth, im Winter mit Ihrer *F a r b e n l e h r e* beschäftigt haben. In der nahen Erwartung der unruhigsten Tage bemächtigte ich mich mit Hast der Neigung dieses jungen Freundes für diesen würdigen Gegenstand, um ihm, wo möglich, alle die Sorgen dafür zu übertragen, deren ich, wie ich fühlte, mich auf einige Zeit ganz zu ent schlagen genötigt wurde. Sein Ernst für die Sache und seine schätzbaren Eigenschaften haben glücklicherweise auch Ihr Vertrauen gewonnen, und so fand ich mich, mitten unter den größten Bedrängnissen, von einer Seite gänzlich beruhigt, von welcher ich trostlos gewesen sein würde, für Ihre und meine Wünsche so gar nichts tun zu können.

Daß mein Nenndorfer Aufsatz, wie alles, was ich je im Stande bin, Ihnen mitzuteilen, gänzlich zu Ihrer Verfügung stehet, daß Sie öffentlich und auf alle Weise davon Gebrauch machen können, wenn es irgend dessen belohnt, habe ich geglaubt, nicht erst versichern zu dürfen. Der Phosphor im Auge ist allerdings wert, näher gekannt und untersucht zu werden; ich erkenne es daher fast als Verpflichtung, diesen Aufsatz öffentlich zu machen; weil er aber gewiß manches Unhaltbare in sich schließt, wofür ich nicht gern Rede stehen möchte, bevor ich nicht im Stande gewesen, mich der Wahrheit hinreichend zu versichern und das Ungewisse darin zu berichtigen, kann ich meinen Namen nicht dazu hergeben. Wollen Sie daher den Aufsatz ohne Namen, nur mit Ort und Datum bezeichnet, drucken lassen, so mag man es wagen. Von Henning hat noch einen Aufsatz über die subjektiven Höfe von mir in Händen, gleichfalls aus Nenndorf, zu dem aber die Zeichnung fehlt. Als Schinkel auf mein Bitten die Zeichnung, der Erscheinung gemäß, die ich ihm ausführlich bekannt machte, anfertigen wollte, fanden wir, daß der im Aufsätze gegebene Begriff mit der Erscheinung zwar im Wesentlichen, doch nicht durchaus übereinstimmt, und es ist mir keine Zeit übrig geblieben, die Differenz auszugleichen; darüber ist die Ausführung der Zeichnung unterblieben. ...

Daß Sie von Henning zum Redakteur Ihrer chromatischen Papiere machen wollen, ist für ihn, wie für die Sache und für uns ein großer Vorteil. Für ihn, indem er zugleich Inhalt und Form erlernt, für die Sache, welche dadurch schneller von Ihnen gezeitigt und dem Abschlusse näher gebracht werden kann, für uns am meisten, die wir zugleich mit der Beförderung der *F a r b e n l e h r e* auf den geistigen Gewinn zu rechnen haben, den Ihre dadurch erlangte Muße uns verspricht. Von Henning ist für mich zu copios; nichts könnte für ihn bildender sein, als das Geschäft, welches Sie ihm zudedacht haben. Wille und Fähigkeit machen ihn dazu vorzüglich geschickt; ich unterlasse fern nicht, mit Rat und Tat beizustehen.

Mich in Ihrem letzten Hefte unter der Rubrik: *Wartesteine* genannt zu sehen, hat mich herzlich lachen gemacht, in Erinnerung derjenigen, welche ich einst an einem alten Gebäude sah, welches wohl nie weiter gebaut werden dürfte. Dergleichen sehen wir an unserem edlen Königlichen Schlosse von Schlüter, und so stehet der Kran auf dem Dome zu Köln, als sollte der Bau morgen fortgesetzt werden. Hat man diesen Kran doch erst vor einigen Jahren erneuern lassen, um nur den Wahn, als wäre der Bau noch lebendig, nicht schwinden zu lassen. Wir aber wollen gewiß dereinst weiter bauen; es ist ja kein Kölnischer Dom! ...

1822 Daß Brandis zu Kopenhagen ein Nichtblauseher ist, war mir überraschend aus Ihrem Hefte zu ersehen. Er hat doch über Farbenercheinungen geschrieben; sollte sich dieser Fehler seines Organs nicht aus seinen Schriften erkennen lassen? Ich muß nächstens darüber nachsehen. ...
 Von Henning, der dieses Schreiben mitnimmt, will es, wenn Sie noch länger 5 von Weimar entfernt bleiben, Ihnen von dort aus zuschicken.
Anmerkung. Ihre liebevollen Schreiben: vgl. Z 24. September, 28. November 1821 und 12. Juni 1822. — anmutigen Geschenke: *Das von K. A. Schwerdgeburth herausgegebene Heft ‚Radirte Blätter nach Handzeichnungen von Goethe‘, Weimar 1821, das Goethe mit Z 28. November 1821 gesandt hatte und die 10 durch von Henning übermittelten vierten Hefte Zur Naturwissenschaft überhaupt, besonders zur Morphologie, vgl. Goethes Auftrag mit Z 13./15. Juni 1822 (Punkt 18). — Herr von Henning ... Hegel und Schubarth ... mit Ihrer Farbenlehre beschäftigt: Vgl. das Briefkonzept von Schultz, Z 31. Dezember 1821, und die zwei durch die Abendunterhaltungen angeregten Aufsätze Hegels, M 97 und M 98. — Sorgen ... übertragen: Gemeint ist wohl die Verbreitung von Goethes Farbenlehre, zu der sich Schultz gedrungen fühlte. — Nenndorfer Aufsatz: Vgl. Über physiologie Farbenercheinungen insbesondere das phosphorische Augenlicht ..., LA I 8, 296₁-304₆. Schultz hatte den Aufsatz während seines Sommeraufenthalts in Nenndorf verfaßt und das Manuskript von dort 20 mit Z 3. August 1821 an Goethe gesandt. Goethe bittet in Z 12. Juni 1822 um die Genehmigung, ihn in den Heften Zur Naturwissenschaft überhaupt abdrucken zu dürfen. — Aufsatz ohne Namen ... drucken lassen: Goethe respektiert diesen Wunsch. — Aufsatz über die subjektiven Höfe: Gedruckt im Anhang zu Schultz Briefw., S. 398-400; vgl. die Anmerkung zu Z 3. August 1821. — Henning zum Redakteur: vgl. Z 12. Juni 1822. — copios: Hier im Sinn von „überfließend, allzu wortreich“; vgl. den nicht abgesendeten Entwurf Z 31. Dezember 1821. — Mich ... Wartesteine: vgl. LA I 8, 271₅₋₁₄. — Nichtblauseher: Gebildet nach der Übersetzung des von Goethe gebrauchten Begriffs Akyanobleps. — über Farbenercheinungen geschrieben: Zu denken ist z. B. an § 203-208 im 30 Kapitel 2 „Sensoriell-chemischer Prozeß des Auges“, s. Brandis 1808, S. 268-279.*

16. August. Ludwig Achim von Arnim, Rezension. In: Morgenblatt für gebildete Stände, 16 (1822) Nr. 196, Beilage (Literatur-Blatt Nr. 66), S. 261-264.

I. Aus meinem Leben. Von Goethe. II. Abt. V. T. Auch ich in der Champagne. 35 Stuttgart. Cotta'sche Buchh. 1822. / II. Memoires de M. le Duc de Lauzun. II. edit. Paris, Barrois, 1822. II Vol. / III. Aus den Memoiren des Venezianers Casanova. Nach dem Manuskript bearbeitet von Wilh. Schütz. I. und II. Bd. Leipzig. Brockhaus, 1822.

Anmerkung. Vgl. LA II 5A, 128₃₆-130₂₇. Enthalten sind Bemerkungen über die 40 Aufnahme der naturwissenschaftlichen Arbeiten Goethes, besonders des Werks Zur Farbenlehre von 1810. Auf die seit 1817 in den Heften Zur Naturwissenschaft überhaupt erschienenen Aufsätze geht der Rezensent nicht ein.

17. August. Goethe Tagebuch. WA III 8, 228.

(Marktredwitz) Gestrige Bemühungen fortgesetzt, trübe Täfelchen ge- 45 mustert und eingepackt. Berthollets Chemie.

- Anmerkung.* Berthollets Chemie: *Vermutlich ‚Recherches sur les lois de l’affinité‘, Paris 1801, übersetzt und erläutert von E. G. Fischer (‚Über die Gesetze der Verwandtschaft in der Chemie‘, Berlin 1802); oder ‚Essai de statique chimique‘, 2 Bde., Paris 1803, übersetzt von G. W. Bartholdy; mit Erläuterungen von E. G. Fischer (‚Versuch einer chemischen Statik, das ist einer Theorie der chemischen Naturkräfte‘, Berlin 1811).*

17. August. Goethe Notiertes und Gesammeltes auf der Reise vom 16. Jun. bis 29. August. 1822. *WA III* 8, 298.

- (Marktredwitz) Die trüben Täfelchen gemustert und die meisten trefflich gefunden. Das Durchglühen und Abkühlen der entoptischen fortgesetzt. Schon gelang es besser. Das Gestell völlig eingerichtet. Ungünstiger Wolkenhimmel. ... Berthollets Chemie.

Anmerkung. Das Gestell ... Wolkenhimmel: *Vgl. die Anmerkung zu Z 16. August 1822.*

18. August. Goethe Notiertes und Gesammeltes auf der Reise vom 16. Jun. bis 29. August. 1822. *WA III* 8, 298.

(Marktredwitz) Glastäfelchen eingepackt und sonstiges.

18. August. Goethe Reiserechnung Eger. *GSA 34/XXXII,2,1 Bl. 165.*

Glashütte Trinkgeld	13 (Gulden)	20 (Kreuzer)
20 entoptisches Gestell.	1	44
Tafel an Grüner.	—	25

Anmerkung. Tafel an Grüner: *Ein Begleitschreiben ist nicht überliefert. Es kann sich um die Sendung einer trüben Glastafel gehandelt haben, deren Wirkung Grüner bekannt war, vgl. Z 13. August 1822.*

22. August. Goethe an August von Goethe. *WA IV* 36, 125.

(Eger) Von gelungenen trüben Täfelchen lege einige bei, dies war ein großer Fund.

Einiges Altertümliche habe auch angeschafft das Dir Freude machen wird; wie ich denn auch schöne Mineralien zusammen gebracht habe.

- 30 Das Wetter ist wieder vollkommen heiter, und wenn von Henning aus Berlin sich nicht angemeldet hätte, so blieb ich wohl noch eine Zeitlang in dieser Gegend: denn es ist noch manches auszumitteln, bevor man einigermaßen ins ganze sieht; doch haben wir dies Jahr sehr viel erreicht, wie du mündlich vernehmen wirst.

- 35 *Anmerkung.* gelungenen trüben Täfelchen: *vgl. Z 15. August 1822.* — Mineralien: *vgl. Z 22. August 1822, LA II 8B, 279_{16f.} und Z 24. August 1822, ebenda, S. 280_{16-20.}* — von Henning ... angemeldet: *In seinem Brief, Z Juli 1822, kündigt von Henning seine Ankunft in Gotha „in den letzten Tagen d. August“ an.*

1822 22. August. Graf Reinhard an Goethe. Briefw. 285.

Ihren lieben inhaltvollen Brief hab ich erhalten und bald darauf das teure, doppelte Geschenk. Vor allem lassen Sie mich Ihnen sagen, wie sehr ich mich dessen freue, was für die Anerkennung der Farbenlehre nun endlich in der Berliner Akademie geschieht. So viel mußte doch wenigstens geschehn nach zwanzig Jahren, zu einer Zeit, wo nach zwei Jahrhunderten selbst in Rom Galileis „e pur si muove“ sein Recht erhält. Bald werden alle Kompendien den wahren Glauben predigen und Newtons wird gedacht werden, wie man Ptolemäus oder Tycho Brahes gedenkt.

Anmerkung. inhaltvollen Brief: vgl. Z 10. Juni 1822. — teure, doppelte Geschenk: Goethe vermerkt am 16. Juni 1822 im Tagebuch: Herrn Grafen Reinhard, 1 Exemplar Morphologie, 1 dito Feldzug 92, Frankfurt a. M., WA III 8, 207²²⁻²⁴. — Berliner Akademie: Ein Mißverständnis aus Goethes synonymem Gebrauch von „Akademie“ für „Universität“. An letzterer hält von Henning mit dem dazugehörigen Apparat seine Experimentalvorlesungen zu Goethes Farbenlehre. In der Akademie hat sich zwar Seebeck mit einem Vortrag aus dem Gebiet der Farbenlehre eingeführt, sich dann jedoch anderen Gebieten zugewendet, was Goethe später übel vermerkt, vgl. die Anmerkung zu Z 3. Januar 1832. — nach zwei Jahrhunderten ... Recht erhält: Graf Reinhard weiß im voraus von der Freigabe der bis dahin indizierten Bücher des Galilei zum Druck im Einflußbereich der katholischen Kirche. Das Dekret unterzeichnet Papst Pius VII. am 25. September 1822, vgl. Reinhard Briefw. 501 (Anmerkung zu S. 285).

23. August. Goethe an Knebel. WA IV 36, 127f.

(Eger) Mit ihm (Grüner) gelang mir auch ein Ausflug nach Redwitz, ... Ich wohnte in dem Hause eines Fabrikherrn ... Sein Sohn, der bei Trommsdorff einen jährigen Kursus durchgearbeitet, hat mir sogleich mit Glück die Glasscheiben, die bei veränderter weißer und schwarzer Unterlage Gelb oder Blau darstellen, zu Dutzenden gefertigt, so daß das einfache Kredo meiner Farbenlehre jedem Naturfreunde sogleich in die Hände geben kann.

Da mein Wirt alle Abgänge oben genannter Operationen (als das Glaubersalz u. s. w.) zu der Glasfabrikation verwendet, besuchten wir auch die Hütte; ich sah daselbst mir unbekannte technische Wunder. Vor so vielen Jahren hatten wir das alles zu Stützerbach im Kleinen gesehen; hier blasen sie zu Fenstertafeln Walzen zu 3 Fuß Höhe und gehen mit diesem glühend-schmelzend biegsamen Metall gerade um wie die englischen Bereiter mit ihren Gliedern. Das Gefährliche, mit Sicherheit ausgeübt, erregt eine bängliche Bewunderung. Auch entoptische Glaskörper erhielt ich dort durch schnelle Verkühlungen. Diesem Kapitel hoffe ich durch die Tätigkeit dieses jungen Mannes, dem ich die Anlage zu einem Apparat wohl geordnet zurückließ, viel zu gewinnen.

Anmerkung. Ausflug nach Redwitz: 13. bis 18. August 1822. — Fabrikherrn: Wolfgang Kaspar Fikentscher. — Sein Sohn: Friedrich Christian Fikentscher. — Glasscheiben ... zu Dutzenden gefertigt: vgl. Z 15. August 1822. — das einfache Kredo:

Zur Verwendung weiterer religiöser Begriffe in diesem Zusammenhang vgl. Z 4. September 1822. – jedem Naturfreunde sogleich in die Hände: Goethe schätzte den Wert von mit einfachen Mitteln hervorzubringenden augenfälligen Erscheinungen zur Verbreitung seiner Farbenlehre, vgl. XLI. Fromme Wünsche, LA I 8, 134₁₂–136₈ und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1551f. Besonders war Goethe auch an der Ausstattung von Hennings für dessen Vorlesungen gelegen, vgl. Z 19. Januar und 16. Mai 1822. – blasen ... Walzen: vgl. Z 15. August 1822. – Anlage zu einem Apparat: Vor allem ein Entoptisches Gestell, vgl. die Anmerkung zu Z 26. August 1822.

- 10 26. August. Goethe an Graf Sternberg. WA IV 36, 133f.
(Eger) Sonntag den 11. ward Waldsassen besucht, ... Hierauf begab ich mich nach Redwitz, ... Das Fabrikwesen des Herrn Fikentscher verdient alle Achtung; der Sohn, ein guter Chemiker, half mir gleich zu vollkommenen trüben Glastäfelchen. Mit den entoptischen wollte es
15 nicht so gut gehen, doch wird er weiter fortarbeiten. Sie beschicken eine bedeutende Glasfabrik und da muß dem Aufmerksamen so etwas in die Hände laufen. An einigen schnell verkühlten Glaskölbchen und -stäben war bei heiterm Himmel auf dem schwarzen Spiegel die Erscheinung vollkommen schön. Ich habe dem jungen Manne ein ent-
20 optisches Gestell mit zwei schwarzen Spiegeln, geschwind gefertigt, zurückgelassen. Wir müssen nun dieses Evangelium rascher zu verbreiten suchen. Wie es von Henning in Berlin gelungen, melde seiner Zeit. Wie förderlich Ihre Teilnahme auf der Reise gewesen, freue mich zu vernehmen.
- 25 Anmerkung. Fabrikwesen: vgl. Z 13. August 1822. – Sohn ... trüben Glastäfelchen: vgl. Z 15. August 1822. – schnell verkühlten ... -stäben: vgl. Z 15. August 1822 (Notiertes und Gesammeltes). – entoptisches Gestell: vgl. Z 16., 17. und 18. August 1822. – Evangelium rascher zu verbreiten suchen: vgl. Z 4. September 1822 (an Henning). – Ihre Teilnahme: Vgl. M 94 und Sternbergs Bericht,
30 Z Anfang September 1822.

28. August. F. C. Förster an Goethe. GSA 28/100 Bl. 340.

Die Musen und Grazien der Mark. // ...

35 Da es nun dem Dichter so
Brav mit uns gelungen,
Hat er auch den andern Feind
Ritterlich bezwungen.

40 Newton ruft aus seiner Gruft:
In Berlin, auf Ehre!
Lehret Henning öffentlich
Goethes Farbenlehre.

Anmerkung. Das Gedicht wurde nach einer Komposition von Zelter auf dem Landhause von C. L. F. Schultz in Buch bei Berlin am 28. August 1822 bei der

1822 *Feier von Goethes Geburtstag von einem Kreis seiner Verehrer gesungen, vgl. Z 6. November 1822.* — Die Musen und Grazien der Mark: *Titel eines im Ton des Friedrich Wilhelm August Schmidt von Werneuchen von Goethe verfaßten Spottgedichts auf die Berliner Literatur, zuerst gedruckt im ‚Musen-Almanach für das Jahr 1797‘, vgl. WA I 1, 146–148. 401.*

5

28. August. von Henning an Goethe. GSA 29/58 Bl. 40f.

Ew. Exzellenz säume ich nicht, in Folge der in dem hochverehrten Schreiben aus Eger vom 11ten l(aufenden) M(onats) mir gnädigst erteilten Erlaubnis, ehrerbietigst anzuzeigen, daß ich gestern in Gotha angelangt bin; ... (*Es folgt ein ausführlicher, huldiger Glückwunsch.*) — Ew. Exzellenz halten mir wohl mein ungeschicktes Reden zu Gute, da Sie ja neuerlich noch bemerkt haben qu'il-y-a une fibre adorative dans le coeur humain, dem ich nur noch hinzufügen möchte, that there is something in your countenance which I like to call my master. — Als eine geringe Lehngabe und zugleich einen gar schwachen Versuch meinen treuen Willen für die gute Sache, die ich als mit der Ihrigen auf unzertrennliche Weise vereinigt zu betrachten gewöhnt bin, zu betätigen, wage ich es Ew. Exzellenz hierbei die wenigen Bogen zu überreichen, rücksichtlich deren ich, ohngeachtet der vorläufigen Billigung ihres Inhalts von Seiten Ew. Exzellenz, auf den Ausspruch gefaßt bin, daß sie besser ungedruckt geblieben wären. — Auf jeden Fall werde ich, was mein ferneres Tun anbetrifft, mich gewissenhaft an die Weisungen zu halten bemühen, welche Ew. Exzellenz mir vielleicht in dieser Hinsicht zu erteilen geruhen werden. — Mit lebhaftem Verlangen sehe ich dem Augenblick entgegen wo es mir vergönnt sein wird Ew. Exzellenz persönlich meinen Dank für die bisher bewiesene huldvolle Teilnahme an meinen wissenschaftlichen Bemühungen abzustatten, und indem ich Höchstdenselben vorläufig ein vom Herrn Geheimen OberRegierungsrat Schultz bei meiner Abreise von Berlin mir übergebenes Schreiben anliegend zu übersenden mich beehre, verharre ich ehrerbietigst ...

Anmerkung. qu'il-y-a ... humain: *Aus Goethes Aufsatz Geneigte Teilnahme an den Wanderjahren, WA I 41¹, 367₂₇, der zuerst im ‚Morgenblatt für gebildete Stände‘, Nr. 69, Donnerstag, 21. März 1822, S. 273f., und dann in Goethes Zeitschrift Über Kunst und Altertum. Dritten Bandes drittes Heft, 1822, S. 166–167, erschienen ist, s. WA I 41¹, 515.* — that there is ... master: *Keine Quelle ermittelt; geht vermutlich auf von Henning zurück.* — die wenigen Bogen: *‚Einleitung zu öffentlichen Vorlesungen über Göthe's Farbenlehre gehalten an der Königl. Universität zu Berlin von Leopold von Henning‘, Berlin 1822; in Goethes Bibliothek (Ruppert 1934).* — Schultz ... mir übergebenes Schreiben: *vgl. Z 16. August 1822 (von Schultz).*

30

35

August. von Henning, Vorwort. In: Einleitung zu öffentlichen Vorlesungen über Goethes Farbenlehre, Berlin 1822, S. III–X.

40

Die wenigen Bogen, welche hiermit dem Publikum übergeben werden, enthalten, ..., die Einleitung womit ihr Verfasser seine im Laufe dieses Sommers an der hiesigen Königlichen Universität gehaltenen experimental-didaktischen Vorträge über die Farbenlehre, nach Anleitung der dem Herrn von Goethe zu verdankenden Darstellung dieses wichtigen Teils der Physik, eröffnet hat. Bei der bekannten Disposition der großen Mehrzahl unserer deutschen Physiker, deren Wortführer sich in den zahlreichen Beurteilungen und Anzeigen (*Fuß-*

45

note: Das Verzeichnis derselben findet sich in dem jüngst erschienenen 4ten Heft „zur Naturwissenschaft überhaupt, besonders zur Morphologie, von Goethe.“ S. 278. u. f.) des Goetheschen Werkes „zur Farbenlehre,“ so entschieden ungünstig, ja zum Teil feindselig und erbittert, über den Wert und Gehalt der chromatischen Bemühungen unseres hochverehrten Dichters ausgesprochen haben, war es vor auszusehen, daß unter den ältern akademischen Lehrern der Physik, sich sobald keiner darauf einlassen würde, die Verbreitung der mit der herrschenden Newtonschen in direktem Widerspruch stehenden Goetheschen Farbenlehre, durch experimental-didaktische Vorträge sich zum Geschäft zu machen. — Eher hätte man vielleicht erwarten können, daß jüngere Physiker, angeregt durch den großartigen Charakter und die reine, naturgemäße Darstellung des inhaltvollen Goetheschen Werks, und zugleich zum Bewußtsein dessen gelangt, was das ganze gegenwärtige Geschlecht dem hohen Meister und Dichterkönig, in jeder andern Hinsicht verdankt, — sich mit freudigem Mut daran begeben würden, durch Geltendmachung dessen, was er auf dem physikalischen Gebiet für uns erarbeitet, sich für ihren Beruf zu weihen, und es muß wohl angenommen werden, daß vornehmlich nur der Mangel an den zu einem solchen Geschäft durchaus erforderlichen äußern Mitteln, der Erfüllung dieser Erwartung, so viel wenigstens öffentlich bekannt geworden, bisher im Wege gestanden hat. Dem Verfasser dieser kleinen Schrift — der, ob schon er nicht Physiker von Beruf ist, sich gleichwohl, von der philosophischen Seite her, lebhaft auch zur Beschäftigung mit dem empirischen Teil der Naturwissenschaft hingetrieben gefühlt, insbesondere aber seit längerer Zeit eine genaue Bekanntschaft mit den Goetheschen Forschungen über die Natur der Farben, wegen ihres großen Interesses für eine gedankenmäßige Betrachtung der Natur, sich zu erwerben gesucht hat — ist die ausgezeichnete Gunst zu Teil geworden durch die Liberalität der höchsten Unterrichtsbehörde des Staates, welcher sich die Beförderung und den Schutz wissenschaftlicher Bestrebungen aller Art auf eine so ruhmwürdige Weise angelegen sein läßt, mit allem zum Behuf eines experimentalen Vortrags der Farbenlehre Nötigen und Wünschenswerten, reichlich versehen zu werden. So hat er sich für hinlänglich berufen erachtet, auch ohne zunftmäßigen Zusammenhang mit der übrigen physikalischen Welt, im wohlbegründeten Vertrauen auf die Gediegenheit und Trefflichkeit der Sache, welche er zu der seinigen gemacht, sich an ein Geschäft zu begeben, welches er, aufgemuntert durch die Billigung des hochverehrten Gründers der vorgetragenen Lehre und demnächst auch durch die Teilnahme und den Eifer seiner Zuhörer, so lange fortzusetzen gedenkt, bis daß ein Nachfolger sich findet, der, bei gleich inniger Überzeugung und gedankenmäßig begründeter Einsicht (*Fußnote:* Was es mit einer solchen Einsicht für eine Bewandnis hat, darüber ist zunächst Auskunft zu finden in einem in dem vorher angeführten Goetheschen Heft (S. 291.) abgedruckten Schreiben an den Herrn Herausgeber, und außerdem in Hegels Enzyklopädie der philosophischen Wissenschaften, S. 155. §. 221.) von der Wichtigkeit dieses Geschäfts, sich (was leicht geschehen mag), als mit dem außerdem dazu Erforderlichen, reichlicher versehen, zu legitimieren weiß. Übrigens mag immerhin jener Ausspruch unsers Dichters — daß es mit Meinungen, die man wagt, sich wie mit Steinen verhält, die man in einem Brette voran bewegt, so nämlich, daß sie geschlagen werden können, aber doch ein Spiel einleiten, das gewonnen wird — mit einiger Abänderung auch auf den vorliegenden Fall seine Anwendung finden. Das

ernste Spiel um das es sich hier handelt, ist gewonnen, was die Begründung und Durchführung der wahrhaften Farbentheorie, der natur- und gedankenwidrigen Newtonschen Irrlehre entgegen, anbetrifft, und es wird gewonnen werden, rücksichtlich der Geltendmachung und allgemeinen Anerkennung der Erstern, denn dafür bürgt, ..., der ganze gegenwärtige Zustand der physikalischen Wissenschaften, sowohl in Deutschland, als auch bei den übrigen gebildeten Nationen. Dies ist indes zunächst immer nur die reale Möglichkeit des zuletzt gedachten Erfolgs, und damit dieser wirklich werde, so ist es erforderlich, daß Hand an das Werk gelegt, und, was bei dieser Angelegenheit von besonderer Wichtigkeit ist, daß die zum allgemeinen Anerkenntnis zu bringende Lehre, zum Gegenstand akademischer Vorlesungen gemacht wird. Bei solchen Vorträgen aber scheint es vornehmlich um zweierlei zu tun zu sein: einmal nämlich darum, daß der Gesichtspunkt von welchem aus die vorzutragende Lehre betrachtet werden muß, mit gehöriger Bestimmtheit angegeben wird, damit die Zuhörer wissen, um was es sich eigentlich handelt, und wofür ihre Teilnahme in Anspruch genommen wird, und zweitens darum, daß die Phänomene um deren Ableitung und Zurückführung auf allgemeine Gesetze es zu tun ist, durch eine hinlängliche Anzahl entscheidender und genauer Versuche zur unmittelbaren Anschauung gebracht werden. — Was das Erstere anbetrifft, so erschien eine solche Vorbereitung hier um so unerläßlicher, da bei einem Gegenstand wie die Newtonsche Farbentheorie, eine völlige Unbefangenheit wohl nirgends vorauszusetzen ist, und es gerade die durch Tradition oder ausdrückliche Lehre den Gemütern der Zuhörer schon frühzeitig eingepflanzten Vorurteile über die wesentliche Beschaffenheit der Naturgegenstände (*Fußnote*: Daß man z. B. letzte Auskunft über die Natur eines Dinges erhalte, wenn man erfährt, ob es zusammengesetzt ist oder einfach, im Sinne der zerlegenden Chemiker.) und die Weise zur Erkenntnis derselben zu gelangen, (*Fußnote*: Daß es z. B. dazu überall und wesentlich der Mathematik bedürfe.) sein mögen, denen es in letzter Analyse zuzuschreiben ist, wenn die wahre Lehre nicht mit dem Interesse, das ihr gebührt, aufgenommen wird. ...

Es ist die Absicht des Verfassers, binnen kurzer Zeit den unbefangenen Freunden der Naturwissenschaft eine gedrängte Darstellung der Goetheschen Farbenlehre, sowohl für den vorläufigen Selbstunterricht als auch als Leitfaden für akademische Vorträge, nach einem vom Herrn von Goethe selbst im Allgemeinen gebilligten Plan eingerichtet, vorzulegen, ...

Anmerkung. Das „Vorwort“ ist datiert „Berlin, im August 1822“, Henning 1822, X. — Das Verzeichnis ... S. 278. u. f.: Vgl. 15. Widersacher, LA I 8, 203₁₈–204₃₈. — Dem Verfasser dieser kleinen Schrift ... reichlich versehen zu werden: Goethe zitiert diese Passage in seiner Anzeige Einleitung zu öffentlichen Vorlesungen ... Berlin 1822, LA I 8, 342₆–20. — Goetheschen Heft (S. 291.): Kapitel 21. Neuste aufmunternde Teilnahme, vgl. LA I 8, 212₅–214₂₅ und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1605 ff. — Hegels Enzyklopädie ... §. 221.: „Das Licht verhält sich als allgemeine Identität, zunächst in dieser Bestimmung der Verschiedenheit oder des Verstandes der Momente der Totalität, zur konkreten Materie als ein Äußeres und Anderes, als zu einem Dunkel; diese Berührung und äußerliche Trübung des einen durch das andere ist die Farbe.“ Im Zusatz zu diesem Paragraphen stellt Hegel der „Barbarei“ von Newtons Ansicht der Farben als konstituierender Bestandteile des weißen Lichts die „eben so klare als gründliche und gelehrte, Goethesche Beleuchtung dieser Finsternis im Lichte“ gegen-

über, s. ebenda, S. 155f. Goethe hat diesen Zusatz, vermutlich in der Absicht, ihn in den Heften Zur Naturwissenschaft überhaupt zu veröffentlichen, abschreiben lassen, vgl. M 37. – mit Meinungen ... gewonnen wird: MR 148, vgl. LA II 1.

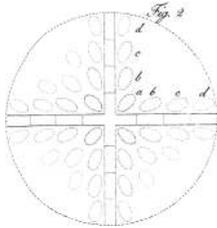
5 *Anfang September. Graf Sternberg an Goethe. Briefw. (Sauer) 28f.*

Der entoptischen Farben eingedenk verfügte ich mich zu Fraunhofer den ich mit großen Instrumenten für Dorpat beschäftigt fand, ich zeigte die beiden mir sehr wertigen Geschenke, er erkannte den Kubus sogleich, äußerte aber daß er sich nie damit befaßt habe weil das Gelingen bloß zufällig sei, zu dem wäre das Glas was er verfertige gar nicht dazu anzuwenden. Er beschäftigt sich mit Versuchen über die Beugung der Lichtstrahlen, seine Abhandlung über die neue Modifikation des Lichts durch gegenseitige Einwirkung und Beugung der Strahlen und Gesetze derselben, ist für den nächsten Band der Münchner Denkschriften bereits gedruckt. Tab: II F: 2 zeigt eine dem dunklen Kreuz sehr ähnliche Figur die er durch die Beugung einer viereckigen Öffnung erhalten hat.

Ich machte meine erste Beobachtung den 15ten August um 6 Uhr Früh im Tale bei Häring in Tirol. Dieses Tal ist ungefähr 1700 Schuh über der Meeresfläche erhaben, ringsum von Bergen umgeben die noch 1000 bis 1500 Sch: aufsteigen. Die aufgegangene Sonne vergoldete die Säume der aufsteigenden Nebel die als Cumuli sich von den Bergspitzen trennten, in das Tal fiel noch kein Sonnenstrahl. Der Kubus zeigte das weiße Kreuz O: O: gegen N: wo die Sonne stehen mußte, und W: W: gegen S: ihr unmittelbar gegenüber, das dunkle Kreuz S: S: gegen W: und N: N: gegen O im quer Durchschnitt des weißen Kreuzes wenn man sich dieses als den ganzen Horizont gerade durchlaufend denkt, beide Kreuze vollständig. Zwischen diesen 4 Segmenten des Horizonts fallen die Übergänge der sich verschiebenden Bilder, die am dunklen Kreuz sich besser verfolgen lassen als am lichten. Diese nämliche Erscheinung erhielt ich auch am folgenden Morgen, und seit dem mehrmalen bei heiterem Himmel und niedrigem Stand der Sonne. Ich werde fortfahren Beobachtungen zu machen, und mich bestreben Gläser für einen neuen Kubus zu erhalten.

Anmerkung. Datierung erschlossen aus Graf Sternbergs Angabe, er sei den „letzten August“ daheim angekommen, s. Sternberg Briefw. (Sauer), S. 32, und Goethes Eingangsvermerk, vgl. Z 14. September 1822. Auch der nächste Brief Graf Sternbergs, vgl. Z 7. Dezember 1822, erreicht Goethe nach zwei Wochen am 21. Dezember 1822; vgl. Z (vor 14. September) 1822, LA II 8B, 285₁–287₅ und Z (vor 14.) September 1822, LA II 10B, 537₁₅–540₂₀. – Der entoptischen Farben eingedenk: vgl. M 94. – mit großen Instrumenten für Dorpat: *Der Refraktor für die Universität Dorpat mit einem Objektivdurchmesser von 24,4 cm und einer Brennweite von 4,34 m war seinerzeit der größte der Welt und gilt als Krönung der von Fraunhofer gefertigten Instrumente. Fraunhofer baute daran von 1818 bis 1824, s. Rieker 1957, S. 183–187. – nie damit befaßt ... zufällig sei: Das „Optische Institut von Utzschneider und Fraunhofer“ hat zumindest seit 1825 auch Polarisationsapparate angeboten, s. Sang 1987, S. 90. Ein erhaltenes Instrument, s. Brachner / Seeberger 1976, S. 62 (Deutsches Museum München, Inv.Nr. 514), ähnelt im Aufbau den von Niggel für Goethe hergestellten Entoptischen Apparaten in Goethes Sammlung zur Naturwissenschaft im Goethe Nationalmuseum (GNF 0410; MNr. 70a und GNF 0412; MNr. 70b). Weil der Apparat*

1822 nicht zum Messen eingerichtet ist, hat er vermutlich auch nur zu entoptischen Betrachtungen gedient, zu denen Fraunhofer dann vielleicht auch entsprechende spannungsdoppelbrechende Glaskörper liefern konnte. – Glas was er verfertigte: Fraunhofer war es vor allem gelungen, optisch hochwertiges Flintglas herzustellen. Goethe hatte in seinen Hinweisen zur Herstellung entoptischer Glaskörper für von Henning bemerkt: besonders hat man sich vor allem Glase zu hüten, bei welchem sich irgend ein bleiischer Anteil eingeschlichen. Z 23. März 1822. – Beugung: Für „Beugung“. – seine Abhandlung: s. Fraunhofer 1824. Goethe war diese Abhandlung schon bekannt, vgl. Z 16. Januar 1822 und die Anmerkungen zu LA I 8, 273_{11–29} in diesem Band, S. 1630. – Tab: II : 2 ... erhalten hat: Die



abgebildete Erscheinung hat nur eine entfernte Ähnlichkeit mit den von Goethe beobachteten entoptischen Farbenfiguren. Der einzige ursächliche Zusammenhang besteht darin, daß symmetrische Begrenzungen die entstehenden Erscheinungen beeinflussen: bei den entoptischen Farbenfiguren der quadratische Querschnitt des spannungsdoppelbrechenden Glaskörpers und bei Fraunhofers Beugungsversuch die quadratische Blende, an deren Kanten das Licht gebeugt wird. – Der Kubus zeigte das weiße Kreuz: Zu den von der Polarisationsrichtung des Himmelslichts abhängenden Erscheinungen vgl. XI. Teilung des Himmels in vier gleiche oder ungleiche Teile, LA I 8, 100_{20–29} und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1499ff. Die von Graf Sternberg im folgenden genannten Beziehungen zwischen Farbenfigur und Himmelsrichtung entsprechen dort den Verhältnissen auf Abb. 3, wenn man die Kreuzfigur flächenparallel „den ganzen Horizont gerade durchlaufend denkt“. Die von Graf Sternberg mit „O: O: gegen N:“ bezeichnete Himmelsrichtung heißt jetzt „Nordost zu Ost“ (NOzO) usw.

3. September. Goethe Tagebuch. WA III 8, 235.

Von Hennings Einleitung zu seinen chromatischen Vorlesungen. 30
Anmerkung. Goethe ist am 29. August 1822 wieder in Weimar eingetroffen. – Von Hennings Einleitung: vgl. Z 28. August 1822 (Henning).

4. September. Goethe Tagebuch. WA III 8, 236.

Nach Tische Brief an Staatsrat Schultz fortgesetzt. ... Abends Hofrat Meyer ... Hennings Aufsatz besprochen. 35
Anmerkung. Brief an ... Schultz: vgl. Z 5. September 1822. – Hennings Aufsatz: Die gedruckte ‚Einleitung‘, vgl. Z 28. August 1822 (Henning).

4. September. Goethe an von Henning. WA IV 36, 139f.

Ew. Hochwohlgeboren gemeldete Annäherung macht mir viel Freude und erfüllt einen meiner liebsten Wünsche. Ihre Einleitung billige 40
sehr, sie ist erschöpfend, wohl gedacht und wohl geordnet; auch hat mich ein Schreiben des Herrn Schultz, von welchem werten Freunde lange nichts vernommen, höchlich erquickt.

Haben Sie die Güte mir zu schreiben, wann Sie hieher zu kommen gedenken, damit ich mich zu Hause halte. Ich habe manches Erfreuliche vorzulegen, besonders aber eine Anzahl wohlgelungener trüber Glasscheiben zu fernerer Ausbreitung des Evangeliums mitzuteilen.

5 Das Weitere bis auf eine fröhliche Zusammenkunft versparend.

Anmerkung. Absendung des Briefs am folgenden Tag im Tagebuch vermerkt, s. WA III 8, 236_{14f.} – gemeldete Annäherung: Von Henning hält sich seit dem 27. August 1822 in Gotha auf, vgl. Z 28. August 1822 (Henning). – Schreiben des Herrn Schultz: Der durch von Henning übermittelte Brief, vgl. Z 16. August

10 1822. – Anzahl wohlgelungener trüber Glasscheiben: vgl. Z 15. August 1822. – Ausbreitung des Evangeliums: Ähnlich an Graf Sternberg, vgl. Z 26. August 1822. Goethe „evangelisierte“ mit den trüben Täfelchen u. a. Schultz, vgl. Z 5. September 1822, S. Boisserée, vgl. Z 6. September 1822, Graf Sternberg, vgl. Z 12. Januar 1823, Carus, vgl. Z 16. April 1823, und K. M. Marx, vgl. Z 24. November 1826, 15 vermutlich auch Quetelet, vgl. Z (25.–) 30. August 1829.

5. September. Goethe an C. L. F. Schultz. WA IV 36, 141f. 147 (Beilage).

v. Hennings Einleitung ist wirklich sehr lobenswert und ich spüre gar sehr den Einfluß der drei genannten Freunde. Was Sie mit Recht *c o p i o s* nennen dient vielleicht gerade diesem Unternehmen; das den 20 meisten Menschen Abstruse mit einer gewissen behaglichen Freiheit vorzutragen wirkt immer vorteilhaft. Ich erwarte ihn mit Freuden; mir machts Epoche, daß ich nach meiner letzten Expektoration im vierten Stücke endlich ganz die Sache einem andern übertrage, mit und in ihm fortleben kann. Wir wollen ihm soviel Stoff und Gehalt zuweisen, daß er sich in der Behandlung zusammen zu nehmen hat. Das 25 Weitere erfahren Sie in einiger Zeit.

Auf meiner zehnwöchentlichen Reise habe manches Gute genossen, erlebt und gelernt; auch ist mir gelungen, durch einen heitern jungen Chemiker die trüben Täfelchen von der schönsten Wirkung fertigen 30 zu lassen; v. Henning soll davon mitbringen. Die entoptischen Täfelchen wollten nicht gleichmäßig gut geraten, doch soll unermüdet auch daran gearbeitet werden.

Das nächste Heft zur Wissenschaft schwebt schon unter der Presse. Luke Howards Selbstbiographie eröffnet solches. ...

35 Sodann folgt Ihr Phosphor, der gewiß leuchten wird vor und aus den Leuten; es sind mir dabei schon manche Phänomene viel deutlicher aufgegangen als wohl sonst. Ihren Namen spreche nicht aus, weil Sie es verlangen; indessen wird doch wieder ein schöner Gebäudeteil an die vorhandenen Wartesteine gefügt und ins Ganze geschlossen 40 werden. Wegen der Ableitung des Grünen im 38. § hätte ich etwas zu erinnern, wie Beilage zeigt.

1822 (*Beilage:*)

Schluß des § 38.	Bemerkung.	
Durchleuchtetes Trübes — Gelb	Durchleuchtetes Wenig-Trübes	— Gelb
Durchschattetes Trübes — Violett	Durchschattetes Wenig-Trübes	— Violett
	Durchleuchtetes } Wenig- und zugleich } oder Durchschattetes } Mehr-Trübes	
Durchleuchtetes Trüberes — Orange	Durchleuchtetes Trüberes	— Grün
Durchschattetes Trüberes — Blau	Durchschattetes Trüberes	— Orange
Durchleuchtetes Trübstes — Rot	Durchleuchtetes Höchst-Trübes	— Blau
Durchschattetes Trübstes — Grün	Weder zu Durch- leuchtendes noch zu Durchschattendes	— Rot
		— Weiß

Anmerkung. Goethes Antwort auf den Brief von C. L. F. Schultz, Z 16. August 1822. Sowohl Brief als Beilage sind vom 5. September 1822 datiert. Absendung des Briefs am selben Tag im Tagebuch vermerkt, s. WA III 8, 236_{15f} — drei genannten Freunde: Gemeint sind die Teilnehmer an den Gesprächsabenden über Goethes Farbenlehre, zu denen außer von Henning Hegel, Schubarth und der Gastgeber C. L. F. Schultz gehörten. — letzten Expektoration: Die Nachtragsammlung Chromatik im vierten Heft Zur Naturwissenschaft überhaupt, vgl. LA I 8,

175–232. – heitern jungen Chemiker: *Friedrich Christian Fikentscher*. – trüben Täfelchen: vgl. Z 15. August 1822. – nächste Heft zur Wissenschaft: *Das erste Heft des zweiten Bandes Zur Naturwissenschaft überhaupt. Goethe kündigt Wesselhöft in einem Brief vom 3. September 1822 an, eine erste Manuskript-*
 5 *lieferung zur Morphologie und Wissenschaftslehre in einigen Tagen zu senden, s. WA IV 36, 139_{2f}.* – Luke Howards Selbstbiographie: Vgl. LA I 8, 287₁–295₂₅ und die Erläuterungen, LA II 2, 685f. – Ihr Phosphor: *Der Aufsatz Über physiologie* Farbenscheinungen insbesondere das phosphorische Augenlicht, als Quelle derselben, betreffend, LA I 8, 296₁–304₆. – Schluß ... Bemerkung: *Zu*
 10 *der Beilage ein Konzept von Johns Hand mit Goethes Korrekturen, GSA 26/LII, 21 Bl. 28. Das Konzept ist überschrieben Zu bemerken / zum 38 §. Es enthält nur den Inhalt der mit Bemerkung überschriebenen Spalte der Beilage zum Brief und ist nicht datiert. Da die Antwort von C. L. F. Schultz ausbleibt, sendet Goethe das Manuskript an die Druckerei, vgl. Z 19. September 1822. Am selben Tag*
 15 *erhält Goethe von Hegel eine philosophische Ausdeutung der Entstehung der Farben durch trübe Mittel, vgl. Z 15. September 1822. In diesem Zusammenhang reduziert Hegel die sechs Farben aus Goethes Farbenkreis auf ein Schema mit vier Grundfarben. Durch die zeitliche Abfolge wird Goethe eine Auseinandersetzung erspart, und die Stelle erscheint nach der Fassung im Manuskript von*
 20 *Schultz ohne Veränderung im Druck, vgl. LA I 8, 302_{37–42}.*

6. September. Goethe an S. Boissérée. WA IV 36, 151f.

Sobald uns die entoptischen Glastäfelchen wieder glücken, woran es bis jetzt gefehlt hat, geb ich auch über diesen Punkt näheren Aufschluß. Dagegen sende nächstens sehr schöne trübe Täfelchen, die den Gegen-
 25 satz auf Hell und Dunkel entschieden und lieblich hervorbringen. Meine Farbenlehre, die bisher an dem Altar der Physik wie ein toter Knotenstock gestanden, fängt an zu grünen und Zweige zu treiben; in guten Boden gepflanzt, wird er auch Wurzel schlagen. In Berlin hat sie der Minister von Altenstein dergestalt begünstigt, daß
 30 er ein Zimmer im Akademiegebäude einräumen und die nötige Summe zum Apparat auszahlen ließ. Doktor v. Henning, ein Schüler Hegels, hat in diesem Sommer öffentliche Vorlesungen darüber gehalten. Die Einleitung dazu ist gedruckt, ich sende sie nächstens und würde sie für wohl geraten erklären, wäre sie auch nicht in dem Grade zu meinen
 35 Gunsten geschrieben. Eigentlich aber darf ich sagen, daß ich wohl verdiene, nach dreißigjährigem Schweigen zu der niederträchtigsten Behandlung, die ich von meinen Zeitgenossen erduldet, endlich durch eine frische, hochgebildete Jugend zu Ehren zu gelangen. Im Alter hofft man auf geistreiche, herzliche Zustimmung, des vagen Beifalls ist man
 40 längst müde. Meine alten Freunde zu erhalten, jüngere zu gewinnen, ist jetzt mein unablässlicher Wunsch, und da sind Sie überzeugt, daß Sie recht lieblich und löblich in der Mitte stehen.

1822 *Anmerkung. Brief am selben Tag im Tagebuch vermerkt, s. WA III 8, 236₂₈–237₁. – entoptischen Glastäfelchen: Boisserée hatte sich einen entoptischen Apparat zur Untersuchung der Lichtverhältnisse in seiner Gemäldegalerie gewünscht, vgl. Z 17. Juni 1822. – trübe Täfelchen: Zur Verbreitung des Evangeliums, vgl. Z 4. September 1822 (an Henning). – an dem Altar ... toter Knotenstock: Anspielung auf den alttestamentlichen „Aaronstab“, 4. Mose 17, 17–26. – Apparat: Vgl. die „Übersicht“, Z 16. Mai 1822. – Akademiegebäude: Statt „Universitätsgebäude“; zu einem aus Goethes synonymem Gebrauch von „Akademie“ für „Universität“ entstandenen Mißverständnis vgl. Z 22. August 1822. – öffentliche Vorlesungen: S. Boisserée hatte davon Kenntnis, vgl. Z 16. Juli 1822. – Einleitung ... sende sie nächstens: Die Sendung eines der schnell beschafften Exemplare, vgl. Z 16. September 1822, verzögert sich, vgl. Z 19. November und 22. Dezember 1822. Boisserée bedankt von Hennings ‚Einleitung‘ mit einer angemessenen Kritik, vgl. Z 28. Dezember 1822.*

6. September. Goethe an Riemer. WA IV 36, 154.

Sie erhalten hiebei, mein Wertester, von Hennings Einleitung. Da Sie so genau mit der Sache bekannt sind, so wird es Ihnen Vergnügen machen. Der Verfasser wird uns nächstens besuchen.

Auch der Phosphor im Manuskripte wird Ihnen freundlich entgegen leuchten.

Anmerkung. Hennings Einleitung: s. Henning 1822. – Phosphor im Manuskripte: Das von C. L. F. Schultz mit Z 3. August 1821 gesandte Manuskript seines Aufsatzes Über physiologie Farbenscheinungen insbesondere das phosphorische Augenlicht ..., vgl. LA I 8, 296₁–304₆.

vor 8. September. Goethe Büchervermehrungslisten. WA III 8, 322.

Schweiggers Journal für Chemie und Physik. Band 5, Heft 2. 1822. Vom Herausgeber.

Anmerkung. Datierung nach dem Zugangsdatum vom 8. September 1822 der in der Liste folgenden ‚Sylloge inscriptionum‘ von Osann. – Das Heft enthält S. 113 eine kurze Mitteilung über „Brewster’s Mineralsystem“, das nach kristallographischen Merkmalen aufgestellt ist.

8. September. Goethe Tagebuch. WA III 8, 237.

Geogr. Weise ein Mikroskop von Serenissimo von Jena bringend.

Anmerkung. Über die Besonderheiten des vom Ingenieurgeographen Johann Christoph Gottlob Weise überbrachten neuen Mikroskops, vgl. Z 14. September 1822, wurde nichts ermittelt.

8. September. Goethe an J. F. von Cotta. WA IV 36, 157f.

Auch ist es Ew. Hochwohlgeboren gewiß interessant zu erfahren, daß über meine Farbenlehre diesen Sommer in Berlin öffentliche Vorlesungen gehalten worden, durch Fördernis des Herrn Ministers von Altenstein, welcher ein Zimmer im Akademiegebäude und einen daselbst

aufzustellenden Apparat vergönnen mochte. Herr Dr. v. Henning, der die Vorlesungen hielt, hat seine Einleitung dazu schon drucken lassen, woraus denn gar wohl ersichtlich ist, daß er dasjenige vollkommen durchdringt worauf alles ankommt. Ein langes Leben begünstigt mich auch hier, daß ich nach dreißigjähriger Nichtachtung durch eine frische Jugend endlich noch ein bedeutendes und gefährliches Spiel zu gewinnen hoffen darf.

Anmerkung. Vgl. Z 8. September 1822, LA II 10A, 535²²⁻³⁸. – meine Farbenlehre ... in Berlin: Vgl. die ähnliche Mitteilung an S. Boisserée, Z 6. September 1822. – Akademiegebäude: Statt „Universitätsgebäude“. – seine Einleitung: s. Henning 1822. – bedeutendes und gefährliches Spiel: Vgl. von Henning in seiner Einleitung: „Das ernste Spiel um das es sich hier handelt, ist gewonnen,“ Z August 1822.

10. September. Goethe an Riemer. WA IV 36, 163.

15 Mögen Sie, mein Wertester, beikommenden alten, aber hoffentlich nicht veralteten Aufsatz durchlesen, beachten und mir Ihre Bemerkungen gönnen. Zugleich wünschte Titel und Überschrift, die ich jetzt so wenig als vormals zu finden wüßte. Merkwürdig war mir die Vergleichung mit der Henningschen Schrift; diese sieht aus wie eine entfaltete Blume gegen unbehilfliche Kotyledonen.

Anmerkung. nicht veralteten Aufsatz: *Manuskript von Der Versuch als Vermittler von Objekt und Subjekt 1793*, vgl. LA I 8, 305–315 und die *Erläuterungen in LA II 1*. – Henningschen Schrift: „*Einleitung zu öffentlichen Vorlesungen ...*“, s. Henning 1822.

25 10. September. Goethe an C. L. F. Schultz. WA IV 36, 160.

Sie erhalten, teurer, verehrter Freund, hiebei das für des Herrn Staatsministers von Altenstein Exzellenz bestimmte Exemplar der bewußten beiden Bände. Drücken Sie, da ich kein Schreiben hinzufügen mochte, auf das schicklichst-lebhafteste meinen Dank aus für vieljährige Teilnahme und für Fördernis der letzten Zeiten.

An Ihrem werten Briefe ergötzt und erquick ich mich immerfort. ...

Von Henning hat sich noch nicht wieder gemeldet, ich bin bereit ihn zu empfangen, auch ihn mit Wort, Schrift und Gerätschaft auszustatten.

35 *Anmerkung.* Brief und Sendung am folgenden Tag im Tagebuch vermerkt, s. WA III 8, 238²⁵⁻²⁷. – bewußten beiden Bände: *Die ersten vier Hefte Zur Morphologie und Zur Naturwissenschaft überhaupt jeweils zusammen als ein Band*, vgl. Z 5. September 1822, LA II 10A, 535⁷⁻¹⁶. *Goethe hat die Hefte fein binden lassen*, vgl. Z 8. September 1822, ebenda, S. 536⁶⁻¹⁰. – vieljährige Teilnahme: *Goethe wußte von mehreren Gelegenheiten, bei denen Karl von Stein zum Altenstein sein teilnehmendes Interesse an Tätigkeiten Goethes und diesem Nahestehender bewiesen hatte, z. B. die Berufung Seebecks an die Berliner Akademie*, vgl.

1822 Z 1. Mai 1818, die Studienreise des Malers Raabe nach Italien, vgl. Z 15. Mai 1819, und zuletzt die Einrichtung der Vorlesungen über Goethes Farbenlehre an der Universität, vgl. 19. Januar 1822. Außerdem schätzte Altenstein als Botaniker Goethes Metamorphosenlehre, vgl. Z 5. September 1822, LA II 10A, 535¹²⁻¹⁴. – werten Briefe: Z 16. August 1822. –

5

13. September. von Henning an Goethe. GSA 29/58 Bl. 43.

Ew. Exzellenz verfehle ich nicht, der in dem verehrten Schreiben vom 4ten l(aufenden) M(onats) mir erteilten Weisung gemäß, ehrerbietigst anzuzeigen daß ich nächsten Montag, den 16ten d. M. in Weimar einzutreffen gedenke. Ich würde früher gekommen sein, und auch mehrere Tage voraus von meiner beabsichtigten Überkunft Nachricht gegeben haben, wenn nicht das vorher noch unbestimmt gewesene und nunmehr erst zu Anfang der Woche erfolgte Zusammentreffen mehrerer meiner gleichfalls ausheimischen Geschwister hier in Gotha, an beidem mich verhindert hätte. – Übrigens erlaube ich mir Ew. Exzellenz die ausdrückliche Bitte vorzutragen bei etwannigen kleinen Reisplanen auf keine Weise Rücksicht auf mich zu nehmen; sollten Ew. Exzellenz vielleicht die nächsten Tage in Jena zuzubringen gedenken, so würde ich, bei meiner Ankunft in Weimar davon unterrichtet, und unter Voraussetzung Ihrer gnädigen Genehmigung auch dorthin kommen; auf jeden Fall bleibe ich noch gegen drei Wochen in hiesiger Gegend, und während ich es allerdings auf das Schmerzlichste empfinden würde Ew. Exzellenz überhaupt zu verfehlen, so bin ich doch rüstig genug um den kurzen Weg nach Weimar viel lieber einmal umsonst zu machen als mich dem Fall auszusetzen Ew. Exzellenz auch nur im mindesten in Ihren sonstigen Absichten hinderlich gewesen zu sein. – Was ich von chromatischen Gerätschaften mit mir führe, werde ich mitbringen.

14. September. Goethe Tagebuch. WA III 8, 239.

Brief von Grafen Sternberg. ... An Dr. Körner, das neue Mikroskop. Anmerkung. Brief: vgl. Z Anfang September 1822. – Mikroskop: vgl. Z 8. September 1822.

30

15. September. Goethe Tagebuch. WA III 8, 240.

Herr von Reichenbach aus München. Anmerkung. Vermutlich der Optiker und Mechaniker Georg von Reichenbach, Mitbegründer (1804) des „Mathematisch-mechanischen Instituts Utzschneider, Reichenbach und Liebherr“ in München, in dessen optische Abteilung 1807, noch vor deren Verlegung nach Benediktbeuern, Josef Fraunhofer eingestellt wurde, s. Riekher 1957, S. 146f. 150–152. Zur Zeit des Besuchs hatte sich Reichenbach und Utzschneider bereits getrennt; Utzschneiders 1814 neugegründete Firma, das „Optische Institut von Utzschneider und Fraunhofer in Benediktbeuern“, konkurrierte mit derjenigen Reichenbachs, dem „Mathematisch-mechanischen Institut von Reichenbach (seit 1815) und Ertel in München“, s. Brachner 1987, S. 51. – Sollte Goethe durch von Reichenbach etwas von den Ansichten des berühmten Optikers über die Farbenlehre erfahren haben, vgl. M 126₃₀₋₃₃? Bei diesem Aufenthalt in Thüringen wird es auch zu dem Treffen zwischen von Reichenbach und Körner gekommen sein, bei dem Körner den Rat erhält, bei seinen Flintglasschmelzungen größere Materialmengen einzusetzen,

45

s. Robison / Körner 1828, S. 204, vgl. die Anmerkung zu M 114₈₆. Zu der Begegnung von Reichenbachs mit Körner s. auch Brachner 1987, S. 72f. 1822

15. September. Hegel an Goethe. GJb 16 (1895) 64–67.

Euer Exzellenz habe noch meinen verbindlichsten Dank für die gütige Über-
 5 sendung des vierten Hefts zur Naturwissenschaft abzustatten; ich habe mich
 darin vielfacher Anregungen und Beziehungen, belehrender Notizen u. s. f.,
 und in Allem Ihres freundlich teilnehmenden, um- und überschauenden Gei-
 stes zu erfreuen gehabt, außerdem gefunden, daß Sie einen Brief von mir nicht
 10 nur freundlich haben aufnehmen, sondern ihn auch mit dem Titel Aufmun-
 terung haben bezeichnen und ihn haben abdrucken lassen wollen. Wenn wir
 mit so vielfachen und reichen Genüssen und Förderungen beschenkt werden,
 haben wir dem wenigstens mit dankbarer Anerkennung zu entgegenn und kön-
 nen nur etwa dies hinzufügen auch andere zum teilnehmenden Mitgenuß zu
 befördern, und an Außenseiten, Konsequenzen und dergl. zu posseln.

15 Hn D. von Henning meines Orts zum Einstudieren in die Farbenlehre aufge-
 muntert zu haben, muß mich umso mehr freuen, da Sie zu dem, was er bereits
 geleistet, nun auch das Zutrauen fügen, ihm die Redaktion der weitem Spezia-
 lien, Ausführungen, Erläuterungen u. s. f. zu übergeben und diesen Abschluß
 20 des Werkes nun auch an uns zur Belehrung bringen zu wollen. Da er nun bald
 selbst bei Ihnen, oder es schon itzt sein wird, wird er Ihnen über Weiteres etwa
 erzählen können; – vielleicht weiß er sich mündlich auch über eine Ansicht,
 die ich von der Wirkungsweise des Prisma gefaßt, verständlicher zu machen;
 ich werde mir aber späterhin noch Mühe geben, mir selbst das Aperçu klarer
 zu machen und den Gesichtspunkt, aus dem dasselbe ein Interesse haben
 25 könnte, – für eine nähere Bestimmung derselben zu fassen, denn nur um eine
 solche etwa könnte es zu tun sein. Er wird Ihnen auch sagen können, daß mir
 das Grau beinahe ganz vergangen ist.

Da Sie und Hr. Geh. Rat Schultz sich das Schema der Farben gegenseitig her-
 über und hinüber schieben (er hat mir das Letztere hierüber betreffende von
 30 Ihnen an ihn gezeigt) so will ich hierüber nur einiges kürzlich bemerken, was
 Hr. von Henning weitläufiger explizieren mag; es schlägt etwas philosophieren-
 des darein ein. – Ich weiß vor Erst nicht andres, als nach Ihnen zu S. 241 (des
 4. Hefts) und allenthalben,

	Rot			Violett und Gelbrot stellen wir, als
35	Gelb	Blau	Grün	gemeine quantitative Misch- linge, hier einstweilen auf die Seite.

Vors erste hat nun der Gegensatz von Gelb und Blau keine Schwierigkeit,
 resp heller u. dunkler Grund – und Trübes – oder Durchleuchten und Durch-
 40 schatten – des Trüben, das, resp. gegen jenes dunkle gegen dieses helle Trü-
 bung ist.

Aber zweitens Rot und Grün, sind zwei anders bestimmte Extreme gegen-
 einander, ein zweiter Gegensatz von anderer Natur. – Für das Wesentliche
 überhaupt halte zunächst, daß schon Gelb und Blau qualitative Extreme
 sind, und wir hier für sich nicht mit quantitativen Unterschieden ausrei-
 45 chen, die sonst nur in die Farbenpyramide gehören, und von keinem wirkli-
 chen Interesse – im Gegenteil – für Theorie und Kontemplation sind. – Fer-
 ner sind nun Rot und Grün gleichfalls als qualitative Verschiedenheiten zu
 fassen, – gegeneinander sowie dieser zweite Gegensatz gegen den ersten; –

1822 dazu liegt alles bei Ihnen vor und ich habe Sie nie anders verstehen können, obgleich Sie selbst sich des Gebrauchs solcher formellen Bestimmungen, als qualitativ und quantitativ, enthalten.

Erstens den zweiten Gegensatz, im Unterschiede von dem ersten, habe ich als den gleichschwebenden aus Ihren Darstellungen fassen zu dürfen und müssen geglaubt, als das Gleichgewicht der Synthese, — indifferentes Durchdringen der Grundlage und des trüben Mittels, so daß eigentlich der Unterschied von Grundlage und Mittel nicht mehr eine Bedeutung hat; Ihnen brauche ich die Bestätigungen und Dokumentierungen aus dem Werke nicht anzuführen. — Dies zu Grunde gelegt, so ist nun diese synthetische Einheit unter den Unterschied zu stellen und gestellt, — das einmal, bloße Neutralität, Auflöslichkeit — etwa selbst Mischung — wie mechanisch — des bl. u. gelben Pulvers; aber auch das chemische Gleichgewicht ist Neutralität. — Rot dagegen wäre die individuelle Einheit — zum Subjektiven verinnigt, — um es mit einem Kunstterminus kurz auszudrücken; — die Form der Einheit als Individualität bedarf bei Ihnen am wenigsten einer Erläuterung. — Rot erklären Sie darum zum Königlichen der Farbe, — wir zum lieblichen Innigen — der Rose; — mit leichter Scheinens-Veränderung das eine und das Andere.

Ich wünschte, daß Sie in dieser Stellung der Sache unter unsere Formen, Ihren Sinn erkannten; so dürfte ich unsere Explikation gerechtfertigt glauben.

Schließlich bemerke, daß ich mir die Freiheit genommen, ein paar Aufsätze, in der Gestalt, wie sie sind, ins Reine schreiben zu lassen, und sie beizuschließen. — Sie danken ihren Ursprung ganz den Unterhaltungen mit Hn Schultz und von Henning vom vorigen Winter, und betreffen einige Nebenumstände: der erste hat vielleicht ein weiteres Interesse, um ein bei Gelegenheit des Doppelsehens hereinkommen wollendes Nahes und Fernes — zu entfernen. — Einen dritten habe nicht mehr zu redigieren Zeit gewinnen können; er betrifft gleichfalls ein Pfaff-pfäffisches Experiment, auf das er sich besonders viel zu Gute tut, und das Sie selbst zur Farbenlehre S. 454 ff. ihm angegeben — über Newtons 2ten u. 8ten Versuch; — es ist daran ein Umstand, der besondere Beachtung verdient.

Doch ich muß schließen; in Berlin konnte diesen Brief nicht mehr schreiben; muß darum auch wegen der Wirtshausbüsse der Dinte um Entschuldigung bitten. ...

P. S. Mit den Figuren bitte Nachsicht zu haben; ein Teil ist gleichfalls mit hiesiger blasser Dinte; — der Wein war nicht so durchwässert.

Anmerkung. Eingang der Sendung im Tagebuch vermerkt, vgl. Z 19. September 1822. Zu einem alten Umschlag aus Goethes Repositur, der diesen Brief mit den Beilagen enthielt, vgl. M 96. — Übersendung ... zur Naturwissenschaft: Vermittelt durch von Henning, vgl. Z 16. Juni 1822. — Brief von mir: Auszug aus Z 24. Februar 1821, gedruckt als Kapitel 21. Neuste aufmunternde Teilnahme, LA I 8, 212₅-214₂₅. — von Henning ... Redaktion ... übergeben: Vgl. Z 13./15. Juni 1822 unter Punkt 8) und 20. September 1822 (Unterredung). — Wirkungsweise des Prisma ... Grau beinahe ganz vergangen: Dazu schreibt Hegel in der zweiten Auflage der ‚Encyclopädie‘: „Die Verdunkelung, Verdüsterung aber überhaupt ist nur der eine, abstrakte Umstand; zur Farbe gehört eine nähere Determination in derselben. Das Licht erhellt, der Tag vertreibt die Finsternis; die Verdunkelung, als Vermischung des Hellen mit vorhandenem Finstern gibt

im Allgemeinen ein Grau. Aber die Farbe ist die Individualisierung beider Bestimmungen so, daß sie, indem sie auseinander gehalten sind, eben so sehr in Eins gesetzt werden; sie sind getrennt und ebenso scheint eines im andern. Das Prisma ist zugleich durchsichtig und zugleich – und zwar ungleich trübend.“

- 5 *Hegel 1827, S. 304. – Schema der Farben ... das Letztere hierüber: Vgl. die Beilage zu Z 5. September 1822. – was Hr. von Henning weitläufiger explizieren mag: Es gibt keinen Hinweis darauf, daß von Henning diesen Versuch unternommen hat. – Ich weiß vor Erst ... das eine und das Andere: Die in diesen drei Absätzen enthaltene Ansicht bezieht Hegel unter Berufung auf die Deutung der*
- 10 *Grundfarben nach § 38 des Aufsatzes von C. L. F. Schultz, vgl. LA I 8, 302₃₇₋₄₂, als Zusatz δ) über „Totalität der Farben“ in seine Vorlesung zur Naturphilosophie ein, s. Hegel / Michelet 1842, S. 322-325. – Unterhaltungen ... vom vorigen Winter: An ihnen hatte auch Schubarth teilgenommen, vgl. Z 31. Dezember 1821 und 16. August 1822. – ein paar Aufsätze: Hegel bezeichnet im folgenden*
- 15 *nur den einen, vgl. M 97, der beiden an Goethe gesandten Aufsätze. Der zweite, vgl. M 98, ist gegen Pfaffs Auseinandersetzung mit Goethes Kritik am Ersten Versuch Newtons gerichtet, vgl. Zur Farbenlehre. Polemischer Teil. § 34-46, LA I 5, 14₄-19₁₄ und die Erläuterungen LA II 5A, 243-246. – der erste ... Nahes und Fernes: vgl. M 97. – zu entfernen: Danach folgt im Konzept des Briefs „der*
- 20 *andere ist über ein Pfaffsches Experiment. – Einen dritten habe ebauchiert, gleichfalls über ein Pfaffsches Experiment.“ – einen dritten ... zur Farbenlehre S. 454 ff.: Diesen Aufsatz hat Hegel offenbar nicht mitgesandt. Er bezog sich laut Hegels Zitat auf Goethes Polemik gegen Newtons Achten Versuch, vgl. Zur Farbenlehre. Polemischer Teil. § 169-182, LA I 5, 66₁₂-70₃₅ und die Erläute-*
- 25 *rungen LA II 5A, 280-283. Es ist dieser Aufsatz Hegels, den von Henning angekündigt hatte: „27. Der Apparat zum 2ten newtonschen Versuch d. 1sten Teil; nach der Angabe § 69 und § 171. Farbenlehre I. Pol(emik) ... (Der Herr Prof. Hegel wird darüber eine besondere Abhandlung liefern).“ Z 16. Mai 1822. – ich muß schließen: In dem vom „12. 9. 22“ datierten Konzept folgt: „ich will mich*
- 30 *morgen in den Wagen setzen und noch ein paar 100 Meilen herumfahren um dann ein paar 100 Tage wieder desto ruhiger sitzen zu können.“ – in Berlin ... nicht mehr schreiben: Der Brief ist „Magdeburg d. 15. Sept. 1822“ datiert.*

Mitte September. Goethe an S. Boisserée; Konzept, nicht abgesandt. WA IV 36, 399.

- 35 *Gar schön ist es daß Sie die Bemerkung vom günstigen und ungünstigen Himmelslichte auch bestätigt gefunden, fahren Sie fort zu beobachten; sobald ich wieder einen Glas-Kubus zusammen bringe der die rechte Wirkung leistet, so erhalten Sie solchen. Einen auf der Rückseite geschwärzten Spiegel verschaffen Sie Sich ja wohl selbst.*
- 40 *Mit den trüben Scheiben bin ich auf der Reise sehr glücklich gewesen und habe deren mehrere mitgebracht. Dagegen wollten die entoptischen Täfelchen nicht gelingen, und doch müssen auch diese durchgesetzt werden. Die Sache ist zu wichtig und das Phänomen fruchtbarer als man denkt.*
- 45 *Anmerkung. Datierung erschlossen aus der zu Beginn des Konzepts erwähnten Rückkehr des Kanzlers von Müller von seiner Reise. S. Boisserée vermerkt des-*

1822 *sen Besuch am 7. September 1822 im Tagebuch: „Canclar v. Müller aus Weimar gewaltiger Schwätzer.“ Weitz I, 831. Den ersten Besuch des Kanzlers nach dessen Rückkehr vermerkt Goethe am 13. September 1822 im Tagebuch, s. WA III 8, 239_{10f}. – Bemerkung ... Himmelslichte: vgl. Z 17. Juni 1822. – Glas-Kubus ... geschwärzten Spiegel: Gemeint sind ein aus entoptischen Platten zusammengesetzter Würfel und ein Schwarzspegel als Analysator, vgl. VI. Zweiter, gesteigerter Versuch, LA I 8, 98₁₋₇. – trüben Scheiben: vgl. Z 15. August 1822. – Phänomen fruchtbarer: Vgl. XLII. Schluß-Anwendung, praktisch, LA I 8, 136₁₁₋₁₈.*

16. September. Goethe Tagebuch. WA III 8, 240.

In Erwartung Herrn von Hennings, die chromatischen Gläser und Ordnung in denselben. ... Nach Tische kam Herr von Henning. Brachte mehrere chromatische Gläser und sonst mit. Abends Professor Riemer.

Anmerkung. Den Besuch von Hennings hat Goethe bei C. L. F. Schultz angeregt, vgl. Z 12. Juni 1822. Nach mehreren Gesprächen mit Goethe, vgl. Z 17., 18., 20. September und 7. Oktober 1822, verabschiedet sich von Henning am 8. Oktober 1822. Die Ergebnisse des Besuchs faßt Goethe in Z - 1822 (Annalen) zusammen. – die chromatischen Gläser: Vermutlich die von Finkentscher angefertigten trüben Gläser, vgl. Z 15. August 1822. – mehrere chromatische Gläser: Eine „Anzahl wohlgeratener entoptischer Gläser“, vgl. Z 21. September 1822 (Henning).

16. September. Goethe an Zelter. WA IV 36, 164.

Herr von Henning, mein chromatischer Gehülfe, ist angekommen, ich darf hoffen, manches Gute soll gut gefördert werden.

Anmerkung. Absendung des Briefs am selben Tag im Tagebuch vermerkt, s. WA III 8, 240_{16f}. Vgl. Z 21. September 1822 (Henning).

16. September. Lieferung der Buchhandlung Hoffmann. GSA 34/XXXIII,5 Bl. 36. 12 Henning Einleitung zu Goethes Farbenlehre 4 (Taler) – (Groschen) – (Pfen-nige).

Anmerkung. Henning Einleitung: s. Henning 1822; in Goethes Bibliothek (Rupert 1934). Goethe hatte ein Exemplar vom Autor erhalten, vgl. Z 28. August 1822. Die hier gelieferten Exemplare, von denen Goethe einige binden läßt, vgl. Z 14. Oktober 1822, sind Freunden und Mitarbeitern zuge-dacht, vgl. Z 6., 20., 26. September, 27. November, 22. Dezember 1822 und 12. Januar 1823.

17. September. Goethe Tagebuch. WA III 8, 240.

Ordnung in den Kasten, besonders den chromatischen. Um zehn Uhr Herr von Henning. Mit ihm verschiedene Versuche wiederholt. Sodann las er seine Vorlesungen auszugsweise vor. Kam der erste Revisionsbogen zur Naturwissenschaft. Mittag von Henning und Hofrat Meyer. Nach Tische Unterhaltung fortgesetzt. Abends für mich. Später Henning; blieben zusammen bei Tische.

Anmerkung. erste Revisionsbogen: *Der Bogen A enthält das Titelblatt des zweiten Bandes Zur Naturwissenschaft überhaupt, die Vorbetrachtung und Luke Howard an Goethe, vgl. LA I 8, 281–293₃₅, jedoch ohne das Inhaltsverzeichnis, ebenda, S. 283. Goethe hatte die erste Manuskriptlieferung mit Z 3. September 1822 angekündigt.*

18. September. *Goethe Tagebuch. WA III 8, 240.*

Die Akten der Farbenlehre vorgesucht. Herr von Henning; ihm einige chromatische Akten, sodann auch Requisite zum Apparate gegeben. *Anmerkung.* einige chromatische Akten ... gegeben: *vgl. Z 20. September 1822 (Unterredung).*

18. September. *Goethe an Färber. WA IV 51, 490.*

Besorgen Sie mir, mein guter Färber, nachstehenden kleinen Auftrag: In einer Schublade meiner Schränke werden Sie eine Glaskugel mit einem kleinen Halse finden, senden Sie mir solche wohl eingepackt. *Anmerkung.* *Brief im Tagebuch vermerkt, vgl. Z 19. September 1822.* – Glaskugel: *Vermutlich will Goethe von Henning in seine Ansicht von der Entstehung des Regenbogens einweihen, vgl. M 10_{59–148}.*

19. September. *Goethe Tagebuch. WA III 8, 241.*

Herrn Wesselhöfts Druckerei revidierten Bogen A; Wissenschaftslehre, *Manuskript ganzes, über physiologie Farben überhaupt und besonders über den Phosphor im Auge, Jena. An Färber Auftrag ... Die chromatischen Akten durchgesehen und von den einzelnen Aktenstücken und Paketen nähere Kenntnis genommen. ... Chromatica fortgesetzt. ... Sendung ... von Hegel aus Magdeburg, ...* *Anmerkung.* Bogen A: *vgl. Z 17. September 1822.* – *Manuskript ... Phosphor im Auge: Aufsatz von C. L. F. Schultz zum Abdruck in Zur Naturwissenschaft überhaupt, vgl. LA I 8, 296₁–304₆.* – *An Färber Auftrag: vgl. Z 18. September 1822.* – *Sendung ... von Hegel: vgl. Z 15. September 1822.*

20. September. *Goethe Tagebuch. WA III 8, 241f.*

Nees von Esenbeck nach Bonn, mit von Hennings Einleitung. Herrn Hofrat Rochlitz nach Leipzig, gleichfalls mit Einleitung. – Fortgesetzte Revision des Katalogs der Repositur. ... Auswahl der chromatischen Akten und Papiere. ... Nach Tische obige Arbeit fortgesetzt bis Nachts. *Anmerkung.* Fortgesetzte ... Repositur: *Vgl. unten die Datierung eines Inhaltsverzeichnisses eines Faszikels mit Vorarbeiten zur Farbenlehre vom selben Tag. Die Durchsicht und Ordnung der Manuskripte steht im Zusammenhang mit der beabsichtigten Übergabe an von Henning als vorgesehenen zukünftigen Herausgeber. Die Arbeit wird während der nächsten Tage fortgesetzt, vgl. Z 23., 24., 26., 27. September und 2. Oktober 1822. Vgl. auch Z – 1822 (Annalen).*

1822 20. September. Goethe Schema für einen Aufsatz von Hennings und Entwurf eines Vertrags. *WA IV 36, 386f.*

Gewünschter Inhalt der von H. Dr. von Henning in Berlin zugesagten kurzen historischen Anzeige seiner chromatischen Bemühungen.

Wie er zur Teilnahme an Goethes Farbenlehre gelangt. 5

Sodann wie er den Vorsatz gefaßt, öffentliche Vorlesungen darüber zu halten.

Ferner von der hohen Begünstigung, wodurch ein Zimmer eingeräumt und ein Apparat aufgestellt worden.

Kurzer Inhalt seiner Einleitung. 10

Gang seiner Vorlesungen kurz entwickelt.

Wieviel Zeit er dazu verwendet?

Effekt.

Benehmen der Zuhörer, der Gegner, des Publikums.

Vorsatz ein Kompendium zu schreiben. 15

Allgemeine Übersicht desselben.

Unterzeichneter überläßt H. von Henning die brauchbaren chromatischen Akten und Papiere, wogegen dieser die Pflicht übernimmt, den dritten Band der Farbenlehre auszuarbeiten und was zum didaktischen, polemischen und historischen Teil nachzubringen wäre, getreulich vorzulegen. 20

Anmerkung. gewünschter Inhalt: *Der Beitrag von Hennings war noch für das bereits im Druck befindliche erste Heft des zweiten Bandes Zur Naturwissenschaft überhaupt vorgesehen, vgl. von Hennings Bericht an Förster, Z 21. September 1822. — Kompendium: Vgl. Anmerkung zu Z 23. Juli 1817. In seiner gedruckten ‚Einleitung zu öffentlichen Vorlesungen ...‘ hatte sich von Henning inzwischen schon selbst zu der Absicht bekannt, „binnen kurzer Zeit den unbefangenen Freunden der Naturwissenschaft eine gedrängte Darstellung der Goetheschen Farbenlehre, sowohl für den vorläufigen Selbstunterricht als auch als Leitfaden für akademische Vorträge, nach einem vom Herrn von Goethe selbst im Allgemeinen gebilligten Plan eingerichtet, vorzulegen,“ Henning 1822, S. X. — Unterzeichneter ... vorzulegen: Die Vorlage für *WA* ist *GSA 26/LII,21 Bl. 73–74*b* (vor der Umlagerung: *GSA 29/58 Bl. 45*), in der Handschrift von John. Da sich auf dem Blatt keine Unterschriften befinden, handelt es sich vermutlich um einen zweiteiligen Entwurf (Inhalt der Anzeige und Vertrag). Der Abschluß eines Vertrags zwischen Goethe und von Henning ist nicht bezeugt. Zu einem Hinweis auf die Übergabe handschriftlichen Materials vgl. *Z - 1822 (Annalen) und LA II 5A, 297f. (Anmerkung zu § 247, LA I 5, 93₇)*. 25
30
35*

20. September. Goethe Datierung. *LA II 3, 431. LA II 6, 577.*

Chromatica. / Inhalt. 40

Anmerkung. Inhaltsverzeichnis (*GSA 26/LI,11,1a*) für den später als XI gezählten Faszikel mit Collectaneen und Vorarbeiten zur Farbenlehre, *M 92_{63–65}*.

20. September. Goethe an Nees von Esenbeck. *WA IV 36, 168.*

1822

Und so liegt denn auch Leopolds von Henning Einleitung zu öffentlichen Vorlesungen über Goethes Farbenlehre bei, wobei ich mich denn zu freuen habe, auch in diesem Fache Mit- und Nacharbeiter zu finden.

5 *Anmerkung. Vgl. Z 20. September 1822, LA II 10A, 538₂₉–540₂₀ sowie in diesem Band die Tagebucheintragung vom selben Tag und Z 2. Oktober 1822.*

20. September. Goethe an Rochlitz. *WA IV 36, 170.*

Es ist mir in dieser Zeit gar vieles Gute begegnet; Herr Dr. von Henning in Berlin hat Vorlesungen gehalten über meine Farbenlehre, ich
10 lege seine Einleitung bei, die wohl für jeden gebildeten Geist verständlich und nicht ohne Interesse ein möchte.

Anmerkung. Vgl. die Tagebucheintragung vom selben Tag.

21. September. von Henning an F. C. Förster. *Gespräche (Herwig) III/1, 415–418.*

Der Empfang (bei Goethe am 16. September) war überaus freundlich und lieb-
15 reich; mit heiterm Angesicht kam der verehrte Mann mir entgegen, reichte mir die teure Hand mit väterlicher Milde und versicherte mich auf das wohlwollendste, daß er meiner Ankunft mit Freuden entgegen gesehen habe. Du kannst Dir vorstellen, wie sehr diese unverdiente Huld und Güte mich beschämte und wie lebhaft in mir der Wunsch sich regte, mich in den Stand gesetzt zu sehen,
20 demnächst durch ein würdiges Leisten mich dafür auch in der Tat, und nicht nur in der Gesinnung, dankbar zu erweisen. — ... — Das neue Glaubensbekenntnis unserer Musen und Grazien hat er, Dein heiteres Talent rühmend, unheim freundlich aufgenommen und sich bei dieser Veranlassung überhaupt so günstig über unser dortiges Sinnen und Tun ausgesprochen, daß wir uns
25 dessen auf alle Weise zu freuen Ursache haben. Im Verlauf des Gespräches sagte er unter anderm freundlich: Nun ja, Ihr jungen Leute, ich sehe wohl, Ihr macht Eure Sachen gut, fahrt nur getrosten Muts so fort; an Euch ist es jetzt, das Werk fortzusetzen und durchzufechten, das wir angefangen haben; ich komme mir bisweilen vor wie der alte Reuchlin in Köln, dem die Pfaffen so
30 vielfältig zusetzten; mich haben sie zwar gerade nicht vorgeladen, sie möchten mir aber doch gern als Ketzer den Prozeß machen; Ihr tut nun, was Ulrich Hutten und Franz Sickingen zu jener Zeit getan haben ... Daß wir bald auf die Farbenlehre und auf meine Vorlesungen darüber zu sprechen kamen, kannst Du Dir wohl vorstellen; ich hatte verschiedene chromatische Gerätschaften
35 mitgebracht, welche großen Beifall fanden, zumal eine Anzahl wohlgeratener entoptischer Gläser. Sogar ein alter Diener, der mit dergleichen Dingen einigermaßen umzugehen versteht, wurde herbeigerufen, um die schönen Farbenerscheinungen mitzubewundern. Was ich über den Gang und die Anordnung meiner Vorlesungen sagte, wurde gebilligt und belobt. So verhandelten und experimentierten wir einige Stunden, bis daß der Professor Riemer gegen Abend
40 kam. Dieser, der früher bei Redaktion der Farbenlehre hilfreiche Hand geleistet, nahm tätigen und einsichtigen Anteil an unserem chromatischen Gespräch, welches sich späterhin mehr ins allgemeine wendete. Der alte Herr ließ es sich gefallen, daß ich ihm gelegentlich etwas vorphilosophierte, sprach be-
45 lehrend und ermunternd und gedachte wiederholentlich unseres Berliner Mei-

1822 sters auf das wohlwollendste und ehrenvollste. Auch auf den Feldzug von 1792 kamen wir zu sprechen und auf die friedlich-polemische Episode in Pempelfort bei Jacobi. Goethe nahm meine Bemerkung, daß, bei dem Streiten über die Materie, er der eigentliche spekulative Philosoph gewesen sei, gütig auf und fügte dann heiter hinzu, daß er, als seine Freunde ihn unklar und unverständlich gefunden hätten, getrost, wie Sancho Pansa, bei sich gedacht habe: So verstehe ich wenigstens mich selbst, und Gott wird mich wohl auch verstehen. ... Ich stellte mich (*am 17. September*) zur bestimmten Zeit pünktlich ein, ... Goethe empfing mich in seinem Arbeitszimmer und zeigte mir zunächst eine eben angelangte neue Lieferung von Steindrücken aus der Boisseréeschen Sammlung. Dann fuhren wir fort, über die Farbenlehre zu verhandeln; ich hatte mein Heft mitgebracht und mußte über eine Stunde daraus vorlesen. Wir besprachen die Anordnung des zu bearbeitenden Compendii, und (*ich*) mußte versprechen, für das nächstens erscheinende neue Heft zur Naturwissenschaft eine zusammenhängende Relation über das, was für die Sache in Berlin geschehen und wie wir es weiter zu treiben gedenken, zu liefern. Der erste Bogen des neuen Heftes ist bereits gedruckt; ...

Anmerkung. Glaubensbekenntnis ... Grazien: *vgl. Z 28, August 1822.* — Reuchlin ... Sickingen: *Wegen seines Protests gegen die Vernichtung hebräischer Bücher wurde der Humanist Johannes Reuchlin in einen Streit mit Kölner Dominikanern verwickelt. Reuchlins Verteidiger setzten sich für ihn in den sog. „Dunkelmännerbriefen“ (Epistolae obscurorum virorum), 1515–1517, ein. Der von ihrem Hauptautor, Ulrich von Hutten, für den Humanismus gewonnene kaiserliche Feldhauptmann Franz von Sickingen ergriff ebenfalls Partei für Reuchlin. Dazu in den Zahmen Xenien die Verse Reuchlin! wer will sich ihm vergleichen, ..., s. WA I 3, 341 (V. 1486–1500).* — entoptischer Gläser: *Vgl. Z 16, September 1822 (Tagebuch).* Außerdem soll von Henning schwarze Glasspiegel mitgebracht haben, *vgl. Z – 1820 (Annalen).* — alter Diener: *Der zu dieser Zeit vierzigjährige Stadelmann.* — unseres Berliner Meisters: *Hegel.* — Feldzug von 1792: *Goethes Campagne in Frankreich 1792 war gerade erschienen, vgl. Z 17, Juni 1822.* — friedlich-polemische Episode in Pempelfort: *vgl. LA I 3, 116_{1–37}.* — neue Lieferung von Steindrücken: *Goethe vermerkt den Erhalt der Sendung am 13. September 1822 im Tagebuch, s. WA III 8, 239_{7f}.* — Anordnung des zu bearbeitenden Compendii: *Nicht ermittelt. Zu dem von Goethe gewünschten Compendium der Farbenlehre vgl. die Anmerkung zu Z 23, Juli 1817.* — für das nächstens ... zu liefern: *vgl. Z 20, September 1820 (Schema).* — erste Bogen: *vgl. Z 17, September 1822.*

21. September. Soret Erinnerungen. Zehn Jahre bei Goethe 13f.

(Abschrift aus meinem Tagebuch.) Heute abend führte mich Herr Meyer zu dem berühmten Goethe, der mich freundlich, doch etwas kühl empfing. Unsere Unterhaltung drehte sich hauptsächlich um Mineralogie, Chemie und Physik. Die Erscheinungen der Polarisisation (*des Lichts*) interessieren ihn offenbar ganz besonders. Er zeigte mir etliche Apparate, die teilweise nach seinen eigenen Ideen hergestellt sind, und äußerte den Wunsch, mit mir derartige Experimente zu machen. Mir war der Anblick sehr befremdlich: der große Dichter vertieft in wissenschaftliche Untersuchungen — er, der einst den lebenglühenden „Werther“ schuf, hat Freude an der Betrachtung eines toten Steins.

Anmerkung. *Vgl. Z 21, September 1822, LA II 8B, 287_{14–30}. Frédéric Soret aus Genf kam im Sommer 1822 als Erzieher des Prinzen Karl Alexander nach Wei-*

mar. Über Sorets naturwissenschaftliche Ausbildung schreibt Houben: „1819 ging er nach Paris, wo der Begründer der wissenschaftlichen Kristallographie, Haüy, der Geologe Brongniart und der Physiker Biot seine Lehrer waren. Einige mineralogische Aufsätze hatte Soret schon 1817/18 in wissenschaftlichen Zeitschriften veröffentlicht; das Ergebnis seines Pariser Aufenthalts war eine Abhandlung, 'Über das Verhältnis der Form der Kristalle zu deren optischen Eigenschaften', ...“, Zehn Jahre bei Goethe, 7f.; zu der erwähnten kristalloptischen Arbeit s. Soret 1821. – Besonders für die Naturwissenschaften wird Soret zu einem beständigen Gesprächspartner und Mitarbeiter Goethes. – Original französisch, s. Gespräche/Herwig III/1, 419.

21. September. Soret an M.-N. Soret. Soret und Goethe 10.

Hier soir j'ai enfin fait ma visite avec Mr. (J. H.) Meyer au célèbre Goethe; ce beau vieillard m'a assez bien reçu pour un grand homme d'un abord difficile; plus la conversation s'est avancée plus elle a pris de vivacité, mais il n'a été question que de sciences; la chimie la minéralogie et la Physique ont été successivement sur le tapis. Qui croirait qu'un poète du premier ordre s'occupe de polarisation. L'auteur d'Hermann et de Dorothee converti en savant vous paraîtra singulier mais le fait est; et de plus le savant ne paraît pas superficiel, nous verrons. En m'en allant Mr. de Goethe m'a dit que ce serait toujours pour lui un plaisir de me recevoir et que les rapports de goût que nous avons jetteraient toujours de l'intérêt sur nos conférences. Je dois entraîner y faire transporter mon instrument pour faire des expériences comparatives avec des appareils qu'il a fait construire et qui sont plus simples.

Anmerkung. mon instrument: Als Schüler Biots, vgl. Zehn Jahre bei Goethe, S. 8, besaß Soret vermutlich einen Polarisationsapparat nach dessen Bauart, die Goethe kritisiert hatte, vgl. M 57. Soret erfüllt Goethes Wunsch, vgl. Z 15. Oktober 1822.

22. September. Goethe Tagebuch. WA III 8, 242.

Auszug aus Kunckels Glasmacherkunst schematisiert. ... Wurde die erste Abteilung des zweiten Bandes von Kunckel vom Glasbrennen gelesen. Anmerkung. Auszug ... Schematisiert: Vorarbeit für Johann Kunckel, LA I 8, 316–319 und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1641ff. Goethe benutzt zu dieser Zeit ein Exemplar der dritten, 1743 erschienenen Ausgabe der *Ars vitaria*, vgl. M 100. Die Herkunft dieses Exemplars wurde nicht ermittelt. Die Ausleihe des Exemplars der ersten Auflage von 1679 aus der Weimarer Bibliothek ist erst mit Z 21. November 1822 belegt. – ersten Abteilung ... Glasbrennen: Vgl. Johann Kunckel, LA I 8, 318₁₆₋₂₄ und die Anmerkungen in diesem Band, S. 1644.

23. September. Goethe Tagebuch. WA III 8, 242.

Kunckels Schema ausgeführt. ... Nach Tische Chromatica geordnet, mit meinem Sohn einige Stunden zugebracht. Abends Hofrat Meyer. Aufsatz über Kunckel vorgelesen. Anmerkung. Kunckels Schema: vgl. Z 22. September 1822. – Chromatica geordnet: vgl. Z 20. September 1822 (Tagebuch).

1822 23. September. *F. Körner an Goethe. GSA 28/98 Bl. 250.*

Eine merkwürdige Erscheinung ist die Ursache daß ich mir die Freiheit nehme, Ihnen zu schreiben: beikommendes Stück Glas das ich vergangene Woche in usum der entoptischen Farben für Ew. Exzellenz in Feuer behandelte zeigte auf den schwarzen Spiegel auch keine Spur der Farbenerscheinung, mißmutig darüber steckte ich es in kaltes Wasser so daß das Glas zischte, auch hierauf nichts. Mein wachsender Mißmut veranlaßte mich es in eine Ecke zu schleudern, nachdem ich vielmal durchgesehen und nichts entdeckt hatte. Heute wird das Glas im Kehrige gefunden und die entoptische Erscheinung ist da. Ew. Exzellenz mögen nun befehlen wie groß die Platten werden sollen, geschliffen und poliert müssen dieselben werden, da das Glas matt ist. Es freut mich ungemein durch diese Erfahrung vielleicht etwas beitragen zu können durchsichtige Medien in den Zustand zu versetzen daß sie entoptische Farben geben. Es wäre der Mühe wohl wert das Glas chemisch zu untersuchen, hierzu fehlt mir leider ein Silber oder Platintiegel, sonst sollte es morgen geschehen. *Anmerkung. Offenbar hat Körner die schnelle, ungleichmäßige Abkühlung der Glaskörper als Ursache für die Erzeugung von Materialspannungen und die Gestalt der Glaskörper als bestimmend für die Spannungsverteilung und die Form der entoptischen Farbenfigur bislang nicht gewürdigt. Seebeck hatte die Zusammenhänge bereits in seinem Aufsatz von 1814 deutlich dargestellt, vgl. M 19.* — wie groß die Platten werden sollen: *Körner scheint von der falschen Annahme auszugehen, daß die entoptischen Figuren beliebigen Formveränderungen des Glaskörpers folgen, vgl. dazu die Erläuterung zu M 85.*

24. September. *Goethe Tagebuch. WA III 8, 242 f.*

Chromatische Papiere zu ordnen fortgefahren. ... Nach Tische Chromatica geordnet. *Anmerkung. Vgl. Z 20. September 1822 (Tagebuch).*

25. September. *Goethe Tagebuch. WA III 8, 243.*

Kunckel revidiert. Chromatisches. *Anmerkung. Kunckel revidiert: vgl. Z 22. September 1822.*

26. September. *Goethe Tagebuch. WA III 8, 243.*

Aufsatz über Kunckel zum Teil mündiert. Fortgesetzte Ordnung der chromatischen Papiere. ... An Hofr. Sartorius, mit v. Hennings Einleitung, Göttingen. *Anmerkung. Aufsatz über Kunckel: vgl. Z 22. September 1822. — Fortgesetzte Ordnung: vgl. Z 20. September 1822 (Tagebuch). — mit v. Hennings Einleitung: vgl. Z 16. September 1822.*

26. September. *Goethe an Sartorius. WA IV 36, 173 f.*

Und so will ich aber doch diesmal des Umstandes gedenken, der mich im Augenblicke beschäftigt. Sie erinnern sich wohl noch meiner Farbenlehre, von der Sie vor mehr als zwanzig Jahren, in Gesellschaft

eines würdigen Freundes, dem ich mich bestens empfehle, in Scherz und Ernst einiges vernehmen wollten. Diese Chromatik scheint nunmehr nach so langer Zeit endlich zu gedeihen, wie Sie aus der Beilage geneigt zu ersehen belieben. v. Henning ist nun hier, und unter uns
 5 wird solche Verabredung getroffen, daß ich mich von dieser lange gehetzten Arbeit endlich lossagen und das Weitere einem lebhaften jungen Geist überlassen kann.

Und so denk ich mich nach und nach auch der übrigen Gedanken- und Papierlast zu entledigen, da ich das Glück habe, daß die neuste
 10 Generation mehr mit mir im Einklang steht als die mittlere.

Anmerkung. Sie ... zwanzig Jahren ... Freundes: *Während des Besuchs in Göttingen 1801 wird Goethe von Sartorius und dem Rechtsgelehrten Gustav Hugo um einen Vortrag über seine Farbenlehre gebeten. Goethe erinnert an die Begebenheit in Z - 1801 (Annalen), LA II 3, 139₃₋₁₀.* – von dieser ... Arbeit endlich
 15 lossagen: *Ähnlich Z 28. Oktober 1822. Diese weitreichenden Hoffnungen erfüllt von Henning nicht.*

27. September. *Goethe Tagebuch. WA III 8, 243f.*

Aufsatz über Kunckel abgeschlossen. ... Nach Tische chromatische Akten geordnet.

20 *Anmerkung.* Aufsatz: *vgl. Z 22. September 1822.* – chromatische Akten geordnet: *vgl. Z 20. September 1822 (Tagebuch).*

28. September. *Goethe Tagebuch. WA III 8, 244.*

Körner wegen Entoptischer Täfelchen. Färber, wegen Bernstein, Jena.

Anmerkung. *Die Tagebucheintragung rechtfertigt die in LA von WA abweichende*
 25 *Datierung des Briefs von Goethe an F. Körner auf den 28. September 1822, s. dagegen WA IV 35, 274 (Brief Nr. 35/237).*

28. September. *Goethe an Färber. WA IV 51, 491.*

Sehen Sie doch nach, mein guter Färber, ob eine runde Schachtel, in welcher kleine Muster von Bernstein befindlich, irgendwo in meinem
 30 Quartiere stehe. Es könnte aber auch sein daß ich sie schon ausgepackt und in eine meiner Schubladen zusammengelegt, welche daher wohlgepackt herüber gesendet wünsche.

Anmerkung. *Bernstein: Zu Goethes Interesse an Bernstein im Zusammenhang mit entoptischen Farben vgl. Z 24. Juli 1819 sowie XXXIII. Mechanische Wirkungen, LA I 8, 127₃₀-128₄ und Anmerkungen in diesem Band, S. 1542.*
 35

28. September. *Goethe an F. Körner. WA IV 35, 274.*

Es ist mir sehr angenehm, wertester Herr Doktor, daß ein Entoptisieren der Glastäfelchen bis auf diesen Grad gelungen; allein da ich in der Zwischenzeit von Berlin die allervollkommensten erhalten, auch

1822 von dorthier ohne sonderlichen Aufwand jedes Bedürfnis derselben befriedigt sehen kann, so wollen wir mit dieser Angelegenheit weder Zeit noch Mühe verlieren, welche beide Ihnen kostbar sind. Mögen Sie indessen bei eintretender Muße die gedachten Versuche wiederholen, so wird es immer angenehm sein, auch bei uns in der Folge dergleichen fertigen zu können. 5

Anmerkung. In *WA* vermutlich falsch datiert Weimar den 28. Februar 1822. *Goethes Brief ist die Antwort auf den Brief von Körner, Z 23. September 1822.* – von Berlin die allervollkommensten erhalten: vgl. *Z 16. und 21. September 1822 (Henning)*. – gedachten Versuche wiederholen: vgl. *Z 28. Oktober und 19. Dezember 1828.* 10

2. Oktober. *Goethe Tagebuch. WA III 8, 246.*

Brachte die sämtlich geordneten Chromatica in die Schubladen.

Anmerkung. Vgl. *Z 20. September 1822 (Tagebuch).*

2. Oktober. *Nees von Esenbeck an Goethe. Briefw. 137.* 15

v. Hennings Vorlesungen über die Farbenlehre gehören zu den wichtigsten Ereignissen in unserer physikalischen Literatur. Stark und nachdrücklich sich aussprechend, werden sie den Streit gegen die Zunft heilsam aufregen, wie man oft zu Heilung alter chronischer Krankheiten ein Fieber erwecken muß. Fast alles, was darin steht, kommt einem wie aus der Seele. Ich selbst habe mich mehrmals im Disputieren mit sonst sinnig scheinenden Physikern überzeugt, daß sie durchaus unfähig waren, zu begreifen, wovon eigentlich in Goethes Farbenlehre die Rede sei, ja daß sie, wenn sie selbst zur Entdeckung einer Theorie über die Farben geboren wären, gerade dieselbe Theorie, wie Newton, ausgeheckt haben würden. Der einzige Weg, diesen für eine vernünftige Farbenlehre Zugang zu verschaffen, wäre und wird sicherlich künftig sein, ein Experiment, worauf einer von ihnen selbst stößt. 20

Anmerkung. v. Hennings Vorlesungen: *Goethe hatte die gedruckte ‚Einleitung‘ mit Z 20. September 1822 an Nees gesandt.* – sonst sinnig scheinenden Physikern: *Unter den Bonner Kollegen wäre zu denken an den Chemiker Karl Gustav Christoph Bischof, den Nees für die Farbenlehre gewinnen wollte, vgl. Z 7. Januar 1821, und an den 1819 aus Jena gekommenen Astronomen Karl Dietrich von Münchow, s. Nees Briefw., S. 138.* 30

5. Oktober. *Goethe Datierung. M 101.*

Marienburg. 35

Anmerkung. Die neuen farbigen Glasfenster für Schloß Marienburg sind Goethe ein Anzeichen für die Wiederbelebung einer Kunst, die mit Kunckel, vgl. *Z 22. September 1822 (Tagebuch)*, schon einmal einen hohen Stand in Deutschland erreicht hatte.

7. Oktober. *Goethe Tagebuch. WA III 8, 248.* 40

Kam Herr von Henning. Blieb zu Tische. Chromatica besprochen.

Anmerkung. Vgl. Z 16. September 1822 (Tagebuch). Über die Besuche bei Goethe an diesem und am folgenden Tag, vgl. Z 8. Oktober 1822, berichtet von Henning an F. C. Förster, s. Gespräche (Herwig) V, 247f. 1822

8. Oktober. Goethe Tagebuch. WA III 8, 248.

- 5 Von Henning, Abschied nehmend und das Nächste besprechend.

Anmerkung. Am 16. September 1822 war von Henning während dieses Besuchs zuerst zu Goethe gekommen. Seiner Schwester Caroline berichtet von Henning in einem Brief vom 29. Oktober 1822: „Goethe habe ich versprechen müssen, einen längeren Abriß seiner Farbenlehre nach einer von ihm gebilligten Weise zur öffentlichen Bekanntmachung zusammenzustellen, und ich hoffe, daß ich mit dieser Arbeit neben meinen übrigen Geschäften diesen Winter zu Stande kommen werde.“ Schmid-Delbrück 1961, S. 131.

13. Oktober. Goethe Tagebuch. WA III 8, 250.

Wesselhöfts Druckerei Manuskript zu Kunst und Altertum und Wissenschaft.

- 15 Anmerkung. Manuskript ... Wissenschaft: Da Goethe das vollständige Manuskript des Aufsatzes von C. L. F. Schultz bereits abgesandt hatte, vgl. Z 19. September 1822, handelt es sich vermutlich um das Manuskript von Der Versuch als Vermittler ... 1793, vgl. Z 10. September 1822, dessen Druck sich auf Bogen C anschließt, und bis auf S. 53 von Bogen D reicht. Es kann zu dieser Sendung auch das Manuskript zu Johann Kunckel gehört haben, das Goethe bereits abgeschlossen hatte, vgl. Z 27. September 1822, und dessen Druck von S. 54 bis 59 auf Bogen D geht. Wenig später erhält Goethe den Bogen C zur Revision, vgl. Z 24. Oktober 1822. Zu Bogen D sendet Goethe später noch einige Kolumnen zur
- 25 Witterungslehre, vgl. Z 6. November 1822, LA II 2, 413₅₋₈. Er erhält den Revisionsbogen am 9. November 1822; zur Fortsetzung der Revision vgl. Z 29. März 1823.

14. Oktober. Lieferung des Buchbinders Müller. GSA 34/XXXIII,6 Bl. 124.

Chromatica. in 4^o feinen Pappband. – (Taler) 8 (Groschen) – (Pfennige)

Goethes Farbenlehre. 4 Hefte in starken

- 30 Umschlag broschürt. a 18 (Pfennige) – 6 –
- Anmerkung. Chromatica ... Pappband: Vermutlich im Zusammenhang mit der bei der Revision des Katalogs der Repositur vorgenommenen Auswahl der chromatischen Akten und Papiere, Z 20. September 1822, hat Goethe den Faszikel „Chromatica/13“, GSA 26/LI,13, aus Abschriften, Druckschriften und eigenen
- 35 Manuskripten zusammengestellt und einbinden lassen; vgl. die Erläuterung zu M 95₃₃₋₃₅ und das vermutlich vom Buchbinder geschriebene und vorgebundene Inhaltsverzeichnis, LA II 6, 578f. (in der Beschreibung des Faszikels „GSA Goethe LI, Fasz. XIII.“). – Goethes Farbenlehre: Vermutlich Exemplare der Einleitung zu von Hennings Vorlesungen, vgl. Z 16. September 1822.

- 40 15. Oktober. Goethe Tagebuch. WA III 8, 250.

Verschiedenes zu Kunst und Altertum, Naturwissenschaft und Morphologie. Nach Zwölfe Herr Soret, das Polarisations-Instrument aufstellend und einigermaßen erklärend.

1822 *Anmerkung*. Verschiedenes: vgl. Z 13. Oktober 1822. – Polarisations-Instrument: vgl. Z 21. September (Soret) und – 1822 (Annalen).

15. Oktober. Soret Erinnerungen. Zehn Jahre bei Goethe 20.

Gesellschaft in kleinem Kreis, ohne Fremde; ich hatte (*am Vormittag*) in Goethes Beisein meinen Polarisationsapparat aufgestellt; er will ihn einige Zeit behalten, um optische Untersuchungen zu machen.

Anmerkung. Original französisch (Gespräche/Herwig III/1, 424).

20. Oktober. Marianne von Willemer an Goethe. Briefw. 128 f.

In Schlangenbad versuchte mich ein Tausendkünstler in den Schatten zu stellen; setzen Sie mich durch Ihren Blick wieder in das gehörige Licht.

Anmerkung. Dem Brief, den von Willemers Schwiegersohn, Jean Andreae, überbringt, vgl. Z 4. November 1822, ist eine Silhouette beigelegt. Mit der Aufforderung an Goethe gibt Marianne von Willemer zu verstehen, wie vertraut ihr wesentliche Phänomene aus der Farbenlehre sind, vgl. Z 18. November 1822.

24. Oktober. Goethe Tagebuch. WA III 8, 253 f.

Kamen an Kunst und Altertum 6. Revisionsbogen, Naturwissenschaft C.

Anmerkung. Naturwissenschaft C: Revisionsbogen C vom ersten Heft des zweiten Bandes Zur Naturwissenschaft überhaupt, vgl. Z 13. Oktober 1822. Der Bogen beginnt S. 33 im §. 35 des Aufsatzes von Schultz Über physiologie Farbenerscheinungen ... mit „Diese Umkehrung ist von ...“, vgl. LA I 8, 301₄₇ und endet S. 48 in Der Versuch als Vermittler ... 1793 mit ... ansehe, und da auf die-, vgl. LA I 8, 311₃₁.

25. Oktober. Goethe Tagebuch. WA III 8, 254.

Neue Vermannigfaltigung entoptischer Erscheinungen.

Anmerkung. Beobachtung bei Versuchen mit den entoptischen Plättchen, Z 25 4. November 1822, und den schwarzen Glasspiegeln, Z – 1822 (Annalen), die von Henning aus Berlin mitgebracht hatte. Vgl. auch Z 15. Februar 1826. – Vielleicht glich Goethes Beobachtung derjenigen, die später von Henning mit den gleichen Hilfsmitteln gelingt und für die Goethe eine Erklärung gibt, vgl. Z 27. November 1827. Dazu würde Goethes Bemerkung passen, daß der herrlich klare Himmel das Experiment begünstigt habe, Z 4. November 1822. Es war also eine Erscheinung, die sich ohne weitere Hilfsmittel bei einfacher Kombination von Schwarzspiegel und entoptischem Glaskörper unter Einwirkung des polarisierten Himmelslichts hervorrufen läßt. Folgt man der Andeutung in Z – 1822 (Annalen), dann ist von diesen Versuchen, die Goethe früh oder abends an einem Süd- oder Nordfenster ausgeführt haben wird, ein Schwarzspiegel auf der Fensterbank, LA I 8, 344₅₁, liegen geblieben, in dem Wochen später zufällig das vom polarisierten Himmelslicht in den Eiskristallen auf der Fensterscheibe bewirkte Farbenspiel beobachtet wird.

28. Oktober. Goethe an K. E. Schubarth. WA IV 36, 187.

Herrn von Hennings Einwirken in meine Farbenlehre mußte mich freilich sehr erheitern; ich kann einem jungen frischen Manne ein Ge-

schäft übergeben, das lange auf mir lastet, und mit mehrerer Freiheit doch noch manche Stunden dazu widmen und meine Forschungen fortsetzen.

- Anmerkung. Brief am selben Tag im Tagebuch vermerkt, s. WA III 8, 255_{25f.} –*
 5 Geschäft übergeben: vgl. Z 26. September 1822.

30. Oktober. Goethe Tagebuch. WA III 8, 256.

Speiste Hofrat (F. S.) Voigt mit. ... Nach Tische entoptische Versuche.
Anmerkung. entoptische Versuche: vgl. Z 15. und 25. Oktober 1822.

30. Oktober. J. F. von Cotta an Goethe. Briefw. II 94.

- 10 Zu den angenehmsten Erscheinungen rechne ich, daß durch des Ministers von Altensteins Beförderung in Berlin nun öffentliche Vorlesungen über die Farbenlehre statt finden – so hat es sich aufs neue bestätigt, daß das Gute und Wahre am Ende doch durchgreifen muß.

Anmerkung. Aus der Antwort auf Goethes Brief, Z 8. September 1822.

- 15 4. November. Goethe an von Henning. WA IV 36, 196f.

Ew. Hochwohlgeboren begrüße durch einen feinen jungen Mann, Dr. Harnier, den mir Frankfurter Freunde zugesendet und der sich einige Zeit in Berlin aufhalten wird. Sie haben ja wohl die Gefälligkeit, einiges zu seinen Gunsten zu tun.

- 20 Mein wissenschaftliches Heft geht rasch vorwärts; könnte ich Ihre chromatische Mitteilung bald erhalten, so geschähe mir ein Gefalle. Ihre entoptischen Plättchen dienen mir zu großer Fördernis, denn die beiden ersten einfachsten Versuche gelingen nicht allein vollkommen, sondern ich fand zu neuen und wichtigen Erfahrungen Anlaß; der
 25 herrlich klare Himmel trug nicht wenig bei, die wundersamsten Erscheinungen bemerken zu lassen, wovon ich nächstens das Weitere mitteile.

Schließlich nehme mir die Freiheit, Sie mit einem kleinen Auftrag zu belästigen: man verfertigt nämlich in Berlin jene Schleifen von übersponnenem Drahte, womit man die neueren elektromagnetischen Versuche anstellt; möchten Sie mir eine solche verschaffen und baldigst anher senden? Die Auslagen für dieselbe so wie für die allenfalls noch gefällig zu besorgenden Glasplatten bitte zu notieren, damit ich solche dankbar wieder erstatten könne.

- 35 *Anmerkung. Über diesen Brief Goethes berichtet von Henning seiner Schwester Caroline am 7. Dezember 1822: „Der gute Alte schreibt mir, daß er nach meiner Abreise mit den Gläsern, die ich ihm mitgebracht, noch fleißig experimentiert habe und daß der Druck seines neuen Heftes zur Naturwissenschaft so rasch vorwärts gehe, daß er wünsche, den Beitrag, welchen ich ihm dafür zugesagt
 40 habe, bald zu erhalten.“ Schmid-Delbrück 1961, S. 131. – Harnier: Eduard von Harnier, Frankfurter Advokat, eingeführt bei Goethe durch den Schwiegersohn*

1822 von Willemers, den Frankfurter Verlagsbuchhändler Jean Andreae, der Goethe am 24. Oktober 1822 besucht, s. *WA III 8*, 254_{7f}. Andreae überbringt einen Brief Marianne von Willemers, vgl. *Z 20. Oktober 1822*. — wissenschaftliches Heft ... chromatische Mitteilung: *Der Aufsatz von Hennings über seine Vorlesungen*, vgl. *Z 20. September 1822*, sollte noch im ersten Heft des zweiten Bandes Zur Naturwissenschaft überhaupt erscheinen, das sich im Druck befand. — beiden ersten einfachsten Versuche: Vgl. V. Einfachster Versuch und VI. Zweiter, gesteigerter Versuch, *LA I 8*, 97₁₋₃₀-98₃₀. — neuen ... Erfahrungen: vgl. *Z 25. Oktober 1822*. — kleinen Auftrag: Vgl. *Z 6. Dezember 1822* und über Goethes Interesse an elektromagnetischen Erscheinungen *LA II 1*. — noch zu besorgenden Glasplatten: *Glaskörper mit entoptischen Eigenschaften*, vgl. *Z 16. September 1822*. 5 10

6. November. C. L. F. Schultz an Goethe. *Natwiss. Korr. II 263-265. 267*; nach *Hs. GSA 28/1032 Bl. 11-13*.

Sie haben, Verehrtester, seit mehreren Jahren durch Ihre schätzbare Hefte, zur erwünschten Mitteilung an die Teilnehmer eines gemeinsamen würdigen Bestrebens, den löblichen Gebrauch eingeführt, das Einzelne, wie es sich darbietet, ohne Bezug auf ein Ganzes und Geschlossenes, erscheinen zu lassen, — ein Bild des Lebens der Sache, ja, man könnte sagen, — das Leben selbst. Der Gedanke, aus dem das Einzelne hervorgeht, der es zu einem Ganzen verknüpft, es zu einem Ganzen leitet, ist ausgesprochen, ist bekannt, die Absicht keiner Mißdeutung unterworfen. So haben diese formlosen Erscheinungen, äußerlich kaum durch einen Titelumschlag zusammengehalten, in der Zeit mehr gewirkt, als größere ausgeführte Werke später wirken würden; sie wirkten im günstigen Augenblick, nachhaltig und darum unwiderstehlich. 15 20 25
Indem ich mich dieser Wirkung Ihres Verfahrens dankbar erfreue, und mir eben beifällt, dasselbe mit der zweckmäßigen Kriegerischen Einrichtung zu vergleichen, die uns in jenen unruhigen Jahren bekannt genug geworden ist, vermöge welcher, wenn einmal der Feldzug begonnen ist, alle hinter der Armee von weit her nachziehenden Truppenteile, ohne Unterschied, und oft im buntesten Gemenge, in sogenannte Marsch-Bataillone zusammengestellt, der Armee nachgeschickt werden, damit alle Stockung vermieden, die Kräfte jeden Augenblick in Tätigkeit gesetzt und zum Ziele geleitet werden — so überfällt mich der unabweisliche Vorwurf mit doppelter Gewalt, dieses schöne Beispiel für die briefliche Mitteilung nicht längst befolgt, und dennoch weder etwas Ganzes noch Halbes geleistet zu haben. So soll denn wenigstens dieser Brief, als ein wahres Marsch Bataillon, sich sogleich in Bewegung setzen; er bringe, was eben vorkommt! 30 35

Vor allem die Nachricht, daß Dr. Purkinje aus Prag seit 14 Tagen hier ist, und auf mein Zureden, nach seinem großen Wunsche, mit Ihnen in nähere Berührung zu kommen, binnen Kurzem über Weimar nach Prag zurückreisen wird. Seine Bekanntschaft wird Ihnen sehr interessant sein. Ich habe vieles von ihm gelernt, er manches von mir; für anderes gemeinschaftliches Fortwirken ist der Plan besprochen worden. Ich bin getröstet, in ihm einen jüngeren, dem Fache ganz gewidmeten und gewachsenen Mann zu finden, der meine Erfahrungen über das Sehen zu benutzen und weiter zu führen im Stande ist; er soll alles haben, was ich gesammelt habe und was mir weiterhin vorkommen wird. Zum Ausarbeiten sehe ich auf lange Zeit hin keine Möglichkeit vor mir. — Über die 40 45

Verschweigung Ihres Namens in seiner Schrift wird P. sich zu Ihrer ganzen Zufriedenheit rechtfertigen. Daß Sie einen Auszug derselben in Ihrem Hefte bekannt machen wollen, war ihm sehr erfreulich, und das von S(*chwerdgeburt*) nachgestochene Blättchen konnte er nur loben.

5 Ihren Auftrag an H. Min. v. A(*ltenstein*) habe ich nur schriftlich ausrichten können; jedoch sorgfältig nichts versäumt, was ich Ihnen schuldig war. Da H. v. A. kurz darauf über Thüringen hinaus gereiset ist, so muß ich hoffen, daß derselbe Ihnen unmittelbar seinen Dank werde abgestattet haben. ...

v Henning ist durch Ihre persönliche Ermunterung sehr ermutigt worden; seine

10 Bekanntschaft mit Purkinje wird hoffentlich nicht unfruchtbar bleiben.

An Ihrem Geburtstage waren gute Freunde bei mir draußen in Buchholz. Der Doktor Förster brachte das bekommende Lied mit, welches, von der schönen Stimme seiner schönen Frau gesungen, mit einem Chorus, wohl aufgenommen und begleitet wurde. Es verleugnet seine Zeit und seinen Ursprung

15 nicht.

*Anmerkung. Antwort von Schultz auf Goethes Briefe, vgl. Z 5. und 10. September 1822; Eingang am 14. November 1822 im Tagebuch vermerkt, s. WA III 8, 262_{16f} – Purkinje ... über Weimar: Schultz nimmt diese Ankündigung zwar zurück, vgl. Z 27. und 30. November 1822, gibt dann aber die erneut gefaßte Reiseabsicht bekannt, vgl. Z 4.-5. Dezember 1822, und Purkinje trifft am 11. Dezember 1822 in Weimar ein. – Verschweigung ihres Namens: Vgl. Z 18. Mai 1821 und die Anmerkung zu Z 7. Februar 1823. – Auszug ... nachgestochene Blättchen: vgl. Z 12. Juni 1822. – Auftrag an H. Min. v. A(*ltenstein*): vgl. Z 10. September 1822. – beikommende Lied: vgl. Z 28. August 1822. – seiner schönen*

20 *Frau: Laura Förster, geb. Gedike.*

9. November. Goethe Tagebuch. WA III 8, 260.

Kam der Bogen 8 Kunst und Altertum und D. zur Naturwissenschaft in der Revision.

Anmerkung. Bogen ... D: vgl. Z 13. Oktober 1822.

30 13. November. Goethe Tagebuch. WA III 8, 262.

Herrn Wesselhöfts Druckerei nach Jena, Revisionsbogen 8 Kunst und Altertum und D. zur Naturwissenschaft.

Anmerkung. Vgl. Z 9. November 1822.

18. November. Goethe an von Willemer. WA IV 36, 210.

35 Das kleine schwarze zierliche Bildchen hat die wundersame Eigenschaft daß, wenn man es treulich und liebevoll betrachtet, es augenblicklich nach Entfernung hellglänzend und freundlich als jemals erscheint, deshalb eine wiederholte Betrachtung jederzeit die freundlichsten Augenblicke hervorbringt.

40 *Anmerkung. Gemäß der Aufforderung Marianne von Willemers, vgl. Z 20. Oktober 1822, wiederholt Goethe an der Silhouette die Beobachtung von Nachbildern, vgl. 1. Hell und Dunkel im Auge bleibend, LA I 8, 188₁₆–189₁₇.*

1822 19. November. S. Boisserée an Goethe. *Boisserée II 342; nach Hs. GSA 28/206,3 St. 89.*

Was Sie mir von der Beförderung und Ausbreitung Ihrer Farbenlehre schreiben, freut mich unaussprechlich. Der angekündigten Einleitung von Hennings sehe ich noch immer entgegen. Das vierte Heft zur Naturwissenschaft habe ich mit großer Teil(*nahm*)e gelesen. Es ist mir beim Lesen Ihrer Naturwissenschaftlichen Hefte als wie beim Spazierengehen in reicher Umgebung. Was von Bergen Pflanzen und Tieren vorkömmt, obwohl es mir nur im Allgemeinen verständlich, übt stets einen frischen Reiz auf mich; die Farbenlehre aber wirkt wie Licht und Himmel, da ist mir alles deutlich und ich bewundere mit immer neuer Lust den mannigfaltigsten Wechsel der einfachsten Phänomene.

Anmerkung. angekündigten Einleitung von Hennings: *Vgl. die Anmerkung zu Z 6. September 1822.*

21. November. *Aus der Weimarer Bibliothek. Keudell 1446.*

Kunckel, *Ars vitraria.*

Zurück: 6. März 1823.

Anmerkung. Exemplar der ersten Auflage von Johann Kunckels ‚*Ars vitraria experimentalis od. Vollkommene Glasmacher-Kunst*‘, Frankfurt und Leipzig 1679. *Vgl. Z 22. September 1822*

23. November. *Goethe an Graf Sternberg; Schema zu einem nicht ausgeführten Brief. WA IV 36, 410.*

Zur Farbenlehre.

Der Kubus wird ihm überlassen.

Herrliche Täfelchen von Berlin wo die einfachen Versuche auf das Schönste können dargestellt und die Steigerung glücklich abgeleitet werden kann.

Eine neue zu versuchende Darstellung.

Jene erste erläuternd, den Sinn derselben mehr aufklärend und folgerichtig darstellend.

Sendung versprochen, oder vielleicht geleistet.

Getrübte Gläser von Redwitz.

Stufenfolge der Steigerung. ...

Purkinje.

Erwarteter oder eingetretener Besuch.

Dessen Aufenthalt in Berlin.

Verhältnis zu Staatsrat Schultz und andern, auch v. Henning.

Dessen Einleitung zu seinen Vorlesungen in die Farbenlehre.

Ist zu übersenden.

Anmerkung. *Vgl. Z 23. November 1822, LA II 8B, 303₉₋₄₀. – Schema am selben Tag im Tagebuch vermerkt, s. WA III 8, 265_{12f}. Das Schema wird im Konzept zu Goethes nächstem Brief an Graf Sternberg ausgeführt, vgl. Z (Ende Dezember)*

1822, ein Teil geht in das Mundum ein, vgl. Z 12. Januar 1823. – Kubus wird ihm überlassen: vgl. M 94₆ und Z Anfang September 1822. – neue zu versuchende Darstellung: *Gemeint ist vermutlich eine neue Deutung der Entoptischen Farben nach den aus den letzten Beobachtungen abgeleiteten Ansichten*, vgl. Z 25. Oktober und 4. November 1822. *Es ist der einzige Hinweis auf einen solchen Plan, den Goethe offenbar nicht weiter verfolgt hat.* – Purkinje ... Besuch: vgl. Z 6. November 1822.

23. November. Döbereiner an Goethe. Briefw. (Schiff) 69f.

Außer dem obengenannten Mineral sende Ew. Exzellenz noch die Schweiggerische Schleife behufs der elektromagnetischen Versuche und ein Kobaltsalz, welches am Tageslicht rot, beim Kerzenlicht aber grünlich erscheint. *Anmerkung. Eingang des Briefs am 27. November 1822 im Tagebuch vermerkt, s. WA III 8, 266₂₀.* – Mineral: *Eschwegit*, vgl. die Anmerkung zu Z 23. November 1822, LA II 8B, 304_{7f}. – Schweiggerische Schleife: vgl. Z 4. November 1822 und LA II 1. – Kobaltsalz: *Nicht ermittelt; über Kobaltsalze und ihre Verwendung als Pigmente, einschließlich der bei ihrer Herstellung auftretenden Farbwechsel, s. Klaproth / Wolff 1807, Bd. 3, S. 225–231.*

25. November. Goethe an C. L. F. Schultz. WA IV 36, 213.

Möge, mein Trefflichster, die eigene Arbeit Sie anlächeln und die Nachbarschaft nicht mißfallen. Etwaige Druckfehler bitte anzuzeigen. *Anmerkung. die eigene Arbeit: Aushängebogen des Aufsatzes von C. L. F. Schultz Über physiologie Farbenercheinungen insbesondere das phosphorische Augenlicht, ..., vgl. LA I 8, 296₁–304₆. Goethe sendet vermutlich sämtliche Aushängebogen A bis D, vgl. Z 3. Dezember 1822, des bis dahin fertiggestellten Drucks des ersten Hefts des zweiten Bandes von Zur Naturwissenschaft überhaupt, also Titelblatt bis S. 64, vgl. LA I 8, 281–322₃₀.* – Nachbarschaft: *Nach Luke Howard an Goethe folgt der genannte Aufsatz von Schultz, an den sich Der Versuch als Vermittler von Objekt und Subjekt 1793 schließt.*

27. November. Goethe an Döbereiner. JbFdH 1976, S. 36.

Ew: Wohlgeb. erhalten hiebei ... von Hennings Einleitung zu seinen öffentlichen Vorlesungen über die Farbenlehre; ... Für die übersendete Schleife, den Eschwegit und das Kobaltsalz, danke zum schönsten, daß Sie Ihren so belehrenden als erheiternden Besuch, in den Weihnachtsferien wiederholen möchten. *Anmerkung. Brief und Sendung am selben Tag im Tagebuch vermerkt, s. WA III 8, 266_{25f}* – Hennings Einleitung: vgl. Z 16. September 1822. – Schleife ... Kobaltsalz: vgl. Z 23. November 1822. – Besuch: *Mit Badeinspektor Schütz, am 23. November 1822 im Tagebuch vermerkt, vgl. WA III 8, 265_{16f}.* – in den Weihnachtsferien wiederholen: vgl. Z (nach 16. Dezember) 1822.

27. November. C. L. F. Schultz an Goethe. Natwiss. Korr II 274.

Purkinje wird erst im Januar zu Ihnen kommen können.

1822 *Anmerkung. Schultz hat den Brief am 19. November 1822 begonnen und an den folgenden Tagen fortgesetzt: 21. November, 23. November und 27. November 1822. – Purkinje: vgl. Z 6. und 30. November 1822.*

29. November. *Döbereiner an Goethe. Briefw. (Schiff) 71.*

Ew. Exzellenz danke untertänigst für die hochgeneigte Sendung ... der interessanten Schrift von Henning. 5

Ich schätze mich glücklich, daß Hochdieselben mir gönnen, einen Teil der Weihnachtsferien Ew. Exzellenz widmen zu dürfen.

Anmerkung. Vgl. Z 27. November 1822. – widmen zu dürfen: Nach Hs. GSA 28/1032 Bl. 18; in Briefw. (Schiff) „widmen zu können“. 10

30. November. *C. L. F. Schultz an Goethe. Natwiss. Korr. II 274; nach Hs. GSA 28/1032 Bl. 33.*

In Verfolg des Ehegestrigen erlaube ich mir noch folgendes zu bemerken:

1) Purkinje hat nach 8wöchentlichem Harren seinen Zweck erreicht, zu der vakanten Professur der Physiologie in Breslau ernannt zu werden. Darüber ist die Zeit, welche er auf die Rückreise über Weimar zu verwenden gedachte, verstrichen; er eilt nun geradesten Weges nach Prag zurück, will aber, nachdem er sich dort losgemacht hat, im Januar über Weimar hierher zurückkehren, um zu Ostern nach gehöriger Vorbereitung sein neues Amt in Breslau anzutreten. 15

Anmerkung. Ehegestrigen: In seinem am 27. November 1822 abgeschlossenen Brief kündigt Schultz die Sendung von „Mantegnas Stich des Elefantenblattes“ mit der „am 30. abgehenden fahrenden Post“ an, s. Natwiss. Korr. II 272. Dem als Rolle versandten Stich legt Schultz den Brief vom 30. November 1822 bei, s. GSA 28/1032 Bl. 32. – Purkinje: vgl. Z 6. und 27. November 1822. – Professur ... in Breslau: s. „Purkynes Berufung nach Breslau“, Purkinje / Kruta 1979, S. 23–26. 20 25

2. Dezember. *Döbereiner an Goethe. Briefw. (Schiff) 73.*

Ich erlaube mir, Ew. Exzellenz eine kleine Probe von blausaurem Eisenoxyd zu übersenden, welches wie der reinste Indigo mit dem schönsten metallischen Kupferglanz begabt ist. 30

Anmerkung. blausaurem Eisenoxyd: Der Farbstoff „Berliner- oder Pariserblau“, s. Döbereiner 1826, S. 257. – Indigo ... Kupferglanz: vgl. Z 1. Mai 1815 und 8. September 1815.

3. Dezember. *Frommann an Goethe. QuZ 4, 397.*

Auch lege ich die gewünschten nachträglichen 2. AushB. des naturhistorischen Hefts bei ... 35

Anmerkung. nachträglichen 2. AushB.: Gemeint ist vermutlich eine zweite Lieferung der Aushängebogen A bis D des ersten Hefts des zweiten Bandes Zur Naturwissenschaft überhaupt, da Goethe die bereits erhaltenen Aushängebogen an C. L. F. Schultz gesandt hatte, vgl. Z 25. November und 4.–5. Dezember 1822. 40

4.–5. Dezember. *C. L. F. Schultz an Goethe. Natwiss. Korr. II 277–279; nach Hs. GSA 28/1032 Bl. 36f.*

Gestern früh erhielt ich, teuerster verehrter Freund, das gütigst übersendete Heftlein „zur Naturwissenschaft, zweiter Band“ worin ich des erfreulich Über-

raschenden so viel gefunden habe, daß ich ganz davon erfüllt bin. Was meinen kleinen Aufsatz betrifft, so ist es höchst ehrenvoll für ihn, in solcher Gesellschaft zu erscheinen, aber nicht vorteilhaft; das scharfe, skizzierte Wesen zwischen so milden großen Formen nimmt sich nicht eben gut aus. Vielleicht wird es aber nur um so schärfer ins Auge gefaßt werden, und das ist, was ich wünschen muß. An Druckfehlern habe ich nur 5 gefunden, welche auf beiliegendem Blatte verzeichnet sind. Ich würde das Heftlein hier gleich mit zurückschicken, wenn nicht Purkinje, der morgen oder spätestens den 7ten von hier abzureisen und Ihnen solches in Weimar selbst zurückzugeben Willens ist, mich darum ersucht hätte. P. hat nämlich Mut gefaßt, noch ein paar Wochen länger von Prag wegzubleiben, und die Gunst des Augenblicks zu benutzen, um auch Ihnen noch auf der Rückreise sich persönlich bekannt machen zu können.

Daß Sie uns den Aufsatz über den Versuch seit 1793 vorenthalten haben, darüber könnte man ernstlich zürnen; wir wollen aber froh sein, daß Sie uns jetzt endlich der Mitteilung desselben gewürdigt haben. Hier heißt es für jeden, der sich mit der Natur beschäftigt, bessere dich oder stirb! Hier sind die Grundsätze ausgesprochen, wovon Ihre Farbenlehre das lebendige Beispiel gegeben hat; es kann nicht fehlen, daß solche der Naturforschung eine durchaus neue Richtung anweisen. ...

(Nachrift:)

Purkinje findet noch immer neue Veranlassungen, seine Reise aufzuschieben; doch hofft er gewiß, den 10ten oder 11ten spätestens in Weimar zu sein.

Anmerkung. Vgl. Z 4. Dezember 1822, LA II 2, 413₂₉-414₁₀. – Die oben vor der Nachschrift zitierten Absätze finden sich in dem vom 4. Dezember 1822 datierten Teil des Briefs. – Heftlein ... zweiter Band*: Die von Goethe mit Z 25. November 1822 gesandten Aushängebogen A bis D. – meinen kleinen Aufsatz: Vgl. Über physiologie Farbenscheinungen insbesondere das phosphorische Augenlicht, ..., LA I 8, 296₁-304₆. – beiliegendem Blatte: Nicht ermittelt. – Purkinje ... Weimar: Damit werden die vorherigen Absagen des Besuchs von Purkinje, vgl. Z 27. und 30. November 1822, wieder aufgehoben. – Aufsatz über den Versuch: Vgl. LA I 8, 305-315 und die Erläuterungen, LA II 1. – Purkinje ... 11. spätestens in Weimar: vgl. Z 11. Dezember 1822.

6. Dezember. von Henning an Goethe. GSA 29/58 Bl. 48f.

Ew. Exzellenz vermag ich dieses Mal nicht ohne die begründete Besorgnis mich zu nahen, durch mein langes Schweigen und die bisher unterlassene Übersendung der zugesagten Mitteilungen, Ihren gerechten Unwillen erregt zu haben. – Ich wage es indes nicht mich deshalb auf eine ausführliche Entschuldigung einzulassen, da eine solche nur in einer Auseinandersetzung individueller, zum Teil unerfreulicher und drückender Verhältnisse bestehen könnte und erlaube mir nur die Bemerkung daß ich dadurch daß ich bisher nicht vermocht habe dasjenige zu tun wozu mich Neigung und dankbare Verehrung doch so entschieden aufforderten, mich nicht weniger hart bestraft fühle, als ich es wohl verdienen mag. – Übrigens ist die innerliche Hemmung der ich bisher unterlegen, nunmehr so weit gewichen, daß ich hoffentlich in ganz kurzer Frist im Stande sein werde das bisher Versäumte nachzuholen, ja ich würde Ew. Exzellenz die gewünschte Anzeige meiner chromatischen Bemühungen wohl schon mit dieser Sendung haben zukommen lassen können, hätte nicht der Über-

1822 bringer dieser Zeilen, Herr Doktor Purkinje, so unerwartet plötzlich den Tag seiner Abreise auf morgen festgesetzt, so daß mir nur eben so viel Zeit bleibt Ew. Exzellenz dieses vorläufige Lebenszeichen zu geben und damit die bestimmte Zusage zu verbinden, daß der zu liefernde Aufsatz spätestens binnen vierzehn Tagen gleichfalls nachfolgen soll, wobei ich es denn freilich dahin gestellt sein lassen muß, ob Ew. Exzellenz den Abschluß des neuen naturwissenschaftlichen Hefts bis dahin zu verschieben für tunlich erachten. 5

In beifolgendem Kästchen, dessen Überbringung gleichfalls der Herr Dr. Purkinje übernommen hat, übersende Ew. Exzellenz nebst mehreren, wie ich mich überzeugt habe wohlgelungenen, entoptischen Glasplättchen, einen magnetischen Kondensator von 300 Windungen, nach der Angabe des Herrn Poggen- 10 dorff, eines jungen hiesigen Physikers, in der Voraussetzung daß dieses die von Ew. Exzellenz in dem durch Herrn Dr. Harnier mir überbrachten verehrten Schreiben bezeichnete Schleife von übersponnenem Draht sein wird. (*Folgt die Beschreibung des durch von Henning vervollständigten elektromagnetischen Apparats und seiner Funktion.*) Der Preis der ganzen Vorrichtung beträgt 3 (Taler) 12 (Groschen), mit deren Erstattung ich Ew. Exzellenz jedoch noch Anstand zu nehmen ersuche, da ich noch nicht weiß wie viel für die entoptischen Plättchen, welche ich ohne Rechnung vom Mechanikus erhalten habe, zu bezahlen ist. 20

Anmerkung. zugesagten Mitteilungen: *Vgl. das Schema Z 20. September 1822 und Z 21. September 1822 (Henning).* — Poggenдорff: *Als Physiker hat Johann Christian Poggenдорff sich besonders mit der Entwicklung von Geräten und Meßmethoden auf dem Gebiet der Elektrizität und des Magnetismus hervorgetan.* — Kästchen ... Harnier: *Vgl. Goethes Bestellung Z 4. November 1822.* 25

7. Dezember. Graf Sternberg an Goethe. Briefw. (Sauer) 35.

Ferne von allen Glasfabriken hat es mir nicht gelingen wollen taugliche Gläser zu einem entoptischen Apparat zu finden, die Morgen und Abendstunden sind im Herbst selten frei von Dünsten so daß ich einige Versuche die ich vorbereitet hatte nicht konnte zur Ausführung bringen. 30

Anmerkung. Goethe vermerkt den Erhalt des Briefs am 21. Dezember 1822 im Tagebuch, s. WA III 8, 274₁₀. — Ferne von allen Glasfabriken: Graf Sternberg hatte versprochen, er wolle sich „bestreben Gläser für einen neuen Kubus zu erhalten“, Z Anfang September 1822.

9. Dezember. Goethe an C. L. F. Schultz. WA IV 36, 225. 35

3) Purkinje erwart ich mit Freuden also in diesen Tagen.

Anmerkung. *Vgl. Z 9. Dezember 1822, LA II 2, 414₁₉₋₃₄.* — Antwort auf Z 4.-5. Dezember 1822. *Vorbereitung des Briefs am selben Tag im Tagebuch vermerkt, s. WA III 8, 270₁; die Absendung am 11. Dezember 1822, s. ebenda, S. 270₂₆₋₂₈.* 40

11. Dezember. Goethe Tagebuch. WA III 8, 271.

Nach Tische Professor Purkinje. Derselbe kam Abends wieder und blieb zu Tische. Er hatte von Berlin mitgebracht entoptische Gläser in gleichen den Apparat zu elektro-magnetischen Versuchen.

Anmerkung. Purkinje: *Entsprechend der letzten Ankündigung durch C. L. F. Schultz, vgl. Z. 4.–5. Dezember 1822; vgl. auch Z – 1822 (Annalen).* – von Berlin mitgebracht: *Das auf Goethes Wunsch, vgl. Z 4. November 1822, durch von Henning in Berlin Beschaffte, vgl. Z 6. Dezember 1822.* 1822

5 12. Dezember. *Goethe Tagebuch. WA III 8, 271.*

Purkinje war mit meiner Schwiegertochter nach Belvedere gefahren. ... Mittag zu vieren, Professor Purkinje speiste mit. Mit demselben nach Tische vieles Wissenschaftliche konferiert. Sodann für mich dieselben Gegenstände durchgedacht. Abends Rehbein in Heinroths Anthropologie, das Kapitel von den Temperamenten gelesen. Sodann Professor Riemer, zuletzt Purkinje. Blieben lange beisammen.

10 *Anmerkung.* Heinroths Anthropologie: *vgl. Z 29. Oktober 1822, LA II 10A, 547²⁷⁻⁴².*

12. Dezember. *Goethe an Färber. WA IV 36, 230.*

15 Herr Purkinje von Prag, als Professor der Physiologie nach Breslau berufen, überbringt Ihnen dieses Blatt. Sorgen Sie für ihn, daß er die Sammlungen sieht, und bringen ihn auf die Bibliothek zu Dr. Weller, der ihn zu Knebels führen wird.

12. Dezember. *Goethe an Knebel. WA IV 36, 230f.*

20 Mit Gegenwärtigem meldet sich ein gar vorzüglicher Mann, Herr Purkinje von Prag, gegenwärtig von Berlin kommend und nach Breslau als Professor der Physiologie berufen; bekannt in der naturwissenschaftlichen Welt durch sein Büchlein: über das subjektive Sehen. Du wirst einen denkenden, von innen heraus höchst gebildeten Mann an ihm erkennen.

25 *Anmerkung.* Knebel dankt Goethe am 16. Dezember 1822 für die Bekanntschaft mit Purkinje, s. *Knebel Briefw., Bd. 2, S. 317.* – sein Büchlein: s. *Purkinje 1819 und Goethes kommentierten Auszug Das Sehen in subjektiver Hinsicht, von Purkinje. 1819, LA I 9, 343₁–352₃₇.*

30 14. Dezember. *Goethe an Knebel. WA IV 36, 232–234.*

Mit Staatsrat Schultz in Berlin ist die Korrespondenz eine Zeither sehr lebhaft. Es geschieht wohl, daß manche Epochen sich in einem reichern wechselseitigern Interesse hervortun, und da muß man denn nicht feiern; eh man sichs versieht, tritt wieder etwas wo anders ein und lockt uns vielleicht auf die entgegengesetzte Seite. Diesmal ist der Moment für beide Teile höchst fruchtbar, wovon Du nächstens vernehmen wirst. ...

35 Purkinje wird Dich gleichfalls sehr interessiert haben. Merkwürdig war mir, wie er sich aus dem Abgrund des Pfafftums durch eigene

1822 Kräfte herausgehoben, sich autodidaktisch entwickelt und gebildet, dabei aber die Richtung in den Abgrund des eigenen Daseins genommen; deshalb er denn ein freiwilliges Märtyrertum untergegangen und sich an sich selbst im Einzelnen und im Ganzen zu belehren und zu begreifen gesucht. Ich sah ihn mit Riemer und Rehbein; gar wunderbarlich nimmt sich ein solches Wesen unter Protestanten aus, die sich doch immer zwischen Außen- und Innenwelt im Gleichgewicht zu halten suchen. Ich hätte wohl gewünscht, ihn einige Tage festzuhalten; die große Treue gegen sich selbst, seines innern Wesens und konsequenten Wirkens in aller Eigentümlichkeit zu schauen wäre vieles wert gewesen. 10
Anmerkung. für beide Teile höchst fruchtbar: *Goethe veröffentlicht den Aufsatz von C. L. F. Schultz* Über physiologie Farbenercheinungen ... *in seinen Heften Zur Naturwissenschaft überhaupt, vgl. LA I 8, 296₁-304₆. Schultz vermittelt die Bekanntschaft mit Purkinje und Hinweise des Berliner Mineralogen Weiß im Zusammenhang mit dem Ankauf einer Diamantensammlung durch Karl August, vgl. Z 27. November 1822, LA II 8B, 304₁₁₋₃₈ und im Brief von Schultz an Goethe, 30. November 1822, s. Natwiss. Korr. II 275 (Punkt „3“). Goethe und Schultz tauschen graphische Blätter nach Mantegna und Mitteilungen über dessen Werk aus, die in Goethes Aufsatz Julius Cäsars Triumphzug, gemalt von Mantegna, WA I 49¹, 253-288, eingehen. — aus dem Abgrund des Pfafftums ... autodidaktisch entwickelt: Ein ähnlicher Lebensgang war Goethe bekannt von dem Philosophen Schad, zu dessen Vermittlung an die Universität Charkow im Jahr 1804 Goethe beigetragen hatte, s. Vladimir Abschnik, „Kant und der deutsche Idealismus in der Ukraine im ersten Drittel des 19. Jahrhunderts. Schwerpunkt: Johann Baptist Schad (1758-1834)“; Jena 2002. — freiwilliges Märtyrertum: Purkinje wertet in seiner Schrift zum Teil lebenbedrohende Selbstversuche aus, deren Gefährlichkeit, nach Goethes Ansicht, keinen anderen Versuchspersonen mehr zugemutet werden muß, vgl. LA I 9, 344₂₁₋₂₅. — mit Riemer und Rehbein: vgl. Z 12. Dezember 1822 (Tagebuch). — Außen- und Innenwelt im Gleichgewicht: Eine gewisse Skepsis hinsichtlich Purkinjes Persönlichkeitsstruktur und des daraus abgeleiteten Verfahrens deutet sich an, die sich zu klarer Ablehnung bei der Kritik Purkinjes methodologischer Überlegungen zu seiner „Heautognosie“ steigert, vgl. Z 8. November 1827. — ein solches Wesen unter Protestanten: Zu einer weiteren Ausführung dieses Gedankens vgl. Z (Ende Dezember) 1822. Vgl. auch Z - 1822 (Annalen). 35*

16. Dezember. Goethe an Döbereiner; Konzept, nicht abgesandt. WA IV 36, 424.

Ew. Wohlgeb. verfehle nicht durch Gegenwärtiges zu vermelden, daß ich erst Freitag nach Jena kommen kann; deshalb ich schriftlich anfrage, welchen Tag Sie uns allenfalls zu besuchen gedächten? Unsere Absicht ist Ihnen ein freundliches Quartier in der unmittelbarsten Nachbarschaft zu bestellen, auch ein Zimmer zu allenfallsigen Versuchen einzurichten; Serenissimus würden wahrscheinlich denselben beiwohnen. 40

Sollten Sie etwas zu diesem Zweck herüber zu schaffen haben, so können es die Botenfrauen anher bringen, ... Möchten Dieselben uns sobald als möglich hierüber berichten.

Bei eingetretener scharfer Kälte könnte man auch wohl einiges durch

- 5 Gefrieren Hervorzubringendes vornehmen.

Anmerkung. Der Brief wird nicht abgesandt, da Döbereiner am selben Tag in Begleitung von Oersted bei Goethe eintrifft, s. WA III 8, 272_{24f}. – freundliches Quartier: Gasthaus „Zum weißen Schwan“, Frauentorstraße 23, s. WA IV 36, 424. – Bei eingetretener scharfer Kälte: vgl. Z 22. Dezember 1822 (Tagebuch).

- 10 (nach 16. Dezember). H. Chr. Oersted an Inger Brigitte Oersted. Gespräche (Herwig) III/1, 430–432.

Am 16. Dezember reisten wir (Oersted und Bingesboell) zusammen mit Döbereiner nach Weimar. Er führte uns gleich zu Goethe, der mich aufs freundlichste empfing und viel über meine elektromagnetische Erfindung sprach. ... Als ich zu Goethe sagte, daß ich mich darüber freute, als Naturforscher jetzt mit einem Manne in nähere Berührung zu kommen, den ich seit langem als Dichter bewundert hätte, meinte er: „Nun, was können wir wohl besseres tun im Alter, als uns der Natur in die Arme werfen.“ Er zeigte uns verschiedene Dinge, zu den optischen Versuchen gehörend, aber ohne daß wir dadurch noch zu einer weiteren Auseinandersetzung in bezug auf unsere ungleichen Meinungen darüber kamen. Er lud uns ein, am Abend nach der Komödie zu kommen; Döbereiner konnte jedoch nicht annehmen, da er nach Jena zurück mußte. Hingegen nahmen Bingesboell und ich die Einladung mit Freuden an ...

- Vom Schauspiel gingen wir zu Goethe, wo wir seinen Sohn, Kammerrat Goethe, dessen Frau und Schwägerin, und einen Oberbaudirektor fanden, der, soviel ich mich erinnere, Coudray heißt. ... Bei Tisch redete man viel über Naturwissenschaft. ... Nach Tische kamen wir auf seine Lichttheorie zu sprechen. Er nötigte mich sozusagen selbst dazu. Ich brachte ihm einige Einwände vor, die er sehr freundlich aufnahm, und meinte, daß wir einander wohl in dieser Sache näher kämen, wenn unser Beisammensein nur länger währte. Ich zweifle allerdings daran; aber es war mir doch lieb, daß er ausdrücklich erklärte, gar nicht beabsichtigt zu haben, in der Lichtlehre anzugreifen, was mit der Brechung und Rückwerfung des Lichtes zu tun hat; sondern daß er nur die Farben abhandeln wolle. Ich sagte ihm, daß auch ich das, was bis jetzt davon vorläge, nicht für zureichend ansähe, und daß ich es zu einem Hauptgegenstand meiner Reise gemacht hätte, genau kennen zu lernen, was mit dieser Sache zusammenhängt. Wir trennten uns erst um zwölf Uhr wohlzufrieden, ohne in allem einig zu sein.

- Anmerkung. Mit Oersteds Bericht korrespondiert Goethes Tagebuchvermerk vom 16. Dezember 1822, s. WA III 8, 272₂₄–273₄. – elektromagnetische Erfindung: Goethe hatte durch den Berliner Mineralogen Weiß schon am 12. Oktober 1820 von den elektromagnetischen Entdeckungen Oersteds gehört, s. WA III 7, 236₁₀₋₁₂ und vgl. in diesem Band M 8; er hatte dann Seebecks Anregungen aufgenommen und verfolgen lassen, vgl. Z 12. April 1821, und sich erst kürzlich einen entsprechenden Apparat durch von Henning aus Berlin verschaffen lassen, vgl. Z 4. November und 6. Dezember 1822. Zu den Zusammenhängen vgl. LA II 1. – Hauptgegenstand meiner Reise: Es heißt in Oersteds Lebensbeschrei-*

1822 *bung: „In den Jahren 1822–23 unternahm er eine dritte Reise ins Ausland nach Deutschland, Frankreich und England, hauptsächlich in Bezug auf die neuesten Entdeckungen über das Licht, und durch die Freigebigkeit des Königs war es ihm möglich, viele wichtige Instrumente mit zurück zu bringen.“ Oersted 1856, S. XIII.*

5

20. Dezember. *Soret an Goethe. GSA 28/869,4 St. 93.*

Puisque j'ai l'avantage de prendre la plume pour vous écrire, il faut que je vous prie d'ouvrir Votre fenêtre et d'examiner les petits flocons de neige qui tombent. Ils sont fort-bien cristallisés, peut-être n'avez vous pas pu l'occasion de le remarquer encore; hier surtout les formes étaient admirablement nettes et simples. Ces cristaux m'intéressent beaucoup parce que j'ai fondé sur leur nature une explication des parhélies au moyen de la polarisation.

Anmerkung. Die Datierung ist aus Sorets Briefregister erschlossen: „Dec. 20 Relat. à une visite du Prince. Cristaux de neige qui tombent.“ GSA 28/869. Eine deutsche, im letzten Satz mißverständliche Übersetzung, s. Zehn Jahre bei Goethe 28f. Zu Goethes Aufnahme von Sorets Anregung vgl. Z 29. März 1823. – Ces cristaux ... parhélies: Wirklich entstehen die am häufigsten sichtbaren Nebensonnen des kleinen Rings durch Brechung in Eiskristallen. Es sind allerdings keine Schneekristalle, sondern diejenigen sehr kleinen Eiskristalle, die als prismatische Scheibchen so schweben, daß ihre hexagonalen Grundflächen horizontal ausgerichtet sind, s. Minnaert 1992, 268f. und Vollmer 2006, S. 157–163. – au moyen de la polarisation: Sicher kommt es auch zu Polarisation, jedoch genügen Brechung und Dispersion zur Erklärung der Nebensonnen als mit bloßem Auge wahrnehmbarer Erscheinungen.

22. Dezember. *Goethe Tagebuch. WA III 8, 274.*

25

Fortsetzung der Versuche wegen entoptischer Eigenschaft des schmelzenden Eises.

Anmerkung. Vgl. Z 16. Dezember 1822 sowie Neuer entoptischer Fall, LA I 8, 344_{1–19} und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1649ff.

22. Dezember. *Goethe an S. Boisserée. WA IV 36, 240.*

30

Nun will ich aber nicht weiter gehen, um Gegenwärtiges fortzuschaffen, dem ich das Programm von Henning beilege. Lassen Sie dadurch Ihre Teilnahme an meinem Bemühen aufs neue beleben. Was ich aussprach, ist nicht aus der Luft gegriffen, es hat immer ein Substrat; wie denn neuerlich ein werter unterrichteter Mann meine Art und Weise ein gegenständliches Denken genannt hat, welches nämlich immer im Angesicht des Gegenstandes sich bilde und äußere. Ich bin wohl zufrieden mit dieser Auslegung meiner Träume.

Anmerkung. Brief am folgenden Tag im Tagebuch vermerkt, s. WA III 8, 275_{9f}. – Programm von Henning: Vgl. die Anmerkung zu der von Goethe angekündigten Sendung, Z 6. September 1822. – unterrichteter Mann: Heinroth, vgl. Z 29. Oktober 1822, LA II 10A, 547_{27–42}.

40

25. Dezember. Aus der Weimarer Bibliothek. Keudell 1453.

1822

Schweigger, Journal für Chemie. 14. u. 15. Bd.

Zurück: 22. Januar 1823.

- 5 *Anmerkung.* Die Bände enthalten u. a. zur Optik und Farbenlehre zwei Aufsätze über Phosphoreszenz, s. Grotthuß 1815 und Grotthuß 1815a, und zu den entoptischen Farben die Mitteilung der „Preisvertheilungen der Pariser Königl. Akademie ...“, s. Schweigger 1815, vgl. den französischen Wortlaut in Seebecks Geschichte der entoptischen Farben, LA I 8, 14₂₈-15₃.

28. Dezember. S. Boissérée an Goethe. Boissérée II 345 f.; nach Hs. GSA 28/206,3

10 St. 90.

Das Programm von Henning freut mich als Urkunde öffentlicher akademischer Anerkennung der Farbenlehre über die Maßen; aber daß ich lieber Sie selber als diesen Verteidiger lese, und daß ich auch noch auf bessere Kämpfer rechne, versteht sich von selbst.

15 Ich will nur gestehen, daß Ihr Brief mich bei den Aushänge Bogen Ihrer Naturwissenschaft überrascht, ...

Wer ist der geistreiche Mann in Nenndorf, der so tief sinnig über die physiologischen Farben Erscheinungen schreibt? Auf das erste Lesen und nach meiner geringen Kenntnis kam mir die Erklärung dieser Erscheinungen halb wahr

20 halb märchenhaft vor. Der Autor macht seine Ansicht recht plausibel, er führt einen so nahe an das innerste individuellste Leben heran, daß man wie ein Kind glauben möchte, dem Vogel Salz auf den Schwanz streuen zu können, aber Husch, und er ist auf und davon!

Anmerkung. Programm von Henning: Goethe hat es mit Z 22. Dezember 1822 gesandt, vgl. die Anmerkung zu Z 6. September 1822. — auf bessere Kämpfer

25 rechne: Zur Lektüre von Hennings ‚Einleitung‘ notiert Boissérée am 28. Dezember 1822 im Tagebuch: „Will mir nicht recht behagen, beherrscht den Stoff nicht genug ist in der eigenen Sache befangen.“ Weitz I, S. 863. — bei den Aushängebogen ... überrascht: Boissérée hat sie am 17. Dezember 1822 bei einem

30 Besuch bei Cotta erhalten, s. Weitz I, S. 861. — geistreiche Mann in Nenndorf: Der auf Wunsch von C. L. F. Schultz anonym veröffentlichte Aufsatz Über physiologie Farbenscheinungen ... ist datiert „Nenndorf den 27. Juli 1821.“, LA I 8, 304₆.

29. Dezember. Goethe Tagebuch. WA III 8, 277.

35 Um zwölf Uhr Serenissimus. Wurden chemische und entoptische Versuche vorgelegt.

Anmerkung. Es ist vermutlich dieser Tag, von dem Goethe in den Annalen berichtet, daß Döbereiner nach Weimar kommt, um vor Serenissimo und einer gebildeten Gesellschaft die wichtigen Versuche galvanisch-magnetischer wechselseitiger Einwirkung mit Augen sehen zu lassen und erklärende Bemerkungen

40 anzuknüpfen, die bei kurz vorher erfreuem Besuche des Herrn Professor Oersted nur um desto erwünschter sein mußten. WA I 36, 218₁₇₋₂₂, vgl. LA II 1.

1822 30. Dezember. *Goethe Tagebuch. WA III 8, 277.*

Hofrat Döbereiner abschließend was bei seinem Hiersein geschehen. Verschiedene Nachversuche mit ihm; auch beredet, in welcher Folge die Kommunikation zu erhalten.

Anmerkung. Vgl. Z 29. Dezember 1822. – Nachversuche: Vermutlich zu elektromagnetischen Erscheinungen, vielleicht auch im Zusammenhang mit Neuer entoptischer Fall, vgl. LA I 8, 344₁₋₁₉. 5

(Ende Dezember). Goethe an Graf Sternberg; Konzept, nicht abgesandt. WA IV 36, 439f.

Der gute Fraunhofer weist das schönste Phänomen, was der Physik in der neusten Zeit erschienen ist, unteilnehmend ab, weil die Fertigung des Apparats der Ungewißheit unterworfen sei. In Berlin macht man diese Platten auf Bestellung mit Sicherheit und Gewißheit. Alles kommt darauf an, inwiefern sich zur Neigung Überzeugung gesellt, Liebe macht erfinderisch. Dagegen sei denn auch mir verziehen, wenn ich weder an die Beugung glaube, noch Neigung habe, mich mit komplizierten trügerischen Versuchen zu beschäftigen, viel mehr sinne, auch das neue paroptische Hokuspokus auf die einfachsten Anfänge zurückzuführen und dem Naturfreunde etwas in die Hand zu geben wie Kubus und Spiegelchen, trübes Glasblättchen und schwarz und weiße Tafel. 20

...

In diesen Tagen haben merkwürdige Männer bei mir eingesprochen; Purkinje kam von Berlin und lebte frei und zutraulich mit uns. Ein solcher autodidaktischer und heautontimorumenischer, geistreicher, genialer Piarist nimmt sich zwischen Protestanten gar wunderlich aus, denen es vor lauter äußerlichem Zudrang schwer wird, sich aus sich selbst zu bilden, und die selten Lust haben, ins Innere ihres geistig-körperlichen Wesens zu dringen, da sie schon so vieles aus Schächten, Strecken und Stollen gefördert vor sich finden. 25

Anmerkung. Vgl. das Schema, Z 23. November 1822, und den abgesendeten Brief, Z 12. Januar 1823. – Fraunhofer weist ... unteilnehmend ab: Goethe geht auf Mitteilungen Graf Sternbergs über einen Besuch bei Fraunhofer ein, vgl. Z Anfang September 1822. – In Berlin ... auf Bestellung: vgl. Z 4. November und 6. Dezember 1822. – paroptischen Hokuspokus auf die einfachsten Anfänge zurückzuführen: Graf Sternberg hatte von Fraunhofers neuster Arbeit über Beugungserscheinungen, s. Fraunhofer 1824, berichtet, die Goethe bereits bekannt war, vgl. die Anmerkung zu Z Anfang September 1822. Goethe hat später allerdings auch Schweiggers Ansicht zugestimmt, daß es sich bei den schwarzen Absorptionslinien im Spektrum des Sonnenlichts um eine Beugungsfigur handeln soll, vgl. Z 6. Mai 1828 und M 126. – Purkinje kam von Berlin: vgl. Z 11. und 12. Dezember 1822. – autodidaktischer: Das ist zutreffend für die von Purkinje bearbeiteten Fragen aus dem Bereich der Sinnesphysiologie, die sich als Spezialwissenschaft zu dieser Zeit erst herausbildet. – heautontimorumenischer: 30 35 40

1822 und er dagegen regte mich an, die chromatischen Akten und Papiere nunmehr vollkommener und sachgemäßer zu ordnen. Dieses alles geschah im Herbst und gab mir nicht wenig Beruhigung.

Ein entoptischer Apparat war für Berlin eingerichtet und fortgesetzt, indessen die einfachen entoptischen Gläser mit schwarzen Glasspiegeln auf einen neuen Weg leiteten, die Entdeckungen vermehrten, die Ansicht erweiterten, und sodann zu der entoptischen Eigenschaft des schmelzenden Eises Gelegenheit gaben.

Die Farbentabelle wurde revidiert und abgedruckt; ein höchst sorgfältiges Instrument, die Phänomene der Lichtpolarisation nach französischen Grundsätzen sehen zu lassen, ward bei mir aufgestellt, und ich hatte Gelegenheit dessen Bau und Leistung vollkommen kennen zu lernen. ...

Herr Purkinje besuchte uns und gewährte einen entschiedenen Begriff von merkwürdiger Persönlichkeit und unerhörter Anstrengung und Aufopferung.

Indem ich zu meiner eigenen Aufklärung Kunckels Glasmacherkunst, die ich bisher in düsterem Vorurteil und ohne wahre Schätzung betrachtet hatte, genauer zu kennen und anschaulicher zu machen wünschte, hatte ich manche Kommunikation mit Herrn Dr. Döbereiner, welcher mir die neusten Erfahrungen und Entdeckungen mitteilte.

Anmerkung. Pflicht über sich nehmen: *Vgl. den Vertragsentwurf in Z 20. September 1822 (Schema).* – von Henning besuchte mich: *vgl. Z 16. September 1822.* – schwarze Glasspiegel: *Sie sind vorher nicht besonders erwähnt; von Henning nennt nur „verschiedene chromatische Gerätschaften“, die er Goethe mitgebracht habe, vgl. Z 21. September 1822. Jedoch wird der Bezug solcher Schwarzspiegel durch von Henning mit Goethes nächster Bestellung entoptischer Hilfsmittel bestätigt, vgl. Z 14.–18. Mai 1823 (Beilage).* – welche verbunden: *Eine solche entoptische Glasplatte, die, in einen Messingrahmen gefaßt, über ein Scharnier beweglich am Rand eines Schwarzspiegels befestigt ist, befindet sich in Goethes Sammlung zur Naturwissenschaft im Goethe-Nationalmuseum (GNF 0407; MNr. 68). Die Materialspannung in von Hennings Glasplatte hat eine ausreichende entoptische Wirkung, so daß die Bildung eines aus mehreren wärmebehandelten Glasscheiben zusammengesetzten Würfels nicht erforderlich ist, vgl. XLI. Fromme Wünsche, LA I 8, 134₂₆₋₃₁.* – schon die Einleitung mitgeteilt: *vgl. Z 28. August 1822.* – älteren Aufsatz ... mit Linsen: *In den Materialien zur Geschichte der Farbenlehre schreibt Goethe im Kapitel Desaguliers gegen Mariotte von einer supplementären Abhandlung über die Verbindung der Prismen und Linsen bei Experimenten, LA I 6, 288_{5f}; ein ähnliches Versprechen enthält der § 247 der Polemik, vgl. LA I 5, 93₁₋₄ und die Anmerkung zu ebenda, S. 93₇, LA II 5A, 297f. Eine solche Abhandlung hat Goethe nicht veröffentlicht. Es ist denkbar, daß es sich bei dem an von Henning übergebenen älteren Aufsatz um eine Abschrift oder um eine bearbeitete Fassung einer nicht in den polemischen Teil der Farbenlehre aufgenommenen Vorarbeit über die Vierte Proposition. Erstes Problem, vgl. M 9, LA II 5A, 12–25, handelt. Darin führt Goethe seine Aus-*

1822

einandersetzung mit Newtons elftem Versuch, die er mit einer nicht überzeugenden Begründung, vgl. § 247, LA I 5, 92₂₆–93₈, im Polemischen Teil nur streift, wo er mit dem Hinweis auf das o. g. Kapitel Desaguliers gegen Mariotte im Historischen Teil einen Zirkel schließt. Ein ebenfalls von Goethe nicht veröffentlichter Abschnitt

- 5 Von Verbindung der Prismen und Linsen, vgl. M 77_{978–1019}, LA II 6, 155 f., ist in sich weniger problematisch und hätte wohl die Erwähnung in den Annalen nicht gerechtfertigt. – chromatischen Akten ... ordnen: vgl. Z 20. September 1822 (Tagebuch). – entoptischer Apparat ... Berlin: vgl. Z 19. Mai 1822. – einfachen entoptischen ... Ansicht erweiterten: vgl. Z 25. Oktober 1822. – entoptischen Eigenschaft des schmelzenden Eises: vgl. Z 16., 22. Dezember 1822 (Tagebuch) sowie Neuer entoptischer Fall, LA I 8, 344_{1–19} und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1649 ff. – Farbentabelle ... abgedruckt: vgl. Z 18. Juni 1821. – sorgfältiges Instrument ... nach französischen Grundsätzen: Vermutlich ist der Polarisationsapparat von Soret gemeint, vgl. Z 15. Oktober 1822. Schon früher hatte Goethe
- 15 einen Polarisationsapparat gesehen, den Körner in seiner Werkstatt nach französischen Vorschriften angefertigt hatte, vgl. Z – 1821 (Annalen). – Purkinje besuchte uns: vgl. Z 11. und 12. Dezember 1822. – Begriff von merkwürdiger Persönlichkeit: vgl. Z 14. Dezember und (Ende Dezember) 1822. – Kunckels Glasmacherkunst: vgl. die Tagebuchvermerke Z 15. August und von Z 22. September
- 20 bis Z 27. September 1822, M 100 und Johann Kunckel, LA I 8, 316_{1–319}₂₉ und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1641 ff. – Kommunikation ... Döbereiner: Zum Austausch von Ansichten über Kunckels Werk mit Döbereiner wurden keine Zeugnisse ermittelt. Auch Schiff macht darüber nur eine allgemeine Bemerkung, s. Briefw. (Schiff), S. XXX. Zu anderen Themen vgl. z. B. Z 23., 27. November und
- 25 2. Dezember 1822.

12. Januar. Goethe an Graf Sternberg. WA IV 36, 271 f. 274 f.

1823

Fraunhofers Bemühungen kenn ich; sie sind von der Art die ich ablehne, mehr darf ich nicht sagen. Gott hat die Natur einfältig gemacht, sie aber suchen viel Künste.

- 30 Daß ich einem so werten neuerworbenen Gönner und Freunde das einzige trübe Scheibchen, den einzigen Kubus überließ, geschah nicht ohne Ahnung, daß dadurch ein Segen in das ganze Geschäft kommen müsse; und so war es auch: gleich in Redwitz erfand der junge Fickentscher eine leichte Methode das Glas zu trüben, die Erscheinungen
- 35 sind auffallend erfreulich. Nun kommen mir von Berlin her entoptische Glasplättchen nach Wunsch, durch deren Trefflichkeit noch eine konzisere Darstellung als ich in meinem Hefte gegeben möglich wird, überdies auch Phänomene auffallend anmutig, so kurios als belehrend dem Auge darzubieten sind. Von allem übersende Musterstücke zu
- 40 erfreulicher Betrachtung. ...

Damit aber ja diese Blätter, deren Inhalt sehr bunt durch einander geht, nicht noch länger verweilen, so schließe mit den aufrichtigsten Versicherungen unwandelbarer Anhänglichkeit. Zugleich lege des (Herrn) von Henning Einleitung zu seinen Vorlesungen über meine Far-

1823 benlehre bei, welche ich einer gütigen Nachsicht besonders zu empfehlen habe. Denn meistens wird uns der Kontrovertierende lästig, sogar wenn wir geneigt sind, ihm recht zu geben. Dieses Unternehmen füge sich nun an den Gang der Wissenschaft wie es kann; für mich ist es von dem größten Werte, weil ich dadurch alles Haders los bin und künftighin nur die friedlichen Erweiterungen und Bestätigungen meiner Lehre und Lehrart mitzuteilen nötig habe. Gönnen Sie diesem allen, wie es auch sei, eine freundliche Teilnahme.

Anmerkung. Im Tagebuch vermerkt Goethe das Konzept am 4. Januar 1822, s. WA III 9, 2_{16f.}, weitere Vorbereitungen des Briefs am 7. und 8. Januar, s. ebenda, S. 3_{16f.} 24_{f.}, die Redaktion am 11. Januar, s. ebenda, S. 4₂₆ und Abschluß und Sendung am 12. Januar 1822, s. WA III 9, 5_{6f.}; vgl. das nicht ausgeführte Schema Z 23. November 1822 und das nicht abgesandte Konzept Z (Ende Dezember) 1822. — Gott hat ... Künste: Nach dem Alten Testament, Prediger Salomo 7,29, s. Zehe 1990, S. 374f. (Anm. 52); eine Variante dazu in Z 8. November 1816 mit Bezug auf die Tafel 4 von Sowerby, vgl. Z 5. November 1816. — in Redwitz ... Glas zu trüben: vgl. Z 15. August 1822. — von Berlin her entoptische Glasplättchen: vgl. Z 16. und 21. September 1822. — eine konzisere Darstellung: Nicht nachgewiesen; eine ähnliche Andeutung enthält das Schema Z 23. November 1822. — übersende Musterstücke: Vgl. die Anmerkung zu Z 4. September 1822 (an Henning). — von Henning Einleitung: vgl. Z 16. September 1822.

14. Januar. S. Boisserée an Goethe. Boisserée II 347; nach Hs. GSA 28/206,4 St. 91.

Oersted, der mich so eben verläßt, erzählte mir von Ihnen; Sie haben ihn doch in seiner Ansicht über die Farbenlehre zum Wanken gebracht.

Anmerkung. Vgl. Z (nach 16. Dezember) 1822. — Am selben Tag notiert Boisserée im Tagebuch: „Professor Oersted — erzählte mir gestern von Seebeck ist sehr gut mit dem Mineralogen Weiß in Berlin beide recht schroffe Naturen. Über die Farbenlehre denkt O. nicht einstimmig mit Goethe, aber so wie er selber sich geäußert hab er doch die Sache sich nicht vorgestellt, und müsse sich noch einmal näher damit beschäftigen.“ Weitz I, S. 870. Goethe hatte am 20. Oktober 1820 durch Weiß zuerst von Oersteds Entdeckung erfahren, vgl. die Erläuterung zu M 8, und Seebeck hatte beim Verfolgen der Versuche Oersteds die Thermoelektrizität, von ihm „Thermomagnetismus“ genannt, gefunden. Von einer Demonstration des Phänomens durch Seebeck hat Oersted bei seinem anschließenden Besuch Döbereiners berichtet. Döbereiner teilt Oersteds Bericht in einem Brief vom 12. Januar 1823 Gilbert, dem Herausgeber der „Annalen der Physik“ mit. Der Abschnitt über „magnetische Elektromotion durch Erhitzung“ im veröffentlichten Auszug des Briefs von Döbereiner ist die erste Publikation zu Seebecks Entdeckung, s. Döbereiner 1823, S. 115f. und Taf. I, Fig 5f.

24. Januar. Goethe Tagebuch. WA III 9, 9.

Gegen Abend verschiedenes nachgeholt. ... Auch über physische und sittliche Spiegelung.

Anmerkung. physische und sittliche Spiegelung: Am 10. Januar 1823, s. WA III 9, 4₁₇, erhält Goethe einen handschriftlichen Bericht des Bonner Professors für

Beredsamkeit August Ferdinand Naeke über eine von der Lektüre der Autobiographie Goethes angeregte und im Herbst 1822 unternommene „Wallfahrt nach Sesenheim“. Das Manuskript Naekes hatte Eduard Joseph d'Alton mit einem Brief vom 5. Dezember 1822, vgl. Bratranek, Nat.wiss. Korr., Bd. 1, S. 6, der Gräfin Beust zur Beförderung übergeben. Nees von Esenbeck erklärt in seinem Brief vom 9. Januar 1823, s. Nees Briefw., S. 145, Goethe die Umstände der Sendung. Am 11. Januar 1823 vermerkt Goethe die Lektüre von Naekes Manuskript im Tagebuch, s. WA III 9, 5_{2f}. Unter dem Eindruck verfaßt Goethe für Naeke ein besonderes Blatt welches von der wunderlichen Symbolik zeugen mag, in die wir, bei langem Leben, und beharrlichem Arbeiten am Ende verschlungen werden, WA IV 36, 300₁₇₋₂₀. Der Text dieses Blatts erscheint postum unter der Überschrift Wiederholte Spiegelungen, C 49, 19f. Für seine Gedanken über die Nachrichten von Sesenheim bedient sich Goethe mit den wiederholten Spiegelungen eines aus der Entoptik hergenommenen Symbols, WA I 42², 56₁₋₅. Nach den darauf folgenden neun nummerierten Reflexionen schließt Goethe: Bedenkt man nun, daß wiederholte sittliche Spiegelungen das Vergangene nicht allein lebendig erhalten, sondern sogar zu einem höheren Leben empor steigern, so wird man der entoptischen Erscheinungen gedenken, welche gleichfalls von Spiegel zu Spiegel nicht etwa verbleichen, sondern sich erst recht entzünden, und man wird ein Symbol gewinnen dessen, was in der Geschichte der Künste und Wissenschaften, der Kirche, auch wohl der politischen Welt sich mehrmals wiederholt hat und noch täglich wiederholt. WA 42², 57₁₇₋₂₆. – Später gibt Varnhagen von Ense, der in den Besitz der Handschrift gelangt war, den gefühlvollen Reisebericht des Bonner Professors heraus, s. Naeke 1840.

25 27. Januar. Goethe an S. Boisserée. WA IV 36, 284.

Mit Herrn Oersted hätt ich wohl noch einen Tag Unterhaltung gewünscht; es war mit wenigem viel von ihm zu lernen, und zugleich weiß er aufzunehmen. Er steht auf einer so hohen Stufe wissenschaftlicher und sittlicher Kultur, daß es nur noch einen Ruck am Vorhang bedurfte, um mein Farbenwesen ihm ganz ins Klare zu setzen. Das alles wird sich denn nach und nach ausgleichen; mit diesem würdigen Manne wäre es leicht gewesen.
Anmerkung. Vgl. Z 14. Januar 1823.

7. Februar. Purkinje an Goethe. GSA 26/LII, 20 Bl. 7f.

35 Ich bin seit dem 18ten Dezember in Prag und habe es sehr zu bereuen, daß ich nur so kurze Zeit des Glücks Ihrer persönlichen Gegenwart genossen. ... Ich hätte mir längst die Ehre gegeben an Euer Exzellenz zu schreiben, hätten mich nicht einige physikalische Untersuchungen über die Klangwellen, gerade zu der Zeit, als ich E. E. selbst damit beschäftigt wußte, wie ein neckender Elementargeist immer hin und hergezogen, wo ich doch einige Resultate erbeuten wollte, um nicht ganz mit leeren Händen vor E. E. zu erscheinen. Die beiliegenden Blätter und Gläser geben Rechenschaft von einigen ärmlichen Versuchen, die ich mit der Zeit, bei günstigeren äußeren Verhältnissen, und nach allmählicher Einrichtung eines gehörigen Apparats weiter verfolgen werde.
45 Den versprochenen Brief sende ich in seinem crudissimo wie er im ersten Feuer

1823 des Gefechts geschrieben ward. Er war eine andere, geheime Dedikation meines Werkchens, nur schade daß jugendliche Schüchternheit ihn zurückbehalten. — Gleich in den ersten Jahren meines medizinischen Studiums machte ich (*mich*) mit Ihrer Farbenlehre bekannt. Ich habe Ihren Stoff nach Möglichkeit ergründet, an ihrer Form mich aufbaut. Schon damals faßte ich den Entschluß, den Wunsch Ihres hochwürdigen Alters was an mir ist zu realisieren, und den physiologischen Teil der Farbenlehre, dazu ich schon damals einige merkwürdige Beobachtungen besaß, zu erweitern. Zwar fand ich später, bei weiterer Bearbeitung des Gegenstandes, daß diejenige wissenschaftliche Abstraktion, die der Farbenlehre ihren Kreis zieht viele von denen Erfahrungen die ich gemacht hatte ausschließen würde, und daß man in dem empirischen Teile der Physiologie des Menschen einen eigenen Zweig feststellen könnte, der die einfachen und zusammengesetzten Phänomene im subjektiven Gebiete als Anfang einer reformierten Bearbeitung der Psychologie umfassen sollte. In diesem Sinne habe ich auch in den folgenden Jahren meine Erfahrungen und Versuche im subjektiven Bereiche fortgesetzt, davon ich gelegentlich Einiges mitteilte, als: über den Sitz der Empfindung des Ekels, bei Veranlassung einiger Untersuchungen über die brechenerregende Eigenschaft der Ipecacuanha und des Emetins in Pleischls chem. Laboratorium v. Prag (1820); ferner über den Schwindel in den med. Jahrb. des österr. Kaiserstaats IV B. 2. Heft. Sollte mich durch eine Reihe Jahre noch ferner eine ungetrübte Gesundheit beglücken, so hoffe ich die Empirie des Subjektiven noch dahin zu fördern, daß eine hinreichende Anzahl Teilnehmer ihr zu einem tätigen Organe im Leben der Wissenschaft erwachse.

Weil ich weiß daß Ew. Exzellenz besondere Freude an solchen Erscheinungen haben, welche uns die Natur von selbst unter freiem Himmel entgegenbringt, so erlaube ich mir in einem der beiliegenden Blätter einen solchen zu erwähnen.

Anmerkung. kurze Zeit ... persönlichen Gegenwart: vgl. Z 11. und 12. Dezember 1822. — beiliegenden Blätter: vgl. M 147. — und Gläser: *Die Gläser befinden sich in Goethes Sammlung zur Naturwissenschaft im Goethe-Nationalmuseum (GNF 0538; MNr. 88); s. „,Ein Kästchen mit Glasbrocken‘ ...“*, Skramlik 1944. — Den versprochenen Brief: *Nicht ermittelt.* — crudissimo: *In ganz rohem, unbearbeitetem Zustand.* — geheime Dedikation meines Werkchens: *Vielleicht ist es ein nicht zum Druck gegebener Entwurf eines an Goethe gerichteten Widmungsbriefes für die ‚Beiträge zur Kenntniss des Sehens ...‘*, Purkinje 1819. Auf diesen Entwurf bezog sich vermutlich die Ankündigung von C. L. F. Schultz, Purkinje werde das Verschweigen von Goethes Namen in seinem Buch rechtfertigen, vgl. Z 6. November 1822. — Ipecacuanha und des Emetins: *Die Wurzel der brasilianischen Pflanze Uragoga Ipecacuanha war unter dem Namen Brechwurzel noch im 20. Jhd. officinell. Zu ihren wirksamen Stoffen gehört das brechenerregende Alkaloid Emetin.* — in Pleischls ... Prag (1820): s. Purkinje 1820. Darin beschreibt Purkinje sechs Selbstversuche, die er in der Zeit vom 18. August 1819 bis 12. September 1819 vorgenommen hat. — über den Schwindel ... IV B. 2. Heft: s. Purkinje 1820a. Auch hier wertet Purkinje Selbstversuche aus. In einer Einleitung geht er kurz auf die Heautognosie (Selbsterfahrung) als Forschungsmethode für das Grenzgebiet zwischen Sinnesphysiologie und Psychologie ein. Über Goethes später eindeutig ablehnender Ansicht zur Heautognosie als Forschungsmethode in der Physiologie vgl. Z 8. November 1827. — Erscheinungen ... unter freiem Himmel: vgl. M 104.

8. Februar. S. Boisserée an Goethe. *Boisserée II 349; nach Hs. GSA 28/206,4 St. 92.* 1823

Der Sprung in Ihren biographischen Arbeiten von dem Feldzug in der Champagne bis zu den Jahren 1806 und 1809, überraschte mich anfangs. Sie rücken nun der Gegenwart so nahe, daß dadurch die Aufgabe für die Darstellung fast eine ganz neue wird. Aber gerade das mag Sie gereizt haben, und dann begreife ich auch bei einigem Nachdenken recht wohl, warum Sie gerade jetzt, wo Sie sich vorzugsweise mit Naturwissenschaften beschäftigen, sich auf jene Epoche der Farbenlehre geworfen haben. Mir ist, ich kann es nicht genug wiederholen, alles, was dieser Seite Ihrer Tätigkeit angehört, ganz besonders lieb und lehrreich. Sie wirken hier auf die naivste Art als Vermittler zwischen der Naturphilosophie und der Empirie, und der Nutzen den Sie dadurch für die Wissenschaft stiften ist gar nicht abzusehen.

Anmerkung. Feldzug in der Champagne: *Fünfter Teil der zweiten Abteilung von Goethes Aus meinem Leben, Stuttgart 1822, welcher Campagne in Frankreich. Belagerung von Mainz. Auch ich in der Champagne enthält (Hagen 363, Nr. 6), vgl. Z 17. Juni 1822. — zu den Jahren 1806 und 1809: Goethe erwähnt in seinem Brief vom 27. Januar 1823 seine Tätigkeit als Epitomator mein selbst, WA IV 36, 284_{22f.}, bei der er die vier Jahre von 1806 bis 1809 angegriffen habe, ebenda, 20 S. 285₁, Gemeint sind Vorarbeiten für die Annalen, die Goethe im Oktober 1822 wieder aufgenommenen und im Dezember fortgesetzt hat.*

20. Februar. Carus an Goethe. *Briefw. 29f.*

Beifolgend sende ich außer meiner Rede von künftiger Bearbeitung der Naturwissenschaften einige Aufsätze durch welche ich der geehrten Aufforderung hinsichtlich Ihrer Hefte Genüge zu leisten wünschte. Der eine über Farbenerzeugung durch Dämpfung des Lichts hat vielleicht das Glück ein Vor- oder Nachwort von Ew Exzellenz zu veranlassen. ...

Noch eine Bitte möchte ich wohl hier aussprechen. Ich erinnere mich noch sehr wohl wie Ew Exzellenz bei meiner leider nur zu kurzen Anwesenheit in Weimar mir zwei Becher zeigten in welchen die Änderung der aufgetragenen Farben (goldgelb in Blau grün u. s. w.) die auffallendsten Belege für Ihre Farbenlehre lieferte(.). Vielfach habe ich mich seitdem bemüht Glasgefäße dieser Art zu erlangen, aber immer wollte sich die Wirkung nicht mit der Reinheit zeigen. — Wollten Ew Exzellenz daher nicht die Güte haben mir anzuzeigen auf welchem Wege ein solches Gefäß welches rein jene Wirkungen zeigte erlangt werden könnte? —

Anmerkung. *Vgl. Z 20. Februar 1823, LA II 10A, 571₄₀-574₃₈. — Rede ... Naturwissenschaften: Carl Gustav Carus, Von den Anforderungen an eine künftige Bearbeitung der Naturwissenschaften. Eine Rede gelesen zu Leipzig am 19. Sept. 1822 in d. I. Zusammenkunft deutscher Naturforscher u. Aerzte, Leipzig 1822; in Goethes Bibliothek (Ruppert 4452); in Goethes Buchervermehrungslisten vom März 1823 vermerkt, s. WA III 9, 324. — Aufforderung hinsichtlich Ihrer Hefte: Goethe hatte für das nächste Heft morphologischen Inhalts nur irgend einen kleinen Beitrag erbeten, vgl. Z 31. Januar 1823, LA II 10A, 567₆₋₁₆. — Farbenerzeugung durch Dämpfung des Lichtes ... Nachwort: Goethe hat der Bitte entsprochen, jedoch werden weder der Aufsatz von Carus noch Goethes Nachwort in den Heften Zur Naturwissenschaft überhaupt gedruckt, vgl. M 105. — Anwe-*

1823 senheit in Weimar: vgl. Z 21. Juli 1821 (*Carus*). – auf welchem Weg ein solches Gefäß ... erlangt: vgl. Z 14. April 1823.

27.–28. Februar. *Betty Wesselhöft an Zelter. Gespräche (Herwig) III/1, 456.*

In dem Briefe aber, den wir am Sonntag, dem 23. (Februar), morgens erhielten, sagte sie (*Adele Schopenhauer*) uns: daß die Ärzte alle Hoffnung aufgegeben hätten ... Er sah niemand mehr als die nächsten, zu seiner Pflege nötigen Personen, phantasierte mitunter, viel von den Farben; ...

Anmerkung. Nachdem sich Goethes Befinden seit dem 12. Februar 1823 verschlechtert hat, beginnt am 18. Februar eine heftiger, lebensbedrohlicher Krankheitszustand. Nach dem 24. Februar setzt eine Besserung ein, und ab Mitte März 1823 nimmt Goethe seine Tätigkeiten wieder auf.

8. März. *Seebeck an August von Goethe. GSA 28/101 Bl. 92.*

Wir haben mit Ihnen Sorge und Trauer über die schwere und schmerzhaft Krankheit Ihres geliebten Herrn Vaters geteilt, – wir freuen uns nun innig mit Ihnen Allen der glücklich überstandenen Gefahr, und herzlich danken wir Ihnen, daß Sie uns die Zusicherung davon so bald zu geben die Güte hatten. Den teuren uns Wiedergeschenkten bitte ich Sie die herzlichsten Grüße und die besten Wünsche für seine vollkommene Genesung von mir und allen den Meinigen zu sagen. Möge es Gott gefallen, ihn den Seinigen, seinen Freunden und seinem ihm so viel verdankenden und seiner so sehr bedürftenden Vaterlande noch lange zu erhalten!

Anmerkung. Vgl. die Anmerkung zu Z 3. Januar 1832. – Sorge ... geteilt: A. von Goethe hatte unter anderen Goethe nahestehenden auswärtigen Bekannten auch Seebeck über die Krankheit des Vaters unterrichtet (Brief vom 28. Februar 1823, GMD NW 1080/1968).

23. März. *von Henning an Nees von Esenbeck. Staatsbibliothek zu Berlin – Preußischer Kulturbesitz. Slg. Darmstaedter 2a/820(4) v. Henning (acc. Darmst. 1921.229).*

Ew. Hochwohlgeboren geneigtes Schreiben vom 8ten d. M. hat mich in mehrfacher Hinsicht erfreut und ich würde es nicht bis auf heute verschoben haben, Ihnen für den durch dessen Inhalt mir gegebenen Beweis von Vertrauen meinen aufrichtigen Dank abzustatten, wenn nicht gerade in der letzten Woche, am Schluß des Semesters, meine Arbeiten sich dergestalt gehäuft hätten daß ich darauf verzichten mußte, außer dem unmittelbar auf mich Eindringenden, noch irgend etwas Anderes vorzunehmen. Die ersten freien Augenblicke, über die ich zu disponieren habe, benutze ich, um Ihnen zu sagen, daß ich zwar gern, aber nicht ohne Scheu, darauf eingehe, Ihrem Wunsche gemäß den chromatischen Teil der für die Jen. Lit. Z. bestimmten Rezension von Goethes Heften zur Naturwissenschaft zu übernehmen. Aus dem Vorwort zu den wenigen Bogen, die ich als eine Einleitung zu meinen hier gehaltenen Vorlesungen über die goethesche Farbenlehre, habe drucken lassen, werden Sie ersehen haben, daß ich nicht Physiker von Beruf bin und was es mit meinen Bemühungen um diesen einzelnen Teil der Physik für eine Bewandtnis hat. Ich habe mich in den letzten Jahren zwar vielfältig und mit Neigung mit der Chromatik, und so weit es zu meinem Zweck erforderlich war, auch mit der Optik beschäftigt und habe mir auf solche Weise, unterstützt durch einen ausreichenden

Apparat, eine klare und entschiedene Anschauung dessen worauf es bei dieser Sache wesentlich ankommt erworben, – gleichwohl muß ich es doch gar sehr dahin gestellt sein lassen, ob es mir gelingen wird mich über das was Goethe nach dieser Seite geleistet, so auszulassen, daß dadurch Ihrer Absicht entsprochen und zu Geltendmachung der wahrhaften und naturgemäßen Lehre gegen dies dermalen herrschende trübe, ja zum Teil barbarische Formel- und Hypothesenwesen etwas Wesentliches beigetragen wird. – Auf jeden Fall will ich mein Glück versuchen, um der Sache und auch um des teuren und verehrten Meisters willen, da ich es mir zum Gewissen machen würde eine so günstige Gelegenheit ihm, dem ich in jeder Beziehung, wissenschaftlich und allgemein menschlich, so viel verdanke, eine Freude zu bereiten, unbenutzt haben vorüber gehen zu lassen. Ohnehin bin ich veranlaßt das, während dieses Winters zur Seite gestellte Chromatische während dieser Ferien wieder vorzunehmen, da ich im bevorstehenden Sommersemester meine Vorlesungen über diesen Gegenstand zu wiederholen gedenke, und ich außerdem, nach Goethes Wunsch, in einem für das nächste Heft seiner naturwissenschaftlichen Zeitschrift bestimmten Bericht, das was in dieser Hinsicht bisher hier geschehen ist zusammen zu stellen habe. Ich bin damit einverstanden, daß es am angemessensten ist wenn ich mein Manuskript durch Ihre Hände gehen lasse, um so mehr, da es denn von Ihrem Ermessen – dem ich mich ausdrücklich im Voraus unterwerfe – abhängen wird Unnützes darin zu streichen oder auch das Ganze als seinem Zweck nicht entsprechend zurück zu behalten, in welchem Fall es dann Ihrerseits keiner weitem Mitteilung an mich bedürfen würde. Ins besondere werden Sie auch zu erwägen haben, in wie fern den Männern vom Fach, in dem was zu verlangen ist, von mir ein Genüge geschehen sein wird. – Wenn ich den Inhalt Ihres geehrten Schreibens recht verstanden habe, so würde es nicht gerade darum zu tun sein daß die ganze Rezension mit Einem Male in einer (*un*)unterbrochenen Folge von Blättern erscheint; in diesem Fall könnte ich wohl die Ankunft der Einleitung abwarten um Wiederholungen zu entgegen. Sollte ich mich irren, so setzten Sie mich wohl mit einigen Zeilen davon in Kenntnis, damit ich demnächst ohne weiteres Säumen mein Manuskript, im vorerwähnten Sinn, an Sie abgehen lasse. – Ich freue mich gar sehr auf Ihre Exposition über dasjenige was die gesammte Naturkunde überhaupt unserm Dichter verdankt und brauche, nach dem was ich darüber bereits öffentlich aus(*ge*)sprochen habe, wohl kaum zu erwähnen daß ich mit Ihnen über (*Goethes*) großes Verdienst auch nach dieser Seite vollkommen einverstanden bin. (*Mir*) ist fast in der ganzen Geschichte der Wissenschaft kein Beispiel einer so großartigen und ächten, vom Instinkt der gesunden Vernunft geleiteten und von allen bornierten und abstrakten Verstandeskategorien freien, Empirie vorgekommen; am meisten erinnert mich Goethes Weise die Natur zu betrachten an die der Alten, zunächst des Aristoteles und in anderer Hinsicht auch des Platon, die letztere namentlich im Timaeus z. B. bei dem was er über die Sonnenhaftigkeit des Auges, und dessen aktives Verhalten beim Sehen sagt. –

Anmerkung. Im Juni 1823 bringt die *Jenaische Allgemeine Literatur-Zeitung*, Nr. 101–108, Sp. 321–383, die umfangreiche Rezension „Zur Naturwissenschaft überhaupt, besonders zur Morphologie. ... Ersten Bandes 1–4 Heft. ...“ von C. G. D. Nees von Esenbeck und Nöggerath, vgl. Z Anfang Juni, LA II 10A, 594₂₁–598₁₉ und Z vor 13. Juni 1823, LA II 8B, 350₃₄–351₄₉. Sie schließt Sp. 383 mit dem Hinweis „Die Fortsetzung, welche die Lehre über Chromatik enthält,

1823 *wird nächstens folgen.* „Diese durch von Henning übernommene Fortsetzung ist nicht erschienen. — Ich habe mich ... mit der Chromatik ... auch mit der Optik beschäftigt: Vgl. die Anmerkung zu Z vor 15. April 1822. — ausreichenden Apparat: Vgl. die Beilage zu Z 16. Mai 1822 (Henning). — Sonnenhaftigkeit des Auges: Vgl. die Anmerkung zu Über physiologie Farbenerscheinungen ..., LA I 8, 296_{6,9} in diesem Band, S. 1637. 5

29. März. Goethe Tagebuch. WA III 9, 29f.

Herr Professor Riemer, wegen Revision des Bogens D. zur Naturwissenschaft. ... Herrn Wesselhöfts Druckerei Bogen D. zur Naturwissenschaft, Jena. 10

Anmerkung. Bogens D: vgl. Z 13. Oktober 1822.

29. März. Soret Erinnerungen. Zehn Jahre bei Goethe 47.

Goethe hat sich, wie er mir mitteilte, ein einfaches Verfahren erdacht, die Kristallisation des Schnees nachzubilden: man bringt die Bärte von Federn auf die Platte eines Kaleidoskops. Die Idee ist außerordentlich sinnreich. 15

Anmerkung. Vgl. Z 29. März 1823, LA II 8B, 333₁₋₅. Original französisch (Gespräche/Herwig III/1, 485). — Kristallisation des Schnees: vgl. Z (20. Dezember) 1822. — Kaleidoskops: vgl. Z 5. Juni 1818. — sinnreich: Goethe hat die Analogie noch weiter gefaßt: Alle Kristallisationen sind ein realisierter Kaleidoskop. WA I 422, 358₁₈. 20

7. April. Goethe Tagebuch. WA III 9, 33.

Behandlung von Hennings Einleitung zur Farbenlehre.

Anmerkung. Die Fortsetzung des Hefts Zur Naturwissenschaft überhaupt gehört zu den ersten Arbeiten, die Goethe nach der Besserung seines Gesundheitszustandes wieder aufnimmt, vgl. Z 29. März 1823. Da von Henning die versprochene Mitteilung über seine Vorlesungen zur Farbenlehre, vgl. Z 20. September 1822, noch nicht gesandt hat, bereitet Goethe vermutlich schon eine kurze Rezension vor, wie er sie dann wegen des Ausbleibens der nochmals versprochenen Zuarbeit von Hennings, vgl. Z 6.-11. Juni 1823, veröffentlicht hat, vgl. LA I 8, 342₂-343₂₉, und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1645ff. 30

vor 14. April. von Henning, Vorlesungsankündigung für das am 14. April 1823 beginnende Sommersemester an der Berliner Universität. GS 2313.

L. ab Henning, Dr. I. Gratis colorum theoriam Goethianam secundum philosophiae naturalis principia bis p. hebd. hor. III-IV. tradet.

Anmerkung. Dr. L. von Henning 1. Zweimal wöchentlich, jeweils von 3 bis 4 Uhr, trägt er unentgeltlich die Goethesche Farbenlehre nach den Grundsätzen der Naturphilosophie vor. — secundum philosophiae naturalis principia: vgl. Z 1. September 1823. 35

14. April. Goethe an Carus. WA IV 37, 14.

Sehr gern würde ich ein Trinkglas, wie Sie bei mir gesehen, überlassen, wenn noch eins vorrätig wäre; das vorgezeigte ist mein letztes; sie 40

sind überhaupt seltener, als ich anfangs dachte; bei meinem vorjährigen Aufenthalt in Böhmen konnte keins erlangen. Indessen sende nächstens auf eben die Weise getrübe Glasscheibchen, welche dieselben Phänomene, nur nicht mit solcher Anmut, vor Augen bringen; ich

füge noch einige Bemerkungen alsdann hinzu.

Anmerkung. Antwort auf Z 20. Februar 1823. Brief am selben Tag im Tagebuch vermerkt, s. WA III 9, 36₂₃. — Trinkglas: vgl. Z 21. Juli 1821. — auf eben diese Weise getrübe Glasscheibchen: Goethe hatte früher angenommen, das Phänomen, mit dem sich die Entstehung der Farben durch Wirkung trüber Mittel darstellen läßt, entstände vor allem bei einem Schmelz auf Glas, der durch feingepulvertes schwefelsaures Silber getrübt wird, LA I 8, 196₂₃. Technisch handelt es sich dabei um ein „Farbglas“. Bei der Aufzeichnung über die Art der Herstellung der trüben Glasplatten durch Fikentscher gedenkt Goethe nur aufgestrichener Salzsäure, vgl. Z 15. August 1822. Auch Goethes Mitteilung an Graf Sternberg (gleich in Redwitz erfand der junge Fikentscher eine leichte Methode das Glas zu trüben, Z 12. Januar 1823) läßt auf eine andere als die o. g. Herstellungsweise schließen; diese hat vielleicht zu einem „Anlaufglas“ geführt. — einige Bemerkungen: vgl. Z 16. April 1823.

16. April. Goethe Tagebuch. WA III 9, 37.

Herrn Geh. Oberregierungsrat Schultz, Mantegna, dahin (Berlin). Herrn Dr. Seebeck, frische Einleitung, desgleichen. Herrn Dr. Carus, die trüben Glasplättchen, nach Dresden.

16. April. Goethe an Carus. WA IV 37, 17f.

Hierbei erfolgt ein kleiner einfacher Apparat an der Stelle eines wünschenswerteren Trinkglases. Wollen Sie indessen, bei hellem Tage, ja im Sonnenscheine selbst, diese Blättchen bald auf weißem, bald auf schwarzem Grunde betrachten, so werden Sie sehen, wie schön das größere über dem Weißen gelb erscheint und über dem Schwarzen ins Violette hinüber äugelt. Das kleinere Glas zeigt über dem Weißen

Chamois und über dem Schwarzen ein reines Himmelblau.

Von diesem letzten hätt ich gern auch ein größeres Scheibchen gesendet, allein sie gelingen bei der chemischen Operation seltener und werden so spröde, daß sie leicht zerspringen; indessen zeigt doch diese kleine Scherbe, worauf es eigentlich ankömmt; hier ist der Grund aller

Chroagenesie; wem er sich entfaltet, der ist geborgen.

Ew. Wohlgeboren mußte dies alles bei dem schönen Blick in die Natur nicht fremd sein; doch ist es immer fördernd, wenn wir die Gesetze kennen dessen, was wir aus innerm Antrieb praktisch geleistet haben.

Anmerkung. einfacher Apparat: Vgl. die Beschreibung von Carus, Z 21. Juli 1821; vgl. auch Z 4. September 1822 (an Henning). — Chroagenesie: Vgl. VIII. Polari- tät, LA I 8, 99₉₋₁₉ und die Erläuterung in diesem Band, S. 1497f.

1823 16. April. Goethe an Seebeck. *WA IV 37, 16f.*

Nach einer bedeutenden Krisis, welche gar manche krankhafte Affektionen des Organismus, an denen ich seit längerer Zeit gelitten, in einen besseren Zustand wieder hergestellt, fühle ich lebhafter als sonst, was ich besitze und was ich vermisse. Unter das letzte habe ich alle Ursache die unterbrochene Mitteilung mit Ihnen, teurer verehrter Freund, zu zählen: ich spreche dies in den ersten Tagen einer heiteren Wiederherstellung um desto lieber aus, als ich eine solche Erneuerung unserer schönen früheren Verhältnisse für ein Gut halten muß, dessen ich nicht länger entbehren darf. Einige Zeilen von Ihrer Hand als Erwiderung des Gegenwärtigen werden mich deshalb höchlich erfreuen; wobei ich denn auch von Ihren Beschäftigungen zu vernehmen wünsche, von denen immerfort, obgleich nur allgemeine Kenntnis mir zukommt. Was mir über vergangenen harten Winter hinweggeholfen, überliefern die nächsten Hefte: möge daraus einiges willkommen sein. Wobei die Hoffnung bleibt, daß Sie mir für die nächsten Stücke auch wohl eine abermalige Mitteilung gönnen mögen.

Anmerkung. Im Konzept nach nicht länger entbehren darf. ein von Goethe gestrichener Absatz: Und so darf ich Sie wohl ersuchen mir einige wenige Blätter zu gönnen, die ich in das neuste Heft zur Naturwissenschaft, woran so eben gedruckt wird, mit aufnehmen und dasselbe dadurch so wie das Frühere mit Ihrem teuren Namen zieren könne. *WA IV 37, 309 (zu Nr. 15).* — Erneuerung unserer schönen früheren Verhältnisse: *Es kommt nicht dazu; über den Ausgang der Beziehung zwischen Goethe und Seebeck vgl. die Anmerkung zu Z 3. Januar 1832.* — nur allgemeine Kenntnis: *Seebecks Mitteilungen über seine Untersuchungen elektromagnetischer Erscheinungen hat Goethe aufmerksam zur Kenntnis genommen und weiter verfolgen lassen, vgl. Z 12. April und 25. Juli 1821. Da Döbereiner durch Oersted von Seebecks Entdeckung der Thermoelektrizität erfahren hatte, vgl. Z 14. Januar 1823, wird sie auch Goethe bekannt gewesen sein.*

19. April. Goethe an Carus. *WA IV 37, 22.*

Ew. Wohlgeboren für die schleunige Besorgung der Kupferplatte zum allerbesten dankend übersende hiebei den quittierten Betrag von 7 Taler Sächsisch; zugleich die wohlbehaltene Ankunft der unter dem 16. dieses abgesendeten trüben Glasblättchen wünschend und mich zu fernerm wohlwollenden Andenken bestens empfehlend.

Anmerkung. Brief und Sendung am selben Tag im Tagebuch vermerkt, s. WA III 9, 39_{11f.} — Besorgung der Kupferplatte: *Druckplatte für die Tafel zum Aufsatz von Carus Urform der Schalen kopfloser und bauchfüßiger Weichtiere im ersten Heft des zweiten Bandes Zur Morphologie, vgl. LA I 9, 290. Goethe hatte um die Zusendung der Platte gebeten, vgl. Z 14. April 1823, LA II 10A, 583_{12-19.}* — trüben Glasblättchen: *vgl. Z 16. April 1823.*

23. April. Soret an Dumont. Zehn Jahre bei Goethe 53.

Da ich gerade daran denke: vielleicht ist folgende Beobachtung über die Unzuverlässigkeit von Zeugenaussagen für Sie von Wert. Jede Farbe ruft im Gehirn ihre Komplementfarbe hervor, daher die pathologische Wirkung, daß jemand, der nicht ganz genau hingesehen hat, in der Erinnerung die Farben verwechselt, zwischen beiden Komplementfarben schwankt und schließlich die entgegengesetzte statt der wirklichen gesehen haben will, z. B. Rosa statt Hellgrün. Er lügt nicht, er täuscht sich nur, und wenn zwei andere Zeugen bekunden, es war grün, so kann man ihre Aussagen bestätigt finden durch die scheinbar ganz entgegengesetzte Behauptung des ersten. Auch Herr von Goethe hat in seiner Farbenlehre ähnliche Gedächtnisfehler angeführt. Immer wenn ein Zeuge eine Komplementfarbe nennt, sollte man ihn nicht der Lüge zeihen, und gerade sein Zeugnis kann Wert für den Richter haben. So winzig diese Beobachtung ist, kann sie doch für Sie Bedeutung haben, vorausgesetzt, daß Sie sie nicht schon kennen.

Anmerkung. für Sie Bedeutung: *Pierre Etienne Louis Dumont verfaßte Rechtswerke. Seinen Entwurf eines Strafgesetzbuches hatte sich Goethe von Soret erbeten, s. Zehn Jahre bei Goethe 18.*

1. Mai. Goethe Tagebuch. WA III 9, 44.

20 Nach Tische Chromatisches vorgenommen.

1. Mai. Carus an Goethe. Briefw. 35.

Ew Exzellenz Haben aufs neue mich innigst verbunden durch Übersendung des zierlichen Apparates zur Lehre von Farbenerzeugung gehörig. Das Phänomen ist sprechend durch seine Einfachheit, indes es gibt Leute welche ihre Augen nun einmal nicht öffnen wollen und nun fort und fort über die dichte Finsternis sich beklagen.

Anmerkung. Übersendung des zierlichen Apparats: vgl. Z 16. Mai 1823.

1. Mai. Graf Sternberg an Goethe. Briefw. (Sauer) 44.

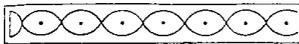
Einiges Wissenschaftliche. / ...

30 Die Vervielfältigung der trüben Scheibchen, und die leichtere Herstellung der Kubusse wird von großem Nutzen sein, denn gar viele Physiker haben sie noch nie gesehen. Der hiesige Professor der Physik an der Universität, Hallaschka, ein eifrig und geschickter junger Mann sah ihn zuerst bei mir, er ist sehr begierig die Experimente zu sehen, die Sonne hat uns aber seit 14 Tagen ihre Strahlen nur durch Nebeldünste zugeworfen. Henning scheint ein wackerer Kämpfer, er hat den Handschuh hingeworfen, ist bereit Lanzen zu brechen, Gegner erzeigen neue Gegner, es wird gestritten werden, was den Kämpfern in der Hitze des Streites entgeht, werden die ruhigen Zuseher auffassen, und die Wahrheit wird zu Tage kommen; dann wird man sich wundern wie man habe streiten können.

Anmerkung. Antwort auf Z 12. Januar 1823. — Hallaschka: *Franz Ignaz Casian Hallaschka war von 1814 bis 1833 Professor der Physik an der Universität Prag. — erzeigen: Für „erzeugen“.*

1823 (TL) 5. Mai. Döbereiner an Goethe. Briefw. (Schiff) 76f.

Ew. Exzellenz hochgeneigtes Schreiben vom 30. April d. J. gab mir vielen Stoff zum weitem Nachdenken über die Entstehung der Greifswalder Kugeln. Meine in der gedruckten Beilage ausgesprochene Ansicht von der Bildung derselben finde ich jetzt selbst ein wenig zu paradox, doch kann ich auch der andern Ansicht, nach welcher das Phänomen als das Resultat der Fäulnis und der Rotation der Welle betrachtet wird, obschon sie die natürlichste sein mag, nicht eher beitreten, als bis erwiesen ist, daß sich auch in andern alten, d. h. nicht vom Blitze getroffenen Wind- und Wassermühlenwellen dergleichen Kugeln finden. Alle solche Wellen faulen mit der Zeit, und jeder Müller muß, wenigstens einmal im Leben, Gelegenheit haben, das Innere derselben zu beobachten. Man wird daher zuvörderst erfahrene Mühlenärzte über diesen Gegenstand vernehmen müssen. Ich gebe zu, daß die Masse – die Substanz – der Kugeln aus vermodertem Holze bestehe; daß aber die Gestalt derselben – die Kugelform – durch die Rotation der Welle veranlaßt worden, will mir nicht einleuchten: nur wenn man annehmen darf, daß mit der Rotation Longitudinalschwingungen der Welle stattfinden, möchte die Greifswalder Erklärung zulässig sein, und man könnte dann jene Kugeln als akustisches Produkt betrachten,



aber immer wird man verlangen, daß sich dieses Produkt in jeder vermoderten Welle finde, wenn auch nur ein Beginnen, eine Anlage dazu, so daß ein Verhältnis wie zwischen Lichtenbergs Blitzfiguren und Chladnis Klangfiguren sichtbar wäre. Letzte sind aus den ersten erschlossen worden, und ich schließe gleichartig von dem Dasein der Blitzkugeln auf das Dasein von Klangkugeln. Ich bereite mich vor, die Sache durch ein Experiment zu entscheiden.

Anmerkung. Der Brief ist eines der Zeugnisse zu Goethes Aufsatz Physisch-chemisch-mechanisches Problem, LA I 8, 339₂₁-341₃₃, und wird in diesem Zusammenhang erläutert, s. LA II 1. Die Zeugnisse zu dem Problem sind gesammelt und ausgewertet in Schmid 1935. – In diesem Band geht es nur um die akustischen Aspekte in Döbereiners Mitteilung, die Goethe in seinem Aufsatz nicht berücksichtigt hat. – Schreiben vom 30. April d. J.: Mit drei Beilagen zu der fraglichen Erscheinung, s. WA IV 37, 31₆₋₂₃, vgl. Z 30. April 1823, LA II 1. – Greifswalder Kugeln: Im Lager der hölzernen Welle einer im August 1821 vom Blitz getroffenen, jedoch nicht entzündeten Windmühle bei Greifswald waren 280 dunkelbraune bis schwarze Kugeln gefunden worden. Proben davon hatte der Physiker Johann Karl Fischer im November 1822 an Lenz in Jena gesandt. Während Fischer die Entstehung der Kugeln aus Holzabrieb unter dem Einfluß von Reibungswärme und Rotationsbewegung der Welle erklärt, deutet Döbereiner sie als Folge des Blitzschlags. Goethe stellt in seinem Aufsatz beide Ansichten vor, hält die Frage für unentschieden und fordert zu weiteren Untersuchungen auf. – gedruckten Beilage: Das erste Stück der ‚Annalen der Physik‘, Bd. 73 (1823) mit dem Auszug eines Briefs von Döbereiner an den Herausgeber Gilbert vom 12. Januar 1823, s. Döbereiner 1823; die betreffende Stelle ebenda, S. 113f. Zu diesem Korrespondenzartikel Döbereiners vgl. auch die Anmerkung zu Z 14. Januar 1823. – Longitudinalschwingungen ... akustisches Produkt: Longitudinale Schwingungen hatte Chladni entdeckt, und zwar zuerst an „etwas langen und dünnen Saiten“, bei denen er durch Anstreichen „mit dem Violinbogen unter einem sehr spitzigen Winkel“ zur Achse der Saiten Töne erzeugt hatte, die „kein bestimmtes Verhältnis gegen die durch rechtwinkliges Streichen zu

erhaltenden Töne“ haben, s. Chladni 1787, S. 76. – Lichtenbergs Blitzfiguren: Wenn zwischen der elektrisch geladenen Metallspitze und der entgegengesetzt geladenen Harzplatte eines Elektrophors ein Entladungsfunke erzeugt und die Stelle der Harzplatte bald darauf mit Harzstaub bestreut wird, bleibt dieser nur an bestimmten Stellen haften, so daß sich Figuren zeigen. Die Figuren unterscheiden sich charakteristisch in Abhängigkeit von der Polung der Spitze und der Harzplatte. Lichtenberg hat die Erscheinung entdeckt und in Abhandlungen 1777 und 1778 veröffentlicht, s. Rosenberger 1882, Bd. 2, S. 357. – Chladnis Klangfiguren: Die durch aufgestreuten feinen Sand oder Bärlappsamen sichtbar gemachten Knotenlinien schwingender elastischer Platten, vgl. Z 5.-7. September 1788. – Letzte ... erschlossen worden: In dem autobiographischen Bericht „Einige Nachrichten zur Geschichte meiner akustischen Entdeckungen“ schreibt Chladni über seine ersten Versuche mit Metallscheiben, die er durch Anstreichen mit dem Violinbogen zum Klingen gebracht hatte: „Die Beobachtungen von Lichtenberg über die Figuren, welche sich bei dem Aufstreuen des Harzstaubes auf Glas oder Harzscheiben bei verschiedener Elektrizität zeigen, (in den Kommentarien der Göttingischen Sozietät der Wissenschaften) worüber ich auch verschiedene Versuche anstellte, erregten in mir den Gedanken, daß vielleicht die mannigfaltigen schwingenden Bewegungen einer Scheibe sich ebenfalls durch eine Verschiedenheit der Erscheinungen verraten würden, wenn ich Sand oder etwas dem Ähnliches aufstreuete. Es erschien auch bei diesem Verfahren auf der vorhererwähnten Scheibe eine sternförmige Figur, es folgte nun immer eine Beobachtung auf die andere, deren ich viele sowohl über die Schwingungen der Scheiben, als auch über andere akustische Gegenstände in einer Schrift: Entdeckungen über die Theorie des Klanges (Leipzig 1787. 4.) bekannt machte.“ Chladni 1802, S. XVII.

6. Mai. Soret Erinnerungen. Zehn Jahre bei Goethe 55f.

Sehr nette Gesellschaft bei Goethe, nur die Familie war zugegen, die übrigen Hausfreunde waren teils bei Ihrer Kaiserl. Hoheit eingeladen, teils zu Hause geblieben. Es wurde hauptsächlich über Optik gesprochen, und Goethe erklärte mir seine Farbenlehre; ihr wichtigster Satz ist: das Licht ist keineswegs eine Zusammensetzung verschiedener Farben, sondern die Farben sind Arten des Lichtes, hervorgebracht durch den Gegensatz von Hell und Dunkel. Während er so über die Farben sprach, bewunderte ich die seiner Augen; die Iris weist deutlich drei verschiedene Färbungen auf: ein breiter blauer Rand umgibt ihren braunen Kern; mit dem tiefen Schwarz der Pupille zeigen sich daher drei konzentrische Kreise – ein ganz ungewöhnlicher, aber keineswegs unangenehmer Eindruck; wenige Menschen haben einen so ausdrucksvollen Blick wie er.

40 Anmerkung. Original französisch (Gespräche/Herwig III/1, 494). – breiter blauer Rand: Arcus senilis (lipoides) oder Greisenring, eine ringförmige Ablagerung von Cholesterin in der Hornhautzone ohne pathologische Bedeutung. Die bekannte Altersveränderung wurde früher als Folge der Obliteration von Gefäßen am Hornhautrand gedeutet, s. Neumann 1832, Bd. 5, S. 661.

45 11. Mai. Goethe Tagebuch. WA III 9, 48.

Zur Naturwissenschaft Bogen F. und G. besorgt.

1823 *Anmerkung. Im ersten Heft des zweiten Bandes Zur Naturwissenschaft überhaupt enthalten die Bogen F und G die Abteilung Chromatik, und zwar Bogen F, S. 93-95, Einleitung zu öffentlichen Vorlesungen ... Berlin 1822, vgl. LA I 8, 342₂-343₂₀, und, S. 96, Neuer Entoptischer Fall, vgl. LA I 8, 344₁₋₁₉; Bogen G, S. 97, Schöne entoptische Entdeckung, vgl. LA I 8, 345₁₋₂₂. — besorgt: Gemeint ist die Vorbereitung von Druckmanuskript, vgl. Z 14. Mai 1823.* 5

14. Mai. *Goethe Tagebuch. WA III 9, 49.*

An Wesselhöfts Druckerei, zum Bogen F. der Naturwissenschaft.
Anmerkung. Bogen F.: Vgl. Z 11. Mai 1823. Vermutlich die erste Manuskriptsendung, weiteres Manuskript zu diesem Bogen sendet Goethe mit Z 24. Mai 1823; zur Rücksendung des Revisionsbogens vgl. Z 12. Juni 1823. 10

14.-18. Mai. *Goethe an C. L. F. Schultz. WA IV 37, 45f. 47f. (Beilage).*
 Und so geben Sie mir denn auch einige Nachricht von Herrn v. Henning; ich höre, er heiratet, und da mag ihm denn das Übrige nachgesehen sein. Er wollte mir etwas zum neusten naturwissenschaftlichen Hefte über sein chromatisches Tun und Lassen mitteilen, es ist nicht 15
 geschehen; auch hat er gar nichts von sich hören lassen, und ich helfe mir durch eine kurze Anzeige seiner Einleitung, damit man diese bedeutende Sache nicht ganz mit Stillschweigen übergehe.

Für gesendete entoptische Glasplatten bin ich ihm noch eine Kleinigkeit schuldig, ich wünschte aber eine ähnliche Sendung, damit ich 20
 Freunden diesen einfachen Apparat, der alle komplizierte wert ist, mitteilen könne.

Ich habe jetzt den Biotischen Apparat im Hause, der gleichfalls mit einem kleinen Löchlein und abgeleiteten Erscheinungen operiert. Man 25
 muß mit Augen sehen, wie die Menschen sich selbst verwirren und durch die Mittel den Zweck entfernen. Ich lege ein Blättchen bei, was ich noch wünsche; das Geld sende mit dem Hefte Kunst und Altertum, das nicht lange mehr ausbleiben darf. ...

(Beilage:) 30

Ich würde wünschen:

Einige kleine Spiegel von schwarzem Glase.

Viereckte Glasplättchen stärker und schwächer.

Dreieckte ebenfalls.

Zwei runde und zwei achtseitige Glasplatten, vier Linien stark. 35

Eine runde von Holz gedrehte Vorrichtung mit zwei kreuzweis gelegten, vier Linien starken, zehn Linien breiten und beinahe drei Zoll langen Glasplatten.

Herr v. Henning, von dem ich die ersten erhalten, wird gefällig auch die zweiten besorgen. 40

Mechanikus Dure, an der Ecke der Kloster- und Stralauerstraße, ward mir genannt als Verfertiger; erbitte mir auch Rechnung der ersten Sendung. Das Ganze zahle sogleich.

- Anmerkung. Brief am 17. Mai 1823 im Tagebuch vermerkt, s. WA III 9, 50₅₋₇. –*
- 5 v. Henning ... er heiratet: *Die Mitteilung erhielt Goethe von Zelter, in dessen Singakademie die Braut mitwirkt, s. Zelter Briefw. (Zehm), 735₈₋₁₂ (Brief Nr. 407, 30. März bis 6. oder 7. April 1823). Am Ostersonntag, 30. März 1823, hat sich von Henning mit Emilie Krutisch verlobt. Die Hochzeit findet am 3. September 1823 statt, s. Schmid-Delbrück 1961, 140. 142. – wollte mir etwas zum neuen ...*
- 10 *mitteilen: vgl. Z 20. September und 6. Dezember 1822. – Für gesendete entoptische Glasplatten ... schuldig: vgl. Z 6. Dezember 1822. – wünschte ... ähnliche Sendung: Diesen Wunsch erfüllt von Henning, vgl. Z 1. September 1823. – einfachen Apparat: Eine entoptische Glasplatte, durch ein Scharnier am Rand eines Schwarzspiegels befestigt, befindet sich in Goethes Sammlung zur Naturwissenschaft im Goethe-Nationalmuseum (GNF 0407; MNr. 68), vgl.*
- 15 *XLI. Fromme Wünsche, LA I 8, 134₂₆₋₃₁. – Biotischen Apparat im Hause: Vermutlich noch das von Soret entliehene Instrument, vgl. Z 15. Oktober 1822. – kleinen Löchlein: Goethe nimmt dieses Thema auf in Älteres, beinahe Veraltetes, vgl. LA I 8, 361₁₈₋₂₆ und die Erläuterung, LA II 1. – wie die Menschen sich selbst verwirren und durch die Mittel den Zweck entfernen: Goethe hatte sein Urteil über den Polarisationsapparat nach Biots Bauart schon vor der Erprobung gefällt, vgl. M 57. – kleine Spiegel von schwarzem Glase: Vgl. die Anmerkung zu Z – 1822 (Annalen).*

21. Mai. Goethe Tagebuch. WA III 9, 51.

- 25 *Auf den Abschluß des naturwissenschaftlichen Heftes losgearbeitet. Anmerkung. Meint vermutlich den Schluß von Bogen F und den Beginn von Bogen G im ersten Heft des zweiten Bandes Zur Naturwissenschaft überhaupt mit der Abteilung Chromatik, vgl. Z 11. Mai 1823. Weiterhin zu Bogen G und H vgl. Z 16. Juni 1823.*

30 22. Mai. Goethe Tagebuch. WA III 9, 52.

Abschluß der sämtlichen Hefte Annäherung. ... Abschluß des Heftes zur Naturwissenschaft an Riemer.

- Anmerkung. sämtlichen Hefte: Jeweils des zweiten Bandes erstes Heft von Zur Morphologie und Zur Naturwissenschaft überhaupt sowie von Über Kunst und Altertum des zweiten Hefts des vierten Bandes. – Abschluß ... Naturwissenschaft: Die zweite Teillieferung von Manuskript zu Bogen F; zur Sendung des ersten Teils vgl. Z 14. Mai 1823.*
- 35

24. Mai. Goethe Tagebuch. WA III 9, 53.

Herrn Wesselhöfts Druckerei, Revisionsbogen 11 Kunst und Altertum,

- 40 *Schluß des Bogen F. zur Naturwissenschaft, nach Jena.*

Anmerkung. Schluß des Bogen F: Nach der ersten Manuskriptsendung Z 14. Mai 1823. Zu den zwei chromatischen Beiträgen auf dem Bogen vgl. Z 11. Mai 1823.

1823 24. Mai. C. L. F. Schultz an Goethe. *Natwiss. Korr. II 294–296; nach Hs. GSA 28/1033 Bl. 32.*

H. v. Henning war sehr betroffen, als ich ihn, auf Veranlassung Ihres werten Schreibens vom 18tn d. M., an die Versäumnisse erinnerte, deren er sich schuldig gemacht. Er versprach binnen 8 Tagen, also spätestens mit nächstem Posttage, einen Aufsatz an Sie zu überschicken, seine Vorlesungen über die Farbenlehre betreffend, der etwa einen Druckbogen betragen werde. Auch wird er sich angelegen sein lassen, Ihren Wünschen wegen des Apparats zu entsprechen. Seine Vorlesungen sind diesmal noch bedeutend zahlreicher als im vorigen Jahr besucht; es sollen gegen 60 Zuhörer da sein, und ein reges Interesse an der Farbenlehre stattfinden. An boshaften Hindernissen, welche von mehreren Seiten gegen diese Vorlesungen intendiert wurden, fehlte es nicht; doch war es nicht schwer, sie zu beseitigen, und die Sache scheint jetzt festen Fuß bei uns zu haben. Der brave v Henning ist ganz der Mann, den sie forderte. Seine Braut kennen zu lernen, hat mir viel Vergnügen gemacht; er ist damit in aller Hinsicht so wohl beraten, wie man es ihm nur wünschen mag. ...

Unser Anatom und Physiolog GR. Rudolphi erbat sich im Winter von mir Nachricht über meine kleinen optischen Arbeiten, weil er gerade mit Bearbeitung der Physiologie des Auges beschäftigt war; ich gab sie mit wenigen Worten, indem ich dabei auf den Aufsatz Bezug nahm, den Sie drucken zu lassen gütigst übernommen hatten. R(udolphi) hat in dem so eben erschienenen 2ten Bande seines Grundrisses der Physiologie auf diese Nachricht Bezug genommen, und sich, wie es seines Amtes ist, gegen meine Ideen erklärt, ohne sie eigentlich zu kennen. Mir kann ein solcher Widerspruch in der Beziehung lieb sein, daß ich erfahre, worauf ich mich gefaßt zu machen habe, wenn die Sache ans Licht tritt. Ich finde keine Ursache, besorgt zu sein, werde aber bei Zeiten zur weiteren Ausführung sammeln, was dazu dienen kann, die Wahrheit mehr als geschehen, ins Klare zu setzen.

Da die Post abgehen will, so schließe ich und sende ab, damit Sie die Nachricht von v. Hennings Vorsatze nicht etwa zu spät erhalten.

Anmerkung. Schreibens vom 18tn d. M.: vgl. Z 14.–18. Mai 1823. – Er versprach ... betragen werde: *Zu dieser Zeit ist Goethes kurze Anzeige, Z 14.–18. Mai 1823, der gedruckten Einleitung zu von Hennings Vorlesungen, vgl. Z 7. April 1823, die auf S. 93 bis 95, der vorletzten Seite des Bogens F, erscheint, bereits zum Satz gegeben, vgl. den Tagebuchvermerk Z 24. Mai 1823. Übrigens löst von Henning auch dieses Versprechen nicht ein, vgl. Z 6.–11. Juni und 1. September 1823.* – boshaften Hindernissen ... gegen diese Vorlesungen: vgl. Z 1. September 1823. – Aufsatz ... den Sie drucken zu lassen: *Vgl. Über physiologie Farbenercheinungen ..., LA 18, 296₁–304₆ und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1636ff.* – R(udolphi) hat ... Bezug genommen: *s. Rudolphi 1823, S. 209f.*

9. Juni. Soret an Dumont. *Zehn Jahre bei Goethe 61–63.*

Ich habe bei Herrn von Goethe sofort (*gestern*) die Rede auf das von ihm gebrauchte Bild gebracht; ich muß gestehen, für einen Mathematiker ist diese Metapher glänzend; ich habe mich in meinem Leben viel mit Kurven befaßt, aber ich war verblüfft über die Richtigkeit dieses Ausdrucks, besonders wenn man annimmt, daß es sich um eine Spirale mit zweifacher Krümmung handelt ... Hier also der Hauptinhalt meines Gesprächs mit dem berühmten Dichter.

Ich: „Sie haben zweihundert Meilen entfernt von hier eine lebhafte Diskussion veranlaßt, in Folge eines Ausdrucks, den man Ihnen zuschreibt: die geistige Entwicklung der Menschheit geht nach Ihrer Meinung nicht in direkter Linie vor sich, sondern spiralförmig; die scharfsinnigsten Metaphysiker von Genf haben sämtlich diesen bildlichen Ausdruck bewundert und zutreffend gefunden, aber als es sich darum handelte, Ihre Worte zu erklären, waren nicht zwei miteinander einig – so unzulänglich ist unsere Urteilskraft.“

G o e t h e: „Ich erinnere mich dunkel, irgendwo diesen Ausdruck öffentlich gebraucht zu haben; seinerzeit hat mich diese Idee sehr lebhaft beschäftigt, und ich weiß noch, wie mir damals nichts richtiger erschien als diese meine Metapher. Heute ist das etwas anders, und wenn ich auf jenem Konzil in Genf gewesen wäre, hätte ich selbst die Unklarheit kaum völlig aufhellen können.“

Ich: „Exzellenz wollen mich nicht für anmaßend halten, wenn ich gestehe, daß mir das alles ganz klar erscheint. Ich meine so: innerhalb unserer Weltordnung wirken zwei entgegengesetzte Kräfte auf unsern Geist; die eine will ihn in der Sklaverei festhalten, die andere ihn von seinen Ketten befreien. Die erste ist im Bunde mit gefährlichen Hilfstruppen: Irrtum, Vorurteil, Gewohnheit, Faulheit; diese Gewalten bemächtigen sich unseres Geistes und rufen ihm zu: Nicht weiter, verirrtes Schaf! Kehre zurück zur Hürde, der Weg der Neuerung ist der Weg des Verderbens, sie sind ein und dasselbe. Die zweite jener beiden Kräfte ist Ihnen genugsam bekannt, sie würde, um in Ihrem Bilde zu bleiben unsern Geist wie eine Tangente von der äußersten Peripherie seines Könnens ins Weite führen, wenn jene ewige Feindin nicht wäre. Von diesen beiden entgegengesetzten Kräften hin und her gezogen, wählt unser Geist einen Mittelweg, und wären die beiden Gewalten gleich stark, dann würde er ewig in unveränderlicher Bahn kreisen. Ein Glück, daß hier der Vergleich mit den Gestirnen aufhört; das Licht überwältigt die Finsternis Schritt für Schritt, wenn auch langsam, und die Kurve entfernt sich nach und nach vom Mittelpunkt, usw.“

G o e t h e: „Ganz richtig! Auf geradem Weg würden wir gar zu schnell an unser äußerstes Ziel kommen. Ich hatte mir die Sache etwas weniger mathematisch vorgestellt als Sie und dachte dabei, wenn ich mich recht erinnere, nur an einzelne Individuen; doch könnte man, wie Sie das schon in Ihren Worten vorhin getan haben, den Vergleich sehr wohl auf das Menschengeschlecht als ein Ganzes ausdehnen. Dabei fällt mir ein, daß sich mit meiner Vorstellung eine zweite untrennbar verband, die nicht so übel ist; diese Spirale war keine gewöhnliche abstrakte Kurve und für euch Rechenmaschinen nicht zu brauchen; ich gab ihr ein selbständiges Leben, ich sah sie vor mir als eine Uhrfeder, die auseinandergeht und sich wieder zusammenzieht durch zufällige Ursachen, und das paßt nun zu allen sich daraus ergebenden Vorstellungen, besonders wenn man das Menschengeschlecht als Ganzes nimmt. Gewisse Umwälzungen stürzen anscheinend alle Völker in die Barbarei, eine finstere Wolke bedeckt im Mittelalter die Sonne des Altertums; da haben Sie meine Feder wenn sie zusammengezogen ist, die Kurve zieht zwar immer ihren Kreis weiter und weiter, aber so wenig, daß man es kaum merkt; dann plötzlich läßt die Federspannung nach, und wir sehen mit einem Male, welche ungeheure Fortschritte auch während der Finsternis gemacht worden sind.“

Ich: „Ich wollte Ihnen schon vorschlagen, an Stelle Ihrer Spirale eine wieder zurücklaufende Kurve zu setzen, aber jetzt werde ich mich schwer hüten.“

1823 Dieses Gespräch ging noch viel weiter und verstieg sich in die Metaphysik; was ich Ihnen davon mitteile, wird genügen, Ihr Konzil zufriedenzustellen. Jedenfalls verdanke ich Ihrer Anregung einen der interessantesten Abende, die ich bei Herrn von Goethe verbracht habe; wir waren fast zwei Stunden zusammen und beklagten die Unzulänglichkeit des Menschengesistes bei Erforschung der Wahrheit; wie waren uns darüber klageworden, daß selbst die Mathematik oft auf Irrwege führt, wenn man sie von dem Felde der reinen Abstraktion entfernt; die gewöhnlichen Gesprächsstoffe waren fast gänzlich vergessen über der Spirale unseres Geistes, die sich während dieser Sitzung wunderbar weit geöffnet hatte ...

Anmerkung. Vgl. die Erläuterungen zu diesem Zeugnis in LA II 1. Originalfranzösisch (Gespräche/Herwig III/1, 499f.). Das Gespräch mit Soret hat Goethe im Tagebuch vermerkt, vgl. Z 8. Juni 1823, LA II 10A, 59S₂₅₋₃₁ – geistige Entwicklung ... sondern spiralförmig: Das Bild einer Spiralbewegung verwendet Goethe in der Einleitung der Materialien zur Geschichte der Farbenlehre, LA I 6, (VII)₁₆₋₂₂, und im selben Werk im Kapitel Autorität, ebenda, S. 94₂₀₋₂₆.

11. Juni. Goethe an J. F. von Cotta. WA IV 37, 63.

Über meine Farbenlehre wird diesen Sommer in Berlin abermal gelesen, mit Vorzeigung eines sich immer mehr vervollständigenden Apparats; und so erleichtert sich, indem mehrere sich in die Arbeit teilen, das, was man selbst zu tun willig und schuldig wäre.

Anmerkung. Brief am selben Tag im Tagebuch vermerkt, s. WA III 9, 60₇₋₉. – Goethe hat diese Nachricht von C. L. F. Schultz, vgl. Z 24. Mai 1823.

6.–11. Juni. Goethe an C. L. F. Schultz. WA IV 37, 69. 70f. 74.

Zu Ende des Monats geh ich nach Marienbad. Kunst und Altertum erhalten Sie gewiß, die Naturhefte stehen am Schluß. Unseres Bräutigams versprochener Aufsatz ist heute, den 6. Juni, noch nicht angekommen; in wenigen Tagen bin ich genötigt, fortzuschreiten. Ich hoffe, Sie werden manches Erfreuliche darin finden. ...

Ihr mir zur Morphologie gegönnter Aufsatz, mein Wertester, hat schon in den Aushängebögen sehr guten Effekt getan; dagegen kann man versichert sein, die ablehnenden verneinenden Herren sterben nicht aus. ...

Indem ich diesen Brief fortzusenden zaudere, kommt unseres werten Hennings Aufsatz noch nicht an; mag also Gegenwärtiges abgehen.

Anmerkung. Sendung am 11. Juni 1823 im Tagebuch vermerkt, s. WA III 9, 60₄₋₆. – Unseres Bräutigams versprochener Aufsatz: Vgl. die Anmerkung zu Z 24. Mai 1823. – bin ich genötigt, fortzuschreiten: Es ist denkbar, daß Goethe trotz der eigenen Anzeige zu von Hennings gedruckter Einleitung, die von S. 93 bis zur vorletzten S. 95 des Bogens F erscheint, vgl. LA I 8, 342₂-343₂₉, für die durch C. L. F. Schultz angekündigte Mitteilung von einem Druckbogen Umfang, vgl. Z 24. Mai 1823, den abschließenden Bogen H des Heftes reserviert hat. – gegönnter Aufsatz: Vgl. den Aufsatz von Schultz Über physiologie Farbenerschei-

nungen ..., *LA I 8*, 296₁–304₆. – Aushängebögen: *vgl. Z 25. November 1822.* – 1823
 guten Effekt getan: *Etwa bei S. Boisserée, vgl. Z 28. Dezember 1822.* – ableh-
 nenden verneinenden Herren: *Wie K. A. Rudolphi, vgl. Z 24. Mai 1823.*

12. Juni. Goethe Tagebuch. *WA III 9*, 60.

5 Herr Wesselhöft, Bogen F. Naturwissenschaft, Jena.

Anmerkung. Bogen F.: *Der revidierte Bogen; er schließt mit zwei Texten zur Chromatik; vgl. Z 14. Mai 1823.*

13. Juni. Frommann an J. F. von Cotta. *QuZ 4*, 412.

Die beiden Goetheschen Journal Hefte werden auch in 14 Tagen fertig, da der
 10 Verf. deren Vollendung (*vor*) seiner Bade-Reise – den 28 – betrieb. ...

Zu einer Verringerung der Aufl. möchte ich doch kaum raten:

1. weil die Ersparnis dabei zu unbedeutend.

2. weil ich dabei an den Fall von Goethes Ableben denke.

Unstreitig haben die naturwissenschaftlichen Schriften wie die Farbenlehre
 15 einen bleibenden Wert und wenn wir auch nur einen Teil der Rezension in der
 Jenaer *L(iteratur) Ztg.*, Juni No 101–8. gelten lassen, so müssen wir doch zuge-
 stehen daß der geringe Absatz aller drei unsrer Literatur mehr Schande als
 Ehre bringt.

Anmerkung. Bade-Reise: *Vom 26. Juni bis 17. September 1823 nach Marienbad,*

20 *Karlsbad und Eger.* – Journal Hefte: *Das zweite Heft des vierten Bandes* Über
 Kunst und Altertum *und von Zur Morphologie und Zur Naturwissenschaft* über-
 haupt *jeweils das erste Heft des zweiten Bandes.* – Verringerung der Aufl.: *Vgl.*
die Anmerkung zu Z 13. Juni 1823, LA II 10A, 601_{31–36}. – Rezension ... No 101-8:

Rezension des ersten Bandes Zur Naturwissenschaft überhaupt, besonders zur

25 *Morphologie durch Nees von Esenbeck und Nöggerath, vgl. Z vor 13. Juni 1823,*
LA II 8B, 350₃₄–351₄₉, *und Z Anfang Juni 1823, LA II 10A*, 594₂₁–598₁₉; *zu dem*
durch von Henning übernommenen Teil zur Farbenlehre vgl. Z 23. März 1823.

15. Juni. Goethe Tagebuch. *WA III 9*, 62.

Den Abschluß des Heftes zur Wissenschaftslehre befördert.

30 *Anmerkung.* *Vgl. Z 16. Juni 1823.*

16. Juni. Goethe Tagebuch. *WA III 9*, 62.

Nach Tische das notwendige Manuskript zu G. und H. zusammen ge-
 stellt.

Anmerkung. G: *Der Druckbogen G des ersten Hefts des zweiten Bandes* Zur Na-
 35 turwissenschaft überhaupt *beginnt S. 97 mit* Schöne entoptische Entdeckung
vgl. LA I 8, 345_{1–22}. – H: *Der Bogen H mit der Sammlung* Älteres, beinahe Ver-
 altetes, *die folgende Aphorismen mit Bezügen auf die Farbenlehre enthält:* Un-
 sere Zustände schreiben wir bald Gott ..., *S. 118f.*; Es wird eine Zeit kommen

..., *S. 119*; Daß Newton bei seinen prismatischen Versuchen ..., *S. 119*; Was aber

40 das aller Sonderbarste ist ..., *S. 119f.*; *vgl. LA I 8*, 361₄–362₁₃, *und* Die außer-
 ordentlichen Männer ..., *S. 121*; *vgl. LA I 8*, 362₂₂–363₇. *Vgl. die Erläuterungen*
LA II 1.

- 1823 17. Juni. *F. von Müller Tagebuch. Gespräche (Herwig) III/1, 502.*
 Abends mit Meyer, Froriep, Rehbein, der Henckel, Pogwisch p. bei Goethe. ...
 Camera lucida von Sömmerring junior.
*Anmerkung. Namentlich genannte Teilnehmer der Unterhaltung sind Johann
 Heinrich Meyer, Ludwig Friedrich von Froriep, Wilhelm Rehbein, Ottilie Gräfin* 5
*Henckel von Donnersmarck und Henriette von Pogwisch. — Camera lucida von
 Sömmerring junior: Ein sog. Sömmerringsches Spiegelchen, vgl. die Anmer-
 kung zu Z vor 16. März 1827. — Sömmerring junior: Detmar Wilhelm Sömmerring.*
18. Juni. *Goethe Tagebuch. WA III 9, 63f.* 10
 Abends Professor Riemer, wegen Abschluß des naturhistorischen Heft-
 tes. ... Herrn Wesselhöfts Druckerei Manuskript zu Erfüllung des Bo-
 gen G., ingleichen Haupt- und Schmutztitel, Jena.
Anmerkung. Bogen G.: vgl. Z 16. und 19. Juni 1823.
19. Juni. *Goethe Tagebuch. WA III 9, 64.* 15
 An Wesselhöfts Druckerei Abschluß des naturhistorischen Hefts,
 Jena.
*Anmerkung. Manuskript zu Bogen H, vgl. Z 16. Juni 1823. Zu Revision und Ab-
 schluß von Bogen H vgl. Z 25. Juni 1823.*
21. Juni. *Goethe Tagebuch. WA III 9, 65.* 20
 Abends Professor Riemer. Bogen G. durchgegangen.
Anmerkung. Korrektur des Bogen G, vgl. Z 16. Juni 1823.
22. Juni. *Goethe Tagebuch. WA III 9, 65.*
 Herrn Wesselhöfts Druckerei, durch einen Boten. ... Entoptischen Ap-
 parat durchgesehen. ... Kam der Bote zurück mit der Revision. 25
22. Juni. *Goethe an Wesselhöft. WA IV 37, 97.*
 Ew. Wohlgeboren begrüße vor meiner nächst instehenden Abreise noch-
 mals zum freundlichsten, mit dem Wunsch durch rückkehrenden Boten
 Folgendes zu erhalten.
 a) Die Revision beikommenden Bogens G nochmals und zwar in 30
 Duplo.
 b) Nachricht, ob zu dem Bogen H noch einige Kolumnen nötig
 seien?
 c) Gleiche Nachricht, ob ich etwa den Bogen H Mittwochs durch die 35
 Boten erhalten könnte? Der Umschlag würde sodann gleich mit kom-
 men.
*Anmerkung. Revision ... Bogens G: vgl. Z 21. Juni 1823. — Mittwochs: 25. Juni
 1823.*

22. Juni. Wesselhöft an Goethe. QuZ 4, 414.

Ew. Exzellenz erhalten hierbei

- 1) die nochmalige Revision des Bogens G in 2 Abzügen
 - 2) zu den Bogen H werden nach Schwabens Angaben noch 2 Kol(umnen) fehlen, noch ist das erhaltene M(anu)sk(ri)pt nicht ganz abgesetzt. Sie werden aber
 - 3) Mittwochs mit den Botenleuten ohnfehlbar Korrektur vom Bog. H erhalten.
- Anmerkung. Vgl. Z 25. Juni 1823. – Bogens G ... Bogen H: vgl. Z 16. Juni 1823.

1823

23. Juni. Goethe Tagebuch. WA III 9, 66.

- Entoptische Betrachtungen. Einiges in Ordnung. Abends Professor Riemer, den Bogen G. letzte Revision durchgegangen.

24. Juni. Goethe Tagebuch. WA III 9, 66.

Nach Tische Entoptica und sonst eingepackt.

24. Juni. Frommann an Goethe. QuZ 4, 416.

- Vom Bogen H. werden Sie, neben den Aushänge Bogen, heute einen Korr. Abzug von Wesselhöft erhalten, nach welchem noch zu 2 à 2 1/2. Kol(umnen) M(anu)sk(ri)pt fehlte, bliebe indes auch dieser Raum leer, so schadete es auch nichts und bliebe dies ganz Ihrem Ermessen anheim gestellt. Außerdem fehlt uns denn zur völligen Vollendung nur der Umschlag.
- Anmerkung. Vgl. Z 25. Juni 1823.

25. Juni. Goethe Tagebuch. WA III 9, 66.

Sendung des H. Bogens zur Revision von Jena. ... Professor Riemer wegen des Bogens H.

25. Juni. Goethe an Frommann. WA IV 37, 102.

- Ew. Wohlgeboren letztes Schreiben erschöpft das ganze bisherige Vornehmen, und ich habe daher in beikommender Sendung nur Geringes nachzuholen.

a) Die beiden Revisions-Bogen von G und H Naturwissenschaft.

b) Der Umschlag.

- c) Ein Gedicht für die letzten beiden Kolumnen, Titel und zwei Strophen auf die erste Seite, zwei Strophen auf die zweite Seite zu bringen.
- Anmerkung. Mit dieser Sendung schließt Goethe die Arbeit an den ersten Heften der jeweils zweiten Bände Zur Morphologie und Zur Naturwissenschaft überhaupt ab und beginnt am folgenden Tag seine Reise in die böhmischen Bäder. Die Hefte kann Goethe im September 1823 versenden. – letztes Schreiben: vgl. Z 24. Juni 1823. – Revisions-Bogen von G und H: Zu den auf diesen Bogen gedruckten Texten zur Farbenlehre vgl. Z 16. Juni 1823. – Umschlag: Vermutlich das Manuskript für die Umschläge beider Hefte; zum morphologischen Heft vgl. LA I 9, 273–275 und die Erläuterungen LA II 10A, 882–885. Der Umschlag des Hefts Zur Naturwissenschaft überhaupt enthält außer der Titelei ein Inhaltsverzeichnis, vgl. LA I 8, 281. 283 und die Erläuterungen LA II 1. –

- 1823 Ein Gedicht für die letzten beiden Kolumnen: *Vgl. Z 24. Juni 1823. Der $\frac{3}{4}$ -Bogen H endet S. 123f. mit Eins und Alles, vgl. LA I 8, 364₁₋₂₅ und die Erläuterungen LA II 1.*

8. Juli. Goethe an C. L. F. Schultz. *WA IV 37, 123.*

(*Marienbad*) Man brachte mir die lateinische Übersetzung von Hermann und Dorothea, es ward mir ganz sonderbar dabei; ich hatte dieses Lieblingsgedicht viele Jahre nicht gesehen, und nun erblickt ich es wie im Spiegel, der, wie wir aus Erfahrung und neuerlich aus dem Entoptischen wissen, eine eigene magische Kraft auszuüben die Fähigkeit hat. Hier sah ich nun mein Sinnen und Dichten, in einer viel gebildeteren Sprache, identisch und verändert, wobei mir vorzüglich auffiel, daß die römische nach dem Begriff strebt und, was oft im Deutschen sich unschuldig verschleiert, zu einer Art von Sentenz wird, die, wenn sie sich auch vom Gefühl entfernt, dem Geiste doch wohlthut. Ich möchte übrigens nicht weiter darüber nachdenken, denn eine solche Vergleichung führt zu tief in den Text.

Anmerkung. Goethe ist am 2. Juli 1823 in Marienbad eingetroffen. Der Brief ist am 7. Juli, s. WA III 9, 73₂₃, und seine Absendung am 9. Juli 1823, s. ebenda, S. 74₂₀₋₂₃, im Tagebuch vermerkt. — lateinische Übersetzung: ‚Hermann und Dorothea von Goethe. Ins Lat. übers. v. Benjamin Gottlob Fischer ...‘, Stuttgart 1822; in Goethes Bibliothek (Ruppert 1845). — Spiegel: Bei der Einbeziehung des Entoptischen in dieses Gleichnis übergeht Goethe den Unterschied zwischen metallbeschichteten „normalen“ Spiegeln mit hohem und den in Polarisationsapparaten verwendeten Schwarzsiegeln mit geringerem Reflexionsvermögen, vgl. XVIII. Wirkung der Spiegel in Absicht auf Hell und Dunkel, LA I 8, 106₅₋₂₅ und die Erläuterung in diesem Band S. 1512. Oder meint Goethe gerade die durch das Übertragen bewirkte Verdüsterung, ebenda, S. 106₂₁?

19. Juli. C. L. F. Schultz an Goethe. *Briefw. 284.*

Sollte das Heft zur Morphologie, in welchem der Aufsatz über den Phosphor im Auge abgedruckt ist, noch nicht abgeschlossen sein, so könnte ich, wenn Sie es zweckmäßig finden, einen Nachtrag dazu liefern, der das Interesse an der Sache sehr erhöhen würde. Neuere Erfahrungen haben diesem Gedanken eine mir unerwartete Ausdehnung gegeben; die Mediziner werden sich solche zu Nutze machen, und haben willig von allen Seiten her Belege dafür beigebracht. Wir befinden uns hiebei ganz deutlich auf der Gränze des animalen und des psychischen Lebens, wie ich von jeher ahnete, daß wir dahin kommen müßten. Von dieser Seite hätte Ihre Farbenlehre keinen größeren Triumph haben können, da alles, was hierin gewonnen ist, direkt durch sie gewonnen ist, und vielleicht auf keinem anderen Wege hätte jemals gewonnen werden können.

Anmerkung. das Heft ... Phosphor im Auge: Das erste Heft des zweiten Bandes Zur Naturwissenschaft überhaupt mit dem Aufsatz von Schultz Über physiologische Farbenercheinungen ..., vgl. LA I 8, 296₁₋₃₀₄₆, hatte Goethe in den letzten Tagen vor Antritt seiner Reise abgeschlossen, vgl. Z 25. Juni 1823. — Nach-

trag: Auf Goethes Bitte um diesen Aufsatz, vgl. Z 19. August 1823, antwortet Schultz zunächst nicht. Nach einer Erinnerung Goethes, vgl. Z 9. Januar 1824, nimmt Schultz sein Angebot zurück, erklärt sich aber bereit, „in einem ausführlichen Schreiben den Zusammenhang“ des von ihm angenommenen Phosphors im Auge „mit den neusten physiologischen Erfahrungen gleichsam historisch darzustellen“, vgl. Z 14. Januar 1824. Goethe geht darauf nicht mehr ein. Während der Fortsetzung und nach dem Abschluß von Goethes naturwissenschaftlichen Zeitschriften mit den jeweils zweiten Heften des zweiten Bandes zu Ende des Jahres 1824 werden solche Themen in der Korrespondenz mit Schultz kaum noch erwähnt.

23. Juli. Soret an Goethe. Zehn Jahre bei Goethe 70.

Meine optischen Studien über Glimmerplättchen habe ich in Wilhelmsthal beendet, aber der Himmel mag wissen, wann ich Zeit finde, meine Notizen auszuarbeiten.

15 Anmerkung. Wilhelmsthal: Schloß im Fürstentum Eisenach bei der Stadt Eisenach, wohin der Weimarer Hof Mitte Juni 1823 gegangen war.

27. Juli. Charlotte von Schiller an Knebel. Briefw. 550f.

Um mich im Licht des Geistes zu erfrischen, gehe ich die „Farbenlehre“ mit meinen Töchtern durch, und es ist mir, als kehrte ich in die Regionen des Lichts zurück, auch des geistigen Lichts. Wenn dort die Hindus sich mit ihren phantastischen Göttergestalten herumtreiben, blicke ich hell in die Strahlen des Regenbogens und erkläre mir seine Gestaltung. Die Natur in ihrer Größe und Hoheit und Einfachheit gewinnt doch den Preis. Goethes Scharfsinn und Hoheit der Ansicht empfinde ich immer lebendiger. Wenn die Gelehrten nicht so verblendet wären, egoistisch, eingebildet, und es wollte es einer mit reinem Sinn unternehmen, auf dem Resultat, das Goethe gab, fortzubauen, so würde man unendlich weiter kommen. Es hat noch kein Physiker es übernommen, die Wahrheit zu finden und fortzuschreiten, wo es doch dem einfachen Auge entgegentritt, und Goethes Untersuchungen beruhen auf eignen Beobachtungen, die aber Jeder unbefangen auch beobachten kann.

2. August. Goethe Tagebuch. WA III 9, 86.

(Marienbad) Der schwarze Spiegel kam zurück.

Anmerkung. Goethe hatte vermutlich Hilfsmittel zu entoptischen Versuchen mit auf die Reise genommen, vgl. Z 24. Juni 1823.

35 14. August. Goethe Tagebuch. WA III 9, 93.

(Marienbad) Herr Petrilli. Mit ihm mißglückter Versuch der Übersetzung meiner Tabelle.

Anmerkung. Petrilli: Federico Petrilli, Sekretär des sich Graf Saint-Leu nennenden früheren Königs von Holland (1806–1810) Louis Bonaparte. – Tabelle:

40 Daß es sich bei der im Tagebuch genannten Tabelle um Auge empfänglich und gegenwirkend, LA I 8, 177, handelt, vermutet A. Reimann, s. Steiger / Reimann 1982, Bd. 7, S. 285.

1823 19. August. Goethe an C. L. F. Schultz. WA IV 37, 180f.

(Marienbad) Den Aufsatz, dessen Sie erwähnen, senden Sie ja baldigst, den Nachtrag mein ich zu dem Phosphor im Auge; er kann im nächsten Hefte gar wohl abgedruckt werden und mir noch vorher besondere Dienste leisten; denn ich werde nunmehr einen weitläufigen Auszug aus Purkinje mit meinen Noten ins Engere bringen, wo ich gleichfalls vom Organischen bis zum höchsten Psychischen hinaufsteige, und da kann ich denn durch das, was Sie auf Ihrem Wege entwickeln, höchlich gefördert werden, vielleicht einen Teil meiner Vorarbeit völlig entbehren.

Anmerkung. Vgl. Z 19. August 1823, LA II 2, 437₂₆–438₁₃; Z 19. August 1823, LA II 8B, 377₇₋₁₅ und Z 19. August 1823, LA II 10A, 611₆₋₁₁. (Der Brief besteht aus mehreren Abschnitten, von denen der zweite vom 9. August 1823 datiert ist, s. WA IV 37, 178₂₀.) Absendung des Briefs am selben Tag im Tagebuch vermerkt, s. WA III 9, 96_{6f}. – Aufsatz: Vgl. die Anmerkung zu Z 19. Juli 1823. – im nächsten Hefte: Das zweite Heft des zweiten Bandes Zur Naturwissenschaft überhaupt enthält keine Aufsätze zur Farbenlehre und Optik. – weitläufigen Auszug: vgl. M 72. – ins Engere: Ein solcher Auszug erscheint im zweiten Heft des zweiten Bandes Zur Morphologie als Das Sehen in subjektiver Hinsicht, von Purkinje. 1819, vgl. LA I 9, 343₁–352₃₇ und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1655 ff.

22. August. Zauper an Goethe. Briefw. 193f.

Ew. Exzellenz sehen, daß mich die Mineralische Welt mehr und mehr anzieht, ... ; ich wünschte unsrem Marienbad einen zweiten Müller, der unter Ew. Exzellenz Anleitung auch die dortigen Produkte verbreitete; dem Kataloge in der Morphologie sind augenfällige Sammlungen so notwendig, als die Tabellen der Farbenlehre. Ew. Exzellenz äußerten mit Recht: man müsse tun, es lasse sich nicht lehren.

Die Farbenlehre ziehet mich jetzt nicht minder an, und mit Verständnis.

Anmerkung. Vgl. Z 22. August 1823, LA II 8B, 379₈₋₂₈. – Kataloge: In dem Aufsatz Marienbad überhaupt und besonders in Rücksicht auf Geologie ist ein Anleitender Katalog enthalten, vgl. LA I 8, 249₁–253₄. – man müsse ... lehren: vgl. Z 12. August 1827 (Müller).

1. September. von Henning an Goethe. GSA 29/58 Bl. 50f.

Ew. Exzellenz haben in einer Einlage zu einem Schreiben an den Herrn Geheimen-Ober-Regierungsrat Schultz, vom 14ten Mai I(aufenden) J(ahres), den Wunsch ausgesprochen verschiedene entoptische Gläser durch mich besorgt zu erhalten. – Mit Freuden habe ich diesen Auftrag übernommen, gelange aber leider und zu meiner großen Beschämung erst jetzt dazu mich dessen durch die beifolgende Sendung zu entledigen. – Wo möglich schwerer noch fühle ich mich gedrückt durch das Bewußtsein der Schuld die ich durch die Nichterfüllung meiner Zusage wegen der historischen Notiz über meine chromatischen Bemühungen auf mich geladen habe. Ich hoffte diesen Aufsatz noch vor Ende des vorigen Jahres zu liefern und nun ist schon wieder der Sommer fast zu Ende und ich erscheine noch immer mit leeren Händen. Mein ein-

ziger Trost in dieser Not ist d e r daß Ew Exzellenz, wie ich durch den Herrn Geh. Rat Schultz erfahren, bereits mit meinem gegenwärtigen Zustand bekannt, sich, vor vier Monaten wenigstens, nach Ihrer großmütigen Weise geneigt erklärt haben, Gnade für Recht ergehen und mir für mein Unrecht Verzeihung angedeihen zu lassen. Diesen selben geneigten Willen wage ich, da das Übel welches mich befallen während der letzten Monate nicht nachgelassen hat, auch jetzt noch in Anspruch zu nehmen und ich bemerke dabei nur, daß nunmehr die nahe Aussicht zur Wiederkehr der Besonnenheit für mich vorhanden ist, da ich im Begriff stehe jener Guten die um „Fleiß und Ruhe“ mich gebracht zum dauernden Bunde die Hand zu reichen und so „das Zauberkfädchen an dem sie mich so wider Willen festgehalten“ freiwillig im Angesicht der Liebe als ein unzerreißliches Band anzuerkennen. Dies soll übermorgen geschehen und bald darauf gedenken wir einen Ausflug nach meiner thüringer Heimat zu unternehmen. Sollten Ew. Exzellenz im Laufe des September gleichfalls dahin zurückkehren, so würde ich nicht säumen mich dort einzufinden, in der Hoffnung daß es mir, wenn irgend, vielleicht an der Hand der jungen Freundin, die mich so zu Schaden gebracht, am ersten gelingen wird, gegen das Versprechen gründlicher Besserung, wieder zu Gnaden aufgenommen zu werden. —

Als einen Beweis übrigens daß ich doch auch im Laufe dieses Sommers dem mir so werthen chromatischen Beruf nicht ganz untreu geworden bin, erlaube ich mir Ew. Exzellenz in dem anliegenden Heft eine Abschrift der Einleitung zu überreichen womit ich dieses Mal meine, durch den schönen Apparat so sehr begünstigten chromatischen Vorlesungen an der hiesigen Universität eröffnet habe. Ich bemerke dabei, daß das Unternehmen die Farbenlehre dieses Mal vom Standpunkt der Naturphilosophie aus zu betrachten und somit dem experimental-didaktischen Vortrag dieser Disziplin allgemeine, naturphilosophische Erörterungen vorzuschicken, zunächst diese zufällige und subjektive Veranlassung hat, daß, wie ich durch den Herrn Professor Hegel erfuhr, von Seiten der physikalischen Zunftgenossen der philosophischen Fakultät unserer Universität zu Protokoll erklärt worden war, es nicht ferner dulden zu wollen daß ein für das philosophische Fach habilitierter Dozent, über einen einzelnen Zweig der Physik Vorlesungen halte, ohne sich vorher über seine Befähigung dazu vor ihnen ausdrücklich durch ein zu bestehendes Examen ausgewiesen zu haben. Da ich als protestantischer Kandidat es nicht für rätlich hielt mich vor papistischen Pfaffen zu stellen, so hielt ich es, um allen Händeln aus dem Wege zu gehen, für das kürzeste und sicherste die Ankündigung meiner Vorlesungen im Katalog in der aus der Aufschrift des anliegenden Heftes zu ersehenden Art zu fassen und während ich, auf meinem Standpunkt nicht umhin kann, die Überzeugung zu hegen, daß, wenn das Philosophieren auf die rechte Weise betrieben wird, der guten Sache daraus kein Schaden erwachsen kann, so muß ich es dahin gestellt sein lassen, in wie weit es mir gelungen ist meine Aufgabe in dem von Ew. Exzellenz selbst in Ihrer Darstellung der Farbenlehre angedeuteten Sinn zu genügen. Meine Zuhörer, die auch dieses Mal sich in sehr beträchtlicher Anzahl eingefunden, haben sich übrigens diesen ganzen Sommer hindurch durchaus teilnehmend und aufmerksam erwiesen und ich behalte mir vor Ew. Exzellenz über den ganzen diesfalsigen Verlauf demnächst ausführlichere Auskunft zu geben. — Die beifolgenden entoptischen Gläser betreffend, so sind dieselben dieses Mal nicht ganz so gut aus-

1823 gefallen als ich wohl gewünscht hätte; der Verfertiger der vorigen lag, da der diesfalsige Auftrag an mich gelangte krank darnieder und ich sah mich deshalb, nachdem ich mehrere Wochen gewartet, genötigt mich nach einem andern Mechanikus umzusehen. Einen solchen fand ich dann auch unter meinen Zuhörern selbst am Doktor Vollmer, einem, wie ich mich demnächst überzeugt habe, in der Mechanik und Physik sehr wohl unterrichteten jungen Mann, der indem er in der Wissenschaft fleißig fortarbeitet, seinen Unterhalt dadurch sichert daß er das Gewerbe eines Mechanikus treibt. Indem ich mir vorbehalte Ew. Exzellenz sowohl über diesen jungen Mann, als auch über einen jungen Mathematiker der meine Vorlesungen aufmerksam besucht, demnächst mündlich noch Mehreres mitzuteilen, bemerke ich zugleich, daß ich die gewünschten Rechnungen über die gemachten Auslagen mit mir bringen werde. — Außer den bereits namhaft gemachten Gegenständen, finden sich im beiliegenden Kistchen noch zwei Gaben, die an Ew. Exzellenz gelangen zu lassen ich von ein Paar Freunden ersucht worden bin, deren einer, mit dem ich den 28sten August begangen, sich selbst brieflich ausgesprochen hat, während der Andere, seiner bescheidenen Weise gemäß, Bedenken tragend sich selbst an Ew. Exzellenz zu wenden, es sich doch nicht versagen mochte seine Arbeit dem kompetentesten Richter vorzulegen. — ...
(Vom 10ten September an in Gotha zu treffen).

(*Nachschrift:*)

Wegen der abgestumpften beiden Dreiecke ist zu bemerken, daß das eine vor und das andere nach dem Glühen seine abgestumpfte Gestalt erhalten hat. *Anmerkung.* „36) Brief nebst Kistchen von Herrn v. Henning in Berlin.“ sind von Kräuter in einer Liste der während Goethes Aufenthalt in Böhmen 1823 eingegangenen Sendungen vermerkt, s. GSA 28/104 Bl. 309. — Einlage: Vgl. die Beilage zu Z 14.-18. Mai 1823. — Nichterfüllung ... historischen Notiz: Über den von Goethe gewünschten Inhalt der „historischen Notiz“ vgl. Z 20. September 1822 und zu von Hennings erster Zusage Z 21. September 1822. Noch zwei weitere Male verspricht von Henning die Lieferung eines Beitrags, vgl. Z 6. Dezember 1822 und 24. Mai 1823. — Gnade für Recht ergehen: vgl. Z 14.-18. Mai 1823. — „Fleiß und Ruhe“: *Frei nach Goethes Gedicht* Neue Liebe neues Leben, s. *WAI* 1, 707. — „das Zauberfädchen ... festgehalten“: *Frei nach ebenda*, S. 70₁₇₋₂₀. — mich dort einzufinden ... an der Hand der jungen Freundin: *Diese Absicht führt von Henning aus*, vgl. Z 3. Oktober 1823. — anliegenden Heft: vgl. Z 19., 20., 22. September 1823 und M 107. — Farbenlehre ... vom Standpunkt der Naturphilosophie: vgl. Z vor 14. April 1823. — Zuhörer ... in sehr beträchtlicher Anzahl: vgl. Z 24. Mai 1823. — diesen ganzen Sommer: *Die erste Vorlesung fand am 29. April, die letzte am 7. August 1823 statt*, s. GS 2279. — zwei Gaben: *Zu der einen Gabe vgl. Z 4. September 1823; die zweite, vermutlich ein literarisches Manuskript, wurde nicht ermittelt.*

4. September. F. C. Förster an Goethe. GSA 28/103 Bl. 292f. GSA 28/320 St. 9 (Beilage).

Nehmen Sie das beiliegende Gedicht: „Die Farben“ als ein Zeichen der innigsten Teilnahme an Ihrem Wirken und Ihren Werken auf, der Teilnahme, die sich nicht darauf beschränken will, nur zu genießen, sich nur an dem Schönen und Vergnüglichen was Sie als Dichter der Welt und Nachwelt schenken mühlos zu erfreuen, sondern die sich tätig bestrebt, durch Erkenntnis dessen

was Ihnen die Wissenschaft und namentlich die Physik verdankt, Ihnen die Gewißheit zu geben, daß keine Seite Ihrer Bemühungen, durch welche Sie uns die Natur geistreich aufgeschlossen haben, wenn auch angefochten und verkannt, jemals verloren gehen könnte.

- 5 Mein Gedicht ist ein Versuch in der Weise Ihres Gedichtes „Metamorphose der Pflanzen“ und war zunächst einigen jungen Freundinnen bestimmt. Ein Lehrgedicht ist freilich immer ein wagliches Unternehmen und am wenigsten würden Sie es gut heißen, ein Compendium der Physik elegisch vorzutragen, allein hier war es um weiter nichts zu tun, als einigen Frauen gefällig zu sein und
10 einem verstockten Physiker der Gesellschaft zu zeigen, daß uns Ihre Farbenlehre so geläufig ist, daß wir sie in Versen – und wenn es auch nur versus memoriales sind, vortragen können. ...
Unser Freund, der Philosoph, schickt Ihnen ernstere Gaben, will aber doch so gut sein mein leichtfertigeres Geschenk an Sie zu besorgen.
15 (*Beilage:*)

Farbenlehre.

Die Beschwörung.

- Geister wollen wir bannen in bunten Kleidern um Mittag,
Kinder des Lichts und der Nacht, loser gespenstischer Art.
20 Überall sind sie zu Haus, sie wählten den Himmel zur Wohnung,
Wählten verborgene Schlucht tief in der Erde sich aus.
Flüchtig nahen sie bald, dann eilen sie wieder vorüber,
Bald mit geschlossener Kraft halten am Schweren sie fest.
Und wir rufen die Fernen herab von der Höhe, wir rufen
25 Aus der Tiefe sie heut lustig herauf an den Tag.
Aber des Spruches bedarf es dabei, es bedarf der Beschwörung,
Und in verschlossener Truh bring ich manch Zaubergefäß;
Denn die Natur ist ein stummes Gebild und bringst du nicht selber
Schon zu der Frage das Wort, löst sie das Rätsel dir nicht.
30 Nahst du ihr aber mit sinnigem Auge, verständig, bedenkend,
Dann von der göttlichen Stirn schlägt sie den Schleier zurück.
Fromm ist unser Gebet: ich glaube, Natur, dich vernünftig,
Und mit vernünftigem Sinn tret ich zu deinem Altar.
Reich ist der Teppich geschmückt, den du webst, wohin wir auch schauen,
35 Überall sehn wir erstaunt schweigende Wundergestalt.
Doch nicht wollen wir staunen verstummt, wir wollen erkennen,
Und so wählen wir heut Eins von den Wundern uns aus.
Dir erschließt sich gewiß, o Freundin! manches Geheimnis,
Wirst du der Farbenwelt stille Gesetze verstehn.
40 Doch genug des Gesprächs, jetzt gilt es Versuch und Erfahrung,
G l a u b e n sollst Du, du sollst s e h e n vor Allem dabei.

Das Urphänomen

- Ruft sich der Dichter die Muse, wir rufen den Dichter uns günstig,
Der, wie ein Gott einst rief: Werde! Da wurde das Licht,
45 Das uns Newton verbaut mit mathematischem Rüstzeug,
Führt mit schaffendem Wort Goethe heraus an den Tag.
Freudig bringen wir ihm die festliche Spende des Weines,
Füllen mit dunkeler Flut goldengerändertes Glas,

1823

Welches der Dichter gesandt vom heilquellsprudelnden Karlsbad,
 Wo ih(n) die Nymphe so gern scherzend empfieng in der Flut,
 Und ihm mit heiligem Tau die Schläfe benetzte, den Lorbeer,
 Und in das weiße Gelock zierliche Rosen ihm wand, 5
 Daß ihm die Anmut treu und die Freude gefälligen Umgangs
 Und zu der Jugend gesellt, treu ihm die Jugend verblieb.
 Nicht mit Magistergeschwätz, blind überliefertem Schulzwang
 Führt er, als Dichter führt Er uns ins Reich der Natur.
 Wahrheit gab er der Dichtung und dichtend schuf er das Wahre, 10
 Nie von der wirklichen Welt hat er sich träumend verirrt.
 Heiter leeren wir ihm dies Glas auf Wohl und Gesundheit,
 Sind von dem Geiste geführt, ihm dem Begeisterten nah.
 Schilt der Professor uns auch, fänd er uns hier bei dem Weinglas, 15
 Zeigt uns der Dichter darin wundersam Urphänomen.
 Denn getränkt ist das Glas mit unentschiedener Trübung,
 Aber es scheiden daraus hell sich die Farben dir ab.
 Hältst du dem Licht entgegen das Glas, so schwindet die Trübung 20
 Und es klärt sich der Streif rein zu entschiedenem Gelb.
 Wendest du aber das Glas abwärts vom Lichte zum Dunkeln
 Wandelt mit wechselndem Schein Gelb sich zum himmlischen Blau.
 Aber den schwankenden Schein befestigt die Macht des Gedankens 25
 Und der Dichter erkennt Urphänomen u. Gesetz.
 Dieses nun ists: Die Farben entstehen aus Lichtem u. Dunklem.
 Und in drei einigem Kreis ruhn sie geordnet und fest.
 Wird in dem Trüben das Dunkle besiegt, es lichtet zu Blau sich, 30
 Drängt in das Lichte die Nacht, wird es gedunkelt zu Gelb.
 Wie sich zu beiden das dritte gesellt, du wirst es erfahren,
 Wenn in dem Purpurgewand prächtig die Königin naht.

Zweiter Versuch.

Die Linse. 35

Immer erweist sich das erste Gesetz mit beharrlicher Vollmacht,
 Nimm zu dem zweiten Versuch dieses vergrößernde Glas.
 Siehst du darunter ein Dunkles gedehnt in die helle Begrenzung,
 Dann erscheint dir das Bild gelb an dem Saume gefärbt.
 Dehnst du nun aber ein Weißes hinaus in die dunkle Begrenzung 40
 Siehst du das helle Bild blau an dem Rande gesäumt.
 (Fig. I.)
 Mischung nennen wir's nicht; denn wollten wir's rühren und kneten 45
 Gibt uns weiß und schwarz immer ein schmutziges Grau.

Fig. I



Dritter Versuch.

Das Prisma.

Vor dem Gericht erscheinen die Zeugen, zu bürgen die Wahrheit,

5 Und so bring ich dir auch, Freundin, die dritte Gewähr.

Ein dreiseitiges Glas, es rückt das Bild von der Stelle,

Wie du den Winkel dir hältst, immer hinab u. hinauf.

Hefte von schwarzem Stoff einen Streif an die Scheibe des Fensters,

10 Daß auf erleuchtetem Grund dunkel Begrenztes erscheint.

Tritt mit dem Prisma davor u. richte den Winkel nach unten,

Abwärts die Augen gewandt. Wie sich das Bild dir verrückt,

Siehst du am obern Rande das Dunkle gelichtet zum Blauen

Und an dem unteren Rand Helles gedunkelt zu Gelb.

15 Beide noch stehen sich fern, als wollten sie feindlich sich meiden,

Aber den Widerspruch bindet in eins die Natur. (Fig: II)

Und zwei Weisen begegnen uns hier der gesuchten Vereinung

Eine gleichgültig, passiv, tätig die andre und frei.

20 Führtst du zum Blauen das Gelb, so verhalten die Farben sich leidend,

Fügen sich äußrer Gewalt, geben gleichgiltiges Grün.

Läßt du sie aber gewähren, daß frei sie ihr Innres erschließen,

Geben sie beide sich dann Eins in dem Andern zurück.

25 Beide wohl tragen ein Andres im Innern, doch beide dasselbe,

Dränge das Gelb nur in sich, dränge das Blau nur in sich,

Dann erscheint Orange dir dort, es erscheint Violett hier,

Aber die innerste Glut immer in Beiden ist Rot.

Mischen kannst du sie nicht, doch laß sie sich suchen u. einen,

30 Und in dem Purpur gewinnt Liebe den höchsten Triumph.

Suche die Farbe dir jetzt am Fenster auf durch das Prisma,

Wie sich aus Dunkel und Hell Streifen an Streifen gelegt.

Wird ohnmächtig im Blau das Licht, so zeigt sich uns Blaurot,

Schwindet in Gelb ihm die Kraft, siehst Du orange den

35 Saum,

Langsam tritt nun zurück, du siehst Violett u. Orange

Wo sie sich beide berührt, stellen den Purpur sie dar.

(Fig. III)

Willst Du nun Gelb und Blau zusammenführen zum Grünen,

40 Sieh nach dem weißen Streif auf dem gedunkelten Grund.

Wie sich der Purpur vorher am Fensterbilde dir zeigte,

Färbt aus Blau und Gelb hier nun die Mitte sich grün.

(Fig. IV)

Fig. II



Fig. III



Fig. IV



Objectiv-Prismatischer

Versuch.

45 Freier bilden wir nun die Farben des sonnigen Bogens,

Welchen mit rosiger Hand Iris am Himmel gespannt.

1823

Rufe die Göttin, sie wird in freundlicher Helle dich grüßen,
 Waren die Himmlischen doch immer den Guten geneigt.
 Auch dich rufen wir an, du Erdumwandler Apollon
 Grüße mit günstigem Blick unser behagliches Spiel.
 Und du sollst nicht bedrängt dich stehlen durch Ritzen u. Löch- 5
 lein,
 Immer im Ganzen erscheint immer im Schönen der Gott.
 Denn wir empfangen dich gern, wir öffnen dir Fenster und
 Laden,
 Schließen den Freien nicht eng in ein dunkles Gemach. 10
 Niemals reden wir auch von Strahlenbündeln und Teilchen,
 Nehmen das sonnige Bild, wie es der Himmel uns gibt;
 So empfängt es das Glas u. wie es dann weiter hindurchscheint,
 Wird es herübergerückt über ein dunkleres Bild.
 Dann erscheinet dir blau am obern Rande, am untern 15
 Gelb u. wir bilden so fort wieder den farbigen Streif.
 Wie von der Wand du das Glas nur entfernst, so werden die
 Säume
 Breiter, ein grüner Streif bildet aus Blau sich u. Gelb.
 (Fig. V) 20
 Willst du den Purpur gewinnen, so lege nur über das Prisma
 Auf die Fläche die du gegen die Sonne gewandt,
 Jetzt ein Streifchen gedunkelt Papier, du findest Orange
 Zum Violetten gesellt, wie sie sich einen zu Rot.
 (Fig. VI) 25

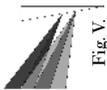


Fig. V.

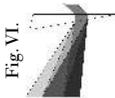


Fig. VI.

Körperliche Farben.

Die Elemente.

Doch nicht flüchtige Schatten nur zeigen die Farben, sie sind
 auch
 Mit ursprünglichem Sein fest an die Körper gebannt. 30
 Vier Elemente nun sind an die Schwelle der Erde gebunden,
 Halb noch flüchtiger Art, halb schon dem Festen verwandt.
 Und es erteilte mit schicklicher Wahl die Natur an die Schwe-
 stern
 Farbige Kleider zum Schmuck Jeder ein andres Gewand. 35
 Trage, so sprach sie zur Luft den blauen Schimmer des Him-
 mels,
 Heiter von oben herab leuchte der glückliche Tag.
 Fester gürtete sich dann die Erde mit eh(er)nem Harnisch,
 Und in dem Irdischen sei Gold das geronnene Licht. 40
 Schlage die Flamme dann auf aus dem Berg in purpurner Rot-
 glut
 Und in dem Feuerkleid fahre vom Himmel der Blitz.
 Unentschieden erscheint dann zwischen dem Festen und
 Losen 45
 Wellenschlagendes Meer immer im grünen Gewand.

Physiologische Farben.

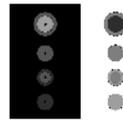
Das Auge.

1823

Wie du die Welt nun außer dir findest, geordnet, ein Ganzes,
Also findest du auch in dir geordnet die Welt.

- 5 Wurde dem Himmel die Sonne verliehn zur leuchtenden Freude,
Ging in dem Auge dir auf treulich ein leuchtend Gestirn.
Und ich gedenke zuerst des Spieles, das uns als Kinder
Öfter mit lieblichem Schein bunter Veränderung erfreut.
Brachte die Mutter uns Abends zu Bett, da baten wir schmeichelnd,
10 Daß sie ein Weilchen noch blieb still mit dem brennenden Licht.
Nicht als hätten wir uns vor Butt gefürchtet und Kobold,
Nein wir riefen uns dreist selbst die Gespenster herbei.
Also geschah's: wir sahn in das Licht und schlossen die Augen,
Und wir erwarteten still Geistererscheinung zu sehn.
15 Bald erschien uns ein leuchtender Stern, er färbte sich wechselnd
Und wir gestalteten uns feurige Drachen daraus.
Friedrich der Große erschien uns dann auch in blauer Mondierung,
Jäger im grünen Kleid, Blumen der buntesten Art.
Aber am glücklichsten war, wer zuerst in dem Purpurgewande
20 Mit diamantener Kron' herrlich die Königin sah.
Was uns als Kinder ergötzt, nicht fehlet ihm Sinn u. Bedeutung
Und mit bedächtigem Ernst wollen das Spiel wir erneun.
Schau mit unverwandtem Gesicht in die blendende Sonne,
Schließe die Augen dann zu gegen das Dunkle gewandt,
25 Und dir gehen vorüber in wechselnd farbigem Abklang
Alle die Geister, die wir früher als Kinder zitiert.
Achtest du weiter darauf, so findest Du Ordnung im Wechsel,
Und ein beharrlich Gesetz ward auch dem Auge verliehn,
Und es ruft sich mit schaffender Kraft aus dem Dunkel die
30 Farben
Ruft aus dem Licht sie hervor fest in geschlossenem Kreis.
Aber das strenge Gesetz wird uns zu freier Gewohnheit,
Unbewußt suchen wir uns Farbe mit schicklicher Wahl.
Und den Frauen zumal ist ein sinniges Auge gegeben;
35 Denn es ruht ihr Gemüt näher der stillen Natur;
Immer zeigen sie uns, was sich ziemt und ordnen das Rechte,
Sicher geführt vom Gefühl, wo der Verstand sich verirrt.
Wählt die Brünette doch gern zu Himmelblau sich Orange
Blafßgelb zu violett wählt die Blondine sich aus.
40 Nie mit grünem Band umgürtest ein blaues Gewand du
Windest den Veilchenkranz um den italischen Hut.
Auch durch die Zimmer hindurch, wir finden geordnete Farben,
Gelbe Gardine verziert gern violett Gemach,
Und zu der roten Tapete du wähltest grün dir den Sopha
45 Zu der orangenen Wand stellst du das blaue Gerät
Nicht zufällige Wahl u. Modegeschmack nur bestimmt Dich
Frage dein Auge, das zeigt immer das Rechte dir an.

Fig. VII.



1823

Denn es lebt ein Gesetz in der Welt der Natur und des Geistes
 Daß zu dem Einen sich immer sein Anderes fügt.
 Wo dir das Wahre begegnet in Licht, in Leben u. Liebe
 Hat das Verwandte sich immer gewählt u. geeint.
 So verlangt auch das Auge zur einen Farbe die andre 5
 Gibst du die Eine ihm nur, schafft es die Andre sich selbst.
 Willst du es prüfen, Du findest im Kästchen bunte Papiere,
 Nimm sie zu weitrem Versuch, wie wir es lehren heraus.
 Bring auf den weißen Grund ein rotes Blättchen u. richte
 Läßlich das Auge darauf, nimm es dann wieder hinweg. 10
 Und ein Schatten erscheint, ein flüchtiges Bild auf der Fläche,
 Nenn es nicht Täuschung, du siehst hier das geforderte Grün.
 Gelbes ruft Violet, es ruft sich Orange das Blaue
 Wechseln magst du das Spiel, wie es dir eben gefällt.
 Nun zu gleichem Versuche wir nehmen uns farbige Gläser, 15
 Zwischen zwei Lichter zuerst stellen dies rote wir auf.
 Hältst Du ein Stäbchen dazwischen, so müssen zwei Schatten er-
 scheinen,
 Rot ist der Eine gefärbt, aber der andre ist grün.
 So versuch' es mit Blau, mit grünem Glas und orangem, 20
 Nach dem bewährten Gesetz wählt sich Dein Auge das Bild.

Farbiger Mondschatten.

Was uns im Kleinen gelang, versuchen wir später im Großen,
 Wenden vom irdischen Licht uns zu dem himmlischen Schein.
 Wenn uns am Morgen die Sonne geführt in belehrenden Umgang, 25
 Abends vertrauen wir uns gern dem verschwiegenem Mond.
 Wies uns der freundliche nicht den Weg durch die duftige Waldung,
 Wo er durch flüsterndes Laub schattiger Buchen sich stahl;
 Wurzeln suchten wir nicht zu Zaubergetränken u. Kräuter,
 Aber du suchtest am Bach stille Verißmeinnicht auf. 30
 Heut nun suchen wir nicht umschattetes Dunkel der Waldnacht
 Luna, du sei uns begrüßt heiter mit vollem Gesicht.
 Daß nun bemerke zuvor: auf weißem Grunde gefangen
 Zeig(e)t das Mondenlicht immer gemildertes Weiß.
 Und empfängst du dagegen das Kerzenlicht auf dem Papiere, 35
 Siehst du orange das Blatt bräunlich beim Lichte gefärbt.
 Halte dann zwischen den Mond u. zwischen die Kerze das Stäbchen,
 Und zwei Schatten vor Dir siehst Du nun wieder gefärbt.
 Wo du dem Mondlicht wehrst mit Deinem Stab die Beleuchtung,
 Hat orangenfarb Kerze den Schatten gefärbt 40
 Wo du das Kerzenlicht verdeckst mit gehaltenem Stäbchen
 Zeigt sich der Schatten dir blau, den du daneben erblickst.
 Und du weißt es, warum? es suchte die Sehnsucht des Auges,
 Zu dem orangenen Bild sich das geforderte Blau.

Farben-Kunst.

45
 Ward notwendig Gesetz der Natur und den Sinnen gegeben,
 Schafft sich der denkende Geist freier die eigene Welt.

- Denn es weiß der Mensch, was er sieht, u. was ihm begegnet,
 Trägt er von außen herein tief in die führende Brust.
 Und das Innere trägt er nach außen u. stellt sich entgegen,
 Außen u. Innen in Eins faßt er mit geistiger Kraft.
- 5 Wozu wäre denn auch des Weltalls rasender Aufwand,
 Sonnen, Planeten, Gestirn über den Himmel verstreut?
 Wozu der Erde Pracht, des Frühlings duftende Wittrung,
 Wenn sich zuletzt nicht daran fühlend ein Glücklicher freut!
 Nennst du nun aber die Welt den Tempel Gottes, so nenne
- 10 Allerheiligstes drin menschlich vernünftigen Geist;
 Denn nicht redet zu uns die Morgenröte, die Blume,
 Mit so vernehmlichen Ton, als es der Künstler vermag,
 Der, ein Raffael, uns des Glaubens heilig Geheimnis,
 Da uns das Wort noch gefehlt, herrlich in Farben enthüllt.
- 15 Nicht in Marmor u. Erz den griechischen Helden vergleichbar
 Treten des Christentums himmlische Scharen heran.
 Schönres, wir wissen es wohl, als euch, ihr Olympischen Götter,
 Sah nie vergangene Zeit, wird nie die heutige sehn.
 Aber nach außen nur seid ihr gewandt in vollkommener Gestaltung,
- 20 Zu dem verschloßnen Gemüt öffnet das Auge sich nicht.
 Anders hat sich die christliche Welt nach Jenen gewendet,
 Himmel u. Erde gebaut eng in ein liebendes Herz.
*(gestrichen: Siehst du den griechischen Gott, du freust dich der Form
 u. der Schönheit,*
- 25 *Tief aus dem christlichen Bild redet ein innerer Gott.)*
 Doch kein Nächtliches soll das Göttliche sein, kein Verschloßnes.
 Was wir im Herzen gefühlt, sehnt sich heraus an den Tag.
 Farben erwählte zu sinnlichem Stoffe der christliche Künstler,
 Tief auf die Fläche gelegt waren sie selbst nur ein Schein.
- 30 Aber das Leben erscheint uns darin u. die Freude des Daseins,
 War doch der einige Gott selbst erschienen im Fleisch.
 Da genügte nicht hartes Gestein, den Gott zu gestalten,
 Mit aufquellender Lust lag in der Krippe das Kind,
 Blühend lag es u. frisch u. es reichte die Mutter die Nahrung,
- 35 Aber mit seligem Schmerz ruhten die Augen auf ihm.
 Wählte die christliche Kunst sich Farben zur Sprache des Bildes,
 So mit bedeutendem Sinn hat sie der Künstler verteilt.
 Rosenfarbnes Gewand umschließt die liebende Mutter,
 Die als demütige Magd göttliche Gnade gewann.
- 40 Naht als Himmelskönigin sie, das Kind auf dem Arme,
 Hüllet die Göttliche sich ein in das himmlische Blau.
 Christus als siegender Held trägt purpurfarbenen Mantel,
 Joseph, bescheidenen Sinns, kleidet ein bräunlicher Rock.
 Tragen die Heiligen so die Farben nach Wahl u. Bedeutung,
- 45 Sind auf dem Bilde sie auch schicklich zusammengestellt.

Die Farben-Symbolik.

Scherzhaft sangst du mir einst ein Lied von der Farbenbedeutung,
 Aber im ernsteren Sinn hab ich dein Wort mir bedacht.

1823

Blau bedeutet die Treue: die goldenen Sterne des Himmels
 Und ein vertraulicher Blick leuchtet aus freundlichem Blau.
 Gelb ist die Farbe des Neids, die Farbe der irdischen Flamme,
 Die mit dem Andern zugleich gierig sich selber verzehrt.
 Grün ist die Farbe der Saat u. der Knospenhülle der Blätter 5
 Eh noch mit reicherm Schmuck farbige Blüte sich zeigt.
 Und so nennen wir grün die Farbe der glücklichen Hoffnung,
 Aber im stillen dabei denken der Blüte wir nach.
 Hold begegnet uns dann die Königin unter den Blumen,
 Und in dem rosigen Schein fanden wir, Liebe dein Bild. 10
 Aber die Jungfrau empfing mit schüchternem Auge die Gabe
 Und von der Rose zu ihr flog auf die Wange die Glut.
 Schweigend kündigt dann die Morgenröte der Liebe
 Im jungfräulichen Zorn stille Verheißung uns an.
 Hat uns die ernste Belehrung geführt zum Gruß der Geliebten, 15
 Freun wir mit heiterem Sinn uns des gewonnenen Glücks!
 Mögen die Farben umher mit flüchtigem Schein dich umgaukeln,
 Ruhig erkennst du darin Bedeutung u. stetes Gesetz.
 Aber die Deutung ist dein, dir begegnet das Wahre, das Schöne,
 Wie du die Welt anschaust, schaut sie auch wieder zurück. 20
 So vertraue dem Geist, vertraue dem sinnigen Auge;
 Das, wie ein leitender Stern, sichere Bahn Dich geführt.
 Sagt uns ein Freund: Es ruht in deinem Auge die Welt mir,
 Dann verstehst du des Worts holde Bedeutung gewiß.

Fr. Förster in 25
 Berlin.

*Anmerkung. Das Lehrgedicht von Förster wird als Zeugnis für eine besondere Form der Rezeption der Farbenlehre wiedergegeben. Es kann als Nebenerzeugnis der Vorlesungen von Hennings gelten. Da es Hauptthemen des didaktischen Teils der Farbenlehre, vgl. LA I 4, zum Inhalt hat, die in der Ausgabe bereits umfassend kommentiert sind, vgl. LA II 4, wird auf eine Erläuterung verzichtet. Die zum Gedicht gehörenden Randzeichnungen sind auf Taf. IX farbig abgebildet. – Eine Abschrift des Gedichts befand sich im Nachlaß von C. L. F. Schultz, s. Briefw. Schultz, S. 87f. – „Metamorphose der Pflanzen“: Goethes elegisches Lehrgedicht, vgl. LA I 9, 67₂₂–69₂₆, und die Erläuterungen LA II 9B, 476–480. 30
 – jungen Freundinnen: Es hatte von Henning berichtet, er sei zwar „von jungen Damen, darum angegangen worden“, ihnen die Farbenlehre zu erläutern, habe jedoch abgelehnt, vgl. Z 2. Juni 1822, und auch Goethe war der Ansicht, von Henning solle vorerst der Lockung der Frauenzimmer widerstehen, vgl. Z 13./15. Juni 1822. – Kompendium der Physik: Die Aufgabe, ein Kompendium 40
 der Farbenlehre als Lehrbuch zu bearbeiten, hatte zu dieser Zeit von Henning übernommen, jedoch nicht ausgeführt, vgl. die Anmerkung zu Z 23. Juli 1817. – versus memoriales: Gedächtnisverse. – golden gerändertes Glas: vgl. Z 2. Juni 1822. – Siehst du den griechischen ... innerer Gott: Der getilgte Vers wird mit abgedruckt, da dem Anschein nach nicht der Autor, sondern der Empfänger die 45
 Streichung vorgenommen hat.*

13.–15. September. C. L. F. Schultz an Goethe. Briefw. 291f.
 Salzbrunn, den 13. September 1823.

In Gesellschaft des Geheimerat B(eyer) und des Fräulein Albertine von F. kehrte ich heute auf einer Droschke vom Zeiskengrunde zurück, als eben die Sonne hinter den Adelsbacher Bergen untergegangen war. Da bemerkte ich im Osten, dem Untergange der Sonne genau gegenüber, auf meist heiterem blauem, nur von wenigen horizontalen weißen Streifwolken durchzogenem Himmelsgrunde eine Radiation von zarten dunkelgrauen Strahlen, deren ich zwölf sehr deutlich, und ungefähr 30 Grade am Horizont hinaufgehend, wahrnahm. Das Zentrum dieser Schattenstrahlen lag ungefähr um eben so viel unter dem Horizonte, als die bereits untergegangene Sonne im Westen, und schien dasselbe, da die Erscheinung wohl eine Viertelstunde lang deutlich beobachtet werden konnte, um eben so viel tiefer unter den Horizont zu sinken, als die Sonne im Westen tiefer hinabsank. So wurden denn die Schattenstrahlen im Osten um so schwächer, und nach einer halben Stunde ganz unsichtbar. Die Farbe derselben war der Farbe dunkler Wolken ganz ähnlich; sie zeigten jedoch durchaus keinen Körper, keine eigne Konsistenz oder Form – ein luftiges, lineares, von einem unsichtbaren Zentrum ausgehendes Wesen, welches selbst von den dünnen Streifwolken am östlichen Horizonte nicht unterbrochen wurde, sondern solche überstrahlte. Der westliche Himmel, besonders der Untergang der Sonne, war mit dünnen grauen und weißen Streifwolken, die aus Norden her wie vom Winde gepeitscht erschienen, meistens überdeckt; der Süden war wolkenfrei und heiter. Kein Wind herrschte, die Luft war kühl und hell. Das Barometer fiel an diesem Tage um eine halbe Linie. Meine Begleiter und andere Personen der Gesellschaft nahmen die Erscheinung eben so, wie ich, wahr.

Den 14. September.

Am frühen Morgen eine ungewöhnlich warme, angenehme Luft, wie solche fast in diesem Jahre nicht stattgefunden hatte; der Himmel mehrenteils mit weißen Schäfchen bedeckt. Das Barometer ist abermals um mehr als eine Linie gefallen.

Den 15. September.

Das Barometer ist nochmals um eine halbe Linie gefallen. Die Luft wird immer schwüler. Ein Gewitter drohet am Abend, verzieht sich aber wieder.

Anmerkung. Vgl. Z 13. September 1823, LA II 2, 440₁₂–441₃. C. L. F. Schultz beschreibt die nicht häufig zu beobachtende Erscheinung von Dämmerungsstrahlen am östlichen Abendhimmel, s. Minnaert 1992, S. 361 f. Wie Goethe, z. B. bei der Beschreibung eines Mondhofs, Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil. § 384, LA I 4, 129_{4–11}, ergänzt Schultz die Darstellung des meteorologisch-optischen Phänomens mit Angaben zur Witterung, einschließlich der Veränderungen des Barometerstandes. Goethe hatte im dritten Heft Zur Naturwissenschaft überhaupt, 1820, mit seinen Veröffentlichungen zur Witterungslehre begonnen und dadurch das Interesse seiner Freunde und Bewunderer auf diesen Gegenstand gelenkt, vgl. LA II 2. – Die Mitteilung von Schultz wird im Briefwechsel wieder aufgegriffen, vgl. Z 9. und 14. Januar 1824. – Salzbrunn: Salzbrunn bei Schweidnitz in Schlesien; Schultz hatte den Ort schon früher zu seinem Kuraufenthalt gewählt, vgl. Z 9. September 1818.

16. September. S. Boisserée an Goethe. Boisserée II 359; nach Hs. GSA 28/206,4 St. 69.

Ich habe in ihm (Raoul-Rochette) einen Ihrer aufrichtigsten Verehrer kennen gelernt; ich fand sämtliche Bände aus Ihrem Leben auf seinem Tisch,

1823 und er ist, wie Sie auch aus seinem beiliegenden Briefe sehen, mit allen Ihren Hauptwerken bekannt. Das einzige was ihm noch nicht zu Gesicht gekommen, ist die Farbenlehre, und wenn Sie sein Geschenk erwidern wollen, so können Sie es gewiß nicht besser tun, als durch Übersendung der beiden Bände. Dies Werk wird ihn als Kunst und Geschichts Kenner auf jeden Fall sehr interessieren, und rücksichtlich des physischen Teils wird es in seinen Händen keineswegs so unfruchtbar bleiben, als in denen der eigensinnigen Zunftmeister. H. Rochette gehört zu den wenigen Personen von Bedeutung und Einfluß hier, welche durch ihre philologischen archäologischen und allgemeinen literarischen Studien eine ausgebreitete Kenntnis von unserer Literatur haben, und fähig sind den Deutschen Genius zu würdigen. 5
Anmerkung. S. Boisserée schreibt aus Paris. – Bände aus Ihrem Leben: Meint Dichtung und Wahrheit von Goethe.

18. September. Goethe Tagebuch. WA III 9, 117.

Abends Professor Riemer und Kanzler von Müller. Mancherlei Geschenke und Aufsätze zum Geburtstag nachbringend. Ergötzung an anderen, besonders Berlinischen Gaben. 15

Anmerkung. Goethe ist am 17. September 1823 von seiner Reise in die böhmischen Bäder nach kurzem Aufenthalt in Jena wieder in Weimar angelangt. – Berlinischen Gaben: Hierbei ist an von Hennings Sendung zu denken, vgl. Z 1. September 1823, mit den bestellten entoptischen Hilfsmitteln, dem Vorlesungsheft, vgl. Z 19. September 1823, und Försters Lehrgedicht, vgl. Z 4. September 1823 (Beilage). 20

19. September. Goethe Tagebuch. WA III 9, 118.

Nachts für mich. Von Hennings diesjährige Vorlesungen über die Farbenlehre. 25

Anmerkung. Mit Z 1. September 1823 hat von Henning in einem „anliegenden Heft eine Abschrift der Einleitung“ gesandt, mit der er in diesem Jahr seine „chromatischen Vorlesungen an der hiesigen Universität eröffnet habe“, und begründet, warum, anders als bei der ersten Vorlesungsreihe 1822, „die Farbenlehre dieses Mal vom Standpunkt der Naturphilosophie aus zu betrachten und somit dem experimental-didaktischen Vortrag dieser Disziplin allgemeine, naturphilosophische Erörterungen vor auszuschicken“ waren. Vgl. M 107. – Goethe setzt die Lektüre an den folgenden Tagen fort, vgl. Z 20. und 22. September 1823 und empfängt bald darauf von Hennings Besuch, vgl. Z 3. Oktober 1823. 35

20. September. Goethe Tagebuch. WA III 9, 118.

Vorgemeldete Lektüre fortgesetzt. Hennings Einleitung.
Anmerkung. Vgl. Z 19. September 1823.

22. September. Goethe Tagebuch. WA III 9, 119.

Weitere Vorbereitung zu den nächsten Heften. Von Hennings Farbenlehre vom Standpunkt der Naturphilosophie aus betrachtet. ... Das Zimmer für Schultz zurecht gemacht. ... Hennings Einleitung durchgelesen. 40

Anmerkung. Vorbereitung ... Heften: *Goethe hat sie bereits am vorigen Tag im Tagebuch vermerkt, s. WA III 9, 119_{10f.} Zur Farbenlehre erscheint nur im zweiten Heft des zweiten Bandes Zur Morphologie der kommentierte Auszug Das Sehen in subjektiver Hinsicht, von Purkinje. 1819, vgl. LA I 9, 343₁–352₃₇.* —
 5 Zimmer für Schultz: *C. L. F. Schultz trifft am 28. September ein und weilt bis zum 9. Oktober 1823 bei Goethe.*

24. September. *Goethe Büchervermehrungslisten. WA III 9, 329.*

Schweiggers Journal, Band 8, Heft 3. Vom Herausgeber.

Anmerkung. Das Heft enthält zwei Aufsätze aus dem Gebiet der Farben und
 10 Optik, s. Herschel 1823 und Crum 1823.

27. September. *Lieferung des Buchbinders Müller. GSA 34/XXXV,2 Bl. 15.*

5 Hefte Naturwissenschaft. 2. Band 1. Heft in Umschl(ag) geheftet.

3. Oktober. *Goethe Tagebuch. WA III 9, 124.*

Von Henning aus Berlin. Graf Reinhard und Frauenzimmer speisten
 15 in Belvedere. Nach Tische mit Schultz, sodann Graf Reinhard und Familie, ingleichen Kanzler von Müller, welcher den Abend großen Tee und Konzert gab. Bei uns zum Tee von Henning, Frau und Schwester.
Anmerkung. Schultz war am 28. September eingetroffen, Graf Reinhard und Familie am 30. September 1823. — Bereits in Z 1. September 1823 hatte von
 20 Henning seine Absicht, in Begleitung seiner Frau Goethe zu besuchen, gemeldet. Es ist nicht anzunehmen, daß von Henning in dieser Gesellschaft dazu gekommen ist, sein Versprechen zu erfüllen und „über den ganzen diesfalsigen Verlauf“ seiner Vorlesungsreihe von 1823 „ausführlichere Auskunft“ zu geben, vgl. Z 1. September 1823.

25 11. Oktober. *Goethe Tagebuch. WA III 9, 127.*

Auch eine Garnitur der entoptischen Gläser bereitet.

Anmerkung. Die Garnitur Glasscheiben ist für Soret bestimmt, vgl. Z 14. Oktober 1823. Eine weitere stellt Goethe für Graf Sternberg zusammen, vgl. Z 18. Dezember 1823. Die Ausprägung der entoptischen Farbenfiguren hängt von der
 30 Stärke der Materialspannungen ab und ihre Form von der Spannungsverteilung, die mehr oder weniger mit der äußeren Form der Glaskörper korrespondiert. Goethe hatte mit der Beilage zu Z 14.–18. Mai 1823 bei von Henning verschieden geformte entoptische Glaskörper bestellt, die dieser mit Z 1. September 1823 an Goethe gesandt hat.

35 11. Oktober. *Zauper an Goethe. Briefw. 198f.*

Eine andere erfreuliche Bekanntschaft war die mit Prof. Vogel, welcher mir
 40 sinnreich seine Ideen beim neuen Plafondgemälde im Pillnitzer Speiseaal entwickelte. Die Aufgabe war nämlich, die vier bildenden Künste in Gruppierungen einer Hauptfigur mit verwandten Genien ... darzustellen; (folgt eine Beschreibung nach Vogels Erklärung) ... Das Ganze ist bis auf ein Hauptfeld fertig, und wird vielfach mit Lob und Tadel besprochen; so wollten Einigen die grünen Fittige der Genien nicht gefallen, Vogel will sie indes aus dem Altertum erwei-

1823 sen; bedenklicher ist wohl der Tadel, daß er zu den Hauptbildern Goldgrund gewählt, denn erträglicher obwohl steif ist es, wenn dieser unbeschieden, bloße gelbe Farbe zu sein scheint; fällt aber die Richtung des Lichtes darauf und ins Auge zurück, so verschwinden die Figuren in grelles Dunkel und man fühlt sich unangenehm berührt. Mir war es unlieb, auf meine Frage zu hören, daß *V(ogel)* 5 Goethes Farbenlehre noch nicht gelesen.

Indessen des Künstlers Urteil über Goethe war so rein, stimmte so ganz mit dem meinigen überein, daß ich den Treuen mit Wärme an mein Herz drücken konnte, ...

Anmerkung. Prof. Vogel: *Karl Christian Vogel war seit 1820 Professor an der Akademie in Dresden. Er hielt sich vom 23. bis 26. Mai 1824 in Weimar auf und zeichnete Goethes Portrait, s. Schulte-Strathaus 1910, S. 68 und Tafel 126. — Plafondgemälde: Deckengemälde. — Pillnitzer Speisesaal: Speisesaal des königlich sächsischen Schlosses Pillnitz bei Dresden.*

14. Oktober. *Soret Erinnerungen. Gespräche (Herwig) III/1, 602.* 15

Goethe m'a donné un appareil de miroirs et de verres taillés pour répéter les expériences de Seebeck.

Anmerkung. Eine deutsche Übersetzung s. *Zehn Jahre bei Goethe, S. 75.* — *appareil de miroirs et de verres taillés: Vermutlich aus von Hennings Lieferung Schwarzglasspiegel und die von Goethe zusammengestellte Garnitur der entoptischen Gläser, vgl. Z 11. Oktober 1823, zu Experimenten nach dem Prinzip von VI. Zweiter, gesteigerter Versuch, LA I 8, 98₁₋₇, vgl. die Anmerkung zu Z 25. Oktober 1822. Zu dieser Vermutung passen die von Soret bemerkten Einflüsse auf das Erscheinen der entoptischen Farbenfiguren, vgl. Z 31. Oktober 1822. — les expériences de Seebeck: vgl. M 15.* 25

19. Oktober. *Eckermann. Gespräche 1955, S. 67f.*

Nach Tische zeigte Goethe mir einige Experimente in bezug auf die Farbenlehre. Der Gegenstand war mir jedoch durchaus fremd, ich verstand so wenig das Phänomen als das, was er darüber sagte; doch hoffte ich, daß die Zukunft mir Muße und Gelegenheit geben würde, in dieser Wissenschaft einigermaßen einheimisch zu werden. 30

Anmerkung. *Eckermanns erster Besuch bei Goethe hatte am 10. Juni 1823 stattgefunden. Seit der Rückkehr aus Böhmen, Mitte September 1823, bezieht Goethe Eckermann immer mehr in seine schriftstellerischen Arbeiten ein. Dafür macht er Eckermann auch mit seinen Ansichten auf dem Gebiet der Farbenlehre bekannt. Eckermann denkt sich in dieses Gebiet so weit hinein, daß Goethe ihm auch die Herausgabe der Farbenlehre in der Ausgabe letzter Hand anvertraut, vgl. Z 15. Mai 1831.* 35

23. Oktober. *Goethe Tagebuch. WA III 9, 133.*

Später Herr Soret, besonders über entoptische Versuche, die er selbst angestellt, sich unterhaltend. 40

23. Oktober. *Soret Erinnerungen. Zehn Jahre bei Goethe 76.*

Mit Goethe allein; ... Daran schloß sich eine ausgiebige Diskussion über Optik und die (*entoptischen*) Gläser Seebecks; wir konnten uns aber über die schwarzen und weißen Kreuze durchaus nicht einigen. 45

Anmerkung. Original französisch (Gespräche/Herwig III/1, 604). – die schwarzen und weißen Kreuze: Die entoptischen Figuren, die sich auf der Oberfläche eines entoptischen Glaswürfels im Polarisationsapparat zeigen, vgl. VI. Zweiter, gesteigerter Versuch, LA I 8, 98₁₋₁₅.

5 30. Oktober. Graf Reinhard an Goethe. Briefw. 306f.

Ihr morphologisches Heft hat mich auf der letzten kleinen Reise begleitet und nach vollbrachten Tagsmärschen meine Abendstunden in Rüdeshelm ausgefüllt. Einiges freilich muß ich zur Seite liegen lassen; ... aber wie manches andre, wo ich begriff, wo ich lernte, wo ich mich selbst wiederfand. So haben

10 Sie mit Einem Blick das mir unerklärlich gewesne Problem der zerfressnen Säulen von Pozzuoli gelöst; ... so über das phosphorische Augenlicht, wo einige Paragraphen ein volles Licht auf Ihre Theorie werfen und mir zu verdienen scheinen, an der Spitze der Farbenlehre zu stehn; ...

Anmerkung. Vgl. Z 30. Oktober 1823, LA II 1. – Säulen von Pozzuoli: Vgl. Architektonisch-naturhistorisches Problem, LA I 8, 333₁–339₂₀ und Tafel VIII sowie die Erläuterungen, LA II 8B, 825–827. – phosphorische Augenlicht: Der Aufsatz von C. L. F. Schultz Über physiologische Farbenercheinungen ..., vgl. LA I 8, 296₁–304₆ und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1636ff.

31. Oktober. Soret an Goethe. Natwiss. Korr. II 342; nach Hs. GSA 28/1032 Bl. 17.

20 Puisqu'il s'agit d'optique je profite de l'occasion pour dire que j'ai répété mon observation sur les croix noires et blanches et que des fenêtres de ma chambre tout se passe bien comme j'ai eu l'honneur de vous le dire; mais il est possible qu'un changement des localités modifie les phénomènes.

25 *Anmerkung. Vgl. Z 14. Oktober 1823. Eine deutsche Übersetzung s. Zehn Jahre bei Goethe 78. – qu'un changement des localités modifie les phénomènes: Solche Veränderungen treten bei Versuchen mit polarisiertem Himmelslicht auf, vgl. Z 18. Dezember 1823. Hier sind, klaren Himmel vorausgesetzt, der Anteil polarisierten Lichts und die Richtung der Polarisation vom Winkel zwischen Beobachtungsrichtung und Sonne abhängig, vgl. X. Beständiger Bezug auf den Sonnenstand, LA I 8, 100₁₀₋₁₉ und die Erläuterung in diesem Band, S. 1498f. Werden solche Versuche im Zimmer ausgeführt, kann auch durch Reflexion von oder Refraktion in den Fensterscheiben polarisiertes Licht die Ergebnisse beeinflussen, vgl. XIV. Umwandlung durch trübe Mittel, LA I 8, 102₁–103₇ und die*

35 *Erläuterungen in diesem Band, S. 1505f.*

(TL) vor 7. November. Zelter an Goethe. Briefw. (Zehn) 770 (Brief 422).

Zu der Zeit da eben von nichts als Theorie der Temperatur gesprochen, geschrieben und gedruckt wird, setzt man große Orchester aus lauter Windinstrumenten zusammen die keiner allgemeinen Temperatur fähig sind, indem jedes von

40 Natur seine eigene Temperatur hat. Solch ein Orchester nennt man Harmoniemusik und es möchte schwer sein etwas Unharmonischeres zu finden. Die Leute sind nicht Schuld(,) jeder bläst seinen Part fertig und sicher und keiner weiß woran es liegt daß es niemals klingen wird; wir wollens ihnen aber nicht sagen.

45 *Anmerkung. Der Brief, dem das Zitat entnommen ist, gehört zu Zelters Berichten von seiner Reise nach Holland vom 4. Oktober bis 14. November 1823. – Tem-*

1823 peratur: Vgl. die Anmerkung zu M 148. In der Tonlehre verwendet Goethe den Begriff Nebulistisieren, LA I 11, 137₂₉. — Harmoniemusik: Harmoniemusik oder „Harmonie“ hieß seit dem 18. Jahrhundert ein überwiegend aus Oboen, Klarinetten, Hörnern und Fagotten bestehendes Bläserensemble, in das auch Flöten, Englisch- und Bassethörner sowie Kontrabass einbezogen wurden. Diese Ensembles, seit dem frühen 19. Jahrhundert meist in größerer Besetzung mit Kontrafagott, Trompete, Serpent und Posaunen, eigneten sich besonders für Musikaufführungen im Freien und für Militärmusik, s. Mendel / Reissmann 1880, Bd. 5, S. 17–19 und MGG 2, Bd. 4, Sp. 153–167. — jedes ... eigene Temperatur: Das Problem war Musiktheoretikern, Musikern und Instrumentenbauern bekannt und führte zu konstruktiven Veränderungen der Instrumente, besonders zur Anbringung von Klappen. Bis zu einem gewissen Grad konnte es seit der Mitte des 19. Jahrhunderts durch die Einführung der Böhmischen Klappenmechanik bei den Holzblasinstrumenten behoben werden. Diese Instrumente sind der temperierten oder gleichschwebenden Stimmung angepaßt und ermöglichen ein „erträglich unsauberes“ Zusammenspiel.

(TL) 30. November. Goethe Tagebuch. WA III 9, 149.

Unterhaltung mit Zelter. Erhöhung der Stimmen beim Steigen des Barometers.

Anmerkung. Zelter besucht Goethe in Weimar vom 24. November bis zum 13. Dezember 1823. — Erhöhung der Stimmen ... Barometers: „Abhängigkeit der musikalischen Intonation eines Chores vom Barometerstand“, Briefw. (Zehm) MA 20.3, S. 612. Zur weiteren Behandlung des Gegenstandes zwischen Goethe und Zelter vgl. Z 30. November 1823, LA II 2, 446_{30–33}; Z 9. Januar 1824, ebenda, S. 447_{31–34}; Z 18. Januar 1824, ebenda, S. 450_{39–452}; Z 27. Januar 1824, ebenda, S. 452_{9–14}; Z 21. November 1827, ebenda, S. 560_{1–10}; Z 27. November 1827, ebenda, S. 561_{30–37}, und Z 1. Februar 1831, ebenda, S. 608_{10–22}.

5. Dezember. Soret an Goethe. Zehn Jahre bei Goethe 86.

Wenn Sie meine Bitte erfüllen wollen (um Rückgabe elektromagnetischer Apparate), kann Stadelmann die drei Apparate ruhig meinem Bedienten aushändigen, der Ihnen die von mir erwähnte pulverisierte Farbe des Herrn Brogniart bringen wird.

Anmerkung. Soret bringt die besonders merkwürdige rötliche Farberde selbst, s. WA III 9, 151_{18–20}. Der Mineraloge Alexandre Brongniart hatte zu Sorets naturwissenschaftlichen Lehrern in Paris gehört, vgl. die Anmerkung zu Z 21. September 1822.

5. Dezember. Soret Erinnerungen. Zehn Jahre bei Goethe 85.

Ich brachte Goethen einige Mineralien, besonders ein Stück tonhaltigen Ocker, den Deschamps in Courmayeur entdeckt hat und wovon Herr Massot viel Wesens macht. Wie groß aber war Goethes Überraschung, als er in diesem Ocker die Farbe wiedererkannte, die Angelika Kauffmann für die Fleischpartien ihrer Gemälde zu benutzen pflegte; sie hütete das wenige, was sie davon besaß, wie Gold und wußte nicht, woher es stammte. Goethe sagte zu seiner Tochter, ich behandle ihn wie einen Sultan, dem man täglich neue Geschenke darbringe. „Er behandelt Sie wie ein Kind!“ antwortete sie, und er lachte.

Anmerkung. Original französisch (Gespräche/Herwig III/1, 636). – Ocker: Eine Gruppe abfärbender Mineralien von weicher, zerreiblicher Beschaffenheit; im engeren Sinn die verschiedenen Arten von Eisenocker, die rotes, gelbes oder braunes Pigment liefern. – Massot: Der Porträt- und Genremaler Firmin Massot. 1823

5 7. Dezember. Soret an Goethe. Zehn Jahre bei Goethe 86f.

Der bekannte Porträtmaler Massot hatte, ich glaube, vom Bergwerkdirektor Lainé in Servoz, Proben roter Erde erhalten, die aus den Alpen stammte. Zur Ölmalerei läßt sich diese Farbe so wie sie ist verwenden, sie eignet sich hervorragend für Fleischpartien; Herr Massot braucht sie seit zwei oder drei Jahren mit großem Erfolg, besonders um Gesichter zu malen; er versicherte mir, sie sei ganz einzig, viel durchsichtiger als die schon bekannten Ockerfarben. Als sein Vorrat zu Ende ging, ließ er nach diesem Röteln suchen, und im Lauf dieses Jahres 1823 gelang es einigen Bergführern, das Lager dieser Erdart oberhalb Courmayeur wiederzufinden; die Adern liegen in uralten Felsschichten. Das Stück davon, das S. Exzellenz Herr Staatsminister von Goethe besitzt, erhielt ich von dem Mineralienhändler Deschamps in Servoz; er will es entdeckt haben. Herr Massot begab sich zur Fundstelle und kaufte einen großen Vorrat; das Lager ist ausgiebig genug, um einen Handelsartikel zu liefern, wenn ein betriebsamer Bergsteiger es sich zunutze macht.

20 Im Mont Joly finden sich Drusen von Kalziumkarbonat in einer dicken Schicht von Magnesiaton; diese Erde ähnelt anscheinend der vorigen, ist aber mit grauem Kalk durchsetzt und isabellfarbig; ich glaube kaum, daß man sie zum Malen gebrauchen kann, aber man sollte Versuche damit machen.

25 Weder die eine noch die andere sind der Wissenschaft bekannt, und man hat noch nichts darüber publiziert.

Anmerkung. Original französisch (GSA 28/869). Vgl. Z 5. Dezember 1823. – Mont Joly: Die Kette des Mont Joly trennt das Hochtal von Arly vom Val Montjoie; im französischen Departement Haute-Savoie. – isabellfarbig: „gelblichweiß od. bräunlichgelb, blaßgelb, erbsfahl.“ Heyse 1825, S. 361.

30 18. Dezember. Goethe an Graf Sternberg. WA IV 37, 286f.

Nunmehr zu dem Inhalt des kleinern Päckchens: ...

2) Eine Garnitur Glasblättchen, die entoptischen Erscheinungen vielfach zu beobachten, besonders aber zu bemerken, daß sie sich mit großer Konsequenz nach der Form des Täfelchens richten.

35 Die Täfelchen stellt man rechtwinklig auf den schwarzen Spiegel und hält sie bekannter Weise gegen die Himmelsgegenden, da denn besonders Morgens und Abends, bei vollkommen reiner Atmosphäre, die schönsten Erscheinungen nicht außen bleiben.

Anmerkung. Vorbereitung des Schreibens am 18. Dezember 1823 im Tagebuch vermerkt, s. WA III 9, 156_{12f.}, Absendung am 19. Dezember 1823, s. ebenda, S. 157_{5f.} Vgl. Z 11. Oktober 1823. – rechtwinklig auf den schwarzen Spiegel: Vgl. die Abbildung bei Z 27. November 1827. Besser ist es, den Glaskörper unter Berücksichtigung des Polarisationswinkels von etwa 55° gegen die Fläche des Schwarzsiegels zu neigen. Hatte Goethe früher eine Neigung von etwa 45 Graden empfohlen? Vgl. LA I 8, 23₃₃ und die Lesart in diesem Band, S. 1467.

1823 19. Dezember. Kämtz an Goethe. *Natwiss. Korr. I 236*; nach Hs. GSA 28/1034 Bl. 72.

Ew. Exzellenz habe ich die Ehre ein Exemplar meiner pro facultate legendi verteidigten Abhandlung über die mathematischen Gesetze der elektrischen Abstufungen zu schicken. Ich bitte daß Sie die sechste Thesis nicht als eine solche ansehen mögen, welche nur der Form zu Genüge oder dem Wunsche der Gegner gemäß aufgestellt worden ist; ich hatte dieselbe vielmehr deshalb genommen, damit irgend ein Extra-Opponent gegen dieselbe sprechen möge. Man hatte an der Farbenlehre von Ew. Exzellenz besonders getadelt, daß in derselben gar keine Rücksicht auf den mathematischen Teil dieser Lehre genommen worden sei. Dies reizte mich weiter über die Sache nachzudenken und so fand ich den in der These aufgestellten Satz. Ich habe darüber schon mehrere Vorlesungen in hiesiger naturforschender Gesellschaft gehalten; werde diesen Satz auch in meinen Vorträgen über die Optik, die ich diesen Winter auf hiesiger Universität halte, beweisen und ihn in einem Werke über Licht und Farben, an welchem ich arbeite, weiter entwickeln.

Anmerkung. meiner Abhandlung: „*Dissertatio mathematico-physica de legibus repulsionum electricarum mathematicis*“, s. Kämtz 1823; Goethe verzeichnet die Schrift zwar in seinen Büchervermehrungslisten, vgl. Z. Januar 1824, sie ist jedoch im Katalog von Goethes Bibliothek nicht nachgewiesen. Vgl. LA II 5A, 130₂₈-131₂₆. — sechste Thesis: „*VI. Goethii theoria colorum, quae ex lege in rerum natura polari explicationem colorum petit, bene, si calculi ope eam velis examinare, conciliari potest cum iis quae Huyghenius, Euler et Fresnel, mathematicis ducti legibus, de lumine statuerunt.*“ Kämtz 1823, S. 30; sinngemäß übertragen: „*Goethes Farbenlehre, die eine Erklärung der Farben aus dem polaren Wesen der Natur fordert, kann, wenn sie mit Hilfe von Berechnungen untersucht würde, wohl mit den aus mathematischen Gesetzen hergeleiteten Lichttheorien von Huygens, Euler und Fresnel in Beziehung gesetzt und in Übereinstimmung gebracht werden.*“ — Vorlesungen in hiesiger naturforschenden Gesellschaft: *Es heißt im Jahresbericht der Naturforschenden Gesellschaft zu Halle vom 3. Juli 1823 bis 1824 über Kämtz: „Derselbe las am 20. März (1824!) über Goethes Farbenlehre. Indem der Verfasser auf Goethes Hauptverdienst in der Farbenlehre, auf die Hervorhebung des Gegensatzes der Farben, aufmerksam machte, suchte er zugleich zu zeigen, wie in mehreren Punkten sich die Goethesche Theorie mit dem Undulationssysteme zusammenstellen und vereinigen lasse.“* GS 2338. — Werke über Licht und Farben: *Eine Monographie wurde nicht ermittelt; es erscheint jedoch in Schweiggers Journal ein Aufsatz „Newton's Ansichten von der Natur des Lichtes“, s. Kämtz 1825, der vielleicht aus einer Vorarbeit zu dem beabsichtigten größeren Werk hervorgegangen ist.*

27. Dezember. Döbereiner an Goethe. *Natwiss. Korr. I 109*. (Beilage:) Schweigger an Döbereiner. *Natwiss. Korr. I 110f.*; nach Hs. GSA 28/1034 Bl. 74. 75f. (Beilage).

Ich erlaube mir, Ew. Exzellenz ein Schreiben vom Hrn. Prof. Schweigger mitzuteilen, welches die für alle wahre Naturfreunde höchst angenehme Nachricht enthält: daß Hr. Dr. Kämtz, ein junger mathematischer Physiker in Halle seine akademische Tätigkeit mit Vorlesungen über Optik — in Beziehung auf die Farbenlehre — begonnen habe. Dieses Unternehmen wird für die Naturwissenschaft von herrlichen Folgen sein. ...

(Beilage:)

Meinen vorigen Brief wirst Du erhalten haben mit der Dissertation des Dr. Kämtz. Dieser liest nun über Optik und zwar ganz mathematisch und doch mit Beziehung auf Goethes Ansichten. Er geht nämlich von den neueren Untersuchungen Fresnels aus über Diffraction des Lichtes, von den sogenannten „Prinzipien der Interferenz“, was zu deutsch übersetzt in der Tat nicht viel anderes bedeutet als „Prinzipien des Schattenden“. Da hast Du also das Prinzip der Goethischen Farbentheorie. In diesem Sinne hatte ich dem Dr. Kämtz die 6te Thesis zu seiner Dissertation vorgeschlagen. Er studierte nun sogleich Goethes Farbenlehre aus diesem Gesichtspunkte, durch reiste Fresnels Abhandlungen und – und treibt die Sache sehr eifrig ja so eifrig, daß er aus diesem Gesichtspunkt ein Werk über Optik ausarbeitet. Kämtz ist ein sehr guter Rechner und liebt das Rechnen mit Formeln und Zahlen sehr.

Anmerkung. Goethe dankt Döbereiner für die Mittheilung in einem Brief vom 4. Februar 1824, s. WA IV 38, 43f. Zu diesem Zeugnis vgl. auch die Anmerkung zu Z 19. Dezember 1823. – Untersuchungen Fresnels ... Interferenz: Zu den in Frage kommenden Aufsätzen s. Fresnel 1821, Fresnel 1821a (Diese beiden Aufsätze waren Goethe vermutlich bekannt, da er den 17. Band der *Annales* studiert und ausgewertet hat, vgl. Warte-Steine, LA I 8, 274_o-277_{14v}), s. Fresnel 1822 und s. Fresnel 1822a. Eine deutsche Übersetzungen der Hauptpunkte seiner Theorie erschien erst später, s. Fresnel 1825.

30. Dezember. Goethe Tagebuch. WA III 9, 161.

Herr Soret. ... Über Physik und Chromatik.

30. Dezember. Soret Erinnerungen. Zehn Jahre bei Goethe 89–91.

Das brachte uns auf wissenschaftliche Fragen und besonders auf die Kleinlichkeit, mit der manche Gelehrten untereinander Prioritätsstreitigkeiten vom Zaun brechen.

Goethe: „Durch nichts in meinem Leben habe ich die Menschen besser kennengelernt, als durch meine wissenschaftlichen Bestrebungen, und ich freue mich dieser Erfahrung, auch wenn ich selbst die Kosten dafür bezahlen mußte.“

Ich: „Bei einem Streit um Tatsachen ist offenbar die Eigenliebe am empfindlichsten, und wenn die erst einmal im Spiele ist, kommen mit ihr sehr bald alle Schwächen des Charakters zum Vorschein.“

Goethe: „Im Reiche des ästhetisch Schönen gibt es mannigfache, nicht feststehende Formen; die Grundidee ist sozusagen jedes oder niemands Eigentum; nur die Art der Behandlung dieses Gemeingutes wird das Eigentum des einzelnen Schaffenden, und darüber kann sich kein eifersüchtiger Zank erheben. Der gleiche Gedanke kann hundert Dichter zu hundert Epigrammen anregen, über die Empfindung werden sie sich nicht streiten, denn die ist Gemeingut; beurteilen mag der Leser, wer den Gedanken am besten durchgeführt hat.“

Bei den Gelehrten aber ist das anders; da handelt es sich um feststehende Tatsachen: jede neue Tatsache ist eine Entdeckung, jede Entdeckung irgendjemandes Eigentum. Taste aber nur einer das Eigentum an, dann zeigt sich der Mensch in seiner wahren Gestalt.

Der Gelehrte, will sagen der ewige Rechthaber, kennt aber noch eine zweite Sorte Eigentum: Begriffe, die er schon übernommen, Gesetze, die er schon vor-

- 1823 gefunden hat, stellt er gewöhnlich als unantastbar hin. Hält man ihm die Richtigkeit anderer Gesetze und widersprechender Ansichten vor, so vergreift man sich an seinen Rechten und an seinem Eigentum; er wird um so aufgebracht, je mehr sein System bedroht ist. Er glaubt einem nicht, er versteht einen nicht, oder aber er beachtet einen einfach nicht, und da kann es lange dauern, bis man ihn von seiner Ansicht bekehrt. Ein Franzose sagte oft zu einem meiner Freunde in bezug auf die Farbenlehre: ‚Wir haben fünfzig Jahre lang gearbeitet, um Newtons Reich fest zu begründen. Sie werden genau soviel brauchen, um es wieder zu stürzen.‘
- Sehen Sie folgenden merkwürdigen Fall: Ich lese ein neues Schriftchen über Optik; sein Verfasser ist ein talentvoller junger Mann; das Ding gefällt mir, weil es allenthalben mit meinen Beobachtungen übereinstimmt und zum großen Teil ein Auszug aus meinen eigenen Schriften ist; gleichwohl war ich mit keinem Wort erwähnt, und das wunderte mich wahrlich mit Recht. Einige Zeit später löste mir ein gemeinsamer Freund das Rätsel dieses Schweigens: der junge Mann habe auf diese Arbeit seinen Ruf begründen wollen und gefürchtet, ihn vor der gelehrten Welt zu untergraben, wenn er gewagt hätte, sich bei den Sätzen, die er verfocht, auf die Autorität meines Namens zu stützen. Das Büchlein machte Glück, und später war der Verfasser bei mir, um sich zu entschuldigen. So sind die Menschen.“
- Ich: „Der Vorfall ist allerdings merkwürdig; in jedem andern Fall hätte man sich glücklich geschätzt, sich eines Schutzherrn wie Sie laut rühmen zu können; aber unerklärlich ist er nicht; es handelt sich ja nicht nur um den Kampf gegen die Lehre eines großen Meisters, das Werk eines Newton, sondern zugleich um den Kampf gegen unsere gesamte physikalische Literatur; eine völlige Umwälzung der allgemein gültigen Anschauungen ist nötig, und hätten Sie tausendmal recht, so müssen Sie zunächst geraume Zeit unrecht haben.“
- Goethe: „Und mir wird es um so schlimmer ergehen, weil ich, stolz auf meine Entdeckung, mir voller Hochmut einredete: dieser Newton, den die ganze Welt bewundert, diese unerbittlichen Mathematiker, diese Rechengenie, diese scharfsinnigen Beobachter, sie alle sind im Irrtum, ich allein bin gegen sie im Recht, ich allein habe den Stein der Weisen in der Hand, den sie doch so leicht finden könnten, der sonnenklar für sie am Tage läge, wenn sie nur die Augen öffnen und ordentlich sehen wollten. Mit dieser Überzeugung habe ich alle überkommenen Meinungen, und tüchtig, vor den Kopf gestoßen; man hat mich bekämpft, oder noch mehr: man hat meine Ideen lächerlich gemacht, aber ich bin an meinem Werk nicht irre geworden, sei es auch nur, um das Vergnügen gehabt zu haben, die Schwäche der Menschheit besser zu durchschauen.“
- Während seine Worte unerschöpflich hervorsprudelten mit einer Kraft des Ausdrucks, die ich nicht wiederzugeben vermag, funkelten seine Augen in ungewöhnlichem Feuer, Siegesfreude leuchtete aus ihnen, während um seine Lippen ein ironisches Lächeln spielte; sein schöner Kopf war imposanter denn je.
- Anmerkung. Original französisch (Gespräche/Herwig III/1, 643-646). – einem meiner Freunde in bezug auf die Farbenlehre: Graf Reinhard, vgl. Z 9. April 1821. – talentvoller junger Mann: Purkinje, vgl. Z 18. Mai 1821. – löste mir ein gemeinsamer Freund das Rätsel: C. L. F. Schultz, vgl. Z 6. November 1822; vermutlich ist die Angelegenheit auch beim Besuch von Schultz zur Sprache ge-*

kommen, vgl. Z 3. Oktober 1823. Purkinje hat sich auch in seinem Brief Z 7. Februar 1823 noch einmal gerechtfertigt. – Büchlein machte Glück: vgl. Z 30. November 1822. – Verfasser bei mir: vgl. Z 11. und 12. Dezember 1822. 1823

4. Januar. Eckermann. Gespräche 1955, S. 98f. 1824

5 „In religiösen Dingen, in wissenschaftlichen und politischen, überall machte es mir zu schaffen, daß ich nicht heuchelte, und daß ich den Mut hatte, mich auszusprechen wie ich empfand.

Ich glaubte an Gott und die Natur und an den Sieg des Edeln über das Schlechte; aber das war den frommen Seelen nicht genug, ich sollte auch glauben, daß

10 Drei Eins sei und Eins Drei; das aber widerstrebte dem Wahrheitsgefühl meiner Seele; auch sah ich nicht ein, daß mir damit auch nur im mindesten wäre geholfen gewesen.

Ferner bekam es mir schlecht, daß ich einsah, die Newtonsche Lehre vom Licht und der Farbe sei ein Irrtum, und daß ich den Mut hatte, dem allgemeinen

15 Kredo zu widersprechen. Ich erkannte das Licht in seiner Reinheit und Wahrheit, und ich hielt es meines Amtes, dafür zu streiten. Jene Partei aber trachtete in allem Ernst, das Licht zu verfinstern, denn sie behauptete: das Schattige sei ein Teil des Lichtes. Es klingt absurd, wenn ich es so ausspreche, aber doch ist es so. Denn man sagte: die Farben, welche doch ein Schattiges und Durchschattetes sind, seien das Licht selber, oder, was auf eins

20 hinauskommt, sie seien des Lichtes bald so und bald so gebrochene Strahlen.“

Anmerkung. Das Buch des Unmuts in Goethes Gedichtsammlung West-östlicher Divan bildet den Ausgangspunkt der Unterhaltung. – Schattige ... Teil des

25 Lichtes: Goethe benennt den Hauptgegenstand seiner Polemik: die von Newton bei Versuchen mit dem Prisma festgestellte Zusammensetzung weißen Lichts aus farbigen, verschieden brechbaren Bestandteilen, vgl. LA I 3, 128₃₋₉. 129₃₋₁₆. Mit Licht meint Goethe im Gespräch mit Eckermann das weiße Licht.

9. Januar. Goethe an C. L. F. Schultz. WA IV 38, 15f. GSA 26/LXIV,6,1 30 (Beilage).

Das naturwissenschaftliche Heft ruckt langsam vor, indessen hab ich Glück; denn es sind mir fast in allen Kapiteln von außen günstig-korrespondierende Andeutungen entgegen gekommen, die mich aufregen, ja nötigen, mit Entschiedenheit über gewisse Punkte mich abschließ-

35 lich zu erklären. Mögen Sie mir nicht über den nach außen wirksamen Phosphor des Auges die bedeutenden Erfahrungen mit wenigen weiteren Hinweisungen zu meinen Zwecken mitteilen. ...

Bei eintretendem Frost empfehle dringend den schwarzen Glasspiegel auf die Fensterbank zu legen, und die auftauenden baumförmigen gestalteten Eisrinden darin zu beschauen; nach Anlaß des naturwissenschaftlichen Heftes B. II. S. 96. Es ist wohl eins der angenehmsten Schauspiele in der ganzen Chromatik. ... 40

1824 (*Beilage*.)

Atmosphärisches Phänomen.

Salzbrunn den 13. September 1823. Gegen Abend kehrte ich auf einer Troschke vom Zeiskengrunde zurück, als eben die Sonne hinter den Adelsbacher Bergen untergegangen war. Da bemerkte ich im Osten, dem 5
 Untergang der Sonne genau gegenüber, auf meist heiterem, blauen, nur von wenigen horizontalen weißen Streifwolken durchzogenen Himmelsgrunde, eine Radiation von zarten dunkelgrauen Strahlen, deren ich zwölf sehr deutlich, und ungefähr dreißig (*Grade*) am Horizont hinaufgehend, wahrnahm. Das Zentrum dieser Schattenstrahlen lag ungefähr 10
 um eben soviel unter dem Horizonte, als die bereits untergegangene Sonne im Westen, und schien dasselbe, da die Erscheinung wohl eine Viertelstunde lang deutlich beobachtet werden konnte, um eben soviel tiefer unter den Horizont zu sinken, als die Sonne im Westen tiefer hinabsank. So wurden denn die Schattenstrahlen im Osten um (*so*) schwächer 15
 und nach einer halben Stunde ganz unsichtbar. Die Farbe derselben war der Farbe dunkler Wolken ganz ähnlich; sie zeigten jedoch durchaus keinen Körper, keine eigene Konsistenz oder, — ein luftiges, lineares, von einem unsichtbaren Zentrum ausgehendes Wesen, welches selbst von den dünnen Streifwolken am östlichen Horizonte nicht unterbrochen wurde, sondern solche überstrahlte. 20

Der westliche Himmel, besonders der Untergang der Sonne, war mit dünnen grauen und weißen Streifwolken die aus Norden her wie vom Winde gepeitscht erschienen, meistens überdeckt. Der Süden war wolkenfrei und heiter. Kein Wind herrschte, die Luft war kühl und hell. 25
 Das Barometer fiel in diesem Tage um eine halbe Linie. Meine Begleiter und andere Personen der Gesellschaft nahmen die Erscheinung eben so wie ich, wahr.

Den 14. Septbr: Am frühen Morgen eine ungewöhnlich warme, angenehme Luft, wie solche fast in diesem Jahre nicht statt gefunden hatte; 30
 der Himmel mehrentsils mit weißen Schäfchen bedeckt. Das Barometer ist abermals um mehr als eine Linie gefallen.

Den 15. Septbr: Das Barometer ist nochmals um eine halbe Linie gefallen. Die Luft wird immer schwüler. Ein Gewitter drohet am Abend, 35
 verzieht sich aber wieder.

Les premiers jours du germinal furent calmes et chauds; nous faisons peu de route; il est vrai que le navire était très-mauvais marcheur; et depuis, avec de très-bon vent, nous n'avons jamais été bien vite.

Le soir du 2. nous vîmes un très-beau phénomène lumineux. Le ciel était pur, sur-tout vers le couchant; et au moment où le soleil appro- 40

chait de l'horizon, on distingua du côté diametralement opposé, cinq ou six faisceaux de rayons lumineux. Ils partaient, en divergeant, d'un demi-disque pareil à un grand globe, dont l'horizon sensible eut caché la moitié. Ce demi-disque était de la couleur du ciel, quand son

5 azur brille de plus grand éclat. Les rayons paraissaient d'autant plus vifs, que le soleil était le plus près de disparaître.

Le couchant s'étant rempli de nuages, qui dérobaient la vue du soleil, le phénomène lumineux ne cessa pas; l'instant où il fut le plus sensible, fut celui où l'astre du jour dû être descendu sous l'horizon; dès

10 lors son éclat diminua, et disparut peu-à-peu.

Le 15, le temps changea; nous avions la mer grosse depuis quelques jours.

Voyage dans les quatre principales îles des Mers d'Afrique. Par J. B. G. M. Bory de St Vincent. Tom. III. pag. 285.

- 15 *Anmerkung. Brief am 7. (Konzept), 8. (Abschrift) und 9. Januar 1824 (Absendung) im Tagebuch vermerkt, s. WA III 9, 164_{16f.} 26f. 165_{10f.} Die Zugehörigkeit der Beilage zu diesem Brief Goethes wird erschlossen aus der Bemerkung von Schultz, Z 14. Januar 1824: „Ihrem vorigen Briefe war ein Blatt beigefügt ...“, und der darauf folgenden Nennung der beiden „Briefe vom 3. v. und 9. d. M.“,*
- 20 *von welchen der Brief vom 9. Januar 1824 mit dem „vorigen Briefe“ gleichzusetzen ist. Nach Schultz, Z 14. Januar 1824, bestand die Beilage aus einem Blatt, „auf welchem Sie dem Auszuge aus meinem Tagebuche über die bei Salzbrunn am 13. September v. J. Abends beobachtete Schattenstrahlung im Osten die Beobachtung des Bory de St. Vincent einer Lichtstrahlung unter gleichen Umständen haben gegenüber stellen lassen.“ Zu dieser Beschreibung paßt*
- 25 *der Text von Johns Hand auf zwei als „76“ und „77“ foliierten Blättern, GSA 26/LXIV,6,1. Vermutlich hat die überlieferte Handschrift nicht dem Brief Goethes beigelegen, sondern ist eine Zweitschrift, die Goethe zur Aufbewahrung bei seinen Unterlagen hat anfertigen lassen. Im gedruckten Briefwechsel wird nur*
- 30 *die Beschreibung von Bory de Saint-Vincent zitiert, s. Schultz Briefw., S. 299f. (dort als Anmerkung 3). – über den nach außen wirksamen Phosphor des Auges: Die von Schultz versprochene Ergänzung, vgl. Z 19. Juli 1823, ist vielleicht auch bei dessen Besuch in Weimar zur Sprache gekommen, vgl. 22. September 1823. – des naturwissenschaftlichen ... B. II S. 96: Goethes Aufsatz Neuer entoptischer Fall, vgl. LA I 8, 344₁₋₁₉ und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1649ff.*
- 35 *– Atmosphärisches Phänomen: C. L. F. Schultz hat Goethe über die während eines Kuraufenthalts 1823 in Salzbrunn beobachteten Dämmerungsstrahlen und einige meteorologische Begleiterscheinungen in Form von Tagebuchauszügen berichtet, vgl. Z 13.–15. September 1823. Goethe wird dadurch erinnert an die von ihm in das Ergänzungskapitel Entoptische Farben einbezogene seltene Dämmerungserscheinung aus dem dritten Band der ‚Voyage dans les Quatre Principales Iles des Mers d'Afrique‘, s. Bory de Saint-Vincent 1804, S. 285f. Vgl. XXXI.*
- 40 *Atmosphärische Meteore, LA I 8, 125₉₋₂₄ und die Anmerkung in diesem Band, S. 1538f. Goethe stellt die beiden Berichte einander gegenüber und versieht sie mit einer gemeinsamen Überschrift. Die Form ist typisch für von Goethe gesammelte Materialien, die er ohne aufwendige Bearbeitung in passende Zusammen-*
- 45

- 1824 *hänge seines didaktisch geordneten Ergänzungskapitels in den Heften Zur Naturwissenschaft überhaupt einfügen konnte. – Schultz läßt sich von der Beilage zu weiteren Überlegungen anregen, die ihn zu dem vermutlich falschen Schluß führen, daß es sich wirklich um zwei grundsätzlich gleiche Naturerscheinungen handelt, vgl. Z 14. Januar 1824.*

5

14. Januar. C. L. F. Schultz an Goethe. Briefw. 299–303.

Um uns mit der Erinnerung an gehabte Not nicht einen guten Augenblick zu verkümmern, lassen Sie mich, Teuerster, von dem Vergangenen schweigen, indem ich (mich) endlich zu Beantwortung Ihrer lieben Briefe vom 3. v. und 9. d. M. wende, welchen letzteren ich mit Freuden heute erhielt. ...

10

Ihrem vorigen Briefe war ein Blatt beigefügt, auf welchem Sie dem Auszuge aus meinem Tagebuche über die bei Salzbrunn am 13. September v. J. Abends beobachtete *Schattenstrahlung* im Osten die Beobachtung des Bory de St. Vincent einer *Lichtstrahlung* unter gleichen Umständen haben gegenüber stellen lassen. Überraschend fand ich mich dadurch in die Mitte der Sache geführt, indem die bloße Zusammenstellung beider Beobachtungen unmittelbar das Rätsel der Erscheinung aufschließt. Denn (um mit einem Worte Bild und Sache zugleich auszudrücken) in allem Sichtlichen, was nicht bloß erscheinen, sondern mit Bewußtsein erkannt werden soll, muß nicht allein Licht oder Schatten, sondern notwendig beides zugleich wahrgenommen werden; und dieses hat mir jene glückliche Zusammenstellung zweier Beobachtungen geleistet, die sich einander wesentlich ergänzen.

15

20

Bory de St. Vincent sah nämlich die Erscheinung an dem völlig reinen Osthimmel, während die Sonne unterging, und zwar noch ehe sie völlig untergegangen war. Sie zeigte sich ihm als eine lichte Strahlung, ausgehend von einer am Horizont halbbedeckten Rundscheibe, deren Farbe sich von dem Blau des Himmels, wenn es in größter Lebhaftigkeit erglänzt, nicht unterschied; die Strahlen glänzten um so lebhafter, je mehr die Sonne unter den Horizont sank. Mir ist der Vorteil nicht geworden, einen Mittelpunkt der Strahlung zu erblicken, wie Bory de St. Vincent, weil ich die Sonne schon untergegangen fand. Dagegen hatte ich den größeren Vorteil, daß der Osthimmel, an dem die Strahlung sich zeigte, nicht ganz rein, sondern von einigen leichten Streifwolken horizontal durchzogen war, welche mir ein tertium comparationis gaben, und mich dadurch von der Wesenheit der Erscheinung belehrten, die jener ohne dasselbe nicht zu erkennen vermochte. Denn diese Streifwolken wurden von den Schattenstrahlen, die ich wahrnahm, ganz deutlich überstrahlt, indem letztere in ihrer Richtung ununterbrochen blieben; dagegen wurde der zwischen den Schattenstrahlen liegende helle Raum von jenen Streifwolken unterbrochen, und bemerkte ich solchen daher nicht als wesentlich für die Erscheinung, wie er es denn auch wirklich nicht ist, während er von Bory für die Hauptsache angesehen wurde. Schon damals glaubte ich daher jene dunkle Strahlung als einen von der Sonne aus Westen gegen Osten hingeworfenen Schatten ansehen zu müssen, welche Meinung sich in mir bestärkte, als ich einige Tage später folgende Wahrnehmung in mein Tagebuch einzeichnete.

35

40

Kohlhöhe bei Jauer den 16. September. 45

„An dem meist heiteren Himmel ging die Sonne hinter aufgetürmten grauen und weißen Wolken unter, wobei das schöne Schauspiel einer, jedoch unregelmäßigen, breiten, hellen Strahlung erschien, wie man sie wohl den wässrigen

Dünsten zuzuschreiben pflegt. Durch die Erscheinung vom 13. aufmerksam gemacht, beobachtete ich mit Sorgfalt den Ausgangspunkt der hellen Strahlen von ihrem Zentrum (der hinter den Wolken verborgenen Sonne), und wurde deutlich gewahr, daß sie nur als solche sich zeigen, weil die Wolken das Licht der Sonne auffangen und einen tiefen Schatten gegen den Himmelsraum werfen, der das hin und wieder durchdringende Sonnenlicht als helle Strahlung erscheinen macht. Eine der Ecken einer sehr dunkeln Wolke, an der das Sonnenlicht frei gegen den Himmel vorbei schien, gab deutlich in dem großen erhellten Raume des Himmels einen weithin sichtbaren Schattenstrahl, so daß, wenn hiebei von Strahlen die Rede sein soll, die Frage entsteht, ob die Erscheinung mehr eine lichte oder eine schattige Strahlung sein möchte.“

So finde ich denn keinen Anstand, nunmehr zu sagen, daß die von Bory de St. Vincent, und die von mir beobachtete Erscheinung eins und dasselbe, und zwar nichts weiter ist, als der durch das Sonnenlicht von Westen nach Osten hinübergeworfene Schatten von Wolken oder Dünsten in der den Horizont bedeckenden Luftschicht. Die sphärische Gestalt des atmosphärischen Himmelszettes, gegen welches hin die Erscheinung nur sichtbar werden kann, verursacht die Konzentrierung der Schattenstrahlen im Osten, wie solche vom Westen aus durch die Sonne divergiert wurden. Die halbe Rundscheibe, die Bory sahe, ist das Bild der untergehenden Sonne, welches sich durch den Schatten der Dünste, von denen die dunkle Strahlung veranlaßt wird, hindurchdrängt; es zeigt sich dasselbe auf dem blauen Himmelsgrunde des östlichen Himmels nebst der von Bory gesehenen hellen Strahlung, welche gleichfalls nichts ist, als eben derselbe blaue Himmelsgrund, scharf begränzt von der dunstigen Schattenstrahlung. Daß Bory jene vermeintliche helle Strahlung als den eigentlichen Gegenstand der Erscheinung, als das Positive derselben ansah, war natürlich:

1) weil im Zweifel allemal das Licht oder das Helle für positiv, der Schatten oder das dunkle für negativ von unseren Sinnen angesprochen wird;

2) weil ihm das reine Blau des Himmels um so leuchtender erscheinen mußte, als er solches über dem von der Sonne abgewendeten dunkeln Meereshorizonte erblickte;

3) weil sich über seinem Horizonte kein bekanntes Objekt zeigte (wie bei mir die horizontalen Streifwolken), durch dessen Konflikt mit der Erscheinung sich ihm ergeben hätte, ob dem hellen oder dunkeln Teile derselben Realität zukam. Wobei noch

4) zu bemerken ist, daß Bory die helle Strahlung um so lebhafter fand, je tiefer die Sonne hinabsank, weil mit dem Verschwinden der Sonne die Schatten der Dünste sich um so stärker, mithin der helle Zwischenraum um so abstechender zeigen mußte.

Für mich hingegen fand, außer der Gegenwart der weißen Streifwolken, noch ferner der vorteilhafte Umstand Statt, daß ich die Erscheinung nicht über einem dunkeln Meereshorizonte, sondern über einer vom Westhimmel stark erleuchteten hellgrünen Bergfläche sah, gegen welche der blaue Himmelsgrund keineswegs, wie gegen jenen, hell abstach. Ein koloriertes Blatt, welches ich mir vorbehalte, Ihnen zuzusenden, sobald ein zweites Exemplar gefertigt ist, zeigt die Erscheinungen, wie beide Beobachter sie verschiedentlich sahen und erkannten. Nach obiger Erklärung wird man sie auf den ersten Blick für eine und dieselbe erkennen.

1824 Da die Dünste, welche das Phänomen anzeigen, nur gegen den Horizont hin Körper genug haben, um Licht und Schatten deutlich (als Bild) darzustellen, so ergibt sich hieraus, warum dasselbe nur gegen den Horizont hin sichtbar ist.

Auch geht aus den Anführungen beider Beobachter hervor, daß die Erscheinung nur in einer gewisse bestimmte Veränderungen in der Atmosphäre anzeigenden Luftschicht, mithin nur unter selten übereintreffenden Umständen, Statt findet; weshalb sie denn nur selten wahrgenommen wird.

Diese Sache erinnert mich übrigens von Neuem an die schon in Weimar zur Sprache gebrachten sogenannten Wetterbäume; fächerartig vom Horizonte aufsteigende Entfaltungen leichter Wolken, welche fast jedesmal mit einer gleichen Erscheinung an der diametral gegenüber liegenden Stelle des Horizonts korrespondieren, und oft am ganzen Himmelszelle hinauf sphärisch von Horizont zu Horizont ziehen. ...

Den Phosphor im Auge so auszuführen, wie ich beabsichtigte, ist unter jetzigen Umständen unmöglich. Wenn Sie es aber für gut halten, und damit vorlieb nehmen mögen, entschieße ich mich wohl, in einem ausführlichen Schreiben den Zusammenhang dieser Erscheinung mit allen meinen Versuchen über das Sehen und mit den neusten physiologischen Erfahrungen gleichsam historisch darzustellen, und damit meinerseits die Sache abzuschließen. Dieses mag denn mit meinem Namen bezeichnet werden, damit ich mich nicht wie ein Dieb davon zu stehlen scheine. Sagen Sie mir, ob, und bis wann spätestens, Sie ein solches Schreiben für Ihr Heft annehmen wollen.

Anmerkung. Vgl. Z 14. Januar 1824, LA II 2, 448₁-450₃₈. – Briefe vom 3. v. und 9. d. M.: s. WA IV 37, 267₇-268₂₇ und vgl. Z 9. Januar 1824. – Jauer: „preuß. Stadt im schles. Reg. Bez. Liegnitz, an dem Jauerbache und am Fuße des Riesengebirges;“ Niemann 1827, S. 237; heute die polnische Stadt Jawor. – die von Bory ... und die von mir beobachtete Erscheinung eins und dasselbe: Dieser Schluß ist vermutlich falsch. Während Schultz mit den Dämmerungsstrahlen eine „normale Dämmerungserscheinung“ beobachtet hat, ist das von Bory de Saint-Vincent beschriebene Phänomen eher als Folge einer atmosphärischen Störung anzusehen, vgl. die Anmerkung zu XXXI. Atmosphärische Meteore, LA I 8, 125₉₋₂₄ in diesem Band S. 1538f. Ansonsten ist die Beschreibung der eigenen Beobachtung von Schultz musterhaft und auch die weitere Ausdeutung der Beobachtung zutreffend, s. Minnaert 1992, S. 361-363 („221. Die Dämmerungsstrahlen“). – koloriertes Blatt: Schultz beabsichtigt, die Zeichnung von Rauch auf eine Kupferdruckplatte bringen zu lassen, um diese zusammen mit seiner Deutung der Erscheinung Goethe zur Veröffentlichung in seinen Heften Zur Naturwissenschaft überhaupt zu überlassen, vgl. Z 12. Juni 1824. – Wetterbäume: Eine Form von Zirruswolken, vgl. Wetterbaum, LA I 11, 214₁₋₁₈ und die Erläuterungen LA II 2, 659; vgl. auch XIV. Umwandlung durch trübe Mittel, LA I 8, 102₂₅ und die Anmerkung in diesem Band, S. 1506. – Phosphor im Auge: Der von Schultz versprochene Nachtrag, vgl. Z 19. Juli 1823, der über einen nach außen wirksamen Phosphor des Auges die bedeutenden Erfahrungen von Schultz enthalten sollte, vgl. Z 9. Januar 1824. Weder dieser Nachtrag noch der von Schultz versprochene Ersatz werden in der weiteren Korrespondenz erwähnt.

(Mitte Januar). Graf Sternberg an Goethe. Briefw. (Sauer) 76.

1824

Die entoptischen Vorrichtungen die mir sehr viel Freide verursachen erwarten günstigere Tage, bishero ist es mir nur einmal geglückt reine Bilder zu erhalten da wir fast beständig trübe Tage haben.

- 5 Anmerkung. entoptischen Vorrichtungen: Die von Goethe gesandte Garnitur Glasblättchen, vgl. Z 18. Dezember 1823. – erwarten günstigere Tage: Graf Sternberg beobachtet nach dem von Goethe in VI. Zweiter, gesteigerter Versuch, LA I 8, 97₃₁–98₃₀ beschriebenen Prinzip und ist auf den polarisierten Anteil des Himmelslichts angewiesen, der nur bei klarem Himmel bis zur Erdoberfläche gelangt. – Freide: Freude.

Januar. Goethe Büchervermehrungslisten. WA III 9, 333.

Ludov. Fridr. Kaemtz, Dissert. math. physica de Legibus Repulsionum electricarum mathematicis. Hal. Vom Verfasser. ...

J. E. Purkinje, Commentatio de examine physiologico organi visus etc.

- 15 Assumptio socio G. Kraus, Med. stud. Vratislaviae. Von Nicolovius.
Anmerkung. Kaemtz, Dissert.: vgl. Z 19. Dezember 1823. – J. E. Purkinje, Commentatio de examine physiologico organi visus et systematis cutanei ..., Breslau 1823; in Goethes Bibliothek (Ruppert 4986). Die für die Geschichte der Physiologie wichtige Antrittsvorlesung von Purkinje in Breslau ist faksimiliert, übersetzt und erläutert erschienen, s. Purkinje / Kruta 1979.

15. Februar. Goethe Tagebuch. WA III 9, 179.

Dr. Körner von der Spiegelung des Sonnenlichtes erzählend.

26. Februar. Eckermann. Gespräche 1955, S. 116.

- 25 „Es ist aber“, sagte ich (Eckermann), „im ganzen ‚Faust‘ keine Zeile, die nicht von sorgfältiger Durchforschung der Welt und des Lebens unverkennbare Spuren trüge, und man wird keineswegs erinnert, als sei Ihnen das alles, ohne die reichste Erfahrung, nur so geschenkt worden.“
„Mag sein“, antwortete Goethe; „allein hätte ich nicht die Welt durch Antizipation bereits in mir getragen, ich wäre mit sehenden Augen blind geblieben, und alle Erforschung und Erfahrung wäre nichts gewesen als ein ganz totes vergebliches Bemühen. Das Licht ist da, und die Farben umgeben uns; allein trügen wir kein Licht und keine Farben im eigenen Auge, so würden wir auch außer uns dergleichen nicht wahrnehmen.“
Anmerkung. trügen wir kein Licht und keine Farben im eigenen Auge, so würden wir auch außer uns dergleichen nicht wahrnehmen: Während Goethe diese vereinfachte Aussage als Fähigkeit des Sehorgans zu Wahrnehmungen auch auf andere Reize als Licht erklärt, vgl. Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil, LA I 4, 18₁₄–19₂ und die Anmerkungen LA II 4, 286–289, veröffentlicht er auch die weitgehendere Ansicht von C. L. F. Schultz über das objektive „nächtliche Leuchten der Augen“, vgl. LA I 8, 296₃₉–42 und die Anmerkungen in diesem Band, S. 1638.

9. März. Frommann an Goethe. QuZ 4, 435.

Von Leipzig aus meldet mir Cottas Kommissionär daß die Kupfer zu Ihrer Farbenlehre fast fehlen, wollten Sie daher die Güte haben, wie früher, wieder

1824 50 à 60. vollständige Abdrucke dort besorgen zu lassen und mir denn zuzusenden.

Anmerkung. Goethe überwacht Druck und Illuminierung der Tafeln zur Farbenlehre. Die Forderung von Nachauflagen ist zugleich ein Anzeiger für das Interesse des Publikums an dem 1810 erschienenen Werk. Zur Anfertigung einer ersten Nachauflage der Tafeln vgl. Z 21. September 1821. Zur zweiten Nachauflage vgl. Z 11., 13., 15., 17., 31. März, 19. April, 3. und 7. Mai 1824; zu einer dritten Nachauflage vgl. Z 6. Juli 1825. – Cottas Kommissionär: P. G. Kummer.

11. März. Goethe an von Froriep. *WA IV 38, 75f.*

Ew. Hochwohlgeboren ersuche zutraulichst um die Geneigtheit ein kleines Geschäft das mir obliegt zu befördern.

Von den Tafeln zu meiner Farbenlehre machen sich abermals eine Anzahl Abdrücke nötig, wovon ein Teil zu illuminieren ist. Möchten Sie daher mir wohl irgend einen Angestellten zuschicken, mit dem ich die Anzahl der Abdrücke, die Papiersorte und was sonst besprechen könnte; sodann aber auch den Vorgesetzten der Illuminations-Anstalt, um mit demselben wegen Farbe und Sorgfalt das Nötige zu verhandeln.

Anmerkung. Brief am folgenden Tag im Tagebuch vermerkt, s. WA III 9, 191₁₉₋₂₁. Vgl. Z 9. März 1824.

13. März. Goethe an Frommann. *WA IV 38, 82.*

Die Abdrücke der Tafeln der Farbenlehre werde sogleich besorgen, bei welcher Gelegenheit ich Herrn Cottas Kommissionär an die 6 Exemplare der Farbenlehre zu erinnern bitte, die ich vor mehr als einem Jahr zu erhalten wünschte; die Tafeln hab ich mir selbst besorgt, die Erklärung erhielt ich von Ew. Wohlgeboren. Zusammen sind sie bei mir niedergelegt und erwarten den Haupttext.

Anmerkung. Vgl. Z 9. März 1824. – 6 Exemplare der Farbenlehre: Eigentlich fünf Exemplare, vgl. Z 30. September 1821 und 17. März 1824.

15. März. Goethe an Kräuter. *WA IV 38, 83.*

Haben Sie die Gefälligkeit, mein guter Kräuter, dem beim Industrie-Comptoir angestellten Starke durch den Bibliotheksdienner die auf der Bibliothek befindlichen zur Farbenlehre gehörigen 16 Platten einhändigen zu lassen. Das Übrige ist mit ihm verabredet.

Anmerkung. Vgl. Z 9. März 1824. – auf der Bibliothek: vgl. Z 8./10. November 1821. – 16 Platten: Die Tafeln sind gezählt bis XVI, wobei nach Tafel II eine Tafel IIa eingeschaltet ist, vgl. LA I 7, 52f. Es sind also 17 Platten, vgl. Z 17. März 1824.

17. März. Frommann an Goethe. *GSA 30/307 Bl. 109.*

Mit den Exemplaren der Farbenlehre muß ich von damals her mich eines Mißverständnisses anklagen; sie befinden sich in meiner Niederlage und ich sende

nach Leipzig fürs Cottasche Lager nur was eben verlangt wird. So folgen denn hierbei die 6. Exemplare freilich unverzeihlich verspätet. 1824

Den Abdrücken der 16 à 17. Platten sehe ich, sobald Kupferdrucker und Illuminateur sie gefertigt, durch Ihre Güte entgegen. Wenn Sie 550. Abdrücke erwähnen, so würde dies ohngefähr 30 à 31. komplette Hefte liefern, die allenfalls genügten, wenn die Fertigung von 50 à 60. komplett, nicht etwan förderlicher wäre. Den Betrag kann ich sogleich nach Anzeige übermachen.

Anmerkung. hierbei die 6. Exemplare: *Goethe hat zuerst fünf Exemplare Text erbeten, vgl. Z 30. September 1821, und diesen Wunsch wiederholt, vgl. Z 22.*

10 März 1822. *Erst seit der neuerlichen Mahnung geht es um sechs Exemplare, vgl. Z 13. März 1824. – den Abdrücken der ... Platten: vgl. Z 9. März 1824. – 550. Abdrücke: Ein Mißverständnis Frommanns; Goethe hat in seinem Brief vom 13. März 1824 um die gleichzeitige Anfertigung von 550 Abzügen von zwei Kupferplatten für die jeweils zweiten Hefte des Bandes seiner naturwissenschaftlichen Zeitschrift gebeten, vgl. LA I 9, Tafel I vor S. 323 und LA I 8, Tafel IX nach S. 368.*

27. März. *Soret Erinnerungen. Zehn Jahre bei Goethe 110.*

Goethe betrachtete mit großer Freude vier Familienporträts aus meinem Besitz; gezeichnet hat sie Frau Munier-Romilly, deren Talent Genf Ehre macht; er bat mich, sie einige Zeit behalten zu dürfen, um die ihm noch unbekannte Zeichentechnik studieren zu können. Er war überrascht von dem Ton der Fleischpartien, die wie farbig untermalt aussahen, daher verriet ich ihm das sinnreiche Verfahren, das Frau Munier anwendet; sie tuscht den Umriß des Gesichts auf der Rückseite mit Königsgelb aus; dieses Gelb schimmert durch das Papier so durch, daß man den Kopf erröten lassen kann, wenn man ihn gegen das Licht hält. Dieser kleine optische Kunstgriff mußte Goethe sehr interessieren, weil er ganz seinen (*in der Farbenlehre niedergelegten*) Anschauungen entspricht.

Anmerkung. das sinnreiche Verfahren: *Die Hintermalung wurde häufig bei den zu dieser Zeit beliebten, auf Elfenbeinplättchen gemalten Miniaturporträts angewendet. – ganz seinen Anschauungen entspricht: Vermutlich eine Anspielung auf Goethes Ansichten über die Entstehung von Farben durch die Wirkung trüber Mittel, vgl. z. B. Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil. § 150 f. LA I 4, 64_{17–34}. Jedoch ist der Vergleich nicht zutreffend, da die Porträts nicht von der Rückseite her durchleuchtet werden. – Original französisch (Gespräche/Herwig III/1, 670).*

31. März. *Goethe Tagebuch. WA III 9, 199.*

Der junge Stark wegen Illumination der Tafeln zur Farbenlehre.

Anmerkung. *Vgl. Z 9. März 1824. – Stark: Der beim Landes-Industrie-Comptoir angestellte Zeichner, Kupferstecher und Maler Johann Christian Thomas Stark oder Starcke.*

März. *Goethe Büchervermehrungslisten. WA III 9, 334.*

Prof. Huschke, Über die Sinne. 1824. Vom Verfasser.

Anmerkung. ‚*Ueber die Sinne*‘, s. Huschke 1824; in *Goethes Bibliothek (Ruppert 45 4714)*. *Goethe hat das Buch am 28. März 1824 erhalten, s. WA III 9, 198₂₂. –*

1824 *Huschke behandelt in dem seinem Lehrer Oken gewidmeten Buch die Übergangsbereiche von der Physiologie zur Psychologie. Er beruft sich dabei auf das Prinzip der Metamorphose, als dessen Schöpfer er Goethe nennt, s. Huschke 1824, VIII f., und das er einer deutschen, nach (natur)philosophischen Grundsätzen betriebenen, synthetisierenden und idealistischen Naturforschung zuordnet, die einer analysierenden französischen Richtung überlegen sei. – Mit dem Sehen beschäftigt sich Huschke in einem Abschnitt „Vom Auge“, ebenda, S. 54–73. In dem Abschnitt „Vergleichung des Ohres und Auges“, ebenda, S. 73–82, arbeitet Huschke, ausgehend von Eigenschaften des Lichts und des Schalls, grundsätzliche Unterschiede zwischen den beiden Sinnen, einschließlich des Baus ihrer Organe heraus. – Zu dieser Zeit hat Goethe seine vom Vergleich beider Sinne ausgehende Tonlehre, LA I 11, 134–138, längst abgeschlossen und ist, als er das Thema noch einmal aufgreift, vgl. Z 6.–9. September 1826, nur noch willens, seine Ansichten bestätigen, bestenfalls ergänzen zu lassen.*

2. April. Aus der Weimarer Bibliothek. Keudell 1532.

Portio de Coloribus. Florent. 1548.

Zurück: 15. Oktober 1825.

Anmerkung. „De coloribus libellus“, s. Aristoteles / Porzio 1548; vgl. Materialien zur Geschichte der Farbenlehre, LA I 6, 16₁₀–36₁₆ und die Erläuterungen LA II 6, 417–419. Der Zweck der Ausleihe wurde nicht ermittelt; vielleicht besteht ein Zusammenhang mit der Tagebucheintragung vom 3. April 1824: einiges Allgemeine zur Naturwissenschaft, WA III 9, 201₈.

19. April. Frommann an J. F. von Cotta. QuZ 4, 442.

Die 2. Hefte der Goetheschen Journale werden vom Verf. wohl unter der Messe u. vor seiner Badereise vollendet werden.

Die 50. Kupfer zur Farbenlehre hoffe ich von ihm, da ich sie längst bestellt, bald zu erhalten u. besorge dann das nötige.

Anmerkung. 2. Hefte: Gemeint sind das erste Heft des fünften Bandes Über Kunst und Altertum und die jeweils zweiten Hefte des zweiten Bandes Zur Morphologie und Zur Naturwissenschaft überhaupt. Das Heft Zur Morphologie enthält Das Sehen in subjektiver Hinsicht, von Purkinje. 1819, vgl. LA I 9, 343₁–352₃₇. – 50. Kupfer: vgl. Z 9. März 1824.

vor 20. April. von Henning, Vorlesungsankündigung für das am 20. April 1824 beginnende Sommersemester an der Berliner Universität. GS 2316.

L. ab Henning, Dr. I. Gratis Chromaticen seu colorum theoriam experimentis illustrandam, Goethii de hac doctrina principia secuturus, dieb. Lun. et Jov. hor. III–IV. tradet.

Anmerkung. Dr. L. von Henning, 1. Montags und donnerstags, jeweils von 3 bis 4 Uhr, trägt er unentgeltlich die Chromatik oder Farbenlehre nach Goethes Grundsätzen von dieser Lehre vor und erläutert sie mit Versuchen. – Vgl. Z 24. September 1825.

30. April. Ch. Hoffmann an Goethe. GSA 28/107 Bl. 94–96.

Da mir meine Bescheidenheit nicht erlaubt, das auszudrücken, was ich bei dem Lesen Ew. Exzellenz Farbenlehre empfinde; so erlaube ich mir hierbei

nur zu verlauten, daß ich seit einiger Zeit mit vieler Aufmerksamkeit und Interesse dieses Werk gelesen habe und dadurch in mir der Wunsch rege geworden ist, das vor Kurzem von mir erbaute Instrument durch welches katoptrische Farben erzeugt werden können, die Ehre zu haben es Ew. Exzellenz als großen Sachkenner, zur Beurteilung vorlegen zu dürfen.

Mir dieser Ehre schmeichelnd, habe ich mir erlaubt dieses Instrument hierbei folgen zu lassen und nur mit wenigen Worten etwas über die Beschaffenheit dieses Instrumentes, welches ich Chromadot genannt habe, zu sagen.

Die Farben werden auf einem Stahltäflichen erzeugt, welches, nachdem es vorher gehärtet und poliert worden und dann mit einem Diamant auf der Oberfläche in soviel durch auf ihr hinlaufende paralleler Linien gleicher Teile geteilt ist, daß davon auf einen Par: d. d.c“ 3 000 kommen. Die so dicht nebeneinander gehenden Furchen, von deren Genauigkeit man sich nur durch eine sehr starke Vergrößerung unter dem Mikroskop überzeugen kann, bilden auf dem Stahl kleine Prismen, welche durch das auf sie auffallende Licht in verschiedenen Winkeln vor das Auge gehalten sehr schöne Farbenercheinungen zeigen.

Um nun zu erfahren in welchem Winkel das Licht gebrochen wird um den Auge die benachbarte Farbe zu bringen: so ist dieses Stahltäflichen an einer Achse befestigt welche sich in dem dosenförmigen Teil des Chromadot befindet und von außen durch einen Knopf an welchem zugleich ein Zeiger angebracht ist, gewendet werden kann. Der Zeiger zeigt nun an dem Gradbogen die Winkel bis auf halbe Grade an.

Bei dem Gebrauch dieses Instruments, schiebt man das matte Glastäflichen welches sich am Rande der Dose befindet, durch das unter ihm angebrachte Knöpfchens zurück, wo nach nun entstandener Öffnung, das Licht auf das Stahltäflichen auffallen kann und stellt den Zeiger auf 13°. Bei Sonnenschein stellt man sodann das Instrument in den Schlagschatten, doch so, daß das Sonnenlicht über eine der vorderen Ecken des Fußes hinwegfällt. Ist dieses nun so gestellt, so zieht man den Schraubenkopf hinter der Dose etwas auf und bewegt nun das Sehrohr beim Hineinsehen solange auf und ab, bis man ein schönes Himmelblau gewahr wird. Nachdem nun der Knopf wieder angezogen ist, wo das Ganze nun unverrückt stehen bleibt, werden dann durch die Verrückungen des Zeigers die andern Farben sichtbar.

Sollte es Ew. Exzellenz gefallen das Instrument von innen zu besehen, so habe ich einen Schraubzieher mit beigelegt mit welchem die drei Schraubchen herausgezogen werden können, welche die versilberte Platte an die Dose befestigen.

Wenn gleich das hierbeifolgende Exemplar, das einzige Instrument ist welches ich bis jetzt von dieser Art gebaut habe und es auch nur einige meiner Freunde gesehen haben, so steht Ew. Exzellenz doch der Gebrauch desselben einige Tage zu Befehl.

Ew. Exzellenz bittend, mir einiges über Hochdero Beurteilung dieser Sache gnädigst mitteilen zu lassen, verharre ich mit vollkommensten Respekt ...

Anmerkung. Die Wirkung des Apparats beruht auf einem Reflexionsgitter, s. Mütze 1961, S. 122 (m. Abb. 2), das der Leipziger Mechaniker Christian Hoffmann durch Ritzung der polierten Stahloberfläche gebildet hat. Eine zeitgenössische Beschreibung des Apparats gibt Brandes im Abschnitt „Katoptrische Farben“ des Artikels „Farben“, s. Gehler 1825, Bd. 4, S. 101–103 und die Abbildung

1824 (Bd. IV, Tab. II, Fig. 21). Das Prinzip des Instruments hat auch Goethe, jedoch mit unvollkommeneren Mitteln, zur Erzeugung katoptrischer Farben angewendet, vgl. Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil. § 372, LA I 4, 126₇₋₂₀. – Chromadot: „Farbgeber“, nach dem Griechischen gebildet. – Stahltäflichen: Statt 5
Stahltäfelchen. – Par: d. d. c.“: Pariser Duodezimal-Zoll, also etwa 2,707 cm. – Furgen: Statt Furchen. – in verschiedenen Winkeln vor das Auge: Mit dem Betrachtungswinkel ändert sich die Phasendifferenz des von den Prismenflächen reflektierten Lichts und damit die resultierende Interferenzfarbe. – einige Tage zu Befehl: Erst nach mahrender Erinnerung durch Hoffmann, vgl. Z 13. Juni 1824, sendet Goethe das Instrument zurück, vgl. Z 16. Juni 1824. Inzwischen hat Körner das Chromadot so gründlich untersucht, daß er einen Nachbau anfertigen kann, den Goethe Karl August zur Ansicht sendet, vgl. Z 7. Juli 1825. 10

2. Mai. Eckermann. Gespräche 1955, S. 132.

Die Sonne war indes hinter dem Ettersberge hinabgegangen; wir spürten in dem Gehölz einige Abendkühle und fuhren desto rascher in Weimar hinein 15
und an seinem Hause vor. Goethe bat mich, noch ein wenig mit hinaufzukommen, welches ich tat. Er war in äußerst guter, liebenswürdiger Stimmung. Er sprach darauf besonders viel über die Farbenlehre, über seine verstockten Gegner, und daß er das Bewußtsein habe, in dieser Wissenschaft etwas geleistet zu haben. 20

„Um Epoche in der Welt zu machen“, sagte er bei dieser Gelegenheit, „dazu gehören bekanntlich zwei Dinge: erstens, daß man ein guter Kopf sei, und zweitens, daß man eine große Erbschaft tue. Napoleon erbt die Französische Revolution, Friedrich der Große den Schlesischen Krieg, Luther die Finsternis der Pfaffen, und mir ist der Irrtum der Newtonschen Lehre zuteil geworden. Die gegenwärtige Generation hat zwar keine Ahnung, was hierin von mir geleistet worden; doch künftige Zeiten werden gestehen, daß mir keineswegs eine schlechte Erbschaft zugefallen.“ 25

Anmerkung. Eckermanns Begleitung bei der Ausfahrt und eine anschließende Unterhaltung am selben Tag im Tagebuch vermerkt, s. WA III 9, 213₁₁₋₁₄. – Epoche ... machen: „sich od. den Zeitpunkt, worin man lebt, merkwürdig machen, großes Aufsehen erregen, denkwürdig sein;“ Heyse 1825, S. 244. 30

3. Mai. Goethe an Frommann. WA IV 38, 130.

Ew. Wohlgeboren und den lieben Ihrigen nochmals für die gestrige angenehme Erscheinung dankbar, übersende die Rechnung über die Tafeln zur Farbenlehre, wovon Sie die Exemplare gestern erhalten haben, 35
und erbitte mir drei vollständige Exemplare davon zurück, da ich das Paket aufzulösen und sie auszusuchen nicht Zeit nehmen konnte.

Anmerkung. Brief am selben Tag im Tagebuch vermerkt, s. WA III 9, 213_{19 f.} – Tafeln zur Farbenlehre: vgl. Z 9. März 1824. 40

3. Mai. Goethe an Hegel. WA IV 38, 129f.

Ew. Wohlgeboren Andenken, welches bei mir immer frisch und lebendig bleibt, wurde durch eine von Berlin heiter zurückkehrende Dame völlig zur Gegenwart verwandelt, so daß ich mich nicht enthalte

wenigem auch wieder einmal mich schriftlich unmittelbar darzustellen. Noch bin ich Dank schuldig für bedeutende Sendungen; leider ward ich von jenen Kapiteln abgezogen und weit seitwärts geführt, deshalb denn die Benutzung auch noch bevorsteht.

- 5 Da Ew. Wohlgeboren die Haupttrichtung meiner Denkart billigen, so bestätigt mich dies in derselben nur um desto mehr, und ich glaube nach einigen Seiten hin bedeutend gewonnen zu haben, wo nicht fürs Ganze, doch für mich und mein Inneres. Möge alles, was ich noch zu leisten fähig bin, sich immer an dasjenige anschließen, was Sie gegründet haben und aufbauen.

10 *Anmerkung. Brief am selben Tag im Tagebuch vermerkt, s. WA III 9, 213_{17f.} – von Berlin ... zurückkehrende Dame: Otilie von Goethe, deren Ankunft Goethe am 4. März 1824 im Tagebuch vermerkt, s. WA III 9, 188_{5.} – bedeutende Sendungen: Hegels Brief, Z 15. September 1822, und die zwei mitgesandten Aufsätze, vgl. M 97 und M 98. – Benutzung auch noch bevorsteht: Eine Veröffentlichung durch Goethe ist nicht erfolgt.*

3. Mai. Graf Reinhard an Goethe. Briefw. 311.

Vor einigen Tagen wurde mir eine sehr erfreuliche Erinnerung an Karlsbad. Ich hatte bei meiner zweiten Flucht aus Kassel meinen Schreibtisch meinem
20 Arzt zum Geschenk gemacht. Da dieser ihn neulich auseinander nehmen läßt, findet er zwei in die Fugen eingeklemmte Blätter, das eine: Geschichte der Farbenlehre aus Goethens Munde, den 9. Juli 1807; und das andre: das Konzept eines Briefs an Villers: Karlsbad, ce 28 Juin 1807. So wurde mir jene schöne Zeit wieder vergegenwärtigt, wo ich, ein lernbegieriger Schüler, zu Ihren Füßen
25 saß. (Sie erinnern sich wohl, daß ich dem guten Villers den Antrag machte, der Herold Ihrer Farbenlehre in Frankreich zu werden. Mit Kant freilich war es ihm nicht geglückt.)

*Anmerkung. Geschichte der Farbenlehre ... Munde: Vermutlich Notizen über eine Unterhaltung, vgl. Z 9. Juli 1807, LA II 6, 332_{16–18.}; zu diesem „resumé d'une seance“ vgl. LA II 4, 145_{34–42.} – Konzept ... an Villers: Vermutlich Z 28. Juni 1807, LA II 4, 143_{25–145}_{44.} – Mit Kant ... nicht geglückt: Zu den Goethe bekannten Bemühungen von Villers s. dessen Schrift ‚Philosophie de Kant. Aperçu rapide des bases et de la direction de cette philosophie‘, o. O. 1801; in Goethes Bibliothek (Ruppert 3140); in Briefw. 510, Anmerkung zu Brief Nr. 137, S. 311,
35 ist genannt: Villers, ‚Philosophie de Kant, ou principes fondamentaux de la philosophie transcendente‘, 2 Bde. in 3 Tln., Metz 1801.*

7. Mai. Frommann an Goethe. QuZ 4, 443.

Ew. Exzellenz gnädigen Auftrage zu Folge übersende ich hierbei: 1. ord(inär) geh(eftetes) Expl. der Kupfer zur Farbenlehre und die in dem Paket oben auf
40 gelegenen Muster und Überschufs Blätter.

Die Rechnungen nehme ich mit nach Leipzig um dort von der Cottaschen H(an)dl(un)g den Betrag zu entnehmen, die vom Ind(ustrie) C(omp)t(oi)r dort zu bezahlen und die für Ermer und Kolbe mitzubringen.

*Anmerkung. Vgl. Z 9. März 1824. – 1. ord(inär) ... zur Farbenlehre: Goethe
45 hatte drei vollständige Exemplare bestellt, vgl. Z 3. Mai 1824. – die vom In-*

1824 d(ustrie) C(omp)t(oi)r: Für Druck und Illumination der Tafeln zur Farbenlehre, vgl. Z 3. Mai 1824. – Ermer: *Der Kupferstecher Johann Gottlieb Christian Ermer hat die Platten zweier Tafeln zum Heft Zur Naturwissenschaft überhaupt, vgl. die Erläuterungen LA II 8B, 849–851, und einer Tafel für das Heft Zur Morphologie gestochen, vgl. Z 28. Februar 1824, LA II 10A, 659₁₋₈, und den Druck der Auflage dieser Tafeln überwacht, vgl. Z 19. März 1824, ebenda, S. 663₃₁₋₃₃*. – Kolbe: *Johann Christian Kolbe, Weimarer Kupferdrucker.* 5

12. Mai. Goethe Tagebuch. WA III 9, 216.

Nebensonnen bei leicht überzogenem und zirkusartigem Himmel. Anmerkung. Vgl. Z 12. Mai 1824, LA II 2, 461₁₄₋₂₀. – Nebensonnen: Vermutlich die Nebensonnen des kleinen Halo mit einem Radius von etwa 21° vom Sonnenzentrum, vgl. Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil. § 387, LA I 4, 129₂₂₋₃₀ und die Anmerkung zu XXXI. Atmosphärische Meteore, LA I 8, 124₃₆–125₈ in diesem Band, S. 1538. Nebensonnen sind zwei verhältnismäßig helle Lichtflecke, die sich rechts und links von der Sonne je nach Sonnenhöhe wenig oder mehr außerhalb des kleinen Rings zeigen. Sie sind sonnenwärts rot, gehen nach außen ins Gelbe über und laufen in einen weißblauen Schweif aus. Je nach den Bewölkungsverhältnissen sind beide Nebensonnen oder nur eine von ihnen sichtbar. Der Halo kann zugleich ganz oder unvollständig oder gar nicht erscheinen, s. Minnaert 1992, S. 268f. und Vollmer 2006, S. 157–163. Vgl. auch die Anmerkung zu Z 20. Dezember 1822. Nach der Beschreibung der von Goethe und anderen Weimarrern beobachteten Himmelserscheinung – „drei Sonnen und einen Regenbogen“, Z 16. Mai 1824 – war dabei nur ein Teil des kleinen und wohl auch des großen Rings zu sehen. – zirkusartigem: Wie mit Federwolken bedeckt. 10 15 20

15. Mai. Goethe Tagebuch. WA III 9, 217f. 25

Temler brachte eine wohlgeratene Zeichnung von dem Himmelsphänomen mit hinlänglicher Beschreibung. Anmerkung. Vgl. Z 15. Mai 1824, LA II 2, 461₂₁₋₂₆. – Temler: *Karl Heinrich Anton Temler, Gehilfe bei der Sternwarte und meteorologischen Station in Jena.* – Zeichnung: *Ob Corpus V B, Nr. 263? Es ist jedoch nicht sicher, ob dort überhaupt ein Halo mit Nebensonnen dargestellt ist; es fehlt als wesentlicher Teil des Phänomens die Sonne im Zentrum des kleinen Kreises. Auch handelt es sich um keine wohlgeratene Zeichnung, sondern nur um eine Skizze.* – Zum Verbleib der Zeichnung vgl. Z 10. Dezember 1825, LA II 2, 517_{9f}. – Himmelsphänomen: *Nebensonnen und Halos, vgl. Z 12. Mai 1824.* – Beschreibung: *Nicht ermittelt.* 30 35

16. Mai. Soret Erinnerungen. Zehn Jahre bei Goethe 112f.

Heute mit den Herren Meyer und Riemer den ganzen Abend bei Goethe. Die Unterhaltung wird deutsch geführt. ... In diesem Augenblick tritt Stadelmann ins Zimmer und unterbricht mit einer Art Triumphgebärde unsere Unterhaltung; er wendet sich an Goethe: „Gestatten Exzellenz, ich muß Ihnen eine Entdeckung mitteilen.“ Goethe: „Nun, Stadelmann, laß sehen!“ Stadelmann: „Also ich nehme dies Glas Wein und stelle es auf ein Blatt weißes Papier, so, und hierhin ein Licht; das Licht scheint durch den Wein und bil-

det auf dem Papier drei Sonnen und einen Regenbogen, ganz wie wir das neu-lich am Himmel beobachtet haben. Dreht man das Glas so, dann ist hier die Sonne; so, dann werden es zwei, und so drei, und hier ist der Regenbogen und hier der helle und der dunkle Kreis.“

5 Goethe: „Stadelmann ist ein Genie, er wetteifert mit der lieben Natur; er ist sogar sparsamer als sie, er braucht nur ein Glas Weißwein, um ihren ganzen Himmelsraum zu schaffen. Los! Stadelmann, drehe Dein Glas noch einmal.“ Ich: „Das ist doch merkwürdig, daß diese Bewegung genügen soll, um derartig verschiedene Lichterscheinungen zu bilden.“

10 Goethe: „Und der Schliff des Glases, Herr Kristallograph?“

Ich: „Wahrhaftig! Daran habe ich nicht gedacht; alle Augenblicke ertappe ich mich dabei, wie ich durch ein geschliffenes Glas sehe, ohne sofort daran zu denken.“

Goethe: „Sehr schön, Freund Stadelmann, Du kannst Dein Glas und Deine drei Sonnen hier lassen, wir wollen sie noch etwas näher betrachten.“

15 Stadelmann: „Nicht wahr, das ist doch sehr auffallend, das ist höchst merkwürdig; und ich habe für das Experiment nur eine halbe Stunde gebraucht; wenn ich nur die Zeit dazu hätte, ich würde noch viel anderes entdecken.“

Goethe: „Davon bin ich überzeugt, und (das nächste sagt er auf französisch) 20 dann gewiß, wenn er Anleitung dazu erhielte, denn dieser Mann ist ein guter Beobachter, aber es ergeht ihm wie so vielen andern, er überschätzt den Wert der Tatsachen, die ihm vorkommen, und hält sie für wichtig, nur weil er sie gefunden hat.“

Riemer (hat lange das Glas hin und her gedreht): „Sehen Sie mal, Herr Soret, 25 wie schön unter den Farben der dunkle Ton ist, geradezu samtartig!“

Ich: „Das ist wohl das einzig Merkwürdige an der Sache, aber das ist dem ahnungslosen Stadelmann nicht aufgefallen.“

30 *Anmerkung. Original französisch (Gespräche/Herwig III/1, 685f.). Die Abendgesellschaft und ihre Teilnehmer hat Goethe am selben Tag im Tagebuch vermerkt, s. WA III 9, 218_{15f.} – drei Sonnen und einen Regenbogen ... am Himmel beobachtet: Vermutlich die Sonne, zwei Nebensonnen und die Halos, vgl. Z 12. Mai 1824. – der helle und der dunkle Kreis: Vermutlich die Anteile des (helleren) kleinen und des (dunkleren) großen Rings. Zum großen Ring mit einem Radius von 46° s. Minnaert 1992, S. 270f. und Vollmer 2006, S. 167f.*

35 8. Juni. Goethe Tagebuch. WA III 9, 227.

Den Aufsatz über Purkinje näher betrachtet.

Anmerkung. Zum Auszug aus ‚Beiträge zur Kenntniss des Sehens in subjectiver Hinsicht‘, s. Purkinje 1819, vgl. Z 31. Dezember 1820. Mit dem Aufsatz ist hier vermutlich schon die kürzere Fassung gemeint, die Goethe gegenüber C. L. F.

40 *Schultz erwähnt hat, vgl. Z 19. August 1823. Zur weiteren Vorbereitung der Drucklegung im zweiten Heft des zweiten Bandes Zur Morphologie vgl. Z 9. und 13. Juni 1824.*

9. Juni. Goethe Tagebuch. WA III 9, 227.

Aufsatz über Purkinje.

45 *Anmerkung. Vgl. Z 8. Juni 1824.*

1824 12. Juni. C. L. F. Schultz an Goethe. Briefw. 306f.

Von den chromatischen Beobachtungen hatte ich noch im Winter einige Freude; seitdem ist mir aber jede Spur davon entschwunden. Da möchte ich denn noch in der Erinnerung rasend werden, über den Possenreißer R(auch), dem ich eine kleine Zeichnung für Sie übertragen hatte, von den Erscheinungen des Sonnenbildes am Osthorizonte bei Sonnenuntergang, welche ich in Salzbrunn und Bory de St. Vincent, wie Sie mir gütigst mitteilten, auf dem Afrikanischen Ozean beobachtet haben. Das Blättchen sollte in Aqua tinta gestochen werden, und ich gedachte es mit meiner Exposition davon zu Ihrem naturwissenschaftlichen Hefte einzuschicken; vor lauter Possen hat aber der Freund diese kleine Arbeit nicht machen können, bis ich endlich dies und alles andere, was ich Ihnen schreiben und schicken wollte, zu vergessen genötigt war. Vielleicht kommt es einmal wieder zum Vorschein.

Anmerkung. Von den chromatischen ... einige Freude: *Dazu merkt Düntzer an: „Professor Osann hatte ihm noch im Januar einiges über die Wirkung des Phosphors mitgeteilt“, s. Schultz Briefw., S. 306. Gemeint ist vermutlich der damals in Dorpat tätige Chemiker Gottfried Wilhelm Osann, vgl. M 113. – Sonnenbildes am Osthorizonte bei Sonnenuntergang: vgl. Z 14. Januar 1824. – Blättchen: Ein von Schultz schon in Z 14. Januar 1824 erwähntes „koloriertes Blatt“. – Aqua tinta: „die Wasserfarbenart, in der Kupferstecherkunst.“ Heyse 1825, S. 50. Die Kupferplatte wird mit einer besonderen Ätztechnik so behandelt, daß im Abdruck Flächen in verschiedenen Graustufen erscheinen.*

13. Juni. Goethe Tagebuch. WA III 9, 229.

Zu Tische Professor Riemer. ... Auszug aus Purkinje durchgegangen.

Anmerkung. Vgl. Z 8. Juni 1824.

13. Juni. Ch. Hoffmann an Goethe. GSA 28/107 Bl. 142.

Ew. Exzellenz erlaubte mir zu Anfang vorigen Monats durch Übersendung eines Instruments, meinem Chromadot, zu inkommodieren. Ich schmeichelte mir Ew. Exzellenz eine Freude damit zu machen und hoffte bei der Zurücksendung des Instruments, etwas über Hoch Dero Gutachten darüber zu erhalten.

Eine Reise, welche ich jetzt in Kurzen antrete und erst nach zwei Monaten zurücklegen werde, veranlaßt mich Hoch Dieselben gehorsamst zu bitten, da mir vor meiner Abreise an dem Besitz des Instruments sehr viel gelegen ist, es mir mit umgehender Post gnädigst zuzusenden zu lassen; ...

Anmerkung. Vgl. Z 30. April 1824.

16. Juni. Goethe an Ch. Hoffmann. WA IV 38, 163f.

Sie erhalten hiebei, mein wertester Herr, das übersendete Instrument mit Dank zurück, das ich erst in den letzten heitern Tagen genauer benutzen konnte. Ich finde nicht allein daß es seinen Zweck vollkom-

men erfüllt, sondern werde auch dadurch in meiner Überzeugung be-
 stärkt, daß ein einsichtiger Mechanikus die sämtlichen durch meine
 Farbenlehre notwendig gewordenen Experimente genau, hinreichend
 und doch kompendiös anzustellen uns die sichersten Mittel in die
 5 Hand geben könnte. Sollte Ihnen irgend eine andere Abteilung auf
 gleiche Weise zu illustrieren gelungen sein, so haben Sie die Gefällig-
 keit, mir davon Nachricht zu geben.

*Anmerkung. Brief und Sendung am selben Tag im Tagebuch vermerkt, s. WA
 III 9, 230₂₄₋₂₆. – übersendete Instrument: vgl. Z 30. April 1824. – sämtlichen
 10 ... Experimente ... kompendiös anzustellen: Vermutlich meint Goethe, daß der
 Chromadot allein hinreicht, um das Wesentliche der katoptrischen Farben zu
 veranschaulichen.*

24. Juni. Goethe Tagebuch. WA III 9, 234.

Früh bei Sonnenaufgang Regenbogen in Westen.

15 28. Juni. Goethe an Riemer. WA IV 38, 176.

Senden Sie mir gefällig, mein Wertester, die Revision des 7. Bogens Mor-
 phologie.

*Anmerkung. Der 7. Bogen im zweiten Heft des zweiten Bandes Zur Morpholo-
 gie enthält nach der Fortsetzung von Lepaden, S. 97–99, den Aufsatz von Lößl
 20 Noch etwas über den Ruß des Hopfens, S. 100–101. Es folgt Goethes komment-
 tierter Auszug Das Sehen in subjektiver Hinsicht, von Purkinje. 1819, S. 102 bis
 S. 112 ... in Verbindung treten könnte.“ vgl. LA I 9, 343₁–350_{10f}. Der Druck des
 Aufsatzes endet auf Bogen 8, S. 117, vgl. LA I 9, 352₃₇. Zum Druck von Bogen 8
 vgl. Z 9., 20. und 21. Juli 1824.*

25 9. Juli. Goethe Tagebuch. WA III 9, 241.

Herrn Wesselhöft zum Bogen 8 Morphologie nach Jena.

Anmerkung. Vgl. Z 28. Juni 1824.

20. Juli. Goethe Tagebuch. WA III 9, 246.

... der Morphologie (Bogen) No. 8 durchgegangen.

30 *Anmerkung. Vgl. Z 28. Juni 1824.*

21. Juli. Goethe Tagebuch. WA III 9, 246.

Herrn Wesselhöft Morphologie 8 und Manuskript zu 9, Jena.

*Anmerkung. Morphologie 8: Rücksendung des Revisionsbogens 8, vgl. Z 28. Juni
 1824.*

35 Juli. Goethe Agenda. WA III 9, 321.

Roux.

*Anmerkung. Ein Brief Goethes an Roux aus dieser Zeit ist nicht nachgewiesen.
 Roux knüpft von sich aus die Beziehung wieder an, vgl. Z 12. Oktober 1824.*

1824 (Juli?). *Luise von Sachsen Weimar Eisenach an Goethe. GJb 23 (1902) 42.*

Der Großherzog hat mir aufgetragen, Ihnen zu sagen daß in Dresden sehr schön auf Glas gemalt würde, und daß das Karfunkelrot besonders schön wäre.

Anmerkung. Karfunkelrot: Vermutlich ist das kostbare, von Kunckel entdeckte Goldrubinglas gemeint. Die Färbung wird durch Zugabe von Gold zur Schmelze erreicht. Das Goldrubinglas gehört zu den Anlaufgläsern, vgl. die Anmerkung zu 9. Trüber Schmelz auf Glas, LA I 8, 196_{25f.} in diesem Band, S. 1587f., und wird zur dekorativen Verwendung als Überfangglas verarbeitet; vgl. Z 22. August 1827. 5

7. August. *Soret an Goethe. Zehn Jahre bei Goethe 130f.*

Gestern von 11 bis 11 1/2 Uhr zeigte der Mond über dem Ettersberg einen großen prächtigen Regenbogen; die Farben hoben sich nicht deutlich ab, aber der Vorgang ist selten und bemerkenswert ...

Anmerkung. Ein Mondregenbogen hat schwache Farben und ist fast nur bei Vollmond zu sehen, vgl. M 5₁₃₃₋₁₃₆, s. Minnaert 1992, 261f. Goethe war die Erscheinung bekannt, vgl. Z 24. Oktober 1779, LA II 3, 40₁₆₋₂₁. 10 15

13. August. *Goethe Tagebuch. WA III 9, 256.*

Entoptischen Apparat wieder vorgesucht.

20. August. *Zauper an Goethe. Briefw. 214f.*

Wie wunderbar kontrollieren sich Ew. Exzellenz Schriften; ein besseres Verständnis tut sich mir auch bei der Lektüre der Farbenlehre auf, ... 20

Bedauern muß ich, daß unser physikalisches Kabinett noch nicht gehörig versehen ist, um meiner Wißbegierde gehörig genug zu tun; indes ich benütze, was und wie es zu benützen, wennauch der Apparat voritzt etwas ärmlich. Für die entoptischen Farben gebrauche ich ein wiener kreisförmiges Instrument mit fünf bequemen Schrauben; es ist aber schadhafte geworden; in der Sonnenhitze stehend sprang erst das obere Glas, indem man vermutlich die Schrauben nicht nachgelassen, am zweiten Tage war auch das untere in zwei Hälften zerstückt; ich mußte an H. Seebecks Erfahrung sogleich erinnert werden, denn die Spannung der Gläser im messingenen Gehäus ist sehr gelinde; das starke Glas also leicht zerspringbar. 25 30

In der Farbenlehre gibt es recht eigentliche Paradoxa, das heißt, Behauptungen gegen hergebrachte Meinungen z. B. daß das Auge keine Form sehe, oder daß das Auge dem Lichte sein Dasein zu danken habe. — Aber ist es mit solchen Wahrheiten nicht eben so, wie umgekehrt mit moralischen Sentenzen; wir führen sie täglich im Munde, und handeln doch nieman darnach. Anfangs stutzte ich wohl selbst darüber, mußte aber dann bedenken, daran sei die Schule und die Konvenienz Schuld, der man sich in Erforschung der Wahrheit nicht genug entäußern kann. 35

Die Farbenlehre ist von allen übrigen Schriften an Ausdruck und Sprache verschieden; ich möchte sie mit dem reinen Sonnenlichte vergleichen, das durch helles Flintglas, achromatisch, ungetrübt auffällt. Das hat denn der Schriftsteller Alles so unbewußt getan, wie er sichs gedacht, der Ausdruck kam ihm eben wie geschenkt. Selbst der Gebrauch der Mittelworte, die doch immer mehr oder weniger eine gewisse Färbung vermitteln, findet sich nur höchst selten angewandt. 40 45

Anmerkung. kontrollieren: „Gegenrechnung od. -Aufsicht führen, ...; in das Ge-
 5 genbuch eintragen.“ Heysse 1825, S. 159; hier im übertragenen Sinn: Goethes
 Schriften ergänzen und erschließen einander. – Instrument mit ... Schrauben:
 Vermutlich zur mechanischen Erzeugung von Spannungsdoppelbrechung in
 10 einem Glaskörper, vgl. XXXIII. Mechanische Wirkungen, LA I 8, 127₁₈₋₂₅ und
 die Erläuterung in diesem Band, S. 1541f. – Seebecks Erfahrung: Vgl. Ge-
 schichte der entoptischen Farben, LA I 8, 13₁₈₋₂₈ und vgl. M 19₂₂₋₂₇. – daß das
 Auge keine Form sehe: Vgl. Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil, LA I 4, 18_{5f}. –
 10 daß das Auge ... Dasein zu danken habe: vgl. ebenda, S. 18₁₄. – Flintglas: Blei-
 kristallglas mit starkem Brechungs- und Farbenzerstreuungsvermögen; optische
 Linsen aus Flintglas werden mit solchen aus dem weniger brechenden und zer-
 streuenden Kronglas für die Herstellung achromatischer Objektive kombiniert,
 vgl. Vorbemerkungen zur physikalischen Optik, S. XCVf., und M 114.

28. August. (Eckermann,) Zu Goethes Geburtstagsfeier. Weimar, 28. August 1824.

15 GSA 28/110 Bl. 367.

Hebt sich der Nebel, kommt Gewölk gezogen,
 Gleich, Wolkenkundger, denk ich da an DICH;
 Und schmückt die Regenwand ein prächtger Bogen,
 O, Farbenlehrender, da preis ich DICH!

20 Anmerkung. Aus dem gedruckten Gelegenheitsgedicht Eckermanns; vertont von
 C. Eberwein.

28. August. Adele Schopenhauer an Goethe. GJb 19 (1898) 59f.

Zuerst berichte ich ein Stückchen vergessener Reisebegebnisse und zwar eine
 wunderbare Lufterscheinung, die ich am 5ten August Abends um halb 8 Uhr
 25 beobachtete. Es war ein trüber Tag gewesen, den mit plötzlich klar werdendem
 Abendhimmel der allerschönste Sonnenuntergang schloß. Ich stand am Fen-
 ster in Gelnhausen, die Sonne konnte ich nicht sehen der Häuser wegen, es muß
 aber im Augenblick ihres Unterganges gewesen sein, da bildete sich ein gan-
 30 d u n k e l p u r p u r n e r Regenbogen, der gegen die Endpunkte heller ward, aber
 eigentlich durchweg einfarbig blieb. Nach minutenlangem Hinsehn glaubte ich
 zwar sehr blaßes Grün zu sehen, die Mutter aber sah es nicht und wahrschein-
 lich bildete es sich in meinem Auge. Ich kann diesen wunderbaren Bogen nur
 den Mondscheinsregenbogen, die ich im Norden sah, vergleichen und entsinne
 mich auch nie, einen gewöhnlichen Regenbogen w ä h r e n d des Untergangs
 35 der Sonne gesehen zu haben. Der ganze Himmel war mit gelbroten Wolkenschäf-
 chen bedeckt, um den Bogen selbst war der Himmel heller. Die ganze Erschei-
 nung hielt etwa 3 Minuten an, dann ward der Bogen blaß und blässer und löste
 sich in rosenroten Abendschimmer auf. Ich weiß nicht, ob Sie jemals einen
 Mondscheinsbogen sahen: er ist von blendend weißem Lichte, ganz ohne Farbe,
 40 und macht den Eindruck, als sei er durchsichtig; wie dieser ebenbeschriebene
 verschwimmt seine Form allmählich.

Anmerkung. Vgl. Z 28. August 1824, LA II 2, 468₅₋₃₀. – Reisebegebnisse: Adele
 ist nach Wiesbaden gereist. – dunkelpurpurner Regenbogen: Der rote Regenbo-
 45 gen kann in der Zeit kurz vor bis wenige Minuten nach Sonnenuntergang ent-
 stehen, s. Minnaert 1992, S. 254. Ursache ist, wie beim Abendrot, daß bei dem
 verhältnismäßig langen Weg, den das Licht durch die Atmosphäre zurücklegt,
 wegen der Streuung des Lichts der übrigen Bereiche des sichtbaren Spektrums

1824 *nur noch der rote Anteil auf die Regenwand treffen und den Regenbogen her-
vorrufen kann. Vgl. auch M 5₁₁₉₋₁₂₂. — blasses Grün: Die Deutung ist vermutlich
zutreffend. Es handelt sich um einen physiologischen Farbenkontrast, und zwar
um einen Simultankontrast, weil „blasses Grün“ nicht anstelle des Regenbo- 5
gens, sondern zugleich wahrgenommen wurde. Die Kontrastfarbe weicht in
typischer Weise etwas von der physikalischen Kompensativfarbe ab, s. Schober
1964, S. 331. — jemals einen Mondscheinsbogen sahen: Vgl. die Anmerkung zu
Z 7. August 1824. — von blendend weißem Lichte: Mondregenbogen sind an
sich „sehr lichtschwach“, s. Minnaert 1992, S. 261. Vgl. M 5₁₃₃₋₁₃₆.*

10. September. Werneburg an Goethe. *Natwiss. Korr. II 370; nach Hs. GSA 10
28/1035 Bl. 108.*

In der guten Meinung, daß Ew Exzellenz bei so vielen Geschäften und bei
anderer Lektüre ein Aufsatz von J Reade M. D. (eine neue Theorie der Tele-
skope im philos. Mag. and Journal von Tilloch 1824, No 309 betreffend) ent- 15
gangen sein möge, und derselbe vielleicht doch Ihre Beachtung gewinnen
möchte; so wage ich es, dieses Heft, wofür ich einen Schein ausgestellt habe,
hiermit E. Exz. untertänig zu übersenden. Der eigentlich neuen Theorie
kann ich nicht beipflichten, sie ist unmathematisch, allein sonst macht der
Brite seinem Newton gute Einwürfe. Ich muß jedoch Ew. Exz. untertänig er- 20
suchen mir das Heft wieder zu kommen zu lassen, meines ausgestellten Schei-
nes wegen.

Anmerkung. Aufsatz ... 309: „A new Theory of Telescopes“, s. Reade 1824. —
Heft wieder zu kommen: Goethe sendet das von Werneburg vermutlich aus der
Jenaer Bibliothek entliehene Journalheft mit Z 21. September 1824 zurück.

21. September. Goethe an Werneburg. *WA IV 38, 252f.* 25

Ew. Wohlgeboren sende mit Dank das mitgeteilte englische Journal-
stück hiebei zurück. Dr. Reade war mir schon bekannt, demohngeacht-
tet aber war mir seine neueren Bemühungen kennen zu lernen sehr
angenehm.

Anmerkung. Vgl. Z 10. September 1824. — Reade ... schon bekannt: *Mitteilung* 30
*über Reade erhielt Goethe zuerst von Seebeck, vgl. Z 29. Dezember 1814. Vgl.
auch M 25.*

12. Oktober. Goethe Agenda. *WA III 9, 322.*

An Wesselhöft ...

4. Manuskript. Bogen O. 35

Anmerkung. Bogen O: Auf den ersten beiden Seiten 205f. des Bogens O im
zweiten Heft des zweiten Bandes von Zur Naturwissenschaft überhaupt fin-
den sich in Goethes Gebirgs-Gestaltung im Ganzen und Einzelnen unter den
Analogien zur Solideszenz durch Erschütterung, vgl. LA I 8, 413₃₃₋₄₁₄₁₄, Be- 40
merkungen über die von Purkinje ausgeführten Chladnischen Versuche, vgl. M
147, und über entoptische Erscheinungen in schnell gekühlten Glaskörpern.
Zur weiteren Arbeit am Bogen O vgl. Z 23., 28. Oktober, 2., 5., 8. und 12. No-
vember 1824.

12. Oktober. Roux an Goethe. *Natwiss. Korr. II 203f.*; nach Hs. GSA 28/1035 Bl. 120. 1824

Ew Exzellenz haben mir erlaubt, Ihnen bisweilen Etwas, die Kunst betreffendes, aus der Entfernung mitteilen zu dürfen. Ich wage es, dieser Erlaubnis zu folgen, und Hochdenselben hierbei ein kleines Schriftchen zuzusenden, durch welches ich die Aufmerksamkeit der Kunstkenner auf die Technik der Malerei in Wachsfarben zu lenken wünsche. Zwei darin abgedruckte Aufsätze; der erste über die Farben, der zweite, Vermutungen über Technik Alt-Griechischer Malerei, sind abgekürzte Bruchstücke aus dem Entwurfe zu einer größeren Schrift – Beobachtungen und Erfahrungen über Natur und Kunst – welche sich mir bei praktischer Ausübung darbieten. Auch dieses Schriftchen schrieb ich als Künstler für den Künstler, und Ew: Exzellenz werden es um deswillen mit gütiger Nachsicht beurteilen. Die Ansicht über die Farben, im Vergleich zu den Pigmenten, schrieb ich erst nach vielen vorher angestellten Versuchen nieder, und da mir vorzüglich darum zu tun, etwas Nützlichendes zu Vervollkommnung der Kunst mit beizutragen, und durch gegenseitiges gründliches Widerlegen und gegenseitiges Zugestehen am meisten Wissenschaft und Kunst zu befördern sind, so würde es mich sehr erfreuen, wenn Ew: Exzellenz, bei Ihrer geistigen Ansicht der Kunst, und bei Ihrer großen Erfahrung im Theoretischen sowohl, wie im Praktischen derselben, mir Ihre Meinung mitzuteilen die Gewogenheit haben wollten.

Anmerkung. kleines Schriftchen: *Das erste von drei Heften ‚Die Farben‘*; s. Roux 1824; in *Goethes Bibliothek (Ruppert 5373)*. Zu den Sendungen der übrigen Hefte vgl. Z 25. März 1828 und 24. April 1829. – Malerei in Wachsfarben: Vgl. Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil. § 914, LA I 4, 254₁₃–255₇.

16. Oktober. *Lieferung des Mechanikus Bohne. GSA 34/XXXVII,6,1 Bl. 54.*
Ein Objektiv-Glas abgeputzt. – – 4 (Groschen).

23. Oktober. *Goethe an Wesselhöft. WA IV 38, 276.*

4) Auf dem Bogen N treten daher einige für den Bogen O bestimmte Kolumnen herüber, welchen jedoch beikommendes Manuskript beinahe füllen wird. Einige allenfalls noch fehlende Kolumnen können sogleich nachgebracht werden.

Anmerkung. Bogen O: vgl. Z 12. Oktober 1824.

28. Oktober. *Goethe an Wesselhöft. WA IV 38, 281.*

Dem Bogen O sowie dem Umschlag sehe entgegen.
Anmerkung. Bogen O: vgl. Z 12. Oktober 1824.

2. November. *Goethe Tagebuch. WA III 9, 291.*

Professor Riemer, mit demselben erstlich den Bogen O. und den Umschlag durchgegangen.

Anmerkung. Bogen O: Vgl. Z 12. Oktober 1824. Den Abschluß des Bogen O. und Umschlag sendet Goethe am 3. November 1824 an Wesselhöft, s. WA III 9, 291_{13f}.

1824 5. November. Wesselhöft an Goethe. QuZ 4, 455.

3) Die Korrekturen vom Bog O u. Umschlag.
Anmerkung. Bog O: vgl. Z 12. Oktober 1824.

8. November. Goethe Tagebuch. WA III 9, 293.

Herrn Wesselhöfts Druckerei Bogen O. und Umschlag letzte Revision, 5
nach Jena.

Anmerkung. Bogen O: vgl. Z 12. Oktober 1824.

12. November. Wesselhöft an Goethe. QuZ 4, 455.

Mit den letzten Aushängebogen: NaturW(issen)sch(a)ft O und $\frac{1}{4}$ Bog Umschlag
in 3 Expl Druckp(a)p(ier) und 1 Ex Schreibp(a)p(ier) lege ich auch das gesandte 10
Exemplar, wonach der Buchbinder die Kupfer einheften soll, wieder bei, da
derselbe sich hiervon jetzt die erforderliche Notiz genommen.

Anmerkung. NaturWissenschaft O: vgl. Z 12. Oktober 1824.

- Baumgartner. Die Naturlehre nach ihrem gegenwärtigen Zustande mit Rück-
sicht auf mathematische Begründung. Zweiter Teil, Wien 1824, S. 69-72. 15
(Darstellung von Goethes Ansichten über subjektive Farben.)

Anmerkung. Vgl. LA II 5A, 131₂₇-133₈.

- Fries. Polemische Schriften. Erster Band. Enthaltend: eine neue verbesserte
und mit neuen Beilagen vermehrte Auflage der Schrift: Reinhold, Fichte und
Schelling, Halle und Leipzig 1824, S. 184f. 189f. 20
(Auseinandersetzung mit Goethes Polemik.)

Anmerkung. Vgl. LA II 5A, 133₉-134₁₂.

1825 5. Januar. Göschel an Goethe. Natwiss. Korr. I 129-133; nach Hs. GSA 28/1036
Bl. 1f. 3f. (Beilage).

Bei den chromatischen Bemerkungen, welche Ew Exzellenz über die Flam-
menerscheinungen im Tennstedter Teiche mitgeteilt haben, ist mir aus frü-
herer Lektüre die Schrift eines Landsmannes von mir, Friedrich Knolls, ein-
gefallen, in welcher eine historische Aufklärung jenes Phänomens mitgeteilt
wird. Ob nun gleich diese natürliche Erklärung der wunderbaren Erschei-
nung auf ein Kinderspiel hinausläuft, so kommt sie doch durch die weißen 30
Federn, den grünen Rasen, und die gelben Blumen nicht allein mit der Theo-
rie von den komplementären Farben überhaupt, sondern auch mit den be-
sonderen Erfahrungen an leuchtenden Blumen in mehr Berührung; sie ge-
denkt beiläufig auch der weißen Steine, wodurch die Flammen ebenfalls
hervorgebracht werden können. Da nun diese Notiz Ew. Exzellenz in einer 35
und der andern Beziehung interessieren dürfte, so erlaube ich mir einen
Auszug daraus abschriftlich beizulegen, wobei ich nur bemerke, daß die
zahlreichen Schriften dieses Friedrich Knoll, den man den deutschen Palä-
phatos nennen könnte, wenn sein Name bekannter worden wäre, in die Zeit
jener Zweifelsucht fallen, deren Sie bei Gelegenheit der Aerolithen in Ensis- 40
heim gedenken. ...

(Beilage:)

Unterhaltende Naturwunder p ins Licht gesetzt von Friedrich Knoll.

Zweiter Teil. Erfurt, 1788. / Seite 163. flg.

1825

IV. Der feuerstreifige See, bei Tennstedt in Thüringen. / Aus Buffons
Histoire Naturelle I, 541.

- 5 Ich bringe hier ein Plunder-Wunder von sehr armseliger Geburt aus dem Buffon zum Vorschein, welches dieser naturforschende berühmte Franzose dem Agricola nachgeschrieben hat. Aber eben weil dieses Wunder so abgeschmackten Ursprungs ist, denk ich, soll es desto mehr Anleitung geben, sich zu überzeugen, daß wahrscheinlich manches wunderbare Abenteuer der Vorwelt ebenso
- 10 armseligen Ursprungs war, als der feuerstreifige See zu Tennstedt. Und in diesem Betrachte, hoffe ich, soll dies Wunder keins der unbeträchtlichsten in dieser kleinen Sammlung sein.
- Buffon erzählt nämlich aus dem Agricola: es sei bei Tennstedt in Thüringen ein See, von der Beschaffenheit, daß wenn man einen Stein in denselben wüf, derselbe im Niederfallen, wie ein Strich von Feuer (comme un trait de feu) schiene. Und dies führt er unter den Exempeln an, womit er beweisen will, daß man zuweilen in und über dem Wasser Feuer sähe. So wie die Sache hier steht, klingt sie schon so ziemlich wunderbar, im antiken Geschmacke. Aber wir wollen nun erst hören, wie sich das Rätsel auflöst.
- 20 Johann Friedrich Jacobi, Generalsuperintendent zu Halle, der sich ehemals in der Gegend des Abenteuers aufhielt, führt in seinen vermischten Abhandlungen (Hannover bei Richter 1764. 1ste Samml. S. 184.) dieses Mirakel, als eine läppische Erzählung mit an, und sagt zur Erklärung der Sache mit seinen eigenen Worten folgendes.
- 25 Die ganze Sache ist falsch. Erstlich ist bei Dennstädt, oder Tennstedt in Thüringen, kein See, ob man ihn gleich auf gewissen Landkarten sieht. Außer ein paar kleinen Quellen sind daselbst zwei große, aus welchen zwei ziemlich waserhältige Bäche fließen, wovon der eine unmittelbar vor der Quelle eine überschlächtige Mühle treibt. Die größte Quelle ist nicht breiter, als daß ein starker
- 30 und geübter Mensch mit einem Stein darüber werfen kann. Diese Quellen kommen aus einem schwarzen Boden, und ihr Wasser ist sehr hell. Die Kinder machen sich hier folgende Kurzweil: sie stechen mit einem Messer ein kleines Stück Rasen aus der Erde, worauf eine gelbe Blume steht. Über selbige stecken sie eine weiße Feder, und werfen alsdann das Rasenstück in eine von diesen Quellen.
- 35 Indem selbiges niederfällt, so macht die Feder, daß die gelbe Blume im Fallen oben bleibt, und alsdann unterscheidet man Feder und Blume nicht mehr, sondern man siehet eine schwache Flamme. Ja, es bleibet diese Flamme auch noch nachher, wenn der Rasen mit seiner Blume und Feder eine gewisse, und zwar solche Lage hat, daß das auftreibende Quellwasser zwischen diesem Rasen und
- 40 dem Auge ist. Indem nämlich dieses quellende Wasser sich beständig aufwärts bewegt, so werden die Strahlen von der Blume und Feder immer anders gebrochen, und man sieht alsdann keine Blume und Feder, sondern etwas, das einen flammigen und gelben Schein gibt, und sich desto schimmernder ausnimmt, da der Boden schwarz ist. Aber wer wollte wohl diese Flamme für ein Feuer halten?
- 45 Gibt man dem Auge nur eine andere Stellung, so ist die Flamme hinweg. Ich glaube, fährt er fort, daß mit einem weißen Steine eben diese Erscheinung zu machen wäre, ich habe die Sache aber nur so gesehen, wie ich sie jetzt erzählte. Indessen glauben die Kinder und der gemeine Mann an diesem Orte, daß aus der gelben Blume und Feder ein Feuer werde ppp

1825 So sagt Jacobi; gewiß nicht ohne Befremdung und Kopfschütteln der meisten Leser, die durch die einfältige Entstehung dieses Wunders betroffen und überrascht sein werden. Kinder aus der abergläubischen Vorzeit, hielten, im Glauben an Hexen, Zauber- u. Wunderwerke erzogen, eine gelbe, im Wasser schimmernde Blume für eine Flamme; der ältere Pöbel zu Tennstedt, damals ebenso 5
wundersüchtig, als seine andern Zeitgenossen, schwatzt dies seinen Kindern nach. Hieraus entsteht eine Volkssage, die der damals berühmte Agricola dem Pöbel zu Tennstedt wieder nachschwatz, bis endlich der Graf von Buffon das Siegel darauf drückt, und das Märchen dem Agricola, auf Treu und Glauben, 10
in seiner berühmten Naturgeschichte zu unserer berühmtern Zeit nacherzählt; und zwar auf eine Art, die wenigsten durch Schuld des Buffon vermuten läßt, er, der aufgeklärte Graf, habe selbst an die Legende von Flammen im Wasser des Sees bei Tennstedt geglaubt. Und so bekam denn dieses Wunder von kindischer Herkunft, Sitz und Stimme in dem berühmten Werke eines der berühmtesten Naturforscher im aufgeklärten achtzehnten Jahrhunderte. 15
Wohl aufmerksam auf diese Geschichte!!! Denn also erwuchs uns wohl mehr als ein hundert von Wundern, wie Pilze aus morastigem Erdreich!

(Zusatz von Göschel;)

Das Wunderlichste ist, daß dem A(*gricola*) u. B(*uffon*) etwas aufgebürdet wird, woran sie nicht gedacht haben, nur um es widerlegen zu können. Keiner von 20
Beiden spricht von der Erzeugung einer wirklichen Flamme, sondern bloß von einem flammenartigen Scheine. — *Speciem teli ardentis prae se ferre solet*. il semble. — Daß man aber eine Flamme sieht, geben die überglukgen Wundererklärer selbst zu.

Anmerkung. Zu Göschel s. Nickol / Nieke 2004, S. 188 (Anmerkung 47). — Flammenerscheinungen im Tennstedter Teiche: Vgl. Z 12. August 1817 und 11. Im Wasser Flamme, LA I 8, 198₄-200₂₇ und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1590f. — Theorie von den komplementären Farben: Vgl. 4. Komplementäre Farben, LA I 8, 190₃₋₁₈ und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1581f. — Erfahrungen an leuchtenden Blumen: Vgl. 5. Leuchtende Blumen, LA I 8, 190₁₉₋₁₉₁₁₃ und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1581f. — weißen Steine: vgl. LA I 8, 198₃₂₋₃₄. — Paläphatos: Name oder Pseudonym des Verfassers einer Sammlung ‚Über ungläubliche Geschichten‘ aus dem 4. bis 2. Jahrhundert v. Chr. Er zählt zu den Paradoxographen, die Unglaubliches rational zu erklären versuchten. — Zweifelsucht ... Ensisheim: Göschel bezieht sich auf Aus meinem Leben. 35
Dichtung und Wahrheit. Dritter Teil, s. WA I 28, 79₄₋₁₁, vgl. LA II 7, 249₄₋₂₃. — Unterhaltende ... Knoll ... S. 163 fg.: „IV. Der feuerstreiffige See, bey Tennstädt in Thüringen.“, s. Knoll 1788, S. 163-167. — Buffons ... 541: Im „Article XVII. Des Isles nouvelles, des Cavernes, des Fentes perpendiculaires, &c.“, s. Buffon 1749, S. 541. — Agricola nachgeschrieben: In ‚De natura eorum quae effluunt ex terra. Lib IV‘, s. Agricola 1657, S. 565. — Johann Friedrich Jacobi ... S. 184: s. Jacobi 1764, S. 183-185. — überschlächtige Mühle: Für überschlächtige Mühle: „Ein überschlächtiges Wasserrad, welches durch die Schwere des von oben auf das Rad fallenden Wasser umgetrieben wird; im Gegensatz eines unterschlächtigen, welches durch den Stoß des unten fließenden Wassers in Bewegung gesetzt wird. Eine überschlächtige Mühle, welche ein solches Wasserrad hat.“ Adelung 1793, Bd. 3, Sp. 566. — *Speciem ... solet*: „Es pflegt deutlich, den Anschein eines brennenden oder funkelnden Geschosses oder Pfeiles merken zu lassen.“ Vgl. die Erläuterung zu LA I 8, 198₈₋₁₀ in diesem Band, S. 1591. 45

16. Januar. Sartorius an Goethe. Briefw. 198f.

Julie Egloffstein ... wird Ihnen einiges von Köln überbracht haben, doch war Ihnen vielleicht schon Dr. Noël's kurze Geschichte der farbigen Glasfenster bekannt, die mir sehr belehrend scheint, und die er mir noch deutlicher bei Betrachtung der Kunstwerke entwickelt hat.

5 *Anmerkung.* Noël's ... Glasfenster: ‚*Verzeichniß einer ... grossen Sammlung gebrannter Gläser*‘, s. Noël 1824; in *Goethes Bibliothek* (Ruppert 2277). *Der Katalog enthält kunsthistorische Bemerkungen zur Geschichte der Glasmalerei. Zu Noël als Verfasser s. Merlo 1895, Sp. 185f.*

10 20. Januar. Knebel an Goethe. Briefw. II 357f.

Für die gütige Mitteilung Deines neuesten Heftes danke ich Dir aufs verbindlichste. Es enthält wichtige Dinge, und hat mich sehr erfreut. ... Der Aufsatz „über das subjektive Sehen“ nebst Deinen Beifügungen, hat mir manches Geheimnis aufgeschlossen; besonders in Rücksicht der *Nachbilder*. Es ist bei mir öfters der Fall gewesen, daß vor dem Einschlummern, bei noch halbwachenden Augen sich mir menschliche Bilder zeigten, worunter herrliche Gestalten waren, immer nur Brustbilder, die ich aber nie fixieren konnte, sondern die augenblicklich von einer Gestalt in die andere übergingen, und sich zuletzt in einen verwirrten Schein verloren.

20 Ich konnte den Grund dieser Erscheinungen nicht erforschen, und nahm Anstand andere zu befragen, ob es ihnen auch so ginge.

Bei zunehmendem Alter zeigt sich auch die Abnahme der Sehkraft darin, daß ich oft die Dinge doppelt sehe, und um die leuchtenden Dinge den Regenbogen-
glanz.

25 Der materielle Eindruck auf das Gehirn zeigt sich auch dadurch, daß die Gegenstände meiner ersten Jugend sich mir öfters im Traume ganz lebhaft darstellen, da die folgenden und nächsten mir selten zur Erscheinung kommen.

— ...

Das Mineralogische hat mich noch mehr rege gemacht und ich wünschte mir
30 30 oder 40 Jahre zurück, um Deinen Forschungen weiter nachspüren zu können. ...

Was Du über Solideszenz sagst, ist gewiß wahr und trefflich.

Anmerkung. Vgl. Z 20. Januar 1825, LA II 10B, 174₃₆–175₈, und Z 20. Januar 1825, LA II 8B, 457₄₃–458₂₃. — neuesten Heftes: *Auf Knebel's Bitte, vgl. Z 6. Januar 1825, LA II 10B, 167_{14–20}, hat Goethe ihm die zweiten Hefte der zweiten Bände Zur Morphologie und Zur Naturwissenschaft überhaupt gesandt, vgl. Z 10. Januar 1825, ebenda, S. 167_{25–28}.* — Der Aufsatz ... Beifügungen: Vgl. Das Sehen in subjektiver Hinsicht, von Purkinje. 1819, LA I 9, 343₁–352₃₇ und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1655 ff. — *Nachbilder: Vgl. LA I 9, 350₂₄–352₃₇.*

40 *Diese Mitteilungen Goethes regen Graf Reinhard zu einer Beschreibung ähnlicher eigener Wahrnehmungen an, vgl. Z 11. Februar 1826, und den Sinnesphysiologen Johannes Müller zu seiner Arbeit ‚Ueber die phantastischen Gesichtsercheinungen‘, s. Müller 1826a, vgl. Z 3. Juli 1827 und 10. Oktober 1828.* — Dinge doppelt sehe: *Wenn die Sehschärfe beider Augen voneinander abweicht,*

45 *kann die Ausnutzung des beidäugigen Sehakts vermindert sein, s. Trendelenburg 1943, S. 235, und wenn, eventuell auch zusätzlich, durch Ermüdung das bei über der Hälfte aller Menschen vorliegende latente Schielen (Heterophorie) nicht mehr kompensiert werden kann, s. Schober 1964, S. 469.* — um die leuch-

1825 tenden Dinge den Regenbogenglanz: *Wahrscheinlich meint Knebel die Strahlenscheinungen um kleinere Lichtquellen, einen von der Struktur der Kristalllinse bedingten unregelmäßigen Astigmatismus, der bei Kurzsichtigkeit stärker wird, vgl. Goethes eigene Beobachtung M 84. — über Solideszenz: Goethes Bemerkungen über Solideszenz mit Rücksicht auf optische und akustische Erscheinungen vgl. LA I 8, 413₂₀–414₁₄ und LA I 9, 347₃₀–348₈.* 5

1. Februar. Goethe Büchervermehrungslisten. WA III 10, 296.

Schweigger, Journal für Chemie und Physik. Neue Reihe. Band 13, Heft 1. Vom Herausgeber.

Anmerkung. Das Heft enthält einen Aufsatz „Bemerkungen über die Thermo- 10
elektricität der Mineralien“, s. Brewster 1825. In den Zusammenhang einer Analogisierung zwischen thermoelektrischen und magnetischen Erscheinungen bezieht Brewster die Doppelbrechung im Doppelspat und in schnell gekühl- 15
ten Glaskörpern ein. Schweigger ergänzt die Mitteilungen durch eine Fußnote, weil er meint: „Es wird den Lesern angenehm sein, die Tatsache, welche Brewster meint, nach Goethes Darstellung zu lesen“, Brewster 1825, S. 99, und zitiert 20
Goethes Analogie zwischen dem Verhalten entoptischer Glaskörper und Permanentmagneten aus dem Kapitel XXVIII. Von der innern Beschaffenheit des entoptischen Glases, LA I 8, 120_{16–30}. — Auch zur Entdeckung Brewsters, daß bei fortgesetzter mechanischer Zerteilung eines entoptischen Glaskörpers „der 25
Verlust der doppelt brechenden Kraft immer steigt mit der Kleinheit der Teilung“, ebenda, S. 99, gibt Schweigger eine Fußnote. Er bestätigt Brewsters Beobachtung und gibt dann die Anregung „Interessant ist es indes, wie Brewster es tut, diese Art der Spannung der elektrischen, oder, wie schon Goethe tat, der mit 30
jener elektrischen verwandten magnetischen zu vergleichen.“ Ebenda. S. 100. Goethes Vergleich mit dem polaren Verhalten, das selbst in kleinsten Fragmenten eines magnetischen Eisensteins erhalten bleibt, LA I 8, 120_{25–30}, wird jedoch durch Brewsters Beobachtung des Spannungsverlusts bei zerkleinerten Glas- 35
körpern gerade widerlegt.

8. Februar. Brück an Goethe. Natwiss. Korr. I 70–73; nach Hs. GSA 28/1036 30
Bl. 40f. 42f. (Beilage).

Dem Leser der Hefte „zur Naturwissenschaft und Morphologie“ ist es aus den Äußerungen Ew. Exzellenz bekannt, wie große Freude es Ihnen gewähre, eine Region nach der anderen des grenzenlosen Naturreiches sich aufklären, und, 35
was Sie längst im Glauben und Ahnen vorgesehen und oft nur leise im Allgemeinen angedeutet, nun von andern Seiten her bestimmt ausgesprochen und im Einzelnen nachgewiesen zu sehen.

Den guten Willen, dieser uneigennützigsten Freude an dem Fortschreiten der Naturwissenschaften einen, wenn auch geringen Zuwachs zu geben, werden 40
Ew. Exzellenz auch von dem Geringsten nicht verschmähen. Und in dieser Voraussetzung wage ich es, Ihnen Beikommendes vorzulegen; sei es, daß Sie daraus bloß jenen guten Willen ersehen, oder daß Sie wirklich dasselbe mit eini- 45
ger Teilnahme durchlesen, oder endlich — was ich mir zu schmeicheln kaum wage — daß Sie die Blätter eines künftigen Heftes „zur Naturwissenschaft“ pp nicht unwürdig finden und wohl gar mit eigenen Bemerkungen begleiten möch-
ten.

Den vorliegenden Blättern glaub ich in so fern einen Wert beimessen zu dürfen, als sich darin jene, Wenigen von Gott verliehene Gabe Ew. Exzellenz: durch ein Ahnen und – möcht ich sagen – Hineinfühlen in das Naturleben dessen Innerstes zu ergründen, wiederum be-
 5 erkundet. Es ist dieses die eigentliche Divinationsgabe, ohne welche weder das Menschenleben noch das allgemeine Naturleben richtig erfasst und dargestellt werden kann –

„Wenn ihr's nicht fühlt, ihr werdet's nicht erjagen!“

ohne welche alle Forschungen eine Zersplitterung und Ertötung, statt Ergründung lebendiger Phänomene, ist. ...

(Beilage:)

Über Ausdruck und Eindruck des Menschauges,
 angedeutet von Dr. A. T. Brück, in Osnabrück.

Ich erinnere mich, von einem Streite zwischen dem Maler Lebrun und einem
 15 französischen Philosophen gelesen zu haben, betreffend den Ausdruck des menschlichen Auges. Der Philosoph behauptete: der Ausdruck liege vorzüglich im Augapfel; Lebrun suchte ihn aber in den Umgebungen des Auges, Augenlidern, Augenbraunen. Er liegt – so scheint es mir – in beidem, aber hauptsächlich in den Umgebungen. Der Augapfel für sich kann keinen andern
 20 Ausdruck haben, als:

1) den größeren oder geringeren Glanz, welcher von der Straffheit oder Schlawheit der Augenmuskeln und von der gesunden Saftfülle (turgor vitalis) herrührt, und

2) seine schnellere und langsamere Beweglichkeit, wodurch sich Tem-
 25 perament, exzitierende und deprimierende Affekte und Leidenschaften in demselben ausdrücken.

Bestimmt aber spricht sich wohl durch Augenbraunen und Augenlider die Seele im Antlitze aus, und hierauf muß vorzüglich der Maler achten, da er den Glanz des Auges nur schwach, die Beweglichkeit desselben aber gar nicht
 30 nachbilden kann. Hieraus erklärt sich nun, warum Lebrun, der Maler, diese Partie vorzüglich in Schutz nahm. Er behauptete, glaub ich, er könne mit Einem Zuge an den Augenbraunen das Gesicht des Sanftmütigen in das, eines Drohenden verwandeln – und es geht, man versuche es! Allein dem Psychologen ist allerdings auch der Ausdruck des Augapfels von Wichtigkeit, daher
 35 es sich erklärt, warum der Philosoph hauptsächlich diesen berücksichtigte. „Ob aber von einem eigenen Leben und Feuer des Auges, wie davon Dichter und Verliebte enthusiastisch deklamieren, wirklich die Rede sein könne?“ – das ist die Frage.

Statt eigener Antwort, gebe ich lieber den Rat des besonnenen Mendelssohn,
 40 wie man sich vor der Gewalt schöner seelenvoller Augen schützen könne. Prosaisch ist er freilich, aber auch probat. Man zerlege ein schönes Auge, das einem gefährlich wird, ganz still im Geiste anatomisch in seine Bestandteile: Cornea, Sclerotica, Iris, Linse, Glaskörper, Retina, schwarzes Pigment u. s. w. – dann entflieht der Zauber und der Amor und alles wird ganz prosaisch und nüch-
 45 tern, wie alles, was man analysiert.

Legen wir aber das Prisma des Humors bei Seite, und unterwerfen das würdige Objekt ernster, mikroskopischer Untersuchung! Nehmen wir die Analogie zu Hilfe!

1825 Wenn wir in den tief-klaren Himmel, oder in ein tief-klares Wasser schauen: so ergreift uns leicht ein unnennbar-sehnsüchtiges Gefühl und zieht uns magisch und magnetisch hinauf und hinab. (*Fußnote*: Es ist dieses sehnsüchtige Gefühl, welches Goethe in der bezaubernden Ballade „Der Fischer“ als Wassernixe, welche den Fischer in die Flut hinabzieht, anthropomorphosiert. Bk.) Das Auge nun hat mit dem Himmel und der Flut die Klarheit und Tiefe gemein; und vielleicht daher seine anziehende Gewalt? 5

Nach Kieser soll das Wasser als magnetisches Baquet zu betrachten sein, und als solches jene Anziehungskraft ausüben; – es ließe sich aber wohl denken, daß der Grund dieser Erscheinung nicht sowohl im angeschauten Objekte, als vielmehr im anschauenden Subjekte liege: in der Sehnsucht nach dem Unendlichen, welche tief in der fühlenden Menschenbrust ruht. 10

So wenig ich es wage, mich bestimmt über den Ausdruck und Eindruck des Menschenauges auszusprechen; so wünschenswert scheinen mir die Ansichten bedeutender Beobachter über den interessanten Punkt, und dieses konnte mich bestimmen, meine geringen „Andeutungen“ einem Naturbeobachter vorzulegen, welcher längst als Dichter beurkundet, wie sich ihm, auch von dieser Seite, das geheimste Naturleben offenbaret habe. 20

Anmerkung. Beikommendes: *Außer der hier wiedergegebenen Beilage ein zweiter kurzer Aufsatz „De l’atmosphère de la femme et de sa puissance“, s. Natwiss. Korr. I, 74–78. – „Wenn ihr’s nicht ... erjagen!“: Zitat aus Faust. Erster Teil, Vers 534, s. WA I 14, 34. – le Brun: Charles le Brun, französischer Maler, dessen mimische Studien, postum veröffentlicht als ‚Expressions des passions de l’âme‘, Paris 1727, Lavater für seine ‚Physiognomischen Fragmente‘ ausgewertet hat. – Rat des besonnenen Mendelssohn: Gemeint ist vermutlich eine Stelle aus dem ersten der Briefe ‚Über die Empfindungen‘ zur Begründung der Ansicht „Allzusorgfältige Zergliederung der Schönheit störet das Vergnügen“; sie lautet: „Wenn du bei der Erblickung einer Schönen in Entzückung gerätst; so vereinigt sich alles zu deiner Niederlage. Der harmonische Bau ihrer Glieder; ihre blendende Gesichtsfarbe, ihre feuerigen Augen, und ihre reizenden Züge, stimmen in einer angenehmen Verwirrung überein, und bemeistern sich deiner Seele. Danke es dieser Verwirrung, daß sie dir nicht Zeit läßt, sie zu entwickeln. Hüte dich anstatt feuriger Augen, die Beschaffenheit der Säfte im Auge, und anstatt reizender Mienen, eine leichte Bewegung der Gesichtsmuskeln zu gedenken. Den Augenblick würde dein Vergnügen sterben, und du hättest anstatt einer trunkenen Wollust, eine Menge trockener Wahrheiten.“ Mendelssohn 1755, S. 11 f. – Kieser ... Baquet: Aus dem Gebiet der Erscheinungen des tierischen Magnetismus; Kieser zählt Wasser zu den anorganischen „Magnetophoren“, d. h. Substanzen, die magnetische Kräfte des Magnetiseurs oder eines Baquets aufnehmen und speichern können, s. Kieser 1822, Bd. 1, S. 465–470; und über „magnetisierte Teiche (bassins) und Kübel oder Bäder“ ebenda S. 195 f. 25 30 35 40*

11. Februar. Graf Reinhard an Goethe. Briefw. 325f.

Was Sie in dem lieben Brief, der Ihr neustes morphologisches Heft begleitete, 45 von Ihrem Wohlsein und von Ihrer herrlichen Tätigkeit sagen, ist mir durch Herrn Schweitzer bestätigt worden. Sie lassen mich durch Herrn (F.) von Müller auffordern, Ihnen über jenes Heft zu schreiben. Ich vermag dies nicht, denn

fast alles darin ist mir fremd, und ich kann nur den Scharfblick und die überall teilnehmende und eindringende Geisteskraft bewundern, die sich auch dem Unwissenden kund geben. ... In Erwiderung aber der Augenphantasme, die Sie willkürlich hervorzurufen vermochten, will ich Ihnen von unwillkürlichen sprechen, wie sie sich mir teils einst darstellten, teils noch darstellen. In frühern Zeiten waren es ganze Reihen von Köpfen, zuweilen auch Prozessionen ganzer Figuren, immer von der nämlichen Gattung, Männer oder Weiber, aber nie vermischt; die ersten Bilder meistens hübsch, die letzten in Karikatur übergehend. Später ebensolche Reihen von Miniaturbildern, in Kameengröße, Weiber oder Mädchen, oft anfangs sehr hübsch, unter den nämlichen Bedingungen schnell vorübereilend. Von der Morgenerscheinung eines plastischen Engelskopfes, die nur langsam dem beinah schon offenen Auge entschwand, glaub ich Ihnen schon einmal geschrieben zu haben. Nun erscheint mir nur noch Ein Bild, immer ein Menschengesicht, das sich immer verändert und am Ende verzerrt, immer in Einem Punkt, und zwar wie ich glaube dem, der mir zuweilen bei Tag schwarz vor die Augen tritt. Diese Bilderreihen und Bilder waren und sind immer von einer gewissen an Schmerz grenzenden Ermüdung des Sehnerven begleitet, besonders dann, wenn sich vom Auge aus ein hohler Zylinder bildet, in dessen entferntestem Punkt, wahrscheinlich jenem schwarzen, das Bild sich darstellt. Oft sind es auch schwarze oder phosphorisch weißliche Wolken, in denen jene Bilder sich gestalten, von denen ich zum voraus weiß, daß sie kommen werden, ohne sie abhalten zu können. Dies alles bei einiger Erhitzung des Körpers oder in den oft stundenlangen Intervallen zwischen dem Erwachen nach dem ersten Schlaf und zwischen dem zweiten Einschlafen.

Hier haben Sie nun psychologische und physiologische Krankheitszustände; ertragen Sie denn den kranken Freund und bleiben Sie ihm gewogen.

Anmerkung. Brief ... morphologisches Heft: *Zu Brief und Sendung* vgl. Z 26. Dezember 1824, LA II 10A, 713₁₃₋₃₀. — Schweitzer: *Christian Wilhelm Schweitzer, seit 1818 Mitglied des Staatsministeriums in Weimar*. — Müller auffordern ... zu schreiben: *In einem Brief F. von Müllers an Graf Reinhard*, vgl. Z 31. Dezember 1824, LA II 10A, 714₇₋₁₀, übermittelt Müller Goethes „Wunsch, daß sein morphologisches Heft Ihnen nicht zu steril erscheinen möge,“ und in einem Brief vom 24. Januar 1825 heißt es: „Goethe grüßt aufs herzlichste und hofft ebenfalls bald auf briefliche Äußerung über sein letztes Heft.“ Grumach 1956, S. 316. Grumach bezieht diese Aufforderung jedoch nur auf Über Kunst und Altertum, erstes Heft des fünften Bandes. — Augenphantasme: Vgl. Das Sehen in subjektiver Hinsicht, von Purkinje. 1819, LA I 9, 350₂₄₋₃₅₂₃₇. Auch Knebel war zu einer Mitteilung eigener Wahrnehmungen angeregt worden, vgl. Z 20. Januar 1825. — Morgenerscheinung eines ... Engelskopfes: *Vermutlich der Kopf der Christusstatue von Dannecker*, vgl. Z 9. Februar 1821. — Ermüdung ... hohler Zylinder: *Die Verkleinerung des Gesichtsfeldes ist ein „echter Ermüdungsvorgang“*, s. Schober 1964, S. 61.

27. Februar. Goethe an Graf Reinhard. WA IV 39, 125.

Die genaue Beschreibung der Scheinbilder, wie sie sich in Ihrem Auge erzeugen und verwandeln, war mir höchst willkommen; denn es erweist sich daraus: daß dieselbige gesetzliche Operation bei verschiedenen

1825 Menschen sich nur verschieden modifiziere, wodurch wir denn über so ungewisse Dinge doch einigermaßen gewisser werden.

Anmerkung. Brief am selben Tag im Tagebuch vermerkt, s. WA III 10, 24_{5f}. – Beschreibung der Scheinbilder: vgl. Z 11. Februar 1825.

vor 11. April. von Henning, Vorlesungsankündigung für das am 11. April 1825 5
beginnende Sommersemester an der Berliner Universität. GS 2319.

L. ab Henning, Dr. I. Gratis 1) Chromaticen s. colorum theoriam, experimentis illustrandam, Goethii de hac doctrina placita secuturus, dieb. Lun. et Jov. hor. XII-I. tradet.

*Anmerkung. Dr. L. von Henning, 1. Unentgeltlich 1) Montags und donnerstags, 10
jeweils von 12 bis 1 Uhr, trägt er die Chromatik oder Farbenlehre nach Goethes Ansichten über diese Lehre vor und erläutert sie mit Versuchen. – Vgl. Z 24. September 1825.*

20. April. Eckermann. Gespräche 1955, S. 192.

Wäre die Newtonsche Theorie Goethen nicht als ein großer, dem menschlichen 15
Geiste höchst schädlicher Irrtum erschienen, glaubt man denn, daß es ihm je eingefallen sein würde, eine „Farbenlehre“ zu schreiben und vieljährige Bemühungen einer solchen Nebenrichtung zu widmen? Keineswegs! Sondern sein Wahrheitsgefühl im Konflikt mit dem Irrtum war es, das ihn bewog, sein reines Licht auch in diesen Dunkelheiten leuchten zu lassen. 20

1. Mai. Eckermann. Gespräche 1955, S. 207.

„Hm! Hm!“ sagte Goethe. „Sie sind übrigens durch Ihre Bogentendenz zu ganz hübschen Kenntnissen gekommen, und zwar zu lebendigen, die man nur auf praktischem Wege erlangt. Das ist aber immer der Vorteil irgendeiner leidenschaftlichen Richtung, daß sie uns in das Innere der Dinge treibt. Auch ist das 25
Suchen und Irren gut, denn durch Suchen und Irren lernt man. Und zwar lernt man nicht bloß die Sache, sondern den ganzen Umfang. Was wüßte ich von der Pflanze und der Farbe, wenn man meine Theorie mir fertig überliefert und ich beides auswendig gelernt hätte! Aber daß ich eben alles selber suchen und finden und auch gelegentlich irren mußte, dadurch kann ich sagen, 30
daß ich von beiden Dingen etwas weiß, und zwar mehr als auf dem Papiere steht. ...“

Anmerkung. Bogentendenz: Gemeint sind Eckermanns Erfahrungen beim Bogenschießen und beim Bau von Bogen und Pfeilen, über die sich Goethe ausführlich berichten läßt. 35

6. Juni. Soret an Goethe. Zehn Jahre bei Goethe 160.

Ich raube Sr. Hoheit dem Großherzog das Vergnügen, Ew. Exzellenz unsere Erlebnisse von gestern vormittag mitteilen zu können. Wir waren alle in Jena, um der Öffnung eines Schmelztiegels beizuwohnen, worin Herr Körner große Flintglasuntersuchungen anstellt. Etwa 100 Pfund Glas waren in dem Schmelztiegel; er wurde vor unsern Augen aufgebrochen, und ich war höchst überrascht, 40
die ganze Masse gleichmäßig und durchsichtig zu finden, ohne die geringste Blasen. Dieses Glas ist noch etwas zu gelb und enthält, fürchte ich, noch zu viel Blei, aber daß Körner schon das erreicht hat ist doch sehr beachtlich. Ich

fürchte auch, daß Körner die Masse zu früh zerschlagen hat, sie war noch warm, und die kleinen Splitter kristallisierten vor unsern Augen durch die zu plötzliche Abkühlung; wenn er nicht vorsichtig ist, kann alles Risse bekommen. ...

Ich habe die Ehre, Ew. Exzellenz ein Stück Flintglas von Körner zu überreichen ...

- 5 Anmerkung. Vgl. Z 28. Oktober 1817. Ankunft des Briefs am selben Tag im Tagebuch vermerkt, s. WA III 10, 65₇. – große Flintglasuntersuchungen: Im Original, GSA 28/869 St. 5, steht „la recherche en grand du Flint glass“ also im Gegensatz zu „Versuche im Kleinen“, von denen Reichenbach abgeraten hatte, s. Robison / Körner 1828, S. 204, vgl. Z 15. September 1822 und die Anmerkung
10 zu M 114₈₆.

13. Juni. Goethe an Karl August. WA IV 39, 220.

Zu dem Körnerischen wohlgelungenen Versuche haben wir uns allwegs Glück zu wünschen; die Glaskeile tun gute Wirkung und ich habe ihn aufgefordert die artige englische Vorrichtung von drei einzelnen,
15 unter sich zu verbindenden Prismen, baldigst zu fertigen. Die schwer zu erklärende Lehre der Achromasie wird dadurch faßlich vor die Sinne gestellt.

- Anmerkung. Brief am selben Tag im Tagebuch vermerkt, s. WA III 10, 67₂₇. – Körnerischen wohlgelungenen Versuche: Herstellung von Flintglas, vgl. Z 6. Juni
20 1825. – artige englische Vorrichtung: Nachbau eines Dollondschen Lehrprismas, vgl. Z 7. Juli 1825 und M 112.

6. Juli. Goethe Tagebuch. WA III 10, 75.

Lobe wegen der zu illuminierenden Farbentafeln.

- Anmerkung. Vermutlich eine dritte Nachauflage der Kupfertafeln zur Farbenlehre. Der ersten Nachauflage, vgl. Z 21. September 1821, folgte die zweite
25 kaum drei Jahre später, vgl. Z 9. März 1824. Da Goethe Druck und Illuminierung der Tafeln überwachte, konnte er aus den Nachauflagen auf den Absatz des Gesamtwerks schließen. Zu dieser dritten Nachauflage vgl. Z 7., 10., 11. Juli, 1. August, 10., 12., 30. Oktober, 1., 3. und 14. November 1825. – Lobe: Eduard
30 Lobe, Kupferstecher und Zeichner in Weimar.

7. Juli. Goethe Tagebuch. WA III 10, 76.

Lobe wegen des Illuminierens der Farbentafeln. Hofmechanikus Körner, die achromatischen Prismen bringend, manches erzählend und erklärend. ... Serenissimo, mit ... den achromatischen Prismen und
35 den Stahlplättchen.

Anmerkung. Farbentafeln: vgl. Z 6. Juli 1825. – achromatischen Prismen ... Stahlplättchen: Vgl. die Anmerkung zum Brief an Karl August vom selben Tag.

7. Juli. Goethe an Karl August. WA IV 39, 241f.

Ew. Königlichen Hoheit gedachte Beikommendes eilig zu übersenden
40 als ich vernahm daß Höchst Dieselben schon wieder abgereist seien. In eben dem Augenblick erschien Hofmechanikus Körner mit dem

1825 versprochenen dreifachen Prisma, eine der schönsten Vorrichtungen zur ganzen Farbenlehre, wodurch die so höchst wichtige Achromasie in ihren Bedingungen aufs bequemste darzustellen ist. Das Instrument in der Hand und vor den Augen läßt sich über diese wohl abstrus zu nennende Materie allenfalls einige Unterhaltung pflegen. Denn genau ⁵ genommen sind es Facta die wir wohl schauen, darstellen, berechnen aber nicht begreifen können.

Eben das ist von der kleinen mit Linien versehenen Stahlplatte zu sagen. Beiden Fällen habe ich eigene Kapitel in meiner Farbenlehre gewidmet, wo ich mich denn freilich, um zum Ziele zu gelangen, anders ausdrücken mußte als die Männer vom Fach; deswegen aber auch von ihnen ungünstig angesehen werde. ¹⁰

Körner hat sich bei diesem künstlich zusammengesetzten kleinen Instrumente sehr wacker gehalten und es freut mich daß ich dadurch in den Stand gesetzt werde sein Unternehmen mit mehr Aufmerksamkeit ¹⁵ verfolgen zu können. Wenn der Mann eben so gut zu hören als zu sprechen verstünde, so wäre er ganz unschätzbar.

Anmerkung. dreifachen Prisma: *Eins der auf Goethes Wunsch, vgl. Z 13. Juni 1825, angefertigten Dollondischen Lehrprismen. Daß Goethe von dem Prisma in der Einzahl schreibt, Körner jedoch in seinen „Bemerkungen bei der Fabrikation der achromatischen Prismen“, vgl. M 112, zwei verschiedene Prismen behandelt, läßt vermuten, daß es sich bei dem Prisma in Goethes Sammlung zur Naturwissenschaft im Goethe Nationalmuseum (GNF 0153; MNr. 95) um das zweite der beiden von Körner angefertigten handelt.* – höchst wichtige Achromasie: *Die Entdeckung der Achromasie, d. h. der Korrektur des Farbfehlers brechender optischer Systeme, war vor allem von praktischem Wert für die Herstellung optischer Instrumente. Für Goethe war sie hauptsächlich deshalb bedeutend, weil er meinte, damit sei Newtons Lehre eine tödliche Wunde beigebracht worden, LA I 6, 363_{13f}. In Wirklichkeit kann mit achromatischen optischen Systemen der Farbfehler nur begrenzt korrigiert werden. Vgl. auch Zur Farbenlehre. Polemischer Teil. § 471, LA I 5, 141₄₋₁₂ und die Erläuterung LA II 5A, 346f.* – kleinen mit Linien versehenen Stahlplatte: *Ein Reflexionsgitter, vgl. Z 30. April 1824. Das von Körner dem Hoffmannschen „Chromadot“ nachgebaute Instrument befindet sich in Goethes Sammlung zur Naturwissenschaft im Goethe-Nationalmuseum (GNF 0250; MNr. 94).* – eigene Kapitel: *vgl. Z 11. und 15. Juli 1825.* ²⁰ ²⁵ ³⁰ ³⁵

10. Juli. Goethe Tagebuch. WA III 10, 77.

Lobe, die illuminierten Farbentafeln bringend.

Anmerkung. Vgl. Z 6. Juli 1825.

11. Juli. Goethe Tagebuch. WA III 10, 78. ⁴⁰

Loben die Probeblätter zu den Farbentafeln mit Bemerkungen übergeben.

Anmerkung. Vgl. Z 6. Juli 1825. – Probeblätter zu den Farbentafeln: Ein später anders verwendeter Umschlag hat auf der Rückseite die alte Aufschrift 26. / Muttertafeln zur / Farbenlehre. Vgl. die Überlieferung zu M 96.

11. Juli. Karl August an Goethe. Briefw. III 187.

- 5 Für alles übersendete danke ich bestens; indessen haben diese Gegenstände bei den hiesigen Mathematikern den Wunsch erregt, Dein Werk „Zur Farbenlehre“ hier, und die Kapitel in selbigen, von welchen Du schreibst, angezeigt zu haben, damit man Deine Absicht ganz verstehe. In Eisenach ist das Buch nicht zu finden. Unterrichten soll es uns auch, ob zu den Versuchen der
10 drei Pr(ismen) absichtlich, oder nur zufällig eine Tafel Kron Glas genommen worden ist, und wie Du Dir dieses alles zurechte legst. Beruhige also uns im Walde und schicke den Original Text balde.

*Anmerkung. hiesigen Mathematikern: Karl August befindet sich mit dem Weimarer Hof in Wilhelmsthal bei Eisenach. – Kapitel in selbigen: vgl. Z 7. und
15 15. Juli 1825. – Tafel Kronglas: Das weniger brechende und farbstreuende Glas, aus dem die beiden äußeren Keile des Dollondschen Lehrprismas geschliffen sind, vgl. Z 13. Juni 1825 und M 112.*

12. Juli. F. Körner an Goethe. Natwiss. Korr. I 238f.; nach Hs. GSA 28/1036 Bl. 90.

- 20 Auf Ew Exzellenz Befehl folgt anbei ein Stückchen im Wasser abgelöschtes (aus dem Tiegel geschöpft) Flintglas. Es ist so mürbe daß ich nicht wagen darf es zu säubern ohne noch kleinere Trümmern zu machen.

Die Vorarbeiten zur neuen Schmelzung gehen rasch vorwärts; ich verspreche mir größern Erfolg, als von der schon gelungenen, da ich die Reinigung der In-
25 gredienzen selbst besorge.

- Ich bin beschäftigt nur für Se Königl. Hoheit ein kleines Objektiv zu schleifen, damit ich Höchstdenselben in Rücksicht der optischen Wirkung befriedige, denn ist mir beigefallen für Ew. Exzellenz einen Keil mit brechenden Winkel von 60° zu schleifen, um die stärkere zerstreue Wirkung meines Glases mit
30 den Prismen von Flintglas Ew. Exzellenz vergleichen zu können.

*Anmerkung. Flintglas: vgl. Z 28. Oktober 1817. – schon gelungenen: Vgl. Sorets Bericht Z 6. Juni 1825. – Keil ... 60° ... vergleichen: Falls Goethe zu dieser Zeit ein 60°-Flintglasprisma mit abweichenden optischen Eigenschaften besessen haben sollte, dürfte ein Vergleich ohne Berücksichtigung der Fraunhoferschen
35 Linien wenig erbracht haben. Wahrscheinlich meinte Körner den augenfälligeren Vergleich zwischen einem Kron- und einem Flintglasprisma mit gleichem brechenden Winkel, vgl. Z 26. August 1825, für den Körner später auf Goethes Wunsch eine Vorrichtung anfertigt, vgl. Z 8. Dezember 1829.*

15. Juli. Goethe an Karl August. WA IV 39, 247–250.

- 40 Ew. Königliche Hoheit erhalten hiebei was über Achromasie in Druck und schriftlich auszusprechen ist; mündliche Erläuterung würde die Angelegenheit geschwinder aufklären. Vielleicht lesen Höchst Dieselben bei diesem Anlaß in dem zweiten geschichtlichen Teil vom 17. Jahrhundert an, wo manches ins Allgemeine Gehende zu angenehmer Un-
45 terhaltung dienen kann. ...

1825 (*Beilage:*)

Gnädigst zu gedenken.

Die Lehre von der Achromasie und Hyperchromasie ist in meiner Farbenlehre Ersten Teil § 285 bis 298 kürzlich vorgetragen und zwar in Bezug auf die beigelegte vierte Tafel und deren vorgedruckte Erklärung pag. 7. 5

Ferner ist die chemische Wirkung bei der dioptrischen Achromasie § 682–687 im Kurzen verhandelt worden.

Sodann im zweiten Teile Seite 581 die Geschichte der Entdeckung, Resultate und Folgen vorgetragen. Sämtliche Stellen sind mit Orangepapierstreifen bezeichnet. Hieraus geht nun hervor daß ein achromatisches Prisma oder Objektiv aus zwei Glasarten, aus Crown- und Flintglas bestehen müsse um den gewünschten Effekt: beibehaltene Brechung und entfernte Farbenerscheinung, hervorzubringen. Und so ist denn auch bei dem Körnerischen kleinen Apparat das mittlere Prisma von Flintglas, das obere und untere von Crown- 10
glas. 15

Soviel wüßte schwarz auf weiß von dieser Angelegenheit vorzutragen. Weil aber bei der experimentierenden Beobachtung einige Gewohnheit und Fertigkeit nötig ist und bei der reflektierenden Ansicht frühere Prämissen sich notwendig machen, so würde, wenn noch eine Dunkelheit übrig bleiben sollte, dieselbige nur in Gegenwart mündlich beseitigen können. 20

Da jedoch Höchst Dieselben der Mathematiker erwähnen so sei es mir erlaubt auszusprechen daß wohl noch ein halbes Jahrhundert hingehen möchte bis sie sich mit mir versöhnen und gewahr werden daß ich auch ihnen zu Vorteil und Bequemlichkeit gearbeitet habe. 25

*Anmerkung. Der Brief, das beigelegte Promemoria und die Sendung sind am selben Tag im Tagebuch vermerkt, s. WA III 10, 79_{11f}. – zweiten geschichtlichen ... 17. Jahrhundert an: Vgl. Materialien zur Geschichte der Farbenlehre, LA I 6, ab S. 152. – Achromasie und Hyperchromasie ... bis 298: Vgl. Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil, LA I 4, 101–104₁₀ und die Anmerkungen LA II 4, 304. – vierte Tafel ... pag. 7: Vgl. Erklärung der zu Goethes Farbenlehre gehörigen Tafeln, LA I 7, 60f. und die Anmerkungen LA II 4, 338. – chemische Wirkung ... 687: Vgl. Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil, LA I 4, 201₂₁–202₃₃. – zweiten Teile Seite 581: Beginn des Abschnitts Achtzehntes Jahrhundert. Zweite Epoche. Von Dollond bis auf unsere Zeit, vgl. Materialien zur Geschichte der Farbenlehre, LA I 6, 361. – beibehaltene Brechung und entfernte Farbenerscheinung: Zu einer Möglichkeit des praktischen Einsatzes eines solchen Prismas vgl. Goethes Vorschlag zur Verbesserung des Strahlenbrechungsmessers des Grafen Buquoy, Z 4. August 1813. – Körnerischen kleinen Apparat: Das nachgebaute Dollondsche Lehrprisma, vgl. Z 7. Juli 1825 und M 112. 30
35
40*

16. Juli. Aus der Weimarer Bibliothek. Keudell 1649.

1825

Vossius de Lucis natura et proprietate.

Zurück: 17. April 1826.

Anmerkung. de Lucis ... proprietate: s. Vossius 1662; vgl. Materialien zur Geschichte der Farbenlehre, LA I 6, 185₂₀–192₁₉. Bei der Beschäftigung mit der Achromasie werden Goethe die Ausführungen des Vossius zur Lichtbrechung interessiert haben, die sich in folgenden Kapiteln finden: „XIV. Quid luci contingat in ingressu corporum. XV. Refractionem non fieri in superficie. XVI. Refractionem fieri etiam in perpendiculari. XVII. Quomodo fiat refractio, & qua proportione.“ (14. Was dem Licht beim Eintritt in Körper widerfährt. 15. Daß die Brechung nicht an der Oberfläche erfolgt. 16. Daß auch in der Lotrechten eine Brechung stattfindet. 17. Auf welche Weise die Brechung zustande kommt und in welchem Verhältnis). Goethe gibt das Buch an Körner weiter, vgl. Z 2. August 1825.

24. Juli. Karl August an Goethe. (Beilage:) Fraunhofer an Karl August (?). Briefw. III, 189f. GSA 28/326 (Beilage).

Mit nächster Gelegenheit, mein alter Freund, schicke ich die Bücher, Prismen und dergleichen zurück. Ein Konkaves Glas wird mitkommen von Körners Fabrique, das ich nach Bayern geschickt hatte, und Fraunhofers Critique darüber, die ich Körnern zur Beherzigung mitzuteilen bitte. Nach Sorets und Lindenaus Ansicht hat Körner den letzten Flint Glas Hafen nicht genug erkalten lassen, denn ein Stück, das S(oret) von Jena mit nach Dornburg nahm, veränderte sich unterwegs. Lindenaus behauptet, in Bayern ließ man 8 Tage lang, wenigstens, den Hafen im Ofen nach und nach erkalten, ohne ihn anzurühren. Das mag gegründet sein. K(örner) möge also den nächsten Guß auf diese Weise behandeln.

Was die achromatische Weisheit puncto deiner Ansichten betrifft, so möchte eine mündliche Erklärung uns doch wohl noch von nöten sein, da bei dergleichen Versuchen die Manipulation gar zu notwendig ist, und diese vom Erfinder besser geleitet werden kann, als wie durch den Nachsucher. ...

(Beilage:)

Das Brechungs- und Farbenzerstreuung(s) Vermögen einer Materie kann nur dann mit Sicherheit gefunden werden, wenn sie in die Form eines Prismas gebracht wurde. Bei einem runden Glase kann daher auf seine Bestandteile nicht geschlossen werden. Daß jedoch das fragliche Glasplättchen Bleioxyd enthält, geht aus seinem spezifischen Gewicht hervor. Was das Wichtigste, die Wolken und Streifen in der Materie, betrifft, so ist das Glasplättchen davon nicht frei. Man kann sich bei diesem hohl geschliffenen Glase davon überzeugen, indem man ein gutes konvexes Glas von ohngefähr 5 Zoll Brennweite auf das konkave Glas legt, dann dieselben gegen den Rand eines Fensters richtet und das Auge in den gemeinschaftlichen Fokus beider Gläser stellt. Verrückt man in dieser Entfernung vom Glase das Auge so, daß man bald vom dunkelen bald vom hellen Teil des Fensters Licht in das Auge bekommt, so sieht man, beim Übergang vom Dunkelen ins Helle, die in der Glasmaterie enthaltenen Streifen und Fäden, deren sich in dem genannten Glasplättchen sehr viele finden.

Anmerkung. schicke ... zurück: Aus Wilhelmsthal, wohin Goethe seine Sendung gerichtet hatte, vgl. Z 15. Juli 1825. – Konkaves Glas: Goethe sendet es mit Z 22. Oktober 1825 zurück an Körner. Vermutlich handelt es sich um die Flintglas-

1825 *linse des achromatischen Objektivs, das Körner für Karl August angefertigt hat, vgl. Z 12. Juli 1825. — nach Bayern geschickt: Diese offenbar nicht mit Körner abgestimmte Überprüfung läßt vermuten, daß Körner zu dieser Zeit noch nicht wieder in bestem Ansehen bei Karl August stand. Bei einem nicht ermittelten Anlaß hatte Körner sich im Jahr zuvor die Ungnade Karl Augusts mit der Folge der zeitweiligen Entlassung aus dem Dienst und Abnahme aller Obliegenheiten zugezogen. Zwar erfolgte eine Begnadigung schon nach wenigen Tagen, jedoch vermerkt das Protokoll über die Vorladung Körners vor die Oberaufsicht vom 18. Oktober 1824: „Schließlich konnte Man nicht umhin dem pp Körner noch bemerklich zu machen wie es sich jetzt nur allzudeutlich gezeigt habe daß er durch sein vorlautes egoistisches rechthaberisches Wesen nicht allein alle Menschen von sich entfernt sondern auch sich viele Feinde gemacht, indem bei der ihn betreffenden Ungnade beinahe niemand bedauert, sondern man ihm sein Unglück vielmehr gegönnt habe. // Körner versprach auch hierin alle Bemühung durch ein gefälligeres und weniger anmaßendes Betragen dem Wohlwollen seiner Mitbürger das er bisher verscherzt sich künftig zu empfehlen.“ Amtliche Schriften (Schmid), S. 719₁₋₁₁. Die Leitung der Sternwarte wurde Körner nicht wieder übertragen, sondern Schrön übergeben. — Soret von Jena: Soret hatte seine Befürchtung wegen der zu raschen Kühlung der Glasmasse in seinem Bericht Goethe mitgeteilt, vgl. Z 6. Juni 1825. — Brechungs- und Farbenzerstreuung(s) Vermögen ... Form eines Prismas: Mit Hilfe der Bestimmung der Abstandsverhältnisse der Fraunhoferschen Linien in einem unter definierten Bedingungen erzeugten Absorptionsspektrum. Karl August drängt auf diese objektive Prüfung und ordnet die Herstellung der erforderlichen Apparatur an, vgl. Z 12. und 17. August 1826. — Bleioxyd: Außer Kieselerde und Kali ist Bleioxyd ein Hauptbestandteil des Flintglases und für die optischen Eigenschaften wesentlich verantwortlich. Wegen seines hohen spezifischen Gewichts ist dessen gleichmäßige Verteilung in der Glasschmelze schwierig. Daß sie von Körner nicht erreicht wurde, erkennt Fraunhofer an den „Wolken“, „Streifen und Fäden“. Die Rührwerke, mit denen Fraunhofer das Problem löste, hütete er als kostbares Geschäftsgeheimnis. — Verrückt man in dieser Entfernung ... das Auge: Fraunhofer gibt ein einfaches Verfahren zum Auffinden von Materialfehlern an, das man als einen Vorgänger der 1864 von A. Toepler eingeführten sogenannten Schließmethode ansehen kann, s. Hecht 2001, S. 924f.*

1. August. Frommann an J. F. von Cotta. QuZ 4, 464.

Itzt fehlt mir noch 100. Kupfer Abdr(ucke) zu Goethens Farbenlehre, die ich auf Verlangen Ihrer Handlung schon vor 4 Wochen Sr. Exz(ellenz) zu besorgen gebeten, wie er es mir versprochen nur 100. statt 50. bestimmte, weil die öftere Wiederholung bei den itzigen Illuminierern ihm beschwerlich und mißlich würde. Ich darf sie nun aber wohl bald erwarten u. sie dann ihm sogleich nach Rechnung vergüten.

Anmerkung. Vgl. Z 6. Juli 1825.

2. August. Goethe Tagebuch. WA III 10, 86.

Früh Dr. Körner von Erfurt zurückkehrend. Ich gab demselben Vossius de Lumine mit.

Anmerkung. Vossius: vgl. Z 16. Juli und 26. August 1825.

21. August. Goethe Tagebuch. WA III 10, 94.

Die Iris war Sonnabends wieder an die Decke gekommen.

- Anmerkung. Iris: Gemeint ist vermutlich das von Johann Heinrich Meyer gefertigte, an der Decke des Treppenhauses befestigte Gemälde, s. Maul / Oppel 1996, S. 34, das bei einem Hausputz, s. WA III 10, 94¹⁹, wegen der bevorstehenden Festlichkeiten zur Reinigung abgenommen worden war. Vgl. zu dem Gemälde auch die Anmerkung zu M 124. – Sonnabends: 20. August 1825.

1825

26. August. F. Körner an Goethe. Natwiss. Korr. I 239f.; nach Hs. GSA 28/1036 Bl. 3. 4 (Beilage).

- 10 Ob ich gleich vermute, daß Ew. Exzellenz wegen des herannahenden Jubelfestes mit andern Dingen beschäftigt sind, so will ich doch nicht verfehlen, wegen des mir erteilten Auftrags über die Kurve, die sich bildet, wenn man Gegenstände unter ein brechendes Medium bringt, Nachforschungen anzustellen von dem Ausfall meiner Bemühung untertänigst Bericht abzustatten.

- 15 Einzig ist die Rechnung im Stande uns diese Linie vorzustellen, und es ist eine innere Konchois von sehr interessanter Biegung, deren Anfang mit dem Perpendikel zusammen fällt, an denselben heraufgeht und dann plötzlich überspringt, wie an der Zeichnung die ich Ew. Exzellenz vorzulegen die Ehre hatte. Ein Einfallswinkel von $\frac{1}{10}$ Sekunde, welcher gar nicht zu zeichnen ist hebt etwas wenig; einer von 10 Sekunden, der auch mit der Reißfeder nicht darzustellen ist, hebt schon so stark, wie einer von beinahe 10 Graden.

Ich habe die Nachforschungen mit großer Vorliebe für die Sache geleitet und nehme mir die Freiheit, Ew. Exzellenz mündlich das Nähere untertänigst vorzutragen.

- 25 (Beilage:)

Zwischen dem gebrauchten Kronglas und dem von mir fabrizierten Flintglas waltet das Zerstreuungsverhältnis ob $1 : 2^2/10$; ...

Anbei neues Flintglas.

- Anmerkung. Jubelfestes: Das 50jährige Regierungsjubiläum von Karl August am 3. September 1825. – erteilten Auftrags über die Kurve, die sich bildet, wenn man Gegenstände unter ein brechendes Medium bringt: Es geht um die Veranschaulichung der Hebung, z. B. durch einen Glaswürfel, vgl. die Anmerkung zu Doppelbilder des rhombischen Kalkspats, LA I 8, 17₃₂₋₃₅ in diesem Band, S. 1464. Offenbar ist Goethe durch die Lektüre des Kapitels „XVI. Refractionem fieri etiam in perpendiculari“ in „De lucis natura“, s. Vossius 1662, vgl. Z 16. Juli 1825, wieder auf die Frage nach der Hebung bei senkrechtem Blick auf ein planparalleles brechendes Medium zurückgekommen. Diese Frage hat Goethe schon zu Beginn seiner Beschäftigung mit der Farbenlehre interessiert, vgl. Z 24. Januar 1798, LA I 3, 314₁₄₋₃₁; Wie durchsichtige Mittel auf Licht und Blick im allgemeinen wirken, ebenda, S. 360₄₋₁₆; Refraktion im allgemeinen, ebenda, S. 392₁₈₋₃₉₄₁₃, und die Erläuterung, LA II 3, 369; Dioptrische Versuche der zweiten Klasse, LA I 3, 494₂₇₋₄₉₅₆. Die Ansichten von Snellius und von Vossius nimmt Goethe in den Materialien zur Geschichte der Farbenlehre in das Kapitel über Willebrord Snellius auf, vgl. LA I 6, 159₁₋₆, 160₆₋₂₁, und die Erläuterungen, LA II 6, 467f. – innere Konchois: „Konchoide (Math.), krumme Linie vom 4. Grade, deren Gleichung zwischen rechtwinkligen Koordinaten $(y^2 + x^2)(y - b)^2 = a^2 y^2$ ist. Wenn eine gerade Linie u. ein Punkt im Abstände b von ihr gegeben

1825 ist, u. es dreht sich eine andere Gerade um den gegebenen Punkt, so beschreiben zwei auf der letzteren bewegliche Punkte, welche von dem Durchschnittspunkte beider Geraden diesseits u. jenseits immer in der Entfernung a bleiben, die *K(onchoide)*. Dieselbe hat mithin auf jeder Seite der gegebenen Geraden einen unendlich langen, der Geraden sich asymptotisch nähernden Schenkel. Beide Schenkel sind in ihrem mittleren Teil konkav gegen die Gerade, werden aber später konvex u. geben somit, da der untere Schenkel sich plötzlich der Geraden nähert, eine muschelähnliche Gestalt; daher der Name der Kurve. Wenn $a = b$ ist, so bildet der untere Schenkel der *K.* bei dem gegebenen festen Punkte eine Spitze; wenn a größer als b ist, eine Schleife; wenn a kleiner als b ist, so ist jener Punkt ein konjugierter Punkt der *K.*“ *Pierer 1857, Bd. 4, S. 328.* Der „untere Schenkel“ der *Konchoide* entspricht der von *Körner* „innere *Konchois*“ genannten Kurve. *Körners* Aussage trifft jedoch nicht zu. Die Kurve durch die konstruierten Bildpunkte γ bis γ''' usw., den Orten „der scheinbaren Erhebung“, vgl. unten die Legende von *Abbildung 1*, entspricht nicht der Definition einer

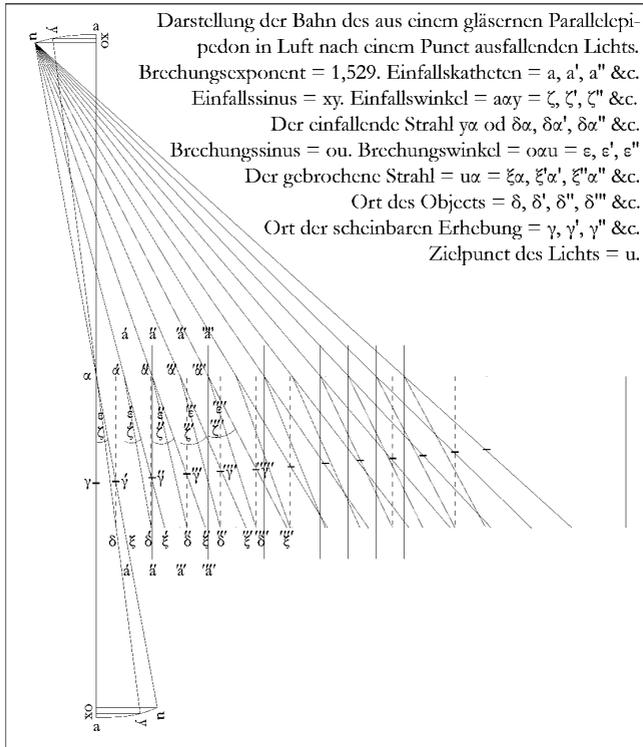


Abb. 1 Körners Konstruktion zur optischen Hebung; Umzeichnung nach GSA 26/LII,21 Bl. 182.

- Konchoide, schon gar nicht einer inneren. Daß es sich um eine Konchoide handeln könnte, hat Körner der Erklärung von Vossius entnommen: „Hinc clarum fit esse conchoidem ...“, Vossius 1662, S. 38. Vossius meinte jedoch, es sei eine Konchoide eigener Art. Weil er deren Definition offenbar selbst nicht angeben konnte, verwies Vossius auf das Manuskript des Snellius, das jedoch nicht überliefert ist. Die Bildpunkte (g), l, q und d für die Hebung in der graphischen Darstellung bei Vossius, vgl. unten Abbildung 2, sind im Sinn einer äußeren Konchoide konstruiert, d. h. die Strecken s-l, n-q und f-d sind gleichlang, und aus der Stellung des Buchstabens g im Verhältnis zu l, q und d ist anzunehmen, daß auch a-g ebendiese Länge haben soll. – Zeichnung ... vorzulegen die Ehre hatte: Vermutlich die „Darstellung der Bahn des aus einem gläsernen Parallelepipedon in Luft nach einem Punkt ausfallenden Lichts“, GSA 26/LII, 21 Bl. 182, vgl. S. 1172, Abb. 1. – mit dem Perpendikel ... überspringt: Die Stelle ist von Goethe eigenhändig geändert in: gegen den Perpendikel gehoben wird. (Korrektur mit roter Tinte). Diesen Goethe eigentlich interessierenden Bereich in unmittelbarer Nähe des Einfallslotes mußte Körner in seiner Zeichnung aussparen, weil er weder darstellbar noch erklärbar ist, wenn das Brechungsgesetz nur als Sinusverhältnis von Einfallswinkel und Brechungswinkel aufgefaßt wird, vgl. LA II 6, 468 die Erläuterung zu LA I 6, 160₁₈. – Kronglas ... Flintglas ... Zerstreuungsverhältnis: vgl. Z 12. Juli 1825.

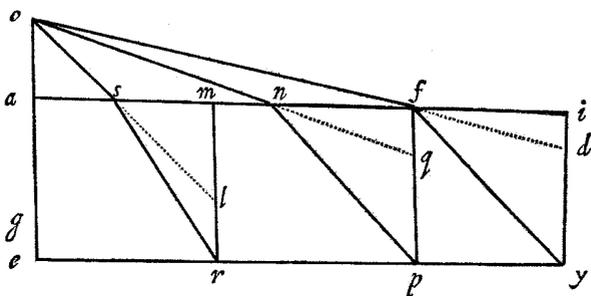


Abb. 2 Darstellung der optischen Hebung in „De Lucis natura et proprietate“, s. Vossius 1662, S. 37.

1. September. Graf Sternberg an Goethe. Briefw. (Sauer) 115f.

- (Sternberg berichtet über Beobachtungen auf einer Reise von Steyr über die Alpen nach Triest und Pola und zurück nach Wien.)
- ... der Umfang des ehemaligen Pola ist nicht mehr auszumitteln, mehrere Mauern sieht man noch unter dem Meere und auf den Inseln aus denen man schließen will sie hätten einer Fabrik von Purpur angehört. Herr Abbate Berini in Ronchi hat in der Übersetzung der Naturgeschichte des Plinius die Meinung geäußert der Purpur wäre aus dem Murex brandaris erzeugt worden der so häufig in dem Adriatischen Meer gefunden wird, er zeigte uns mehrere dieser Schnecken, die einen Schleim von der schönsten violetten Farbe ausscheiden, allein gewöhnlich sitzt auf diesem Murex eine kleine Actinia die man ent-

1825 fernern muß, um ihn zu erhalten, da sie ihn aussauget, er nannte diese Actinia purpuriphaga.

Anmerkung. Vgl. Z 1. September 1825, LA II 8B, 480₃₃–482₃ und Z 1. September 1825, LA II 10B, 216_{19–38}. — Berini ... Plinius: *„I due primi libri della storia naturale di C. Plinio. Secondo recati in italiano dall'ab. Giuseppe Berini ... 5*
comme saggio della traduzione di tutta l'opera‘, Udine 1824. Zu den modernen Erkenntnissen über die Angaben zur Purpurfärberei in der ‚Naturgeschichte‘ des älteren Plinius, 9. Buch, Kap. 124–141, s. Schweppe 1993, S. 307–310. — Murex brandaris: Bolinus brandaris, Brandhorn, eine wärmere Meere bewohnende Stachelschnecke. Die Stachelschnecken sind den Purpurschnecken verwandt und besitzen wie diese meist eine Purpurdrüse. Das Sekret von etwa 12 000 Schnecken ergibt 1,4 g Pigment, die zur Färbung des Stoffes einer römischen Toga erforderlich gewesen wären. — Actinia purpuriphaga: Purpurfressende Seeanemone. Viele der zur Ordnung Actinaria des Korallentierstammes der Hexakorallier zählenden Seeanemonen leben im Meer nicht frei, sondern als Symbionten oder Parasiten von Schaltieren. 10 15

5. September. Gruithuisen an Goethe. *Natwiss. Korr. I 171f.; nach Hs. GSA 28/1040 Bl. 52.*

Durch einen besondern Zufall sehe ich erst jetzt, daß Nasses Dedikation und meine Geen einander so nahe sind, und halte mich nun veranlaßt, Euerer Exzellenz einen frühern hieher gehörigen Journalaufsatz, nebst Mondkarten zu einem neuen Werke, u. a. gehorsamst zu übersenden. 20

Daß es mit meiner Entdeckung im Monde genau so gehen wird, wie mit der Entdeckung, die Euere Exzellenz in der Farbenlehre machten, habe ich mich sowohl schon in Bayern als nunmehr auch auf meiner Reise überzeugt. Wer gewohnt ist, den Mond als dürrn Kreidekörper und die Newtonschen Fiktionen als mathematisch bewiesen zu betrachten, der faßt niemals das Wahre, das Reine. Nur der seltene Unbefangene kann dieses und die Dritten sehen, glauben und fallen wieder zurück. 25

Da die Newtonianer die Farblehre immer so gern ohne Farbe mit Linien und Ziffern demonstrieren, so können sie in der Regel nicht begreifen, was man mit Farben besser beweisen sollte können und was wohl die Physiologie dabei leisten mag. — Die Mathematiker behaupten nun neuerdings: daß, weil Fraunhofer (unter dessen schönen Experimenten kein einziges ist, welches nicht auf Euer Exzellenz Art erklärlich wäre) seine Kunst auf dem Newtonschen Wege so hoch gebracht habe und die Wirkung seiner Gläser newtonisch demonstriere, so sei hieran nun wohl kein Zweifel mehr. Da ich nun einen dieser Mathematiker dadurch im höchsten Grade aufbrachte, daß ich sagte: „daß das Ganze nach der v. Goetheschen Ansicht ebenso gut, ja weit besser, reiner ginge und daß man um Einseitigkeit zu vermeiden auch nach dieser Theorie die Beweise durchführen sollte, da einmal die Daten gegeben seien, weil man unter den Objekten zwar Helles im Dunkeln, z. B. Sterne, aber auch Dunkles im Hellen, z. B. Schatten der Mondberge, habe, was Farben veranlasse“, so schweige ich nun zwar wohl, weil hier eben so wenig ausgerichtet ist, als bei denen, welche ausrechnen, daß ich von den Kunstsachen im Monde nichts sehen könne, dabei aber vergessen, daß die Natur nur den Fleißigen ihre Geheimnisse mitteilt und daß die Geen so großartig bauen, daß es fast mit Händen zu greifen ist. 30 35 40 45

Anmerkung. *Ankunft der Sendung am 11. September 1825 und Beschäftigung mit den Heften am selben und am folgenden Tag im Tagebuch vermerkt, s. WA III 10, 101*^{10-12, 21f}. Im Zusammenhang dieses Bandes ist nur Gruithuisens Vergleich der eigenen „Entdeckung vieler deutlicher Spuren der Mondbewohner“ mit Goethes Polemik gegen Newton von Interesse. Vgl. weiterhin Z 5. September 1825, LA II 2, 505²⁶-507²⁴. — Nasses Dedikation: Nasse hatte den Jahrgang 1825 seiner ‚Zeitschrift für Anthropologie‘ mit einem Brief vom 17. Mai 1825, s. Natwiss. Korr. II 3f., an Goethe gesandt. Dieser Band enthält eine gedruckte Widmung an Goethe, s. Ruppert 4212. Diese Widmung war Gruithuisen bekannt, da er in diesem Jahrgang „Philosophische Reflexionen über die ... Wesen auf dem Monde“ veröffentlicht hat, s. Gruithuisen 1825. — Geen: Nach dem Griechischen, Bezeichnung für Erdbewohner; die Mondbewohner nennt Gruithuisen „Meneen“. — frühern ... Journalaufsatz: „Entdeckung vieler deutlicher Spuren der Mondbewohner, ...“ In: Archiv für die gesamte Naturlehre, hrsg. von Kastner, 1 (1824), S. 129-171 : 1 Tf.; Separatabdruck in Goethes Bibliothek (Ruppert 4624). — Fraunhofer: In einem Faszikel von Goethes naturwissenschaftlicher Korrespondenz findet sich ein Druckbogen mit Gruithuisens Bericht „Ausführliche Nachricht von Fraunhofer's neuem Riesenrefractor“, s. GSA 28/1036 Bl. 5-8. Einige Eintragungen von Gruithuisens Hand machen es wahrscheinlich, daß Goethe den Sonderdruck der Publikation, s. Gruithuisen 1824, vom Autor erhalten hat. — seine Kunst auf dem Newtonschen Wege: Vgl. die Anmerkung LA II 5A, 346 (zu LA I 5, 141⁵, § 471).

24. September. von Henning an Goethe. Natwiss. Korr. I 181; nach Hs. GSA 28/1040 Bl. 47.

25 Fast muß ich fürchten daß Ew. Exzellenz mich, da ich seit so geraumer Zeit kein Lebenszeichen von mir gegeben, zu den Verschollenen zählen werden. Um diesem Nachteil zu begegnen, erlaube ich mir Höchstselben zu versichern daß ich während der beiden letzten Jahre nicht nur überhaupt nicht untätig, sondern auch sowohl in diesem als auch im vorigen Sommersemester ins besondere auf dem chromatischen Gebiet nach besten Kräften beschäftigt gewesen bin. Da ich auf Veranlassung meines dermaligen Ferienbesuchs hier in meiner Vaterstadt binnen einigen Tagen (wahrscheinlich nächsten Mittwoch) auch nach Weimar zu kommen hoffe und somit der frohen Aussicht lebe Ew. Exzellenz persönlich aufwarten zu dürfen, so unterlasse ich es mich hier schriftlich über meine chromatischen Bemühungen während des vorerwähnten Zeitraums zu verbreiten indem ich mir vorbehalte Ew. Exzellenz mit Ihrer gnädigen Erlaubnis hierüber mündlichen, und wie ich im voraus sagen darf nicht unerfreulichen, Bericht zu erstatten.

Anmerkung. in diesem als auch im vorigen Sommersemester: vgl. Z vor 11. April 1825 und vor 20. April 1824. — dermaligen Ferienbesuch ... Vaterstadt: Diesen Brief schreibt von Henning aus Gotha. — nächsten Mittwoch: 28. September 1825. Goethe hat von Hennings Besuch am Donnerstag im Tagebuch vermerkt, vgl. Z 29. September 1825.

29. September. Goethe Tagebuch. WA III 10, 107f.

45 Herr von Henning und Frau und Schwägerin.

Anmerkung. Seinen Besuch hatte von Henning angekündigt, vgl. Z 24. September 1824.

1825 29.–30. September. Gruithuisen. Gespräche (Herwig) III/1, 829f.

Auch in Weimar bin ich gewesen. ... Außer dem vielen bekannten Schönen und Guten, was ich hier gleichsam kostend gesehen habe, hatte ich durch die besondere Wohlgeogenheit des Herrn Geheimen Rates Ministers v. Goethe auch Gelegenheit, von Hochdessen neuesten Bestätigung seiner Ansicht von der Natur der Farben Kunde einzuziehen. Am ersten Tage (29. September 1825) hatte Hochderselbe die Gnade, mir ein gemaltes Glas zu zeigen, welches, je nachdem ich eine Stellung hatte, von Gelb in Purpur, in Blau und in Grün eine äußerst frappante Verwandlung zeigte. Die so spielenden Farben hatten die Lieblichkeit derer des Opals und die Intensität jener des Labradors in seinem höchsten Farbabglanze. Der Herr Minister v. Goethe schloß diese Vorzeigung mit den wenigen Worten: „Dieses ist mein Farbensystem“, und entfernte sich mit dem Glase. Diese Erscheinungen, daß eine und dieselbe auf das Glas hingeschmolzene Substanz, außer den schillernden Zwischenspielen die drei Farben (Gelb, Purpur und Blau), aus welchen alle übrigen Farben komponiert werden können, so äußerst rein zu geben vermögen, konnte ich auf der Stelle schlechterdings nicht deuten, und dieses brachte mich um so mehr in Verlegenheit, als ich kurz vorher mich (und ich glaube mit Recht) rühmte, ich hätte Seiner Exzellenz Werk Zur Farbenlehre gewiß so aufmerksam studiert, als irgend ein anderer. Ich mußte daher das Gespräch ablenken, nachdem ich meine wirkliche Verwunderung über die Erscheinung selbst geäußert hatte. Mein Nachdenken in der folgenden Nacht half mir ohne jenes Glas zu gar nichts, und so wurde denn meine Verlegenheit erneuert, als Seine Exzellenz den andern Tag nach aufgehobenem Mittagmahle mir zeigten, wie andere Gläser von ähnlicher Beschaffenheit Blau gaben, wenn schwarzes, Gelb, wenn weißes Papier dahinter lag usw. Ich begriff nun jetzt, daß gestern die Stellungen, die ich gegen das Glas annehmen mußte, diese Unterlagen ersetzten. Ich erfuhr, daß die letztern Gläser unter der Aufsicht des Herrn Ministers von Goethe gefertigt wurden, und nahm mir tags darauf (*vielmehr wohl am selben Tage*) die Freiheit zu fragen, wie dieses geschehen könne, was Hochderselbe auch mir zu sagen die Gnade hatten. Ich verspare das weitere auf das Ende dieses Berichtes, und bemerke nur vorläufig, daß ich glaube, Herr Geh. Rat v. Goethe wird über diese Erscheinung in seiner Zeitschrift selbst etwas drucken lassen, und daß ich nachher erfahren habe, daß seine Forschungen nach dem Geheimnisse der Farbe seines vorzüglichen Glases, welches er im Karlsbade gekauft haben soll, veranlaßten, daß mehrere Kunstverständige Kunde von dieser Sache erhalten haben, und daß ich, soweit es möglich ist, über die v. Goethesche Ansicht dieser sonderbaren Erscheinungen vorläufige Aufschlüsse erteilen will, wenn ich zu dem Punkte meiner Reise kommen werde, wo ich selbst in den Besitz solcher Gläser gekommen bin.

Anmerkung. Auszug aus F. von Paula „Gruithuisen's naturwissenschaftlicher Reisebericht.“ in Kastners „Archiv für die gesammte Naturlehre“, s. Gruithuisen 1826, S. 60–62. Gruithuisens Besuch ist am 29. und 30. September 1825 im Tagebuch vermerkt, s. WA III 10S₂₋₄. 10–15. — ein gemaltes Glas: Vermutlich schreibt Gruithuisen von dem „trüben Glas, worauf eine Schlange“, vgl. Z 7. Juni 1820. — letztern Gläser unter der Aufsicht ... gefertigt: Von Friedrich Christian Fikentscher in Marktredwitz, vgl. Z 15. August 1822. — in seiner Zeitschrift selbst etwas drucken lassen: Das war bereits geschehen, vgl. 9. Trüber Schmelz auf Glas, LA I 8, 195₁₂–196₃₁ und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1586ff. —

vorläufige Aufschlüsse ... gekommen bin: *Am Schluß des o. g. Reiseberichts, s. Gruithuisen 1826, S. 78, 83–88. Nachdem Gruithuisen in Karlsbad kein Glas von der gewünschten Qualität erhalten konnte, s. ebenda, S. 78, reist er auf Empfehlung Grüners nach Marktredwitz zu Fikentscher, der jedoch auch keine trüben Gläser vorrätig hat, s. ebenda, S. 83. In Erlangen erhält Gruithuisen drei solche Gläser aus Fikentschers Produktion von dem Apotheker Theodor Martius, einem Schwager von Fikentscher, der ihm auch die Wirkung eines alkoholischen Quassia-Auszuges vorführt, s. ebenda, S. 84, vgl. Z 24. Oktober 1825. Gruithuisen schildert seine Folgerungen aus eigenen Versuchen mit den trüben Medien auf Grund seiner Auslegung von Goethes Farbenlehre, s. Gruithuisen 1826, S. 84f., und kommt zu dem Schluß: „Daraus ist auch ersichtlich, daß das System der Farben, welches der Herr geh. Rat v. Goethe das *seine* nennt, wohl kein anderes sein dürfte, als die genetische Erscheinung der zwei Ur- oder Grundfarben (Gelb und Blau) durch eine Substanz in welcher zugleich das Trübe und die Finsternis so erleuchtet werden können, daß jene Farben entstehen, und sich beide für sich zum Purpur zu steigern vermögen.“ Ebenda, S. 86. Gruithuisen verspricht, seine „Versuche mit den Gläsern und andern Materialien welche die von Goetheschen Farben spielen“, bekanntzumachen, ebenda, S. 88; eine solche Veröffentlichung wurde nicht ermittelt.*

20 5. Oktober. Goethe Tagebuch. *WA III 10, 110.*

Fräulein Adele, chemische Phosphore bringend.

Anmerkung. Adele: Schopenhauer. – chemische Phosphore: Vermutlich von G. W. Osann, vgl. Z 25. Februar 1826.

10. Oktober. Goethe Tagebuch. *WA III 10, 112.*

25 Die Tafeln der Farbenlehre eingepackt.

Anmerkung. Vgl. Z 6. Juli 1825. – eingepackt: Für die Sendung an Frommann, vgl. Z 12. Oktober 1825.

12. Oktober. Goethe Tagebuch. *WA III 10, 113.*

30 Herrn Geh. Kammerrat von Goethe einiges Nachträgliche, eingeschlossenen Brief an Herrn Frommann nach Jena, mit Rechnungen. Die Tafeln der Farbenlehre waren durch meinen Sohn abgegangen.

12. Oktober. Goethe an Frommann. *WA IV 40, 95f.*

35 Ew. Wohlgeboren haben diesen Morgen durch Gelegenheit schon ein Paket erhalten, worin Dieselben die bestellten Exemplare der Tafeln zur Farbenlehre, teils schwarz teils illuminiert, finden werden. Ich habe vier Blätter von jeder Tafel zurück behalten, so daß von dem angezeigten 100 nur 96 erfolgen.

40 Die Aquatinta ist in reinlicher Gleichförmigkeit wieder hergestellt und die kolorierten Blätter mit sorgfältiger Auswahl der Farben sowohl, als auch mit vielem Fleiß der Illuminierenden gearbeitet. Leider wird die-

1825 ser Teil der Kunsttechnik bei uns gegenwärtig nur von wenig Individuen mit Genauigkeit behandelt, weswegen auch die Verspätung geneigt zu entschuldigen sein möchte.

Die Rechnung, deren gefällige Berichtigung mir erbitte, erfolgt zugleich mit den Belegen.

Anmerkung. Vgl. Z 6. Juli 1825. — Gelegenheit: „Zuweilen bedeutet es im gemeinen Leben auch die Art und Weise, Personen und Güter fortzuschaffen. Mit seiner eigenen Gelegenheit kommen, mit seinem eigenen Fuhrwerke. Eine fahrende Gelegenheit bekommen.“ Adelung 1793, Bd. 2, Sp. 529. — Aquatinta ... hergestellt: Aquatinta, die „Wasserfarbentechnik“ in der Kupferstecherkunst, vgl. Z 12. Juni 1824, wurde für die grauen und schwarzen Flächen der Tafeln I–IV und Xf. angewendet, vgl. LA I 7, 45. 49. 53. 57. 61. 91. 95. Die Erreichung eines gleichmäßigen Tons der Flächen setzt besondere Fertigkeit und Sorgfalt des Druckers voraus. — Rechnung: vgl. Z 30. Oktober 1825.

14. Oktober. Goethe Tagebuch. WA III 10, 114.

Dr. Körner, neue Proben vom Flintglas bringend.

Anmerkung. Flintglas: vgl. Z 28. Oktober 1817.

16. Oktober. Goethe Tagebuch. WA III 10, 115.

Serenissimus und der Prinz von Hessen-Barchfeld kamen und blieben einige Stunden. Vorweisung ... des Körnerischen Flintglases.

Anmerkung. Körnerischen Flintglases: Vermutlich die zuletzt erhaltene Probe, vgl. Z 16. Oktober 1825; vgl. auch Z 28. Oktober 1817.

18. Oktober. F. Körner an Goethe. GSA 2S/114 Bl. 280.

Vergangenen Sonntag habe ich aus dem bewußten Stück Glas den Würfel gebildet und habe die Ehre denselben Ew. Exzellenz untertänigst zu übersenden. Auf das Stück Glas als Material habe ich keinen Wert gelegt, weil ich Streifen vermutete, da es während der Schmelzeit in das Wasser geworfen wurde; in der Läuterzeit würde es besser worden sein; allein es stund zu erwarten, ob ich ein Stück Glas von der Größe bekam, ohne den halben Hafen ausschöpfen zu müssen und dadurch die Fabrikation zu stören. In Rücksicht der entoptischen Wirkung werden Ew. Exzellenz zufrieden sein und ich glaube, daß es nicht viel Flintglas geben wird das dieselbe hervorbringt, daher der Würfel eine kleine Seltenheit ist.

Anmerkung. Zu Körners Flintglasproduktion vgl. Z 28. Oktober 1817. — bewußten Stück Glas: Vermutlich die mit Z 12. Juli 1825 an Goethe gesandte Probe. — Schmelzeit: Gemenschmelzen, erste Phase des Glasschmelzens bis zur Silikatbildung, während der es zu lebhafter Gasentwicklung in der Masse kommt. — Läuterzeit: Lauterschmelzen, die anschließende Phase der Glasschmelze, bei der sich Ofen und Masse in Weißglut befinden. Die Gasbildung hört auf, und durch bestimmte Manipulationen (sog. Blasen) werden Gasbläschen entfernt und eine Sonderung der Anteile der Glasmasse nach ihren verschiedenen spezifischen Gewichten verhindert. — entoptische Wirkung ... Flintglas: Vgl. XLI. Fromme Wünsche, LA I 8, 134₂₀₋₂₅ und die Erläuterung in diesem Band, S. 1552.

19. Oktober. *Goethe Tagebuch. WA III 10, 116.*

Den entoptischen Apparat zusammengestellt.

Anmerkung. Goethe will vermutlich die Eigenschaften des von Körner gesandten Flintglaswürfels untersuchen, vgl. Z 18. und 22. Oktober 1825.

1825

5 21. Oktober. *Goethe Tagebuch. WA III 10, 117.*

Die entoptischen Apparate in Ordnung gebracht.

22. Oktober. *Goethe an F. Körner. WA IV 40, 108.*

Hiebei das früher mitgeteilte konkave Glas; wobei zugleich vermeldete daß der Würfel sehr gute Wirkung tut; ...

10 *Anmerkung. Das Konzept ist vom 21. Oktober 1825 datiert. Die Rücksendung ist am selben Tag im Tagebuch vermerkt, s. WA III 10, 117_{22f}. – konkave Glas: Das von Fraunhofer begutachtete Stück, vgl. Z 24. Juli 1825.*

24. Oktober. *T. Martius an Goethe. WA IV 40, 445.*

Euer Exzellenz erlaube ich mir anbei ein Glas mit geistiger Quassiatinktur zu übersenden. Dieser Auszug besitzt nämlich die, wie ich glaube bis jetzt an keiner Flüssigkeit beobachtete Eigenschaft, durch verschiedene Refraktion des Lichtes, die drei Grundfarben, blau, rot und gelb zu zeigen. Da ich durch meinen Schwager Herrn F. Fikentscher in Redwitz erfahren habe, mit welcher Liebe Ew. Exzellenz vielfache Versuche der Art, durch auf das Glas geschmolzenes Hornsilber hervorgebracht, angestellt haben und ich auch in diesen Tagen das Vergnügen hatte Herrn von Gruithuisen bei mir zu sehen, der mir äußerte, daß diese Erscheinung Ew. Exzellenz vielleicht noch unbekannt sei, so stehe ich keinen Augenblick an, durch Übersendung des beifolgenden Glases Ew. Exzellenz in den Stand zu setzen diesen einfachen Versuch selbst anstellen zu können.

Anmerkung. Vgl. Goethes Antwort Z 15. Januar 1826. Der Apotheker und Dozent für Pharmakognosie in Erlangen, Theodor Martius, hat die Brechwurzeln Brasiliens nach seinem Bruder, dem Botaniker und Forschungsreisenden Karl Friedrich Philipp von Martius bearbeitet, vgl. Z 25. November 1825, LA II 10B, 229₁₋₃. Über den Besuch bei Theodor Martius in Erlangen und die gemeinsam durchgeführten Versuche mit trüben Mitteln hat Gruithuisen berichtet, vgl. die Anmerkung zu Z 29.–30. September 1825. – geistiger Quassiatinktur: Alkoholischer Auszug von Bitterholz; Goethe war bis dahin der von Döbereiner entdeckte wäßrige Auszug bekannt, vgl. 10. Trübe Infusionen, LA I 8, 197; und die Anmerkung in diesem Band, S. 1590.

30. Oktober. *Frommann an Goethe. QuZ 4, 465.*

Ew. Exzellenz gefällige Sendung der Kupfer und Rechnung zur Farbenlehre traf mit Ihrem gnädigen vom 12. während meiner Abwesenheit zu Messe in Leipzig, hier ein und werde ich nun das Heften sogleich besorgen. Auch hat die kleine Verspätung keinen Uebelstand verursacht, weil der Leipziger Kommissionär bei näherer Untersuchung auf dem dasigen Lager eine Anzahl Exemplare vorfand, die bis itzt und noch für mehrere Monate jedes Verlangen befriedigen konnten und ferner können.

1825 Der Betrag der Rechnung beträgt nach Anlage, die ich mir mit Ihrer Unterschrift und Beglaubigung gehorsamst zurück erbitte,
 dasige Währung Rh 75.10
 die hierbei mit Sächs. Rh 70. " " Rh 74.9
 und Preuß. Konvent(ionstaler) " " 1.1 erfolgen. 5
Anmerkung. Antwort auf Goethes Brief und Sendung, Z 12. Oktober 1825. Zur dritten Nachauflage der Tafeln zur Farbenlehre vgl. Z 6. Juli 1825. — gehorsamst zurück erbitte: vgl. Z 3. November 1825. — Konvent(ionstaler): „Konventionsgeld od. -Münze, Übereinkunftsgeld od. -Münze, die mittels der geschlossenen Übereinkunft seit 1750 von verschiedenen Reichsständen nach dem neuen Wiener Münzfuß geprägt ist,“ Heyse 1825, S. 160. 10

1. November. Lobe an Goethe. QuZ 4, 466.

Von Herrn Staats Minister v. Goethe die Summa von Funf und Siebzig Taler zehn Groschen Kurant für die von mir geleistete Kupferdrucker-Arbeit, Papier und Kolorieren erhalten zu haben bescheinige. 15
Anmerkung. Quittung über die Zahlung der Herstellungskosten der dritten Nachauflage der Tafeln zur Farbenlehre vgl. Z 6. Juli 1825.

3. November. Goethe an Frommann. WA IV 40, 116.

Ew. Wohlgeboren erhalten anbei, mit vielem Dank für baldige Besorgung des kleinen Geschäftes, die quittierte und autorisierte Rechnung 20
 über die abgedruckten und kolorierten Tafeln.
Anmerkung. Rechnung: vgl. Z 1. November 1825. — abgedruckten ... Tafeln: vgl. Z 6. Juli 1825.

7. November. Jenaer Universität an Goethe. GSA 28/116, 502f.

Goethio / in / sacris / munera vimariensium / semisaecularibus 25
 D. VII Novembr. a. MDCCCXXV / Academia Ienensis.

Veri repertor, strenuus aemulo
 Neutonus ultro cedit adorem,
 Palmamque, Schillero annuente,
 Porrigit altivolans Byronus. 30

Anmerkung. „Für Goethe beim fünfzigjährigen Jubiläum (des Antritts) der Weimarer Amtstätigkeit von der Universität Jena. // Newton, ein Entdecker des Wahren, voll rüstiger Tatkraft, überläßt freiwillig dem Wettfeiler (Goethe) den Siegesruhm, und, mit Schillers Einwilligung, reicht ihm der hochfliegende Byron den Palmzweig (als Siegespreis)“. 35

7. November. Riemer an Goethe. GSA 28/116 Bl. 463. 468.

Jubelgedicht / am / Siebenten November 1825. ...

Drum lebt der Genius selig hingegeben
 Stets Deinem Anschauen, göttliche Natur!
 Erforscht der Erde Bau, und den Bekleid der Flur, 40
 Den Formentausch, dem Pflanz' und Tiere leben,
 Und die aus Trüb' und Dunst sich mögen weben,
 Der Farben holdes Spiel, der Wolken Spur,
 Und wie der Lüfte Hauch in Leicht' und Schwere
 Nur Puls und Atem der Natur bewähre. 45

14. November. E. J. Förster. *Gespräche (Herwig) III/1, 868f.*

Noch einmal (am 14. November) öffnete Goethe mir die gastliche Pforte seines Hauses. Nun aber war ich mit ihm und den Gliedern seiner Familie allein. ... Endlich kam er auch auf sein Lieblingsthema, die Farben, deren Anwendung,

5 Zusammenstellung, Stärke, Mischung, Behandlung, und selbst auf die verschiedenen Farbstoffe.

Anmerkung. Ernst Joachim Förster, Bruder von Friedrich Förster, läßt sich nach seinen Reisen 1825 als Maler und Kunsthistoriker in München nieder.

14. November. Frommann an Cottasche Buchhandlung. *QuZ 4, 466.*

10 Da ich nach der Mich(aelis) Messe von Sr. Exzellenz dem GR v. Goethe die bestellten Kupfer Abdrucke zur Farbenlehre erhielt habe ich das Heften derselben sogleich besorgt und heute an Kummer für Ihr Lager 36 Expl. gesandt zu den 36. Text welche ich ihm schon in der M(ichaelis) M(esse) lieferte.

Anmerkung. Vgl. Z 6. Juli 1825. – Kummer: Paul Gotthelf Kummer, Buchhändler in Leipzig.

18. November. Goethe *Tagebuch. WA III 10, 126.*

Abends Professor Riemer, ... War einiges Literarische und Chromatische durchgesehen.

27. November. Purkinje an Goethe. *Natwiss. Korr. II 195f.; nach Hs. GSA 28/1037 Bl. 39.*

20 Ich habe es gewagt Ihnen die zweite Folge meiner Untersuchungen über das Sehen in subjektiver Hinsicht zu dedizieren, weil ich mich des Wunsches nicht entschlagen konnte jede meiner mühsamen Geistesarbeiten zum Denkmal meines Gefühls aufzustellen. Sie dürfen sich nicht daran stoßen, daß die Sache

25 zugleich in einem medizinischen Journal abgedruckt erscheint, es ist dies hierbei unwesentlich, und gegen die ursprüngliche Bestimmung, ein Tribut den meine Armut der Buchhändlerei zollen mußte, da das Manuskript schon seit einem Jahre hoffnungslos umherirrte. Ich hoffe daß dieses Bändchen das phlegmatische Interesse der Deutschen etwas mehr aufregen wird. Ich mache

30 Ew. Exzellenz auf das Sich-Aufheben der Farbenspektren aufmerksam, da es auch für die Kunstpraxis eine Ausbeute gewährt, indem nach der selbstgeenen Beobachtung des berliner Malers Wach die Schattenpartien in farbigen Gewändern nur erst dann ein reines Dunkel gewähren wenn sie einen schwachen Überzug von der entgegengesetzten Farbe erhalten wo dann das Objektive,

35 das von der Lichtpartie angeregte Subjektive wieder aufhebt.

Anmerkung. Goethe beschäftigt sich erst im folgenden Jahr mit Purkinjes Sendung, vgl. Z 23. Februar 1826. – zweite Folge ... subjektiver Hinsicht: ‚Neue Beiträge zur Kenntniss des Sehens in subjectiver Hinsicht‘, s. Purkinje 1825; in Goethes Bibliothek (Ruppert 4985). – dedizieren: Die Widmung lautet: ‚Sr. Exzellenz Herrn Johann Wolfgang v. Goethe, Großherzogl. Weimarischen wirklichen Geheimen Rate ... // Wenn unter der großen Menge von Opfern, die Ew. Exzellenz, als ursprünglich von Ihnen erhalten, im Gefühle der Dankbarkeit und schuldiger Huldigung dargebracht werden, auch ich mit einer kleinen erscheine, so bitte ich um gnädige Annahme. // §. 41. Ihrer Farbenlehre war mir

45 *ein Befehl, der ein dunkles, schon in früher Jugend sich regendes Bestreben in*

1825 *mir weckte und ihm seine bestimmte Richtung anwies. Wenn ich seitdem so glücklich war, im subjektiven Reiche des Sehens einige Funde zu tun, und noch zu tun die Aussicht habe, so ist es nur als ein Tagewerk zu betrachten, was von Ihnen angeordnet und geleitet in Wirklichkeit tritt. // Nehmen Sie, großer Mann, diese treue Huldigung von einem Ihrer kleinsten, aber innigsten Verehrer.“ Ebenda (III. Vf.). — zugleich ... Journal: In drei Teilen in Rusts ‚Magazin für die gesammte Heilkunde‘ vom selben Jahr, s. Purkinje 1825a. — Buchhändlerei: In diesem besonderen Fall ist der Berliner Verleger Reimer gemeint. — das Sich-Aufheben der Farbenspektra: Im Kapitel „X. Untersuchungen über Blendungsfarben.“ stellt Purkinje fest, „daß das nachbleibende Blendungsbild in der geforderten, aber objektiven Farbe ausgelöscht wird;“ Purkinje 1825 S. 96; weiterhin: „Daß eine subjektive Farbe die gleichnamige objektive in den ersten Momenten erhöht, und durch sie erhöht wird, bis das gewöhnliche Maß der Einwirkung eintritt, und dann bei fortgesetztem Anstarren der Eindruck sich abstumpft, haben von jeher die Maler praktisch beobachtet, und in Anwendung gebracht,“ ebenda S. 97f. Dazu paßt der von Purkinje mitgeteilte Kunstgriff des Malers Wach.*

1. Dezember. Goethe Tagebuch. WA III 10, 130.

Vormittag war Dr. Körner von Jena bei mir. Ich besprach mit ihm die achromatischen Anlegenheiten und bestellte ein Manometer. Anmerkung. Manometer: Goethe hatte ein Manometer nach Guericques Konstruktion, eine Art Barometer, bei Körner bestellt, vgl. Z 26. November 1825, LA II 2, 513₃₅-514₈; vgl. auch den Abschnitt Manometer, LA I 11, 248₃₀-250₉, und die Erläuterungen, LA II 2, 718f.

10. Dezember. Goethe an F. Körner. WA IV 40, 163.

Mit dem Wunsch daß beikommendes Fernrohr mit dem von Herrn Dr. Körner gefertigten möge verglichen werden. Anmerkung. Begleitschreiben für das englische Teleskop, dessen Sendung an Körner Goethe am selben Tag im Tagebuch vermerkt, s. WA III 10, 134_{12f}. Vgl. Z 11. Dezember 1825.

11. Dezember. F. Körner an Goethe. GSA 28/114 Bl. 343.

So eben erhalte ich durch den Boten Vollrath Ew Exzellenz Fernrohr, und finde bei Abnahme des Deckels das Objektiv in dem Zustande, worin ich es die Ehre habe untertänigst zurückzusenden. Welcher Zufall den Schaden veranlaßt hat, wird schwerlich zu ermitteln sein; mir ist es äußerst unangenehm die Vergleichung entbehren zu müssen, da es leicht möglich war mich gleich, oder im Vorteil zu stellen. Damit Ew Exzellenz das Instrument nicht unnütz wird behalte ich es zurück um ein neues Objektiv zu fertigen; so unangenehm der Vorfall ist, so interessant ist die Aufgabe: zu den gegebenen Okularen ein Objektiv zu liefern, welches denselben gehörig entspricht. Nach Vollendung dieses Schreibens gehe ich sogleich an die Berechnung und ich hoffe daß ich mit Hülfe der Theorie und Kunst dahin gelange, Ew. Exzellenz ein Objektiv zu liefern, welches den Schaden vergessen zu machen im Stande ist.

Anmerkung. Fernrohr: vgl. Z 10. Dezember 1825 und 8. Januar 1826. – Zufall: Nicht auszuschließen ist ein Zusammenhang mit einer Reinigung, wenn dazu das Objektiv auseinander genommen und wieder zusammengesetzt wurde, vgl. Z 16. Oktober 1824. – neues Objektiv: vgl. Z 8. Januar 1826.

1825

5 26. Dezember. Goethe an Graf Reinhard. WA IV 40, 200.

Von den sonst üblichen, wenigstens halbjährigen Heften ist nichts zum Druck gefördert worden, obgleich davon Manuskript auch vorliegt. In naturwissenschaftlichen Dingen fährt die Witterungskunde fort, mich zu beschäftigen; ich suche meine Vorstellungen in einen Aufsatz zusammenzufassen, als ein Zeugnis wie diese Angelegenheit sich in meinem Kopfe gebildet hat. Ob die Natur mein Denken anerkennen will, muß abgewartet werden. Träfen wir jetzt, wie vor so vielen Jahren in Karlsbad zusammen, so würden Sie, wie damals mit der Chromatik, so jetzt mit der Meteorik geplatzt sein.

15 *Anmerkung.* Vgl. Z 26. Dezember 1825, LA II 2, 522₄₋₂₅. Brief am selben Tag im Tagebuch vermerkt, s. WA III 10, 139_{20f}. – Aufsatz: Vgl. Versuch einer Witterungslehre, LA I 11, 244₁₋₂₆₈₄, und die Erläuterungen, LA II 2, 711–749. – vor so vielen Jahren in Karlsbad: Im Sommer 1807, vgl. Z 15. Oktober 1820 und 3. Mai 1824.

20 – K. M. Marx. Geschichte der Kristallkunde, Karlsruhe u. Baden 1825, 218f. So wie er (Christian Kramp) hier dem Satze, daß Kristalle, welche durch gewisse Abstumpfungen mit einander zusammenhängen, unter sich geometrische Progressionen bilden, so nahe war, daß es nur des Aussprechens, welches von Malus geschah, bedurfte, eben so nah war er der andern Entdeckung des Letzteren über die Ursache der doppelten Strahlenbrechung. ... Er leitet sie her von einer mit Brechung verbundenen doppelten Zurückwerfung, die im Innern des Kristalls vorgehe. Diese Idee führte er weiter aus in einem Mémoire, in welchem er mit Malus um den Preis rang, aber nur eine ehrenvolle Meldung vom Institut erhielt. ... Auch Goethe, zur Naturw. Bd. I. H. 1. 1817. S. 24, nimmt an: das Phänomen des Doppelspats entspringe aus einer mit Spiegelung verbundenen Brechung. – Die ebend. beschriebene Erscheinung der Vervielfachung und Färbung der Bilder an gewissen Doppelspaten, (welche aus den diagonalen Durchgängen entstehen, und wobei S. 26. gefragt wird: sind diese Seitenbilder schon beobachtet?) ist, auch mit Hinweisung auf frühere Beobachtungen, ausführlich entwickelt von Münchow in Gilb. Ann. d. Ph. 1813. St. 5. S. 24–50. Brewsters Ansicht hierüber s. weiter unten.

Anmerkung. Vgl. Z 2. Juli 1826. – wie er (Christian Kramp) hier: Christian Kramp in seinem Werk ‚Kristallographie des Mineralreichs‘, Wien 1793 (nach Marx 1825, S. 217, Anmerkung 5). – Auch Goethe ... verbundenen Brechung:

40 Vgl. Doppelbilder des rhombischen Kalkspats, LA I 8, 18₂₄₋₂₆. – sind diese Seitenbilder schon beobachtet? Vgl. ebenda, S. 19₃₃ und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1462f. – Münchow: „Ueber die Versechsfachung der Bilder,“ s. Münchow 1813. – Brewsters Ansichten: s. Marx 1825, S. 269f. (Anmerkung 58).

- 1825 – Brandes, Abendröte. In: Johann Samuel Traugott Gehler's *Physikalisches Wörterbuch neu bearbeitet von Brandes. Gmelin. Horner. Muncke. Pfaff. Erster Band A und B, Leipzig 1825, S. 11.*
 (Argument gegen Goethes Ansicht von der Entstehung des Abendrot.)
 Anmerkung. Vgl. LA II 5A, 134₁₃–134₃₅. 5
- Brandes, Brechbarkeit. In: Johann Samuel Traugott Gehler's *Physikalisches Wörterbuch neu bearbeitete von Brandes. Gmelin. Horner. Muncke. Pfaff. Erster Band A und B, Leipzig 1825, S. 1122 ff.*
 (Widerlegung von Goethes vermeintlichen Beweisen gegen die verschiedene Brechbarkeit der farbigen Bestandteile des Spektrums.)
 Anmerkung. Vgl. LA II 5A, 134₃₆–135₃₈. 10
- 1826 7. Januar. Graf Reinhard an Goethe. Briefw. 341.
 In die Meteorik, wie in die Chromatik, wird Ihr Geniusblick Licht bringen. Denn das eben ist Ihnen eigentümlich, daß, wohin Sie Ihren Blick richten, er die Dunkelheit aufhellt, erst in einzelnen Gebieten und dann allmählich über das Ganze. 15
 Anmerkung. Antwort auf Z 26. Dezember 1825.
8. Januar. Goethe Tagebuch. WA III 10, 145 f.
 Dr. Körner das hergestellte Teleskop bringend.
 Anmerkung. Vgl. Z 11. Dezember 1825. – hergestellte: In der Bedeutung von „wieder hergestellte, reparierte“. Es ist ein bemerkenswert geringer Zeitraum für die Berechnung und Herstellung eines dem Teleskop angepaßten achromatischen Objektivs. 20
15. Januar. Goethe an Clemens. WA IV 40, 250 f.; (Konzept, nicht abge- sandt?). 25
 Ew. Wohlgeboren haben mir ein besonderes Vergnügen gemacht, welches ich dankbar erkenne, daß Sie meiner bei Bearbeitung Darwinischer Ideen freundlich gedenken. Die Verdienste dieses Mannes sind mir zeitig bekannt geworden, und ich habe mich durch ihn auf meinen wissenschaftlichen Wegen auf mehr als eine Weise gefördert gesehen. Seine Werke brachten mich mit Hofrat Brandis in nähere Berührung, und ich versäumte nicht, in der Geschichte meiner Farbenlehre besonders Warings zu gedenken. Seit jener Zeit sind sie mir aus den Augen gekommen, und es wird mir gewiß wohltätig, wenn Sie mir das früher Gekannte mit allem Gewinn der späteren Jahre wieder vor die Seele bringen. Dabei soll mir höchst angenehm sein, auch von Ihrer Denk- und Studienweise das Nähere zu erfahren, indem ich von mancher Seite gar viel Gutes und Schönes von Ihren Bestrebungen vernommen habe. 30
 Anmerkung. Vgl. Z 15. Januar 1826, LA II 10B, 214₁₋₂₀ und in diesem Band Z 27. Juni 1826. Der Frankfurter Arzt Aloys Clemens hatte darum gebeten, Goe- 40

the ein erstes größeres Werk widmen zu dürfen: „Es besteht in einer freien Bearbeitung von Darwins *Temple of Nature or the origin of human Society*; einem Gedichte, das den naturphilosophischen Geist seines Verfassers, gleich dessen übrigen von Brandis und Hufeland übertragenen rein wissenschaftlichen Werken aufs deutlichste bekundet.“ Vgl. Z 20. Oktober 1825, LA II 10B, 219₁₂₋₂₇. – Goethe hat das Konzept vermutlich nicht abgesandt, s. WA IV 40, 444 (zu Nr. 204). – Brandis: Joachim Dietrich Brandis, Übersetzer der ‚Zoonomie‘ von Erasmus Darwin mit dem Kapitel „On the ocular spectra of light and colours“, das Goethe in den Materialien zur Geschichte der Farbenlehre, LA I 6, 386₁–388₃₆ und die Erläuterungen LA II 6, 557–559, behandelt. Zu Brandis vgl. auch Z 11. Januar 1811 und 23. Älteste aufmunternde Teilnahme, LA I 8, 215₁₃–220₈ und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1607ff.

15. Januar. Goethe an T. Martius. WA IV 40, 251f.

Ew. Wohlgeboren haben mir durch die übersendete Flasche einen sehr
 15 wünschenswerten Beitrag zu meinem chromatischen Apparat verliehen. Das Phänomen, daß eine reine Trübe bei durchscheinendem Licht die gelbe Farbe, bei zurückgeworfenem mit dunklem Hintergrunde die blaue sehen lasse und daß man ferner durch Vermannigfaltigung des Beleuchtens und Beschattens die sämtlichen Farben des bekannten
 20 Kreises hervorbringen könne, halte ich nicht allein für höchst wichtig, sondern für das Fundament aller Chromatik.

Mit besonderem Anteil nehme daher den so entscheidend in die Augen fallenden Versuch auf, zu welchem jene Infusion die beste Gelegenheit gibt. Je mehr und je öfter Sie diese Erscheinung denkenden
 25 Männern und Jünglingen vor Augen stellen, desto mehr wird eine Abteilung der Physik, der ich mich besonders gewidmet habe, und die noch nicht zu allgemeiner Klarheit gelangen konnte, sich dem Auge des Geistes eröffnen und ihre hohe Wichtigkeit immer mehr betätigen.

30 Erhalten Sie mir ein wohlwollendes Andenken und empfehlen mich allen die Ihren Namen führen, der besonders werthe und würdige Andenken bei mir jederzeit aufregt.

Anmerkung. Antwort auf Z 24. Oktober 1825. – Ihren Namen führen: Der Bruder von Theodor Martius ist der Botaniker Karl Friedrich Philipp von Martius; über dessen Beziehungen zu Goethe vgl. die Nachweise im Namenverzeichnis, LA II 10B, 1198f.

16. Januar. Frommann an J. F. von Cotta. QuZ 4, 468.

Auf Ihr Geehrtes vom 31. v. M. habe ich zu erwidern, daß die Kupferplatten für Goethes Farbenlehre weder in meiner, noch in des Verfassers Verwahrung
 40 liegen, sondern deponiert auf der Herzogl. Bibliothek in Weimar. Der Bibliothekssekretär Kräuter wird am besten darüber Auskunft zu geben wissen.

Anmerkung. Vgl. Z 8./10. November 1821, M 75₇ und M 95_{36f}. – Geehrtes vom 31. v. M.: Nicht bekannt.

1826 1. Februar. Zschokke an Goethe. *Natwiss. Korr. II 394; nach Hs. GSA 28/1037 Bl. 44.*

5
Ew. Exzellenz ist durch die Zeitgenossenschaft an die kleine Unannehmlichkeit gewöhnt, auch Huldigungen Ihnen unbekannter und gleichgültiger Personen zu empfangen. Das gibt auch mir Mut zu der Bitte, beiliegende kleine Abhandlung, als einen geringen Beweis der Hochachtung, ansehen zu wollen. Es ist eine Randglosse zu Ihrer Farbenlehre. Billig legt sie der Schüler ehrerbietig dem Auge seines Meisters vor.

10
Anmerkung. Empfang am 20. Februar 1826 im Tagebuch vermerkt, s. WA III 10, 163₂₆. Vgl. Z 20. Februar, 31. März, 26. April und 7. Mai 1826. — kleine Abhandlung: Der Druck einer am 10. Januar 1826 vor der naturforschenden Gesellschaft zu Aarau gehaltenen Vorlesung über ‚Die farbigen Schatten‘, s. Zschokke 1826; in Goethes Bibliothek (Ruppert 5304). — Randglosse zu Ihrer Farbenlehre: Das „glossierte“ Werk und sein Autor werden nur in der letzten Zeile der letzten Seite von Zschokkes gedruckter Vorlesung genannt, in einer „S. Goethes Farbenlehre“ lautenden Fußnote, s. Zschokke 1826, S. 61. Zu der von Goethes Deutung der farbigen Schatten abweichenden Ansicht Zschokkes vgl. die Anmerkung zu Z 26. April 1826.

5. Februar. J. Müller an Goethe. *Natwiss. Korr. I 393–396; nach Hs. GSA 28/1037 Bl. 47f.*

20
Indem ich mich erkühne, als ein Unbekannter mich selbst bei Euer Exzellenz einzuführen, habe ich die Nachträge zur Chromatik in den Heften zur Naturwissenschaft vor mir, ich ersehe darin, mir selbst zur nützlichen Auslegung, wie Sie nachsichtig und aufmunternd manches wohlwollende Bemühen anerkennen und von dem jüngern Geschlecht die Verkündigung des neuen Bundes erwarten. In dieser freundlichen und beruhigenden Vorstellung erdreiste ich mich, an Sie zu schreiben, ohne Ihnen anders als durch mehrjährige Studien der Natur und Ihrer eigenen wissenschaftlichen Forschungen verwandt zu sein. Und so erscheine denn auch ich unter den Vielen, die Ihnen Zeugnis geben wollen, wie sie des Meisters Lehre wohl begriffen, aber, was mir ein größeres Vertrauen einflößt, in Angelegenheiten, die Ihnen sehr am Herzen liegen, in Angelegenheiten der Farbenlehre und der Lehre von der Metamorphose. Nachdem viele Jahre lang Ihre naturwissenschaftlichen Forschungen mir Institutionen gewesen sind sowohl der Methode als des Inhalts für meine Bestrebungen, in die Geheimnisse der lebenden Natur auf beschaulichem und forschendem Wege einzudringen, sollte mir am Ende auch das Glück zu Teil werden, auch öffentlich davon Rechenschaft zu geben, wie eine Aussaat „die in allen Zweigen der Naturwissenschaft die herrlichsten Früchte dem scheidenden und bleibenden Geschlecht entlockt“ noch größere dem kommenden entlocken wird, auf den Einzelnen gewirkt, und was ich diesen Förderungen Alles verdanke. Indem ich nun aber vor Ihnen selbst von mir reden soll, bin ich viel befangener, als ich es öffentlich sein konnte. Dazu nahm ich den Trieb und die Freundschaft zur Wahrheit mit als gutes Geleit; bei Ihnen kann ich nur bescheidene Anfrage ersuchen. Ich muß es Ihrer Güte und Nachsicht anheimstellen, ob Ihnen die Lust bleiben wird, diese Weihgeschenke eines bisher schweigsamen und unbekanntenen Schülers in der Nähe zu betrachten und zu prüfen. Wie Sie mit dieser Erscheinung zufrieden sein werden, im Fall Sie diese Erläuterungen auf einer von Ihnen selbst gebrochenen

Bahn Ihrer Durchsicht und Prüfung würdigen sollten? Ich habe einiges Herz bei dieser Frage. Ich bin selbst auf eine Bemerkung gefaßt, die Sie dabei zu machen Gelegenheit haben könnten, wie es nämlich nicht unter allen Umständen erfreulich sei, die Früchte des Selbstgeleisteten in einer aufregsamem
 5 Mitwelt wiederzusehen, nachdem der Inhalt des zeugenden Gedankens bis zu den scharfen Spitzen der Vorstellung verfolgt worden. Auch auf diese Bemerkung bin ich gefaßt; denn ich finde einen so engen Zusammenhang zwischen dem, was Sie uns gegeben, und dem, was ich daraus habe weiter bilden können, daß ich so kühn sein könnte, für alle Folgen Sie selbst verantwortlich zu
 10 machen. Sehr leid tut es mir, daß die von mir seit längerer Zeit angelegten Untersuchungen über den Einfluß des farbigen Lichtes auf die Vegetation und die Lebenserscheinungen der Pflanzen und Tiere nicht auch schon in diesen Kreis von Abhandlungen haben aufgenommen werden können. Schon während meines frühern Aufenthaltes in Berlin, wo ich meine Studien in den dortigen Museen fortsetzte, ging ich mit mancherlei Versuchen dieser Art um. Ich lernte die Schwierigkeiten dieser intrikaten Untersuchung kennen, verließ vergebene Wege und entwarf einen Plan zu neuen, für die Wissenschaft, wie ich hoffte, sehr ersprießlichen Untersuchungen, dessen Ausführung auch die Rücksprache mit einem in diesem Felde sehr vertrauten Gelehrten Herrn Dr. Seebeck hoffen ließ. Der Mangel an einigen sehr kostbaren Glasarten, besonders
 20 des reinen roten und grünen Glases, die aus Böhmen verschrieben werden mußten, so wie die Unzureichbarkeit meiner optischen Apparate setzte der Ausführung bisher Hindernis. Doch soll unter Mitwirkung des Präsidenten Nees v. Esenbeck mit dem kommenden Frühling frische Hand ans Werk gelegt werden.

Auch die Abhandlung zur Physiologie der Insekten werden Sie nicht lesen, ohne sich mancher von Ihnen selbst gemachter Andeutungen zu erinnern. Aber in diesem Punkte der Naturwissenschaft ist die Wahrheit und der Gedanke schon so sehr eins geworden und durchgedrungen, daß man nicht mehr fragen kann, was des Einen und was des Andern ist, und nur dankbar in seinen Bestrebungen sich des Urhebers und Helfers zum Bessern sich erinnern muß. Hat es bei einem sicher fortschreitenden bei dem Alten ängstlich beharrenden
 30 Stande auch an feindlicher Begegnung nicht gefehlt, so wären Sie doch vielleicht gegen die jüngere Mitwelt, welcher zunächst das Ferment angehört, ungerecht zu glauben, der Nachwelt nur sei die Stimme über das der Zeit Vorgegriffene vorbehalten. Nein, Sie müssen es in Ihren Tagen noch erleben, wie man sich auch im Gebiete der Wissenschaft der unverlorenen zeugenden Mitteilung als an einem schönen heitern Tage der Besinnung allseitig erfreut. Sie müssen sich überzeugen, wie der Naturforscher auch einem Geschlechte voranging,
 35 das, ihn zu begreifen, folgte. ...

Daß es nun bald auch in den übrigen Gebieten der Sinnesphysiologie zu tagen anfangen werde, ist gewiß zu erwarten. Die Aussaat ist geschehen, wer kann ihre unendlichen Folgen aufhalten? Ich selbst gehe mit manchen Entwürfen um, auch in der Physiologie des Gehöres ein wenig zu räumen, habe schon
 45 manchen blind sich endigenden Seitenweg oder ins Weite führende Irrgänge verlassen. Hätten Sie uns doch auch in diesem Gebiete einige leitende Gedanken mitgeteilt! Dies bedauere ich um so mehr, als ich durch Dr. Schlosser in Frankfurt weiß, daß Sie auch diesem Gegenstande Ihre Betrachtungen gewidmet haben. Sind wir aber einmal von den Außenseiten in das Wesen nur eines

- 1826 Sinnes eingedrungen, so muß der Gedanke ja auch durch die von der Physik erbauten Zugänge zur Physiologie der andren Sinne führen. An mir soll nichts verloren sein und werde ich sogleich getroffen, wenn der Punkt berührt wird, worauf es in der Betrachtung einer Sache allein ankommt.
- Anmerkung. Empfang der Sendung im Tagebuch vermerkt, vgl. Z 23. Februar 1826 (Tagebuch). Vgl. Z 5. Februar 1826, LA II 10B, 243₃₁-245₆. — aufmunternd manches wohlwollende Bemühen anerkennen: Vgl. Ältere Einleitung, LA I 8, 182₁₋₁₃. — „die in allen Zweigen ... entlockt“: Quelle des Zitats nicht ermittelt. — Weihgeschenke: J. Müller begleitet mit dem Brief die Sendung der Schriften ‚Über die Entwicklung der Eier im Eierstock bei den Gespenstschrecken ...‘, Bonn 1825; in Goethes Bibliothek (Ruppert 4899); und ‚Zur vergleichenden Physiologie des Gesichtssinnes ...‘, s. Müller 1826; in Goethes Bibliothek (Ruppert 4901). In dem Teil „II. Von der Vermittelung des Subjektes und Objektes durch den Gesichtssinn“ des letzteren, für die Sinnesphysiologie bedeutsamen Werks erklärt sich Müller erstmals über das von ihm aufgestellte Gesetz von den spezifischen Energien der Sinnessubstanzen, vgl. die Anmerkung zu Z 23. Februar 1826 (an Müller). — frühern Aufenthaltes in Berlin: J. Müller war zur Ablegung des medizinischen Staatsexamens 1823/1824 anderthalb Jahre in Berlin. Die in dieser Zeit entstandenen näheren Beziehungen zu dem Anatomen und Physiologen K. A. Rudolphi waren entscheidend für Müllers wissenschaftliche Orientierung. — Präsidenten Nees v. Esenbeck: J. Müller war nach Antritt seiner Dozentur in Bonn 1824 zum Mitglied und zugleich zum Sekretär der Akademie Leopoldina ernannt worden. Ihr Präsident, Nees von Esenbeck, hatte 1818 die Zuwahl Goethes angeregt. — der Nachwelt nur sei die Stimme ... vorbehalten: Vgl. Ältere Einleitung, LA I 8, 178₁₉₋₂₄. — Physiologie des Gehörs: J. Müller hat sich später eingehend mit der Physiologie der menschlichen Stimme, vor allem mit der Lauterzeugung im Kehlkopf beschäftigt, s. „III. Abschnitt. Von der Stimme und Sprache“ in: Müller 1837, Abt. 1, S. 133-245, bes. S. 184-206. — durch Dr. Schlosser ... Betrachtungen gewidmet haben: Vgl. Goethes Briefwechsel mit C. F. Schlosser zu Fragen der Tonlehre, Z 30. Januar, 6., 11., 19. Februar, 5. Mai, Mai 1815 und 4. Juni 1816. — Goethe kommt in diesem Jahr auf seine Tonlehre zurück, vgl. Z 4. August und 6.-9. September 1826.*

15. Februar. Goethe Tagebuch. WA III 10, 161.

Vor und nach Tische die entoptischen Versuche hervorgesucht und vermannigfaltigt.

Anmerkung. vermannigfaltigt: vgl. Z 25. Oktober 1822 und 29. Mai 1826.

18. Februar. Goethe Tagebuch. WA III 10, 162.

Ordnung des chromatischen Apparats in dem vordern Schranke angefangen.

Anmerkung. Der größte Teil des Apparats zur Farbenlehre war zu dieser Zeit noch als Leihgabe in Jena, vgl. die Anmerkung zu Z 18. Januar 1815 und M 20. Jedoch haben sich vermutlich die meisten Instrumente und Mittel für die erst nach der Übergabe des Apparats begonnenen Versuche zu den entoptischen Farben, vgl. Z 4. Februar 1815, in Goethes Weimarer Wohnung befunden.

19. Februar. *Goethe Tagebuch. WA III 10, 163.*

1826

Ich ordnete noch einiges an dem chromatischen Apparat.

20. Februar. *Goethe Büchervermehrungslisten. WA III 10, 302.*

Die farbigen Schatten, ihr Entstehen und Gesetz von Heinrich Zschokke.

5 Aarau. Vom Verfasser.

Anmerkung. Vgl. Z 1. Februar 1826. – Die farbigen Schatten: s. Zschokke 1826; in Goethes Bibliothek (Ruppert 5304).

23. Februar. *Goethe Tagebuch. WA III 10, 164f.*

Sendung von dem Anatomen Müller in Bonn. ... Vorstehendes näher betrachtet. Konzepte an Schuchardt diktiert. ... Sendung von Purkinje weiter angesehen.

10

Anmerkung. Sendung ... Müller: vgl. Z 5. Februar 1826. – Konzepte: Darunter das Konzept zum Brief an J. Müller vom selben Tag und das zum Brief an Purkinje, vgl. Z 18. März 1826. – Sendung von Purkinje: Zu Purkinjes Sendung vgl. Z 27. November 1825; zu Goethes weiterer Beschäftigung mit ihrem Inhalt vgl. Z 24., 25., 27. Februar, 18., 24. und 25. März 1826.

15

23. Februar. *Goethe Büchervermehrungslisten. WA III 10, 302.*

Zur vergleichenden Physiologie des Gesichtssinnes von Dr. Müller. 1826. Vom Verfasser.

20

Anmerkung. Vgl. Z 5. Februar 1826. – Zur vergleichenden Physiologie des Gesichtssinnes: s. Müller 1826; in Goethes Bibliothek (Ruppert 4901).

23. Februar. *Goethe an J. Müller. WA IV 40, 304–306.*

Ew. Wohlgeboren will lieber gleich und im Allgemeinen für die bedeutende Sendung meinen verbindlichsten Dank abstaten, als daß ich Gefahr laufe, durch ein näheres Betrachten derselben eine schuldige Erwiderung zu verspäten.

25

Die Vorbereitungen zur Ausgabe meiner sämtlichen Werke, die ich auch Ihnen empfohlen wünsche, beschäftigen mich schon einige Jahre und entfernen mich von unmittelbarer Betrachtung der äußeren Natur, in welche gegenwärtig nur verstohlene Blicke tun darf, damit der große Reiz, womit sie mich so oft an sich zog und alles Ästhetisch-Produktive verschlang, mich nicht wieder ergreife und von einem Geschäft ableite, welchem alles Zaudern und Stocken höchst gefährlich werden könnte. Nehmen Sie daher meine beste Anerkennung, daß Sie Gelegenheit gaben, mich von Ihnen, mir bisher auch nicht fremd gebliebenen Bemühungen näher zu überzeugen und einzusehen, wie Sie nach Art und Weise, die ich auch für die rechten halte, im Reiche der Natur vorzudringen bemüht sind.

30

35

1826 Freilich ist die Region, in der wir uns umtun, so weit und breit, daß von einem gemeinsamen Wege eigentlich die Rede nicht sein kann; und gerade die, welche vom Zentrum nach der Peripherie gehen, können, obgleich nach einem Ziele strebend, unmöglich parallelen Schritt halten, und sie müssen daher, insofern ihnen die Tätigkeiten anderer bekannt werden, immer nur drauf achten, ob ein jeder seinem Radius, den er eingeschlagen, getreu bleibt. 5

In diesem Sinne habe ich die Bemühungen der Mitlebenden, Älterer und Jüngerer, seit geraumer Zeit zu betrachten gesucht.

Die Divergenzen der Forscher sind unvermeidlich; auch überzeugt man sich bei längerem Leben von der Unmöglichkeit irgend einer Art des Ausgleichens. Denn indem alles Urteil aus den Prämissen entspringt, und, genau besehen, jedermann von besonderen Prämissen ausgeht, so wird im Abschluß jederzeit eine gewisse Differenz bleiben, die dem einzelnen Wissenden angehört und erst recht von der Unendlichkeit des Gegenstandes zeugt, mit dem wir uns beschäftigen, es sei nun, daß wir uns selbst, oder die Welt, oder was über uns beiden ist, als Ziel unsrer Betrachtungen ins Auge fassen. 15

Nehmen Sie dieses Wenige freundlich auf. In meinen Jahren muß man sich bescheiden, am Wege genugsam auszuruhen und andere vorüber-eilen zu lassen, an die man in früherer Zeit sich gar zu gern angeschlossen hätte. 20

Da ich jedoch die Absicht hege, nach vollendeter Ausgabe ästhetisch-kritischer Werke, auch dasjenige vorzuführen, was sich auf meine Naturstudien bezieht; wozu ich denn vorläufig Gedrucktes und Ungedrucktes zusammenzustellen und ihm wenigstens durch Andeuten einige Folge zu geben bemüht bin, so steht mir alsdann die Freude bevor, Ihnen wieder zu begegnen, welche ich durch einen treuen Händedruck, wie gegenwärtiger, den ich abschiedlich reiche, zu feiern wünschen und hoffen darf. 25

Anmerkung. Vgl. Z 23. Februar 1826, LA II 10B, 246₄-247₈. Das Konzept dieses Briefs hat Goethe am Tag des Empfangs der Sendung begonnen, vgl. Z 23. Februar 1823 (Tagebuch); zur Fortsetzung vgl. Z 25. Februar 1826. Das Mundum ist am 29. März 1826 im Tagebuch vermerkt, s. WA III 10, 178₁₁₋₁₃. — bedeutende Sendung: vgl. Z 5. Februar 1826. — Ausgabe meiner sämtlichen Werke ... einige Jahre: Seit der Konzeption von Goethes Werke. Vollständige Ausgabe letzter Hand im Mai 1822 war Goethe mit Vorarbeiten beschäftigt. Das Privileg der Deutschen Bundesversammlung erlangte Goethe Anfang 1825, und im März 1826 schließt er den Verlagsvertrag mit Cotta. — vom Zentrum nach der Peripherie: D. h. auf dem Weg der Deduktion; Goethe nahm, wenigstens in seinen Reflexionen, gern ein Apperçu als Ausgang seiner folgenden empirischen Untersuchungen an. J. Müller stellt seinem physiologischen Werk den Text seiner Bonner Antrittsvorlesung vom Oktober 1824 „Über das Bedürfnis der Physiologie nach einer 30 35 40

philosophischen Naturbetrachtung“ voran, in der er die Notwendigkeit einer philosophischen Grundlage physiologischer Forschungen herausstellt: „Die falsche Physiologie will das Leben aus der Erfahrung erkennen; – die wahre Physiologie denkt das Leben in die richtige Erfahrung.“ Müller 1826, S. 7. – können, obgleich nach einem Ziele strebend, unmöglich parallelen Schritt halten: Mit dieser erkannten Differenz könnte Goethe – wenn er sie bei der flüchtigen Betrachtung bemerkt haben sollte – die Ansicht von den spezifischen Energien der Sinnessubstanzen meinen, mit der Müller das Kapitel „2) Von den Energien des Gesichtssinnes“ beginnt: „Von den Arten, wie der tierische Organismus sinnlich affiziert wird, haben wir nur eine zu beleuchten uns vorgenommen, den Gesichtssinn, dessen Energien die Empfindung des Lichten, des Dunkeln und des Farbigen sind. Und so wollen wir denn gleich im Anfang den Grundgedanken aller physiologischen Untersuchung sowohl über den Gesichtssinn als über alle anderen Sinne aussprechen, ... Daß die Energien des Lichten, des Dunkeln, des Farbigen, nicht den äußeren Dingen, den Ursachen der Erregung, sondern der Sehninnssubstanz selbst immanent sind, daß die Sehninnssubstanz nicht affiziert werden könne, ohne in ihren eingebornen Energien des Lichten, Dunkeln, Farbigen tätig zu sein; daß das Lichte, das Schattige und die Farben nicht dem Sinn als etwas fertiges Äußerliches existieren, von welchem berührt der Sinn nur die Empfindung desselben habe, sondern daß die Sehninnssubstanz von jedwedem Reiz, welcherlei Art er immer sei, aus ihrer Ruhe zur Affektion bewegt, diese ihre Affektion in den Energien des Lichten, Dunkeln, Farbigen sich selbst zur Empfindung bringe. Der Sehnerv kann gar nicht affiziert werden, ohne zu sehen sich selbst leuchtend, der Hörnerve nicht affiziert werden, ohne zu tönen, der Geschmacksnerv nicht, ohne zu schmecken u. s. w. Der Sehnerv sieht nicht darum, weil die Netzhaut mit dem in Berührung kommt, was wir physikalisches Licht nennen; der Hörnerve hört nicht darum, weil er durch die Schalleitung, oder besser Schwingungsleitung mitschwingt. Schwingend vielmehr würde die Netzhaut nur leuchten, der Hörnerve, wenn er zugänglich wäre den Ursachen, welche im Sehnerven das Gesicht bedingen, nur tönen. Es ist ganz gleichgültig, von welcher Art die Reize auf den Sinn sind; ihre Wirkung ist immer in den Energien des Sinnes.“ Ebenda, S. 44f. Diese Ansicht hat Müller auch in seiner ausgiebigen kritischen Betrachtung „VIII. Fragmente zur Farbenlehre, insbesondere zur Goetheschen Farbenlehre.“ angewendet: „Daß wir die Farben nicht aus dem elementarischen Lichte sich sondern lassen, und daß wir der Vorstellung nicht zugetan sind, welche das Licht als das Zusammengesetzte der Farben betrachtet, wird aus den bisherigen Untersuchungen nur allzuklar sein. Vom Standpunkte der Physiologie, welche in diesen Dingen zuerst gehört zu werden verdient, haben wir Recht zu sagen: das Licht und die Farben sind nie ein sinnlich empfindbares Äußeres, sondern immer ein sinnlich Empfundenes, die Energien der Sinnlichkeit selbst.“ Ebenda, S. 393. Diese Richtung war mit Goethes Überzeugung, daß alles was innen ist auch außen sei, LA I 9, 345_{21f}, grundsätzlich unvereinbar. Einzelne Abweichungen Müllers von der Anordnung und Erklärung der Phänomene in Goethes Farbenlehre, z. B. eine dioptrische Deutung der Erscheinung „Subjektive Höfe“, s. Müller 1826, S. 414–421, vgl. LA II 5A, 47_{42–48}, waren dagegen von eher untergeordneter Bedeutung. – Die Divergenzen der Forscher ... ins Auge fassen: Diesen Absatz wiederholt Goethe in seinem Brief an Zschokke, vgl. Z 31. März 1826. – Ihnen wieder zu begegnen ... treuen Händedruck: Es kommt wirklich zu einer Begegnung mit J. Müller, vgl. Z 10. Oktober 1828.

1826 24. Februar. *Goethe Tagebuch. WA III 10, 165.*

Purkinje fortgefahren.

Anmerkung. Vgl. Z 23. Februar 1826 (Tagebuch).

25. Februar. *Goethe Tagebuch. WA III 10, 165.*

Abermalige Konzepte: Purkinje nach Breslau, Müller nach Bonn, ... 5

Professor Osann von Dorpat, von dortigen Verhältnissen erzählend, auch seine Versuche farbige Phosphore hervorzubringen mitteilend.

Anmerkung. Purkinje: Vorbereitung des Briefs Z 18. März 1826; vgl. Z 23. Februar 1826 (Tagebuch). – Müller: vgl. Z 23. Februar 1826. – Osann: Gottfried Wilhelm Osann, aus Weimar gebürtig, nach Privatdozenturen in Erlangen und Jena seit 1823 Professor der Chemie und Pharmazie an der Universität zu Dorpat, vgl. die Anmerkung zu M 113. – farbige Phosphore: vgl. Z 5. Oktober 1825 und 4. März 1826. 10

27. Februar. *Goethe Büchervermehrungslisten. WA III 10, 302.*

Beobachtungen und Versuche zur Physiologie der Sinne von Purkinje. 15
Vom Verfasser.

Anmerkung. „Neue Beiträge zur Kenntniss des Sehens in subjectiver Hinsicht“, (= Beobachtungen und Versuche zur Physiologie der Sinne, Zweites Bändchen), s. Purkinje 1825; in Goethes Bibliothek (Ruppert 4985). Goethe erhielt das Buch vom Verfasser mit Z 27. November 1825; vgl. auch Z 23. Februar 1826 (Tagebuch). – Als „Erstes Bändchen“ der „Beobachtungen und Versuche ...“ war Prag 1823 eine als „Zweite unveränderte Auflage“ bezeichnete Titelaufgabe der „Beiträge zur Kenntniss des Sehens in subjectiver Hinsicht“ erschienen. Goethe besaß ein Exemplar der ersten Auflage, s. Purkinje 1819; in Goethes Bibliothek (Ruppert 4984). 20 25

4. März. *Goethe Tagebuch. WA III 10, 167f.*

Osann teilte verschiedene Phosphore mit, nebst einem Aufsätze.

Anmerkung. Vgl. Z 25. Februar 1826. – Aufsätze: vgl. M 113.

16. März. *Werneburg an Goethe. Natwiss. Korr. II 371f.; nach Hs. GSA 28/1037 Bl. 54.* 30

Da ich zuversichtlich hoffe immer noch Ew. Exzellenz vorzügliche(r) Gunst und Gewogenheit mir schmeicheln zu dürfen, wie auch mathem. und physik. Pápste mich anfeinden und in dem Bann halten, welchen der Kirchen Vater Newton alles ist; so wage ich es, Ew. Exz. auf eine katoptrische Abhandl. von mir im 13. Band der neuen Akten der Leopold. Akademie der Wissenschaften sch. aufmerksam zu machen, welche Herr Präsident Nees von Esenbeck darin sehr willig und gern als höchst interessant aufgenommen hat, aufmerksam zu machen – und dadurch auch durch Ew. Exz. gnädige Vermittelung Serenissimus darauf aufmerksam gemacht zu wünschen. – 35

Was ich aus bekannten leicht zu erratenden Gründen darin nicht erwähnte, ist folgender sehr schlagender Versuch für Ihre Farbenlehre. Man nehme eine kleine Tafel mit schwarzen und weißen Quadraten, halte sie zur Seite vor einem 40

Hohlspiegel, näher oder ferner, und sehe von der andern Seite seitwärts in den Spiegel, sodaß das Auge näher und einander mal entfernter als die Seiten Brennweite des Spiegels ist, so erscheint das vergrößerte und rücksichtlich verkleinerte Bild von den erwähnten Quadraten verzogen und an den Grenzen derselben gefärbt, ganz genau nach den v. Goethischen Gesetz, durch die Überführung und Verwachsung der Grenzen von hellen und dunkeln Flächen übereinander – ohne alle verwünschte dioptrische Spaltung des sogen. Lichtstrahles in seine sieben Newtonsche Farben. Diesen Versuch wie alle sonst in der erwähnten richtigen Katoptrik vorkommenden subjektiven und objektiven Versuche habe ich voriges Jahr Herrn Professor Ficinus zu Dresden (einem treuen Verteidiger Ihrer Lehre) vorexperimentiert und er hat sie alle bestätigt gefunden. Und F(icinus) war die Veranlassung, daß Nees v. Esenbeck davon Notiz durch ihn erhielt.

Jedoch erlauben mir Ew. Exz. wohl erwähnen zu dürfen, daß ich eben von Erlangen die Nachricht erhalten habe, daß Schrag in Nürnberg der Verleger meiner Schrift: merkwürdige Phänomene etc., außer 3 abgesetzten Exemplaren alles noch auf dem Lager liegen habe. Sonst würde er neue Verlagsverträge mit mir eingegangen sein. Man hegt die Meinung, daß selbst die Antinewtonianer sie nicht gekauft hätten, weil Ew. Exz. in Ihren Zeitschriften für Morphologie und Naturwissenschaften solche mit keiner Zeile erwähnt und beurteilt hätten. Mögen Ew. Exz. mir diese Aufrichtigkeit ja nicht übel deuten und aufnehmen.

Ich gestehe die leicht zu mißdeutende letzte Zeile des Vorwortes möchte ungedruckt geblieben sein, ob sie gleich etwas Ironisches gegen die Newtonianer nur eigentlich enthält und enthalten soll.

Anmerkung. katoptrische Abhandlung ... im 13 Band: Vermutlich hat Nees von Esenbeck den eingereichten Aufsatz zu dieser Zeit schon zur Veröffentlichung angenommen, dann aber doch ein Gutachten abgewartet. Erst nach Werneburgs 1828 erfolgter Zuwahl als Mitglied in die Akademie erscheint der Aufsatz über „Die richtige Katoptrik“, s. Werneburg 1829, gefolgt von treffenden „Gegenbemerkungen zur vorstehenden ‚richtigen Katoptrik‘“, s. Münchow 1829. Vgl. Z 22. August 1828. – Werneburgs in den ersten sechs Paragraphen dargestellte Ansichten zur Physiologie des Sehens scheinen angeregt worden zu sein durch den von Goethe veröffentlichten Aufsatz von C. L. F. Schultz Über physiologie Farbenerscheinungen insbesondere das phosphorische Augenlicht, als Quelle derselben, betreffend, vgl. LA I 8, 296₁–304₆. – schlagender Versuch: Es gibt keinen Hinweis darauf, daß sich Goethe mit diesem Versuch beschäftigt hat. Die von Werneburg beschriebene Farberscheinung ist nur zu erwarten, wenn der Hohlspiegel auf der dem Licht abgewandten Außenfläche belegt ist und eine Brechung in dem gewölbten Glaskörper mitwirkt. – Ficinus zu Dresden: Es handelt sich um den von Schopenhauer „gemachten Proselyten“, vgl. Z 23. Juni 1818, der sich im folgenden Jahr selbst an Goethe wendet, vgl. Z 28. August 1827. – Nees v. Esenbeck davon Notiz durch ihn erhielt: Ficinus war wie Goethe seit 1818 Mitglied der Akademie Leopoldina, der Nees von Esenbeck als Präsident vorstand. – meiner Schrift: „Merkwürdige Phänomene an und durch verschiedene Prismen. Zur richtigen Würdigung der Newtonschen und von Goetheschen Farbenlehre“, Nürnberg 1817; in Goethes Bibliothek (Ruppert 5253). Vgl. Z - 1817, LA II 5A, 114₄–117₈ und in diesem Band Z 13. Mai 1817. – die leicht zu mißdeutende letzte Zeile des Vorwortes: „Der Lehre Freund, dem Manne feind.“ LA II 5A, 114₁₇.

1826 18. März. Goethe an Purkinje. WA IV 40, 327f.

Ew. Wohlgeboren freundliche Sendung war mir abermals höchst angenehm. Der sichere Schritt, mit dem Sie auf Ihren Wegen fortgehen; die Klarheit, wie Sie davon Rechenschaft geben, ist ermunternd und belebend. Man wird nicht allein auf eine leichte Weise aller der Erfahrungsschätze teilhaft, die Sie der Natur mit so großer Bemühung und Aufopferung abgewonnen haben, sondern wird auch bei eignen Arbeiten durch ein solches Beispiel aufmerksam, wie man zu verfahren habe.

Die echte Originalität betätigt sich darin, daß es nur eines Anstoßes bedarf um sie aufzuregen, worauf sie denn ganz eigen und unabhängig den Weg des Wahren, Tüchtigen und Haltbaren zu verfolgen weiß. Alles, was mir bei einem beharrlichen Wandeln eben in dem Reiche des Sehens, Schauens, Beobachtens, Erinnerns und Imaginierens vorgekommen und vorgeschwebt, trifft mit Ihrer Darstellung vollkommen überein, indem es durch sie zum Bewußtsein gesteigert wird.

Hätten doch meine übrigen Paragraphen sich des Glücks zu erfreuen, das Ihnen der 41ste verdankt! Ich habe die Knechtschaft der wissenschaftlichen Geister nie in dem Grade möglich gedacht, als ich sie finde. Das Newtonsche Gespenst übt immerfort seine Herrschaft aus, wie Teufel und Hexen im düstersten Jahrhundert. Um desto mehr freue ich mich Ihres reinen, lichten, lebendigen Ganges und preise die Jugend glücklich, die Ihnen eine gleiche Bildung schuldig wird.

Erfreuen Sie sich der schönen seltenen Gabe eines freien, ungetrübten, unmittelbaren Anschauens der innern und äußern Natur und erhalten mir ein wohlwollendes Andenken.

Anmerkung. Brief am selben Tag im Tagebuch vermerkt, s. WA III 10, 173₈₁; im Konzept ist die erste Datierung 23sten Febr. gestrichen und durch 18sten März ersetzt, s. WA IV 40, 471 (zu Nr. 261), vgl. Z 23. Februar 1826 (Tagebuch). – freundliche Sendung: vgl. Z 27. November 1825 und 23. Februar 1826 (Tagebuch). – 41ste: Im Kapitel IV. Blendendes farbloses Bild von Erste Abteilung. Physiologische Farben; vgl. Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil. § 41, LA I 4, 35₁₀₋₂₅.

20. März. Goethe Tagebuch. WA III 10, 174.

Mittag Herr Geh. Rat Schweitzer. Die schweitzerische Maschine zu den entoptischen Farben aufgestellt.

Anmerkung. Schweitzer: Christian Wilhelm Schweitzer, Jurist und Mitglied des Staatsministeriums in Weimar, Geheimrat seit 1825. – schweitzerische: Vermutlich Hörfehler statt „schweiggerische“? Zu Hörfehlern, die vom Diktierenden verschuldet werden und zum undeutlichen Aussprechen von Eigennamen s. WA I 41¹, 184₁₋₇. In diesem Fall kann der ähnliche Klang der Namen mitgewirkt haben. Zu Schweiggers entoptischem Apparat vgl. Z 8. August 1818.

22. März. *Goethe Tagebuch. WA III 10, 174f.*

1826

Mittag Professor Riemer, auch Dr. Weller. Das Instrument zu den entoptische Farben und die Gläser dazu wieder vorgeschaut.

Anmerkung. Instrument: vgl. Z 20. März 1826.

5 24. März. *Goethe an Nees von Esenbeck. WA IV 40, 337.*

Doch will ich nicht schließen, ohne auszusprechen, daß mir Purkinje durch sein zweites Bändchen viel Freude gemacht hat. Die Sicherheit seiner Vorschnitte ist bewundernswert.

Anmerkung. Brief am selben Tag im Tagebuch vermerkt, s. *WA III 10, 175*¹⁹. –

10 Purkinje ... zweites Bändchen: Vgl. Z 23 Februar 1826 (*Tagebuch*). Trotz dieser Empfehlung durch Goethe wird Purkinje erst 1829 Mitglied der Akademie Leopoldina.

24. März. *Goethe Tagebuch. WA III 10, 175.*

Die entoptischen Farbenversuche weitergeführt und die nötigen Teile des Apparats zusammen gebracht. ... Fernere Beachtung der entoptischen Farben, besonders durch Glimmertafeln.

15 *Anmerkung.* entoptischen Farben ... durch Glimmertafeln: Vgl. XXIII. Glimmerblättchen, *LAI 8, 110*₁₃–*112*₂₁ und die Anmerkungen in diesem Band, S. 1519–1522.

20 25. März. *Goethe Tagebuch. WA III 10, 176.*

Entoptische Glimmerblättchen sortiert. ... Mich beschäftigte fortwährend Purkinjes zweites Bändchen. Bewunderte das freiwillige Märtyrertum, womit er die Versuche anstellte, zugleich aber auch die große Konsequenz und Pertinenz derselben, wodurch er für sich und uns zu

25 den reinsten Resultaten gelangte.

Anmerkung. Entoptische Glimmerblättchen sortiert: vgl. *M 62*. – Purkinjes zweites Bändchen: vgl. Z 23. Februar 1826 (*Tagebuch*). – freiwillige Märtyrertum: Vgl. Z 14. Dezember 1822; Purkinje war bestrebt, die Heautognosie (Selbsterfahrung) zu einer Forschungsmethode in der Physiologie zu machen. Zu

30 Goethes Ansicht über dieses Verfahren vgl. Z 8. November 1827. – Pertinenz: Ableitung von „pertinent, schicklich, zur Sache gehörig, füglich, treffend,“ *Heyse 1825, S. 518*.

31. März. *Goethe an Zschokke. WA IV 40, 340f. (Konzept); n. Hs. Staatsarchiv Aargau, Sign.: NLA-0196/001.*

35 Ew: Wohlgeb(oren) haben mir gefällig eine chromatische Arbeit übersendet, woraus ich ersehe daß Sie, der bisherigen Lehre zugetan, die Frucht meiner Bemühungen der Nachwelt überweisen. Ich kann es mir sehr wohl gefallen lassen und bin auf ein solches Geschick längst vorbereitet. Denn indem ich die Schritte der Mitlebenden älteren und

1826 jüngerer seit geraumer Zeit betrachte, bin ich zu ruhiger Ansicht gelangt die ich etwa folgendermaßen aussprechen würde.

Die Divergenzen der Forscher sind unvermeidlich, auch überzeugt man sich bei längerem Leben von der Unmöglichkeit irgend einer Art des Ausgleichens. Denn indem alles Urteil aus den Prämissen entspringt, und, genau besehen, Jedermann von besondern Prämissen ausgeht, so wird beim Abschluß jederzeit eine gewisse Differenz bleiben, die dem einzelnen Wissenden angehört, und erst recht von der Unendlichkeit des Gegenstandes zeugt mit dem wir uns beschäftigen; es sei nun daß wir uns selbst, oder die Welt oder was über uns beiden ist als Ziel unserer Betrachtungen ins Auge fassen.

Nehmen Sie diese zutraulichen Äußerungen freundlich auf, erhalten Sie mir wohlwollende Gesinnungen und danken dem werten Herrn Sauerländer für die geneigte Mitteilung Ihrer Werke, die uns diesen Winter, in guter Gesellschaft vorgelesen, gar manchen vergnügten, lehrreichen Abend verschafften.

Anmerkung. Antwort auf Z 1. Februar 1826. Das Mundum des Briefs ist vom 28. März 1826 datiert; die Datierung des Konzepts in WA ist erschlossen nach dem Vermerk der Sendung des Briefs im Tagebuch vom 31. März 1826, s. WA III 10, 179₁₁. — Die Divergenzen ... fassen.: Anstelle dieses Absatzes steht im Konzept nur der Vermerk (insetatur.). Dieser Anweisung Goethes entsprechend wurde in der Ausfertigung der Absatz aus dem Brief an J. Müller, Z 23. Februar 1826, eingefügt. — Sauerländer: Goethe erhielt Zschokkes Schriften von dem Verleger Sauerländer in Aarau am 24. April 1825, s. WA III 10, 47_{13f.}, und las sie an diesem und an den folgenden Tagen.

10. April. F. Körner an Goethe. *Natwiss. Korr. I 240f.; nach Hs. GSA 28/1037 Bl. 58.*

Als die Flintglasfabrikation so weit gediehen war, daß ich am Erfolge nicht mehr zweifeln durfte wünschte ich die Aufmerksamkeit des Publikums auf mein Unternehmen zu richten, zu diesem Zwecke schrieb ich eine Abhandlung für Kastners Archiv, in welcher ich die bei der englischen und französischen Fabrikationsmethode obwaltenden Fehler aufstellte, und Unrichtigkeiten, die sich Schriftsteller Übersetzer und Bearbeiter dieser Materie hatten zu Schulden kommen lassen verbesserte. Der Hofrat Kastner hat diese Abhandlung $\frac{6}{4}$ Jahr liegen lassen ohne sie zum Druck zu fördern. Nach der wirklichen Darstellung des Glases gab Kastner die Abhandlung zur Umarbeitung nicht wieder zurück, versprach aber die durch die Umstände nun unpassenden Stellen wegzulassen und die Nachricht von der Darstellung nachträglich zu liefern. Auf diese Art ist der Aufsatz entstanden, den ich die Ehre habe, Ew Exzellenz untertänigst zu Füßen zu legen; die Fortsetzung die das Schleifen und Zentrieren umfaßt soll nachfolgen, so wie ich sie erhalte. Ich wünsche, daß Ew Exzellenz etwas Neues darin finden möchten.

Anmerkung. Flintglasfabrikation: vgl. Z 28. Oktober 1817. — Abhandlung: „Ueber Flintglas-Bereitung, ...“, s. Körner 1826; der mitgesandte Separatdruck findet sich in Goethes Nachlaß, s. GSA 26/LII, 21 Bl. 171–180. — Fortsetzung: „Ueber

Flintglasbereitung, Berechnung, Schleifen und Centriren achromatischer Objective“; s. Körner 1827. 1826

vor 17. April. von Henning, Vorlesungsankündigung für das am 17. April 1826 beginnende Sommersemester an der Berliner Universität. GS 2322.

- 5 L. ab Henning, Dr. I. Publice chromaticen, seu colorum theoriam, Goethii de hac doctrina placita secuturus, dieb. Lun. et Jov. hor. II-III. tradet et experimentis illustrabit.

10 *Anmerkung. Dr. L. von Henning, 1. Öffentlich trägt er montags und donnerstags, jeweils von 2 bis 3 Uhr, die Chromatik oder Farbenlehre nach Goethes Ansichten über diese Lehre vor und erläutert sie mit Versuchen.*

26. April. Zschokke an Goethe. Natwiss. Korr. II 395–399; nach Hs. GSA 28/1037 Bl. 67f.

15 Ew. Exzellenz gütige Zuschrift, statt mich, als von der Hand meines bewunder-
ten und geliebten Lehrers kommend, zu erfreuen, ließ in mir eine unange-
nehme Unruhe zurück, die ich mich vergebens zu überwinden bemühte. Denn
ich sah mich, freilich ohne mein Wollen, und doch durch mich veranlaßt, von
dem Manne verkannt, der mir so teuer ist. Eh ich aber weiter schreibe, erlau-
ben Sie mir, da ich von göttlichen Dingen, Geist zu Geist, reden will, die irdi-
schen Verhältnisse, Formeln und Titel, die nur lästig fallen, in der Unterre-
20 dung abzutun.

Als ich meine Vorlesung in der hiesigen naturforschenden Gesellschaft über
die farbigen Schattten hielt, wollt ich nur Erfahrungen mitteilen, und mußst ich
mich, um nur verstanden zu werden, der gewöhnlichen newtonischen Vorstel-
25 lungsart bedienen. Ich hätte meine Not gehabt, wenn ich meine eigene Vorstel-
lungsart eingeflochten hätte. Die neue Sprache wäre nicht verstanden worden.
Nach meinem Dafürhalten würden die herrlichen Ideen Ihrer Farbenlehre
kräftiger gegen den blinden Schulglauben durchgeschlagen haben, wären sie
konzentrierter, die beweisenden Versuche und Erfahrungen, als begleitende
Noten, gegeben worden. Aber Sie haben den Koloß der Schule erschüttert
30 (und der erhabene Newton verdiente auch wohl, es so lange zu sein, als bei
den Scholastikern Aristoteles pp), Sie haben neue Bahn gebrochen. Sie
haben zahllose Schüler, wenn eben auch nicht alle ängstlich in die Tapfen
den Fuß setzen, welche die Ferse des Meisters im Staub zurückließ.

Ich möchte Ihnen gern, wenigstens um den Verdacht, Newtons blinder Nach-
35 better zu sein, abzulehnen, meine Ansicht vom Ursprung pp der Farben vorle-
gen. Ich will es, so gut ich kann, in kurzen Sätzen. Sollt ich die Beweisgründe
und Tatsachen liefern, würd es ein Buch.

1. Das Licht an sich ist eine Naturkraft, Noumenon, ein Ur, ein un-
bekanntes wirkendes Etwas, daher nur wahrnehmbar den Sinnen durch Ver-
40 bindung mit Stoff, als Erscheinung.

2. Licht, unverbunden mit Stoff, würde daher so unsichtbar sein, als Stoff
(Körper) ohne Licht.

3. Licht ist der Vermittler und Leiter zwischen den Stoffen und dem beseel-
ten Sinn; es führt uns von den Körpern die Begrenzung, als Empfindung der
45 Form; deren Ausdehnung oder Oberfläche, als Empfindung zu, die Farbe
geheißen wird. Wir können uns so wenig einen Körper ohne Raum, als ohne
Farbe vorstellen.

1826 4. Da das Licht erst wahrnehmbar ist verbunden mit Stoffen (oder durch und an Körpern) (Nr. 2) so ist es nicht selber der Quell der Färbung, sondern es führt uns durch die von Stoffen empfangene Modifikation die Empfindung, „Farbe“ genannt, zu.

5. Da Farbe eine durch Reiz auf uns entstandene innere Empfindung ist, (wie auch der Ton nicht außer uns ist, sondern von außen her in uns erregt wird, sowie ebenfalls Geschmack, Geruch): so kann sie bei Mangel oder Krankheit des Sehorgans ganz (in der Blindheit) oder zum Teil verschwinden. Sie führen (ein) Beispiel vom Blaublinden an (Akyanoblepsie); ich könnte eins von einem Rotblinden geben. Ein Druck aufs Auge, Überreiz durch Blenden pp erzeugt Farbenspiel in uns.

6. Es ist in der Organisation der beseelten Sinne eine Trias wunderbar haltend; wie dem Geschmack Bitter, Süß, Salzig; dem Ohre Prime, Terze, Quinte; dem Auge Rot, Gelb, Blau. Alle andre Farben, Geschmacksarten und Töne sind Übergänge,

(Fußnote: Mehr zum Scherz, als Ernst, eine Art Parallele:

Rot, Orange,	Gelb, Grün,	Blau, Indigo, Violett
Bitter, Bittersüß.	Süß, Sauer, süß,	Sauer. Salz. Bittersalz.
Prime,	Terze,	Quinte.)

von Indifferenzpunkt zum Pol rechts und links.

7. Licht und Nichtlicht sind farblos; ihre Repräsentanten im Sinn sind Weiß und Schwarz. Rot ist der Minuspol, Blau der Pluspol (Violett schon wieder Übergang des Entgegengesetzten) Gelb ist Indifferenzpunkt zwischen Lichttätigkeit und Nichtlicht.

8) Die einander entgegengesetzten Farben bilden zu einander Negationen, wie Rot vom Grünblau, Gelb vom Indig, so Grün vom Violett pp. — Überreiz des Auges (Blendung) von einer Farbe stürzt es, wenn diese verschwindet, (statt Licht in Finsternis stürzt) in die entgegengesetzte, in die Negation derselben. Daher die sogenannten akzidentellen Farben, Ihre physiologischen. — Daher auch die objektiven farbigen Schatten, als Gegensätze ihrer Lichte.

9. Das Licht empfängt von Körpern eine Modifikation, (Zugesellung eines Stoffs) wodurch es auf den beseelten Sinn den eigentümlichen Eindruck macht, dem wir besondere Farbennamen beilegen. Wir sagen dann das Licht sei gefärbt (z. B. wenn es durch farbiges Glas scheint, oder von farbigen Körpern zurückgeworfen wird, z. B. von grünlichem Wasser, rotem Tuche pp). Im Grund ist hier optischer Betrug, denn wir färben in unsrer Wahrnehmung und Empfindung die Objekte, die uns mit dem von ihnen modifizierten Licht reizen.

10. Das Licht ändert nicht die Farben, sondern elektro-chemisch die Verhältnisse der im Stoff erscheinenden Grundkräfte; daher ändern deren Wirkungen ab und mithin auch die von ihnen stammenden Modifikationen des Lichts.

11. Es ist kein Licht auf Erden ganz ungefärbt; (vielleicht weit über die Atmosphäre hinaus.(1)) — dann aber wär es dem Sinn gleich Nichtlicht, (weil kein Körper wahrnehmbar). Die Färbungen des Lichts durch Objekte mindern dessen Durchsichtigkeit nicht, werden auch nicht im Licht wahrgenommen, als nur wenn dessen Strahlen gegen einen schattigen Körper fallen. (Widerschein, Abspiegelung, Camera obscura pp).

12. Das Licht erleidet aber diejenigen Modifikationen, welche wir nachher, als Farbigen, empfinden, nicht nur durch Zurückgeworfenwerden von dunkeln Körpern, sondern auch beim Durchgang in durchsichtigen Körpern vermittelt der Brechung, sobald diese eine Spannung, oder Polarisation des Lichts, bewirkt. (Prismatische Farben).

13. Das durch Brechung bewirkte Auseinandertreten der Pole des Lichts scheint mir der gleichen Handlung verwandt zu sein, die wir bei der Elektrizität, dem Galvanismus pp bemerken; sogar daß der Pluspol (Blau, Violett.) mit dem Säurestoff, der Minuspol (Rot) mit dem Wasserstoff verschwärtet, oder vermählt ist und in dieser Verbindung die Modifikation der Färbung empfängt. (Morichinis Versuch mit der Magnetnadel ist mir noch nicht gelungen).

14. Von allen vorragenden, hellen oder auch nur kontrastierenden Punkten zurückgeworfenes Licht reizt die Augen lebhafter, als das einer gleichförmigen Fläche. (Daher die prismat. Randerscheinungen).

15. Trübung des Lichts führt zum Nichtlicht, Schwarz. Verschattetes Grün wird daher blau, verschattetes Gelb rot, (wie die Lichtflammen in der Ferne nachts).

Zürnen Sie doch ja nicht, daß ich Sie mit dem Überblick dieses Skeletts von Theorie behelligte. Ich müßte Sie minder lieben und verehren, wenn ich das hätte nicht schreiben sollen; ich wollte nur beweisen, daß ich, trotz der Schulsprache in meiner Vorlesung Ihr eigentlicher Jünger war, und den hohen Wert Ihrer meisterhaften Leistungen im Gebiet menschlichen Wissens nie verkannte. Aber auch das vom göttlichen Meister unserer Aller gebrachte himmlische Licht spiegelte sich im verschiednen Gemüt seiner ersten Jünger verschieden; dennoch dürften sie sich zu ihm bekennen. Erlauben Sie mir es auch, zumal wir inmitten der göttlichen Wunder hienieden mehr im Glauben (subjekt. Fürwahrhalten,) als im Schauen (absoluter Gewißheit) wandeln.

Anmerkung. Vgl. Z 1. Februar 1826. Antwort auf Z 31. März 1826. — Beweisgründe und Tatsachen ... ein Buch: *Ähnlich in der Schlußbemerkung seines Vortrags: „Hätt' ich mehr als kurze Andeutungen über den wichtigen Gegenstand liefern wollen, würde meine Vorlesung zum Buche gewachsen sein.“* Zschokke 1826, S. 58. *Seine naturphilosophischen Spekulationen fließen dann in die ‚Welt- und Gott-Anschauung‘, den zweiten Teil der ‚Selbstschau‘ Zschokkes, ein, s. Zschokke 1842. — Nomenon: „übersinnlicher Gegenstand, z. B. Gott, Geist etc.“* Heyse 1825, S. 465. — Akyanoblepsie: Vgl. 23. Älteste aufmunternde Teilnahme, LA I 8, 215₁₃–220₈ und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1607ff. — Rotblinden: *Nach heutigem Verständnis können bei Rotblindheit (Protanopie) Rot und Grün nicht unterschieden werden. Außerdem werden rote und rotorange Farben extrem dunkel wahrgenommen: „Protanope sind z. B. in Gefahr, sich zu einer Beerdigung statt einer schwarzen eine rote Krawatte umzubinden.“* Jaeger 1979, S. 30. *Über die Art der eingeschränkten Farbwahrnehmung bei dem von Zschokke als „Rotblinden“ Bezeichneten läßt sich ohne die Angabe weiterer Merkmale nichts aussagen. — akzidentellen Farben, Ihre physiologischen: Vgl. Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil. § 2f., LA I 4, 25₁₄₋₂₄ und die Anmerkungen LA II 4, 290f. — objektiven farbigen Schatten: Hauptgegenstand der Vorlesung über ‚Die farbigen Schatten‘, s. Zschokke 1826, den Zschokke an Goethe mit Z 1. Februar 1826 gesandt hat. Zschokke ist der Ansicht, daß so, wie weißes Licht einen schwarzen Schatten hervorbringt, der Schatten eines gefärbten Lichtes objektiv die Gegenfarbe aufweist. Goethe zählte die farbigen Schatten*

1826 *zu den physiologischen Farben, vgl. Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil. § 62–80, LA I 4, 43₆–49₅ und die Anmerkungen LA II 4, 292–295. – Camera obscura: vgl. LA II 5A, 284f. und Tafel XVI (Anmerkung zu LA I 5, 71₂₂, § 185). – Morichinis Versuch: vgl. Z 15. Januar 1813 (Knebel) und 4. August 1826.*

5. Mai. *Goethe Tagebuch. WA III 10, 188.*

5

Überlegte mir einen freundlichen Brief von Zschokke als ein wichtiges Beispiel der im Grund und Ausübung unendlich verschiedenen Denkräfte und Denkweisen der Menschen.

Anmerkung. Brief von Zschokke: *vgl. Z 26. April 1826.*

7. Mai. *Goethe an Zschokke. WA IV 41, 23f.*

10

Wenn ein vorzüglicher Mann, der sich in seinem sittlichen Zustande frei fühlt, auch eine freie Stellung gegen die Natur annimmt und sie mit eigenen Augen, nach eigener Weise betrachtet, so gibt er mir, in sofern ich ihn gewahr werde, eine ganz besonders vergnügliche Empfindung. Eine solche bin ich Ihrem letzten Briefe schuldig geworden, wofür, mit wenigem, schönstens dankend, mich fernerer Neigung und Teilnahme angelegentlichst empfehlend, aufrichtige Erwidlung zusage.

Anmerkung. *Vgl. Z 1. Februar 1826. Antwort auf Z 26. April 1826; Brief am selben Tag im Tagebuch vermerkt, s. WA III 10, 189_{2f}. – Erwidrung: Nicht ermittelt.*

9. Mai. *J. H. G. Schlegel an August von Goethe. Natwiss. Korr. II 212; nach Hs. GSA 28/1038 Bl. 37.*

20

Vor 1 1/2 Jahre ohngefähr nahm ich mir die Freiheit Ihrem hochverehrten Herrn Vater in einem an H. Stabskapitän Gauby gesandten Päckchen ein Exemplar von meiner kleinen Abhandlung von den Albinos zu übersenden, besonders weil die von Goethesche Farbentheorie darin berücksichtigt ist.

25

Ich hoffte zwar den wirklichen Empfang ged(achten) Schriftchens zu erfahren, aber vergeblich.

Es würde mir außerordentlich angenehm sein, wenn es Ihrem hochverehrten Herrn Vater gefallen wollte, mich in Bezug auf jenes Schriftchen wenn auch nur mit einigen Zeilen zu beehren.

30

Anmerkung. *J. H. G. Schlegel war Großherzoglich Sachsen-Weimarerischer und Herzoglich Sachsen-Meininger Hofmedikus, Sanitätspolizei-Direktor des Herzogtums Sachsen-Meinungen und praktizierte als Arzt in Meinungen und als Brunnenarzt in Liebenstein. – Abhandlung: „Darstellung der bei vier Albinos aufgefundenen Eigenthümlichkeiten“, s. Schlegel 1824; als Separatum mit dem Titel „Ein Beitrag zur nähern Kenntnis der Albinos“, Meinungen 1824, in Goethes Bibliothek (Ruppert 5068). – Goethesche Farbentheorie darin berücksichtigt: Abgesehen von mehreren Erwähnungen bezieht sich Schlegel in seinem Kapitel „Von den ursächlichen Momenten der Farben des Auges“ in den § 81–89, s. Schlegel 1824, S. 55f., auf „Goethes Farbenlehre P. I, § 150, 152 etc.“, *vgl. LA I 4, 64_{17–25}, 65_{1–11} und auf „Goethe am erwähnten Ort §. 151, 155, etc. §. 172.“, vgl. LA I 4, 64, 26–34, 65_{30–662}, 69_{4–7021}. Weiterhin untersucht Schlegel seine Probanden auf die Wahrnehmung von „Goethes physiologischen und patholo-**

40

gischen Farben“, Schlegel 1824, S. 102, und, mit dem von Goethe beschriebenen Versuch „Farbenlehre T.I.p. I. §. 420–423.“, vgl. LA I 4, 137₁₆–138₁₉ die Grenzen der Achromasie ihrer Augen. – Kaum in Goethes Sinn dürfte es gewesen sein, daß Schlegel für seine Zwecke eine neue Bestimmung des Begriffs „Farbe“ wünscht, in dem auch Weiß und Schwarz enthalten sein sollen, nicht nur die Farben „in dem Newtonischen Spektrum ... oder im chromatischen Kreis, welchen der berühmte Goethe und andere abgemalt haben“, Schlegel 1824, S. 95. Er schlägt daher einen „chromatischen Zyklus“ vor, bei dem „man sich dessen positive und negative Seite gleichsam so verteilt denkt, daß gelb und blau, rot und violett aufhörten einander gegen über zu stehen und grün und Purpur fehlten anstatt dessen schwarz und anstatt jenes weiß erschien.“ Ebenda S. 95f. – einigen Zeilen: Z 17. Juni 1826.

17. Mai. F. von Müller Tagebuch. Gespräche (Herwig) III/2, 38f.

Mittwoch, 17. Mai traf ich Boisserée bei Goethe, dessen Besuch ihn sehr erfreute. Otilie konnte sich noch nicht sehen lassen, Goethe hatte sich bis jetzt selbst noch immer gescheut, ihr entstelltes Antlitz zu sehen. „Denn“, sagte er, „ich werde solche häßliche Eindrücke nicht wieder los, sie verderben mir für immer die Erinnerung. Ich bin hinsichtlich meines sinnlichen Auffassungsvermögens so seltsam geartet, daß ich alle Umrisse und Formen aufs schärfste und bestimmteste in der Erinnerung behalte, dabei aber durch Mißgestaltungen und Mängel mich aufs lebhafteste affiziert finde. Der schönste, kostbarste Kupferstich, wenn er einen Flecken oder Bruch bekommt, ist mir sofort unleidlich. Wie könnte ich mich über diese oft freilich peinliche Eigentümlichkeit ärgern, da sie mit andern erfreulichen Eigenschaften meiner Natur innigst zusammenhängt? Denn ohne jenes scharfe Auffassungs- und Eindrucksvermögen könnte ich ja auch nicht meine Gestalten so lebendig und scharf individualisiert hervorbringen! Diese unglaubliche Leichtigkeit und Präzision der Auffassung hat mich früher lange Jahre hindurch zu dem Wahne verführt, ich hätte Beruf und Talent zum Zeichnen und Malen. Erst spät gewahrte ich, daß es mir an dem Vermögen fehle, in gleichem Grade die empfangenen Eindrücke nach außen wiederzugeben.“

Ich entgegnete, daß ihn wohl auch das Schwierige und Zeitraubende der mechanischen und technischen Erfordernisse abgeschreckt haben könne; allein dies leugnete er, behauptend: Wozu wahres Talent vorhanden, da bahne es sich auch zu entsprechender Darstellung seinen Weg und finde, trotz aller Hindernisse, die rechten Mittel dazu.

Anmerkung. Sulpiz Boisserée besucht Goethe vom 17. Mai bis 3. Juni 1826. Die Besuche S. Boisserées und des Kanzlers von Müller am selben Tag im Tagebuch vermerkt, s. WA III 10, 192_{19–22}. – entstelltes Antlitz: Nach Verletzung bei einem Reitunfall.

29. Mai. Goethe Tagebuch. WA III 10, 197f.

Die entoptischen Farbenversuche mit Herrn Dr. Boisserée durchgegangen. ... Wiederholung und Vermannigfaltigung der entoptischen Versuche.

45 Anmerkung. Boisserée vermerkt am selben Tag im Tagebuch: „Entoptische Farben“, s. Weitz II 68. – Vermannigfaltigung: vgl. Z 15. Februar 1826.

1826 31. Mai. *S. Boisserée Tagebuch. Weitz II 70.*

Abends beim Alten ... Entoptische Gläser.

Anmerkung. Der abendliche Besuch S. Boisserées am selben Tag im Tagebuch vermerkt, s. WA III 10, 199_{2f}.

1. Juni. *C. M. Engelhardt an Goethe. GSA 28/118 Bl. 195.*

Den Herrn Kanzler von Müller, den namentlich mein älterer Bruder näher und persönlich zu kennen sich beehret, erlauben Sie hier dessen schönsten Empfehlungen an Denselben eine Stelle; so wie auch an Eure Exzellenz unter dessen lebhafteste Verehrer er sich von jeher gezählt, unter andern auch, als ein nicht ungeschickter, ausübender Liebhaber in Landschaftsmalerei, in Rück-
sicht Ihrer Farbentheorie. 10

Anmerkung. Christian Moritz Engelhardt, Polizeikommissar in Straßburg, betätigte sich auch als Historiker und Schriftsteller. — älterer Bruder: Nicht ermittelt.

17. Juni. *Goethe an J. H. G. Schlegel. WA IV 41, 58f.*

Ew. Wohlgeboren angenehme Sendung ist mir zu rechter Zeit geworden. Zu meiner Entschuldigung, wenn ich darauf nicht erwidert, möge dienen, daß ich nicht einen gehaltlosen Dank überschreiben, sondern, da Sie sich, meiner Überzeugung gemäß und in Gefolg der Darstellung meiner Farbenlehre ausgedrückt, gern etwas Fruchtbare und
weiter Führendes übersendet hätte. 20

Ein Schreiben an meinen Sohn bringt diese Angelegenheit wieder in Anregung, und doch sehe ich mich mit der Ausgabe meiner ästhetischen und literarischen Schriften jetzt dergestalt beschäftigt, daß ich meine Gedanken der Natur nicht zuwenden, noch, wie ich wohl wünschte, in jenes, mit so großem Anteil viele Jahre von mir bearbeitete Fach meine Betrachtungen neuerdings hinlenken darf. Nehmen Sie also die Versicherung meines Anteils an Ihren Fortschritten, die mir seit so vielen Jahren bekannt geworden, freundlich auf und erhalten mir ein wohlwollendes Andenken. 25

Anmerkung. Der Brief ist veranlaßt durch das Schreiben des Adressaten an A. von Goethe, vgl. Z. 9. Mai 1826; Brief am selben Tag im Tagebuch vermerkt, s. WA III 10, 205₂₃. 30

27. Juni. *Goethe an S. Boisserée. WA IV 41, 72.*

Kennen Sie etwa in Frankfurt einen Doktor Clemens? er schrieb mir zu Anfang des Jahrs und gedachte mir die Übersetzung und Bearbeitung Darwinischer Produktionen zu widmen. Damals konnte ich weder rechts noch links sehen, jetzt bin ich, wie Sie selbst wissen, etwas freier, und Sie können vielleicht an den guten Mann von mir ein freundliches
entschuldigendes Wort sagen. 40

Anmerkung. Vgl. Z. 27. Juni 1816, LA II 10B, 259₂₉-260₄. — Kennen Sie ... Doktor Clemens?: In seiner Antwort teilt S. Boisserée mit, daß er Clemens nicht

kennt, vgl. Z 11. Juli 1826, LA II 10B, 261₆₋₁₃. – Darwinischer Produktionen: 1826
 vgl. Z 15. Januar 1826. – Anfang des Jahrs: *Eigentlich im Jahr zuvor*, vgl. Z 20. Ok-
 tober 1825, LA II 10B, 219₁₂₋₂₇.

27. Juni. *Wilhelmi an Goethe*. GSA 28/991.

5 (*Empfiehl einen jungen Musiker Vogeler*.) Schon Ihre Farbenlehre, welche ich
 jetzt studiere, sagt mir, daß Ihr großes Herz mir meinen harten Vortrag verzei-
 hen wird, um so mehr, da ich noch vor keinem großen Manne stand.

Bei dieser Gelegenheit wage ich, anzumerken: daß mein Lehrer, der Hofmaler
 10 Reuter, in Berlin, endlich die Finsternis erhellt, und Naturgesetze über die
 ganze Technik der Malerei gefunden hat, namentlich: über Licht und Schat-
 ten, Farbengebung, Harmonie, Schönheit u. s. w. welche auf klaren einfachen
 Gründen ruhen, und deren Wirksamkeit sich hervorstechend in der Malerei
 15 zeigen, da Sachen, welche fast für unmöglich gehalten wurden, jetzt mit Leich-
 tigkeit ausgeführt werden.

15 *Anmerkung*. Ferdinand Wilhelmi, Schulinspektor und Pastor in Beeskow, schreibt
 aus Berlin. – Vogeler: *Nicht ermittelt*. – Hofmaler Reuter: *Vielleicht der Berliner*
Porträtmaler Wilhelm Reuter? Ein Werk von ihm über Malerei wurde nicht ermittelt.

2. Juli. *Goethe Tagebuch*. WA III 10, 211.

Geschichte der Metallkunde von Marx zur Hälfte durchgesehen.

20 *Anmerkung*. Vgl. Z – 1825 (Marx) und 3. Juli 1826. – Metallkunde: *Geschichte*
der Crystallkunde, s. Marx 1825. Goethe erhielt das Buch von Karl Friedrich
 Heinrich Marx, dem Bruder des Autors, vgl. Z 24. Juni 1826, LA II 8B, 504₃₄₋₄₁.
 Das Buch findet sich nicht im Katalog von Goethes Bibliothek (Ruppert); zum
 vermutlichen Verbleib vgl. Z 3. Dezember 1828.

3. Juli. *Goethe Tagebuch*. WA III 10, 211f.

25 Marx Geschichte der Kristallkunde. ... Die Geschichte der Kristallo-
 graphie weiter studiert.

Anmerkung. Vgl. Z 2. Juli 1826.

8. Juli. *Roux an Goethe*. GSA 28/119 Bl. 216.

30 Ew: Exzellenz mir früher bezeugtes Wohlwollen gibt mir den Mut, Hochdiesel-
 ben von meinen spätern Bemühungen um vollkommenerer Maler-Technik durch
 Übersendung einer zweiten kleinen Schrift in Kenntnis zu setzen.

Sollten Ew: Exzellenz auch diese Schrift mit Stillschweigen übergehn, so
 bleibt mir doch dabei die Beruhigung, durch Übersenden derselben einem
 Manne, der so große Verdienste um die Kunst sich erworben hat, und von dem
 35 ich beim Gespräch so viel Nützliches lernte, meine Verehrung und Dankbar-
 keit bezeugt zu haben.

Unvergeßlich bleiben mir die Jahre 1817 und 18, in welcher Zeit Ew: Exzellenz
 mir erlaubten, mich Ihnen in Jena öfter persönlich nähern zu dürfen, ...

40 *Anmerkung*. zweiten ... Schrift: *Ein Separatum des Aufsatzes von Philipp Lo-
 renz Geiger „Chemische Untersuchung alt-aegyptischer und alt-römischer Far-
 ben, deren Unterlagen und Bindungs-Mittel. Mit Zusätzen u. Bemerkungen
 über d. Maler-Technik d. Alten v. (Jakob Wilhelm Christian) Roux“, Karlsruhe*
1826; in Goethes Bibliothek (Ruppert 4587). – Stillschweigen: *Auf die Sendung*
mit Z 12. Oktober 1824. – Jahre 1817 ... persönlich nähern: vgl. Z 25. Juni 1817.

1826 9. Juli. *Goethe Tagebuch. WA III 10, 214.*

Zeigte Abends die entoptischen Erscheinungen von Zelter mit einiger Erklärung.

Anmerkung. Besuch von Zelter mit seiner Tochter Doris bei Goethe in Weimar vom 7. bis 19. Juli 1826. – von: Vermutlich verschrieben für vor, s. *WA III 10, 340.* 5

3. August. *Goethe Tagebuch. WA III 10, 225.*

Dem Maler gesessen. Eingebraunte Farbenmuster besprochen. Über wiederholtes Brennen und Retuschieren.

Anmerkung. Maler: Ludwig Sebbers; das Porträt wird auf eine Porzellantasse gebrannt, s. Schulte-Strathaus 1910, S. 75f. und Tafel 143. 10

4. August. *Goethe Tagebuch. WA III 10, 225f.*

Sodann auch die Tabelle von 1812, die Tonlehre darstellend, zufällig zur Hand gekommen. ... Sodann Mechanikus Bohne, den ich wegen Polarisation der Nadeln durch gefärbtes Licht besprach.

Anmerkung. Tabelle von 1812, die Tonlehre darstellend: *Die im Sommer 1810 erarbeitet Tabelle Tonlehre, vgl. LA I 11, nach S. 136, vermutlich H¹, vgl. die Überlieferung in diesem Band, S. 1688f, und Z 6.-9. September 1826.* – Mechanikus Bohne: *Zur weiteren Einbeziehung Bohnes in Goethes Versuche zur Überprüfung einer magnetisierenden Wirkung farbigen Lichts vgl. Z 5. und 13. August 1826.* – Polarisation ... Nadeln durch ... Licht: *Gemeint sind wohl Versuche zur Magnetisierung von Eisenkörpern durch Bestrahlung mit farbigem Licht nach Morichini, auf die zuerst Seebeck hingewiesen, vgl. Z 11. und 26. Dezember 1812, und von denen Goethe selbst einige bereits durchgeführt hatte, vgl. Z 5. Januar 1813. Goethe Interesse wurde vermutlich erneut geweckt durch die bereits am 22. April 1813 verlesene, jedoch erst zu dieser Zeit in deutscher Übersetzung erschienene „Zweite Abhandlung über die magnetische Kraft des äußern Randes des violetten Strahls“, s. Morichini 1826. Im selben Jahr erschien eine vermeintliche Bestätigung dieses Phänomens durch eine englische Autorin, s. Somerville 1826. Abgesehen von der Verbindung der Farben, zwischen denen Goethe polare Beziehungen annahm, mit dem polaren Phänomen des Magnetismus, mußten für Goethe die neuen Versuche besonders reizvoll sein, da Morichini meteorologische Bedingungen wie Temperatur und Barometerstand berücksichtigte.* – Auch Zschokke hat an den Gegenstand erinnert, vgl. Z 26. April 1826. 15 20 25 30

5. August. *Goethe Tagebuch. WA III 10, 226.*

Mechanikus Bohne die bunten Gläser übergeben. 35

Anmerkung. Vgl. Z 4. August 1826.

12. August. *Fries an Goethe. Döbling 1928, 126.*

(Der Großherzog Karl August habe ihm, Fries, befohlen, dafür zu sorgen, daß die Beobachtungen mit den Fraunhoferschen Vorrichtungen, welche Dr. Körner zu verfertigen angewiesen sei, auf dem hiesigen Schloß angestellt würden.) 40

Anmerkung. Döbling referiert den Inhalt des Briefs nach einer Vorlage im Staatsarchiv Weimar, Sign. A 6777⁸, Bl. 95. Das Dokument gilt seit 1945 als ver-

schollen. – Körner zu verfertigen angewiesen: *Das Instrument sollte entsprechend Fraunhofers ursprünglicher Absicht auch Körner zur Bestimmung der Eigenschaften seiner optischen Gläser dienen, und es sollte zugleich Fries, als Professor der Physik, zur Verfügung stehen, s. Döbling 1928, S. 126.* – hiesigen Schloß: *In Jena; zu Körners Vortrag der Versuche bei Goethe vgl. Z 17. August 1826.*

13. August. *Goethe Tagebuch. WA III 10, 229.*

Bohne kam die chromatischen magnetischen Versuche mit gefärbten Gläsern anzustellen.

10 *Anmerkung. Vgl. Z 4. August 1826.*

17. August. *Goethe Tagebuch. WA III 10, 231.*

Dr. Körner den Apparat zu den Fraunhoferschen Experimenten bringend und dieselbigen vortragend. Sie gerieten gut, obgleich bei abwechselnd bedeckter Sonne. ... Dr. Eckermann. ... Er hatte die Geschichte der Farbenlehre angefangen. Verschiedenes darüber gesprochen. Schwierigkeit einer reinen Lehre, was für einen Gegenstand sie auch betreffe.

Anmerkung. Apparat zu den Fraunhoferschen Experimenten bringend: Körner hat das Instrument in diesem Jahr auf Befehl von Karl August angefertigt, vgl. Z 12. August 1826. Vgl. auch Z 24. Juli 1825. Das optische Grundinstrument des Apparats war ein der Großherzoglichen Sternwarte gehörender Theodolit, s. Döbling 1928, 125f. (in der Anmerkung); vgl. Z 28. Februar und 31. Juli 1828. – dieselbigen vortragend: Vermutlich ist diese Notiz so zu verstehen, daß Körner den umgerüsteten Theodolit vorgezeigt und über die Ergebnisse seiner bisher mit dem Gerät angestellten Versuche mündlich berichtet hat. Ein Aufbau des Geräts zur Beobachtung entsprechend den von Fraunhofer dafür genannten Bedingungen ist in dafür nicht eingerichteten Privaträumen nur mit erheblichem Aufwand möglich: Der Raum soll abgedunkelt sein, der Fensterladen benötigt eine Öffnung mit einer Vorrichtung zur Aufnahme des Eingangsspalt und zwar so, daß sich die brechende Kante des Prismas auf dem Theodoliten parallel zu den Spaltbacken ausrichten läßt, der Theodolit muß eine Mindestentfernung vom Eingangspalt haben, die in Abhängigkeit von der Bauart des Theodolitenfernrohrs nicht unterschritten werden kann (Fraunhofer nennt einen Abstand von 24 Fuß, nach bayerischem Maß entsprechend etwa 7 m), Eingangspalt und Theodolit müssen sich in einer Ebene befinden. Da es keine Hinweise darauf gibt, daß in Goethes Räumlichkeiten solche Vorbereitungen getroffen worden sind, ist es wahrscheinlicher, daß sich Goethes Formulierung auf einen mündlichen Vortrag Körners als auf die Demonstration des Phänomens selbst bezieht. – Sie gerieten gut: Anders als bei Körners früheren Experimenten, vgl. Z 21. Juli 1817. Wie Fries bezeugt hat, war Körners Apparat zumindest als Spektroskop funktionstüchtig, wenn auch ein erster Versuch, damit die Erscheinung Karl August vorzuführen, mißlungen ist, vgl. Z 23. März 1827 (Karl August). Vielleicht wußte Goethe von dem Fehlschlag und wünscht deshalb, um selbst die Linien zu sehen, von Körner die Darstellung mit einem anderen Versuchsaufbau, vgl.

1826 Z 26. Januar 1827. Immerhin scheint die Darstellung der Linien im Sonnenspektrum auch Physikern schwergefallen zu sein, da sie z. B. Schweigger, über zehn Jahre nach der Bekanntmachung durch Fraunhofer, offenbar noch nicht gelingt, vgl. Z 6. Mai 1828 und M 126. — bei abwechselnd bedeckter Sonne: Das mit einem einfachen Prismenspektroskop zu beobachtende Sonnenspektrum reicht bei klarem Himmel vor allem weiter in den roten Bereich. Die Zahl der Absorptionslinien und die Erscheinung bestimmter Bereiche, z. B. um die D-Linie, unterliegt gewissen tages- und jahreszeitlichen Veränderungen; auf das Vorkommen „tellurischer“ oder „atmosphärischer Linien“ hat 1834 zuerst Brewster hingewiesen, s. Kayser 1900, S. 15 f. — Offenbar geht es Körner und Goethe zumindest bei dieser Gelegenheit noch gar nicht um die technische Anwendung des Spektroskops nach Fraunhofer zur Bestimmung von Brechung und Dispersion durchsichtiger Medien, sondern erst um die bloße Wahrnehmbarkeit der Fraunhoferschen Linien. 5

18. August. F. Körner an Goethe. GSA 28/119 Bl. 214. 15

Um den Befehl Ew. Exzellenz sogleich zu vollstrecken, melde ich untertänigst: daß die Fraunhofersche Abhandlung „über Bestimmung des Brechungs und Zerstreuungsvermögens verschiedner Glasarten etc.“ im 5ten Bande; diejenige aber über die Beugung des Lichts im 8ten Bande der Münchner Denkschriften enthalten ist. 20

Anmerkung. Bestimmung ... Zerstreuungsvermögens: „Bestimmung des Brechungs- und Farbenzerstreuungsvermögens“, s. Fraunhofer 1817, vgl. Z 30. Juli 1817. — Beugung des Lichts: „Neue Modifikation des Lichtes durch gegenseitige Einwirkung und Beugung der Strahlen, und Gesetze derselben“, s. Fraunhofer 1824, vgl. Z 16. Januar 1822. 25

19. August. Goethe Tagebuch. WA III 10, 232.

Die Münchner Denkschriften Band 5, wegen der Fraunhoferischen Abhandlung über die Streifen im Spektrum.

Anmerkung. Vgl. Z 18. August 1826.

19. August. Aus der Weimarer Bibliothek. Keudell 1745. 30

Münchener Denkschriften. Bd. 5.

Zurück: 25. August 1826.

Anmerkung. „Denkschriften der Königlichen Akademie der Wissenschaften zu München für die Jahre 1814 und 1815“, (d. i.) Bd. 5, München 1817; vgl. Z 18. August 1826. 35

22. August. Lieferung des Buchbinders Bauer. GSA 34/XXXVII, 6, 1 Bl. 62.

Goethes Farbenlehre 2 Bde ebenfalls (d. h. in Papp, Titel.) — (Taler) 12. (Groschen) — (Pfennige).

24. August. Goethe Tagebuch. WA III 10, 233 f.

Früh zu Serenissimo ins römische Haus. Zufällig die Geschichte der 40
Farbenlehre aufgeschlagen.

27. August. Goethe Tagebuch. WA III 10, 235.

Mechanikus Bohne.

- Anmerkung. Der Besuch Bohnes hängt vermutlich nicht mehr mit den Versuchen nach Morichini zusammen, vgl. Z 4. August 1826, sondern mit Goethes folgenden Versuchen zur Achromasie, vgl. Z 5., 8. und 11. September 1826. Vielleicht hat Goethe bei dieser Gelegenheit einen Apparat in Auftrag gegeben, vgl. Z 8. September 1826.

(TL) 30. August. Zelter an Goethe. Briefw. (Zehm) 948 (Brief 524).

- Das Tedeum hat Stellen deren Wirkung ein Kind im Leibe der Mutter bewegen könnte. ... – Man kann sagen es öffnet sich der Himmel um den Kreis aller Heiligkeit und Anbetung mit leiblichen Augen zu schauen. Und so gewiß ist, daß besonders der Musiker nichts echtes hervorbringt das nicht als Bild in Ihm wohne, dabei mir denn redlich jedesmal Chladnis Klangfiguren einfallen. Anmerkung. Zelter hat den Brief in mehreren Abschnitten bis zum 2. September 1826 geschrieben; das Zitat ist dem ersten, vom 30. August 1826 datierten Abschnitt entnommen. – Tedeum: Zelter hatte die Sing-Akademie am 28. August das „Tedeum“ von Händel ausführen lassen. – Klangfiguren: vgl. Z 5.–7. September 1788.

(TL) 2. September. Goethe Tagebuch. WA III 10, 237.

- 20 Schuchardt brachte die Abschrift der Tonkunsttabelle.
Anmerkung. Vgl. Z 4. August und 6.–9. September 1826. – Abschrift: Vermutlich H³, Abschrift in Form eines fortlaufenden Textes, vgl. die Überlieferung zu Tonlehre, in diesem Band, S. 1688f.

5. September. Goethe Tagebuch. WA III 10, 239.

- 25 Abends theoretisch-praktische Rekapitulation der Achromasie. Überdachte Ausführung.
Anmerkung. Ausführung: Ob die Versuche gemeint sind, vgl. Z 8. und 11. September 1826? Ein Text, worauf sich Ausführung sonst beziehen könnte, wurde nicht ermittelt.

30 8. September. Goethe Tagebuch. WA III 10, 240.

Bohne den bestellten einfachen Apparat bringend. Einiges Weitere mit ihm verabredet.

- Anmerkung. einfachen Apparat: Das vielleicht am 27. August 1826 in Auftrag gegebene Instrument könnte Prismen enthalten haben, vgl. Z 11. September 1826. Weder das Instrument selbst noch seine Bauart und Bestimmung wurden ermittelt.

(TL) 6.–9. September. Goethe an Zelter. WA IV 41, 143–145.

- Die Tabelle der Tonlehre ist nach vieljährigen Studien und, wenn Du Dich erinnerst, nach Unterhaltungen mit Dir, etwa im Jahr 1810 geschrieben. Ich wollte den Forderungen an einen physikalischen Vor-

1826 trag keineswegs genug tun, Umfang und Inhalt aber mir selbst klar machen und andern andeuten; ich war auf dem Wege, in diesem Sinne die sämtlichen Kapitel der Physik zu schematisieren. Gegenwärtige Tabelle fand ich beim Aufräumen des Musikschrankes, ich hatte sie nicht ganz vergessen, wußte aber nicht, wo ich sie suchen sollte. Ob ich diese Tabelle Dir jemals mitgeteilt, weiß ich nicht. Eben so vermiss ich noch mehrere Aufsätze, die mir vielleicht ein Zufall erwünscht wieder in die Hände führt. ...

So aber will ich schließen und, zum Überfluß, bemerken: Diese Rolle enthalte: ...

3) Eine Tabelle, welche den Inhalt der Tonlehre darstellt. Kann zu dessen Vollständigkeit etwas beigetragen werden, so wird es mich erfreuen. Die Methode der Aufstellung mag zugegeben werden.

Anmerkung. Brief und Sendung der Tonkunsttabelle am folgenden Tag im Tagebuch vermerkt, s. WA III 10, 241₃. – Tabelle der Tonlehre: Wieder aufgefunden am 4. August 1826. Der Physiologe J. Müller hatte Goethe an diese Arbeit erinnert und versucht, eine Veröffentlichung anzuregen, vgl. Z 5. Februar 1826. – sämtlichen Kapitel der Physik zu schematisieren: vgl. Z 19. Juli 1810. – mehrere Aufsätze: Ob zur Tonlehre? nicht ermittelt. – 3) Eine Tabelle: Vermutlich die dekorative Abschrift Johns, H^{2a}, vgl. die Überlieferung zu Tonlehre, in diesem Band, S. 1688 f. – Goethe erbittet, nach einer Erinnerung, Z 9. Januar 1827, die Tabelle zurück, weil er sie wieder einmal gerne vor Augen haben mag, Z 9. Juni 1827.

11. September. Goethe Tagebuch. WA III 10, 241.

Prismatisches mit den Prismen von Bohne geschliffen.

Anmerkung. Vgl. Z 8. September 1826.

(TL) 26. September. Zelter an Goethe; Konzept, nicht abgesandt (?). Briefw. (Zehm) MA 20.3, S. 774.

Dienstag 26. 7br. ...

Deine schönen Sendungen sind sämtl. angekommen. Das Schema der Tonlehre zielt seit der Zeit meine Wand und regt mich von Neuem an ja es hat schon einige Frucht gebracht die Dir mit der Zeit vorgelegt werden soll. Findest Du in dem Notenschrank noch dazu, so sende es unverzüglich.

Wir haben einen Verlust erlitten der uns zu lachen gibt.

Vor etwa 4 Jahren kommt der berühmte H. Logier von London nach Berlin um uns sein Arkanum zu verkaufen in wenig Zeit Pianisten und Harmonisten Mandelweise zu gewinnen. Alles läuft herzu und mir war himmelangst unser Minister würde selber die wohlfeile Manege mitmachen. Nun hat das Ding die Jahre fortgetragen u. da man findet, daß zum Essen das Maulaufmachen gehört, so sind sie wieder gangen, u. wunderten sich, wie sie den alten Merlin über den jungen Logier vergessen hatten.

Anmerkung. Das Konzept hat Zelter in mehreren Abschnitten vom 26. (oder 25.?) bis zum 27. September 1826 geschrieben; das Zitat ist dem vom 26. September 1826 datierten Abschnitt entnommen. Die Absendung eines Briefs nach

diesem Konzept ist zwar nicht nachgewiesen, jedoch sprechen mehrere Anzeichen dafür, s. Briefw. (Zehm), MA 20.3, S. 773f. – schönen Sendungen: Beilagen zu Z 6.–9. September 1826. – Logier: Der Musikpädagoge, Komponist, Erfinder und Musikalienverleger Johann Bernhard Logier, aus hugenottischer Familie in Kassel geboren, war seit 1791 in England und ab 1796 hauptsächlich in Irland tätig, s. den biographischen Artikel von Nuala Mcallister-Hart in MGG 2, Bd. 11, Sp. 404–406. – Arkanum ... Pianisten: Zelter meint die „Logierian Method of Piano Instruction“, des Gruppenunterrichts im Klavierspiel, bei der auch der sog. „Chiroplast“ eingesetzt wurde, eine Vorrichtung zum Regulieren der Handhaltung für den Elementarunterricht im Klavierspiel. – Harmonisten: Gleichsam als dritte Stufe seiner Musikdidaktik hat Logier nach dem „Chiroplast“ und der Klavierunterrichtsmethode eine vereinfachte Harmonielehre entwickelt, die im folgenden Jahr in deutscher Sprache als ‚System der Musik-Wissenschaft‘, s. Logier 1827, erscheint, vgl. Z 31. Juli und 2. August 1827. Wie dem Widmungsbrief an den König von Preußen Friedrich Wilhelm III. zu entnehmen ist, war Logiers Harmonielehre auf königlichen Befehl „der unparteiischen Prüfung Sachkundiger Männer unterworfen“ worden und konnte gleichsam als von höchster Stelle gebilligt eingeführt werden. – Mandelweise: Zu je fünfzehn; nach dem Zählmaß „Mandel“ entsprechend 15 Stück. Nach Logiers Methode wurde gleichzeitig an zwölf und mehr Klavieren unterrichtet. – unser Minister: Logier war 1821 auf Altensteins Einladung nach Berlin gekommen, um seine Unterrichtsmethode einzuführen. In den nächsten Jahren wurden vierzig „Logierian Academies“ in Preußen gegründet. – Merlin: Ein Zauberer; Gestalt aus dem altbritischen Sagenkreis.

25 (TL) 11. Oktober. Goethe an Zelter. WA IV 41, 193f.

Versäume ja nicht zu der übersendeten Tabelle schriftlich zu weisagen. Du siehst ihr den Ernst an, wie ich dieses ungeheure Reich wenigstens für die Kenntnis zu umgränzen gesucht habe. Jedes Kapitel, jeder Paragraph deutet auf etwas Prägnantes; die Methode des Aufstellens kann man gelten lassen, sie war von mir gewählt, weil ich sie der Form nach meiner Farbenlehre anzuähnlichen gedachte. Noch manches Andere hatte ich vor, das aber bei dem velociferischen Leben seitwärts zurückblieb.

35 Man sollte sich bei Zeiten sagen, daß alles zu vermeiden rätlich ist, was man sich nicht im Genuß aneignen oder produktiv, sich selbst und andern zur Freude, betätigen kann.

Nun aber geben mir solche im Vorbeieilen flüchtig angelegte Versuche mehr als billig Mühe, jetzt da ich zu meiner neuen Ausgabe gern manche Einzelheiten und Entwürfe, die nicht unwert sind, möchte zu recht stellen und einrücken; es ist schwer ein früher Gedachtes dem Ausdruck nach gelten zu lassen, man möchte es immer gleich umsprechen und umschreiben, das geht auch wieder nicht. Dir ist gewiß der Fall bei wiederaufgenommenen früheren Kompositionen vorgekommen.

- 1826 *Anmerkung.* übersendeten Tabelle: vgl. Z 6.-9. September 1826. — meiner Farbenlehre anzuzähligen: vgl. Z 28. Juli 1810. — velociferischen: Abgeleitet von „Vélocifère, ... ein franz. Schnellfahrer, Schnellwagen, die Eilpost, Eilkutsche, ...“, Heyse 1825, S. 720.

30. Oktober. F. S. Voigt an Goethe. GSA 2S/120 Bl. 360.

5

Ew. Exzellenz verzeihen, daß ich eine kleine Anfrage schriftlich vorzutragen mir erlaube, da ein schon länger gehegter Vorsatz, Hochdenenselben aufzuwarten, gegenwärtig durch ein schmerzhaftes Unwohlsein verhindert ist. Herr Geheimerat von Sömmerring in Frankfurt, welcher mir auch, ihn Ihre Exzellenz zu gewogentlichstem Andenken zu empfehlen aufgetragen, äußerte, als ich kürzlich bei ihm war, den Wunsch, das Amicische Mikroskop, welches mir Serenissimus zum Gebrauch gnädigst anvertraut haben, auf kurze Zeit zu sehen. Da ich nun nicht wage, Sr. königliche Hoheit Höchstselbst mit einer schriftlichen Anfrage um Erlaubnis hierzu zu behelligen, so glaube nicht zweckmäßiger handeln zu können, als wenn ich Ew. Exzellenz die Bitte des Herrn Geheimerat v. S. vortrage. Letzterer lebt und webt jetzt ganz in optischen Beschäftigungen, und hat mir mit großer Güte viele seiner neuen Apparate und Versuche gezeigt.

10

15

Anmerkung. Amicische Mikroskop: Ein Mikroskop, bei dem sich durch einen Hohlspiegel anstelle des Objektivs die Korrektur des Farbfehlers erübrigt; s. Amici 1821a. — Zur ersten Nachricht über dieses Instrument, die Goethe durch von Schreibers erhielt, vgl. Z 23. März 1819. Zu Sömmerrings Entleihung vgl. Z 22. November 1826, 25., 26., 27., 29. Januar, 6. Februar, vor 16., 21., 23. März, 7. und 8. Juli 1827. Sömmerring erhält später ein solches Instrument zum Geschenk, vgl. Z 1. Mai 1828. — Ficinus gibt folgende Beschreibung: „Das katoptrische Mikroskop nach Amici (Fig. XXVIII.) hat eine große gewölbte Okularlinse a, deren Achse mit der eines am andern Ende des Rohres befindlichen elliptischen Hohlspiegels b dieselbe ist. Ein zweiter kleiner ebener Spiegel c ist

25

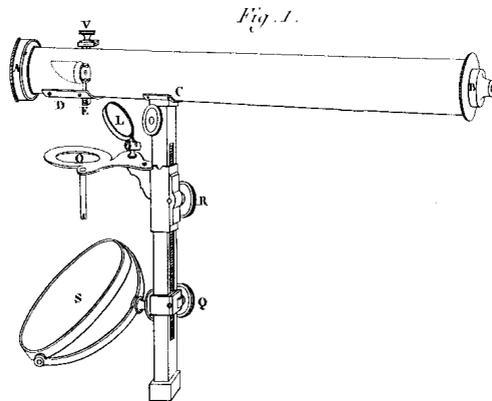


Abb. 1: Das katadioptrische Mikroskop; n. „Sur les Microscopes catadioptriques“, Amici 1821a, 1 Tafel (davon Fig. 1.).

30

gegen diese Achse um 45° geneigt und so gestellt, daß er die vor eine unten am Rohre befindliche Öffnung gestellten, beleuchteten Objekte *d* in jenem elliptischen abspiegelt. Die Vorzüge dieses Werkzeuges sind, daß es Horizontalbilder gibt, eine starke Beleuchtung und eben solche Vergrößerung zuläßt, auch den Fehler der gefärbten Bilder mit den dioptrischen nicht teilt.“ *Ficinus 1828, S. 78f.* — neuen Apparate und Versuche gezeigt: Dabei hat Sömmerring auch die Absorptionslinien im Spektrum des Sonnenlichts demonstriert, vgl. *Z* vor 16. März 1827.

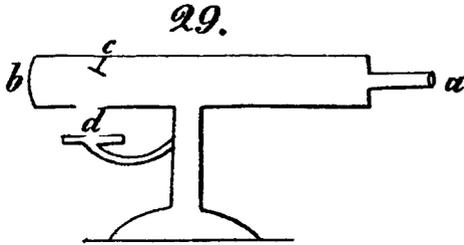


Abb. 2: Funktionszeichnung des katadioptrischen Mikroskops von Amici; n. *Optik*, *Ficinus 1828, Taf. III, Fig. 29.*

(TL) Ende Oktober. Zelter an Goethe. Briefw. (Zehm) 958f. (Brief 531).

Gegen Deine Tabelle und ihre Aufstellungsmethode wüßte ich nichts einzuwenden, sie ist ganz nach meinem Sinne.

Die Kunst ist unendlich. soll sie zur Wissenschaft, soll sie gelehret werden so muß sie beschränkt, (verendlicht) werden.

Das ist nun wohl bis jetzt geschehen, da man nicht anders kann. Man hat einen Grundton angenommen, doch der Begriff davon, in alten und neuen Lehrbüchern war konfuse genug. Man hat die Töne Intervalle (Verhältnisse) genannt, die Prime aber (der Grundton) sollte kein Intervall sein, als wenn das Verhältnis $2 : 1$ nicht eben so wohl ein Verhältnis wäre wie $1 : 2$?

Türk selbst wollte sich hierin nicht finden. Er blieb dabei, die Verhältnisse, (die Zahlen) entspringen erst aus der Teilung des Ganzen, und konnte nicht inne werden daß das Ganze (der zu teilende Erste Ton) schon ein vom Unendlichen abgesondertes Endliches sei. Und als ich ihm sagte: Gleiches müsse vom Gleichen kommen; der Ton vom Tone; der Mensch vom Menschen; ja eine Katze könne so viel Mäuse essen als sie wolle, sie werde keine Maus wieder von sich geben; so schien ers übel zu nehmen. — Die neuern Theoristen sind alle noch geringer als Türk, mit denen jedoch Chladni nicht zu verwechseln ist.

Anmerkung. Das Zitat steht am Anfang eines Briefes, den Zelter in mehreren Abschnitten Zelter zwischen Ende Oktober 1826 und dem 23. Januar 1827 schreibt. Im ersten Brief des neuen Jahres, Z 9. Januar 1827, erinnert Goethe an die mit Z 6.-9. September 1826 übersandte Tabelle zur Tonlehre und bittet um Zelters Meinung. Zelter setzt diesen Brief vom Oktober 1826 mit einer beruhigenden Mitteilung über die Tabelle fort, vgl. Z 22. Januar 1827. — Intervalle (Verhältnisse): Eigentlich bedeutet „Intervall, ... Zwischenraum, Abstand ... Tonk. der Tonabstand, die Tonweite, das Höhenverhältnis von zwei Tönen, ...“ *Heyse 1825, S. 356.* — die Prime aber ... Türk ... nicht finden: Türk selbst

1826 schreibt dazu: „Zwei Töne von verschiedener Größe, d. h. wovon einer höher ist, als der andere, werden ein *Intervall* genannt, weil man sich, nach einer sinnlichen Vorstellung, zwischen beiden Tönen einen Zwischenraum (eine gewisse Entfernung, Weite etc.) denkt. Eigentlich sind aber nicht die beiden Töne selbst das Intervall, sondern gleichsam nur die Grenzpunkte desselben; mithin würde man richtiger sagen: Zwei Töne von verschiedener Größe begrenzen ein Intervall. ... Der obigen gewöhnlichen Erklärung zu Folge gehörte der Einklang nicht zu den eigentlichen Intervallen; denn die Töne *c* und *c* sind beide von gleicher Höhe, folglich läßt sich dazwischen kein Raum denken. // Andere hingegen lehren, ein Intervall sei das Verhältnis, worin zwei Töne in Absicht auf ihre Höhe gegen einander stehen. Sonach wäre allerdings auch der Einklang ein Intervall, weil beide verglichene Töne, z. B. *g* und *g*, ein gewisses Verhältnis zu einander haben. Beide sind nämlich von gleicher Höhe oder Größe, mithin haben sie das so genannte Verhältnis der Gleichheit. ... Der Einklang mag nun ein wirkliches Intervall sein, oder nicht, so mußte ich ihn doch, der Vollständigkeit wegen, hier mit aufnehmen. Einklang sagt man, weil *c* und *c*, auf zwei Instrumenten oder von zwei Sängern hervorgebracht, einerlei Tonhöhe haben. Da jedoch zu dem sogenannten Einklange *zwei Töne* gehören, die noch überdies, z. B. auf einer Violine und Flöte etc. auch dem *Klange* nach verschieden sind: so wird die Benennung *Einklang* von einigen Schriftstellern für unschicklich erklärt; nur hat man dafür noch kein anderes Kunstwort eingeführt. Die reine *Prime* ist zwar nicht in Ansehung ihres Verhältnisses, aber doch in Absicht auf ihren Gebrauch, von dem Einklange verschieden. Denn die erstere bezieht sich bloß auf den jedesmaligen Grundton selbst, und steht also mit diesem unabänderlich auf einer und ebenderselben Stufe; da hingegen der Einklang auch außerdem zur Verdoppelung eines oder des andern Intervalles, z. B. der Quinte etc. gebraucht wird. Allein bisher hat man beide Wörter gemeinlich für gleichbedeutend genommen, ...“ Türk 1824, S. 9–12. — Chladni: Schon vor der Grundsteinlegung des unter maßgeblicher Mitwirkung Zelters errichteten neuen Gebäudes der Berliner Sing-Akademie war Chladni Ansicht über die zu erwartende Raumakustik eingeholt worden. Chladni ist dann auch bei einem ersten Probekonzert am 2. Januar 1827 anwesend und bespricht die günstigen akustischen Eigenschaften des Konzertsales in der ‚Allgemeinen musikalischen Zeitung‘, s. Ullmann 1996, S. 149–151.

22. November. Goethe an F. S. Voigt. WA IV 41, 236.

Wollten Sie mir das Mikroskop von Amici herüberschicken, so würde ich bei allenfallsiger Absendung und Rückkehr durch einen Kunstverständigen dessen Zustand verifizieren lassen, damit wir uns aller Verantwortlichkeit entziehen.

Anmerkung. Vgl. Z 30. Oktober 1826. Brief am selben Tag im Tagebuch vermerkt, s. WA III 10, 272⁷⁻⁹. — Kunstverständigen: Mechanikus Bohne, vgl. Z 27. Januar 1827.

24. November. Goethe an K. M. Marx. WA IV 41, 237f.

Im vierten Hefte des ersten Bandes zur Naturwissenschaft, Seite 267, findet sich Auskunft über das dem Herrn Professor Gruithuisen vor-

gewiesene Trinkglas. Dasselbe zeigt, bei wenig veränderter Stellung zu Licht, Schatten und Auge gelb und blau, grün und violett, und leistet dasjenige, was von allen trüben Mitteln zur Erscheinung gebracht wird, wegen seiner Form und dem besondern Glück des Einschmelzens vorzöglich und auffallend.

Ich lege hier bei 1) ein leicht getrübttes Glas, hellgelb und violett zeigend; 2) ein mehr getrübttes, rötlich gelb und hellblau zeigend, beide auf einem Täfelchen schwarz und weiß getheilt.

Jedes Tageslicht, besonders aber reiner Sonnenschein wird hiebei am besten wirken. In der Atmosphäre ist mit einiger Aufmerksamkeit das Gleiche zu erblicken. Das wahre Fundament der Farbenlehre liegt jedem täglich vor Augen.

Anmerkung. Der WA IV 41, 237 unbekannte Adressat ist WA IV 53, 560 ergänzt. K. M. Marx war Goethe bekannt als Verfasser der ‚Geschichte der Crystallkunde‘, s. Marx 1825, vgl. Z 2. Juli 1826. Der erste Absatz des Briefs läßt auf eine vorausgegangene Anfrage schließen, die jedoch nicht ermittelt wurde. – Im vierten ... S. 267: Im Kapitel 9. Trüber Schmelz auf Glas, vgl. LA I 8, 195₃₁-196₁₃. – Gruithuisen vorgewiesene Trinkglas: Die von Goethe beantwortete Anfrage hat sich vermutlich auf den gedruckten naturwissenschaftlichen Reisebericht Gruithuisens mit Angaben über den Besuch bei Goethe bezogen, s. Gruithuisen 1826, S. 61f., vgl. Z 29.-30. September 1825. – getrübttes Glas: vgl. Z 4. September 1822 (an Henning).

28. November. Aus der Weimarer Bibliothek. Keudell 1768.

Fries, Lehrb. d. Physik. 1. Tl.

(Gestrichen 1829 ohne Datum.)

Anmerkung. ‚Lehrbuch der Naturlehre ... Erster Theil. Experimentalphysik‘, s. Fries 1826; vgl. Z 1. Februar und nach 21. Juni 1827.

20. Dezember. Eckermann. Gespräche 1955, S. 241–244.

Ich erzählte Goethen nach Tisch, daß ich eine Entdeckung gemacht, die mir viele Freude gewähre. Ich hätte nämlich an einer brennenden Wachskerze bemerkt, daß der durchsichtige untere Teil der Flamme dasselbe Phänomen zeige, als wodurch der blaue Himmel entstehe, indem nämlich die Finsternis durch ein erleuchtetes Trübe gesehen werde.

Ich fragte Goethe, ob er dieses Phänomen der Kerze kenne und in seiner ‚Farbenlehre‘ aufgenommen habe. „Ohne Zweifel“, sagte er. Er nahm einen Band der ‚Farbenlehre‘ herunter und las mir die Paragraphen, wo ich denn alles beschrieben fand, wie ich es gesehen. „Es ist mir sehr lieb“, sagte er, „daß Ihnen dieses Phänomen aufgegangen ist, ohne es aus meiner ‚Farbenlehre‘ zu kennen; denn nun haben Sie es begriffen und können sagen, daß Sie es besitzen. Auch haben Sie dadurch einen Standpunkt gefaßt, von welchem aus Sie zu den übrigen Phänomenen weitergehen werden. Ich will Ihnen jetzt sogleich ein neues zeigen.“

Es mochte etwa vier Uhr sein; es war ein bedeckter Himmel und im ersten Anfang der Dämmerung. Goethe zündete ein Licht an und ging damit in die

- 1826 Nähe des Fensters zu einem Tische. Er setzte das Licht auf einen weißen Bogen Papier und stellte ein Stäbchen darauf, so daß der Schein des Kerzenlichtes vom Stäbchen aus einen Schatten warf nach dem Lichte des Tages zu. „Nun“, sagte Goethe, „was sagen Sie zu diesem Schatten?“ — „Der Schatten ist blau“, antwortete ich. — „Da hätten Sie also das Blaue wieder“, sagte Goethe; „aber auf dieser andern Seite des Stäbchens nach der Kerze zu, was sehen Sie da?“ — „Auch einen Schatten.“ — „Aber von welcher Farbe?“ — „Der Schatten ist ein rötliches Gelb“, antwortete ich; „doch wie entsteht dieses doppelte Phänomen?“ — „Das ist nun Ihre Sache“, sagte Goethe; „sehen Sie zu, daß Sie es herausbringen. Zu finden ist es, aber es ist schwer. Sehen Sie nicht früher in meiner ‚Farbenlehre‘ nach, als bis Sie die Hoffnung aufgegeben haben, es selber herauszubringen.“ Ich versprach dieses mit vieler Freude.
- „Das Phänomen am untern Teile der Kerze“, fuhr Goethe fort, „wo ein durchsichtiges Helle vor die Finsternis tritt und die blaue Farbe hervorbringt, will ich Ihnen jetzt in vergrößertem Maße zeigen.“ Er nahm einen Löffel, goß Spiritus hinein und zündete ihn an. Da entstand denn wieder ein durchsichtiges Helle, wodurch die Finsternis blau erschien. Wendete ich den brennenden Spiritus vor die Dunkelheit der Nacht, so nahm die Bläue an Kräftigkeit zu; hielt ich ihn gegen das Helle, so schwächte sie sich oder verschwand gänzlich. Ich hatte meine Freude an dem Phänomen. „Ja“, sagte Goethe, „das ist eben das Große bei der Natur, daß sie so einfach ist und daß sie ihre größten Erscheinungen immer im kleinen wiederholt. Dasselbe Gesetz, wodurch der Himmel blau ist, sieht man ebenfalls an dem untern Teil einer brennenden Kerze, am brennenden Spiritus sowie an dem erleuchteten Rauch, der von einem Dorfe aufsteigt, hinter welchem ein dunkles Gebirge liegt.“
- „Aber wie erklären die Schüler von Newton dieses höchst einfache Phänomen?“ fragte ich.
- „Das müssen Sie gar nicht wissen“, antwortete Goethe. „Es ist gar zu dumm, und man glaubt nicht, welchen Schaden es einem guten Kopfe tut, wenn er sich mit etwas Dummem befaßt. Bekümmern Sie sich gar nicht um die Newtonianer, lassen Sie sich die reine Lehre genügen, und Sie werden sich gut dabei stehen.“
- „Die Beschäftigung mit dem Verkehrten“, sagte ich, „ist vielleicht in diesem Fall ebenso unangenehm und schädlich, als wenn man ein schlechtes Trauerspiel in sich aufnehmen sollte, um es nach allen seinen Teilen zu beleuchten und in seiner Blöße darzustellen.“
- „Es ist ganz dasselbe“, sagte Goethe, „und man soll sich ohne Not nicht damit befassen. Ich ehre die Mathematik als die erhabenste und nützlichste Wissenschaft, solange man sie da anwendet, wo sie am Platze ist; allein ich kann nicht loben, daß man sie bei Dingen mißbrauchen will, die gar nicht in ihrem Bereich liegen und wo die edle Wissenschaft sogleich als Unsinn erscheint. Und als ob alles nur dann existierte, wenn es sich mathematisch beweisen läßt! ... Um die Phänomene der Farbenlehre zu begreifen, gehört weiter nichts als ein reines Anschauen und ein gesunder Kopf dazu; allein beides ist freilich seltener, als man glauben sollte.“
- „Wie stehen denn die jetzigen Franzosen und Engländer zur Farbenlehre?“ fragte ich.
- „Beide Nationen“, antwortete Goethe, „haben ihre Avantagen und ihre Nachteile. Bei den Engländern ist es gut, daß sie alles praktisch machen; aber sie

sind Pedanten. Die Franzosen sind gute Köpfe; aber es soll bei ihnen alles positiv sein, und wenn es nicht so ist, so machen sie es so. Doch sie sind in der Farbenlehre auf gutem Wege, und einer ihrer Besten kommt nahe heran. Er sagt: die Farbe sei den Dingen angeschaffen; denn wie es in der Natur ein Säuerndes gebe, so gebe es auch ein Färbendes. Damit sind nun freilich die Phänomene nicht erklärt; allein er spielt doch den Gegenstand in die Natur hinein und befreit ihn von der Einschränkung der Mathematik.“

- Anmerkung. Ein Besuch Eckermanns ist am selben Tag im Tagebuch vermerkt, s. WA III 10, 284₁. – die Paragraphen ... wie ich es gesehen: Vgl. Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil. § 159, LA I 4, 66₁₈₋₂₂. – dieses doppelte Phänomen ... in meiner ‚Farbenlehre‘: Goethe behandelt Farbige Schatten in der Abteilung Physiologische Farben, vgl. Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil. § 62–80, LA I 4, 43₆–49₅, und die Anmerkungen LA II 4, 292–295. Mit einer anderen Deutung durch Zschokke hatte Goethe sich unlängst auseinandersetzen müssen, vgl. Z 31. März, 26. April und 7. Mai 1826. Zur weiteren Behandlung der Erscheinung farbiger Schatten mit Eckermann vgl. Z 27. Dezember 1826, 1. Februar 1827, 19., 20. Februar 1829 und 20. Februar 1831. – Spiritus ... zündete ihn an: Vgl. Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil. § 159, LA I 4, 66₂₂₋₂₉. – Franzosen und Engländer zur Farbenlehre: vgl. M 40.*

- 20 27. Dezember. Goethe Tagebuch. WA III 10, 286.

Mittag Dr. Eckermann. blieb derselbige. Versuch der blauen Schatten.
Anmerkung. Vgl. Z 20. Dezember 1826.

27. Dezember. Eckermann. Gespräche 1955, S. 245–247.

- Dem Phänomen des blauen und gelben Schattens hatte ich nun zu Hause fleißig nachgedacht, und wiewohl es mir lange ein Rätsel blieb, so ging mir doch bei fortgesetztem Beobachten ein Licht auf, und ich ward nach und nach überzeugt, das Phänomen begriffen zu haben.

Heute bei Tisch sagte ich Goethen, daß ich das Rätsel gelöst. „Es wäre viel“, sagte Goethe; „nach Tisch sollen Sie es mir machen.“ – „Ich will es lieber schreiben“, sagte ich, „denn zu einer mündlichen Auseinandersetzung fehlen mir leicht die richtigen Worte.“ – „Sie mögen es später schreiben“, sagte Goethe, „aber heute sollen Sie es mir erst vor meinen Augen machen und mir mündlich demonstrieren, damit ich sehe, ob Sie im rechten sind.“

- Nach Tisch, wo es völlig hell war, fragte Goethe: „Können Sie jetzt das Experiment machen?“ – „Nein“, sagte ich. – „Warum nicht?“ fragte Goethe. – „Es ist noch zu hell“, antwortete ich; „es muß erst ein wenig Dämmerung eintreten, damit das Kerzenlicht einen entschiedenen Schatten werfe; doch muß es noch helle genug sein, damit das Tageslicht diesen erleuchten könne.“ – „Hm!“ sagte Goethe, „das ist nicht unrecht.“

- Der Anfang der Abenddämmerung trat endlich ein, und ich sagte Goethen, daß es jetzt Zeit sei. Er zündete die Wachskerze an und gab mir ein Blatt weißes Papier und ein Stäbchen. „Nun experimentieren und dozieren Sie!“ sagte er.

- Ich stellte das Licht auf den Tisch in die Nähe des Fensters, legte das Blatt Papier in die Nähe des Lichtes, und als ich das Stäbchen auf die Mitte des Papiers zwischen Tages- und Kerzenlicht setzte, war das Phänomen in vollkom-

1826 mener Schönheit da. Der Schatten nach dem Lichte zu zeigte sich entschieden gelb, der andere nach dem Fenster zu vollkommen blau.

„Nun“, sagte Goethe, „wie entsteht zunächst der blaue Schatten?“ — „Ehe ich dieses erkläre“, sagte ich, „will ich das Grundgesetz aussprechen, aus dem ich beide Erscheinungen ableite.“

Licht und Finsternis“, sagte ich, „sind keine Farben, sondern sie sind zwei Extreme, in deren Mitte die Farben liegen und entstehen, und zwar durch eine Modifikation von beiden.“

Den Extremen Licht und Finsternis zunächst entstehen die beiden Farben gelb und blau: die gelbe an der Grenze des Lichtes, indem ich dieses durch ein getrübtes, die blaue an der Grenze der Finsternis, indem ich diese durch ein erleuchtetes Durchsichtige betrachte.

Kommen wir nun“, fuhr ich fort, „zu unserem Phänomen, so sehen wir, daß das Stäbchen vermöge der Gewalt des Kerzenlichts einen entschiedenen Schatten wirft. Dieser Schatten würde als schwarze Finsternis erscheinen, wenn ich die Läden schlösse und das Tageslicht abspernte. Nun aber dringt durch die offenen Fenster das Tageslicht frei herein und bildet ein erhelltes Medium, durch welches ich die Finsternis des Schattens sehe, und so entsteht denn, dem Gesetze gemäß, die blaue Farbe.“ Goethe lachte. „Das wäre der blaue“, sagte er; „aber wie erklären Sie den gelben Schatten?“

„Aus dem Gesetz des getrübten Lichtes“, antwortete ich. „Die brennende Kerze wirft auf das weiße Papier ein Licht, das schon einen leisen Hauch vom Gelblichen hat. Der einwirkende Tag aber hat so viele Gewalt, um vom Stäbchen aus nach dem Kerzenlichte zu einen schwachen Schatten zu werfen, der, so weit er reicht, das Licht trübt, und so entsteht, dem Gesetze gemäß, die gelbe Farbe. Schwäche ich die Trübe, indem ich den Schatten dem Lichte möglichst nahe bringe, so zeigt sich ein reines Hellgelb; verstärke ich aber die Trübe, indem ich den Schatten möglichst vom Licht entferne, so verdunkelt sich das Gelbe bis zum Rötlichen, ja Roten.“

Goethe lachte wieder, und zwar sehr geheimnisvoll. „Nun“, sagte ich, „habe ich recht?“ — „Sie haben das Phänomen recht gut gesehen und recht hübsch ausgesprochen“, antwortete Goethe, „aber Sie haben es nicht erklärt. Ihre Erklärung ist gescheit, ja sogar geistreich, aber sie ist nicht die richtige.“

„Nun so helfen Sie mir“, sagte ich, „und lösen Sie mir das Rätsel, denn ich bin nun im höchsten Grade ungeduldig.“ — „Sie sollen es erfahren“, sagte Goethe, „aber nicht heute und nicht auf diesem Wege. Ich will Ihnen nächstens ein anderes Phänomen zeigen, durch welches Ihnen das Gesetz augenscheinlich werden soll. Sie sind nahe heran, und weiter ist in dieser Richtung nicht zu gelangen. Haben Sie aber das neue Gesetz begriffen, so sind Sie in eine ganz andere Region eingeführt und über sehr vieles hinaus. Kommen Sie einmal am Mit-tage bei heiterem Himmel ein Stündchen früher zu Tisch, so will ich Ihnen ein deutliches Phänomen zeigen, durch welches Sie dasselbe Gesetz, welches diesem zum Grunde liegt, sogleich begreifen sollen.“

Es ist mir sehr lieb“, fuhr er fort, „daß Sie für die Farbe dieses Interesse haben; es wird Ihnen eine Quelle von unbeschreiblichen Freuden werden.“

Nachdem ich Goethe am Abend verlassen, konnte ich den Gedanken an das Phänomen nicht aus dem Kopfe bringen, so daß ich sogar im Traume damit zu tun hatte. Aber auch in diesem Zustande sah ich nicht klarer und kam der Lösung des Rätsels um keinen Schritt näher.

Anmerkung. Zur gemeinsamen Behandlung der Erscheinung farbiger Schatten vgl. Z 20. Dezember 1826. Wie Zschokke, vgl. Z 26. April 1826, deutet auch Eckermann die farbigen Schatten als eine objektive Erscheinung, hervorgerufen durch verschiedene Lichtfarben, und nicht, wie Goethe, als physiologische Farben, d. h. hier im Sinn eines Simultankontrastes.

– Goethe Lektüre. Hamm 299–302.

Beaux-arts. Peinture. / Du claire-obscur.

Anmerkung. Regest 109 des Vorabdrucks des Enzyklopädie-Artikels von Kératry in *Le Globe* 2 (1825), Heft 116 (vom 4. Juni 1825), S. 591f. Gegenstand dieses ersten Teils sind Diderots Ansichten über Darstellung von Licht und Schatten in der Malerei. – Zu Goethes früherer Beschäftigung mit Diderots Versuch über die Malerei vgl. LA I 3, 504–506 (Paralipomenon 40) sowie die Verweisungen im Register LA II 3, 445 und die Anmerkungen bei Ruppert 2398.

– Brandes, Dioptrik. In: Johann Samuel Traugott Gehler's *Physikalisches Wörterbuch* neu bearbeitete von Brandes. Gmelin. Horner. Muncke. Pfaff. Zweiter Band C und D, Leipzig 1826, S. 557f. (Erwähnung von Goethes Farbenlehre als Beitrag zu den physiologischen Farbenerscheinungen.)

Anmerkung. Vgl. LA II 5A, 135₃₉–136₂.

20 – Kämtz. Vortrag über Goethes Farbenlehre vor der naturforschenden Gesellschaft zu Halle am 20. März 1824. In: *Journal für Chemie und Physik* 46 (1826), S. 259.

(Über die Hervorhebung des Gegensatzes der Farben als Hauptverdienst von Goethes Farbenlehre.)

25 Anmerkung. Vgl. LA II 5A, 136₃₋₉.

(TL) 9. Januar. Goethe an Zelter. WA IV 42, 7.

Übrigens begreife ich wohl, daß Du in dem jetzigen Augenblicke höchst beschäftigt bist; laß Dich aber durch Gegenwärtiges aufregen, Blick und Wort auch zu mir herüber zu wenden. Besonders will ich Dich bitten, daß Du in der Verwirrung des Aus- und Umzugs die musikalische Tabelle nicht lassest verloren gehen. Ich bin auf einige sehr hübsche Gedanken geführt worden, wodurch sich für mich die Angelegenheit gar lieblich abrundet; ob sie andern auch gemäß sind, wird die endliche Mitteilung ausweisen.

35 Anmerkung. Verwirrung des Aus- und Umzugs: Zelter bezieht am 30. März 1827 eine Dienstwohnung im Erdgeschoß des neuen Gebäudes der Sing-Akademie am Kastanienwäldchen, s. Zelter Briefw. (Zehm), MA 20.3, S. 810 (Anm. zu Briefw., S. 991₁₅). – musikalische Tabelle: Goethe erinnert an die mit Z 6.–9. September 1826 gesendete Tabelle Tonlehre, vgl. LA I 11, nach S. 136. Zelters allgemein zustimmende Äußerung, vgl. Z Ende Oktober 1826 und 22. Januar 1827, erhält Goethe erst am 29. Januar 1827, s. WA III 11, 14_{10f}. Mit Z 9. Juni 1827 bittet Goethe um Rücksendung der Tabelle.

1827 19. Januar. von Ranson an Goethe. GSA 28/122 Bl. 151.

Die Gleichförmigkeit einiger Ideen über Newtons Naturphilosophie, welche ich zu meiner großen Genußtuung in Euer Exzellenz vortrefflichen Werken über Optik gefunden habe, gibt mir den Mut Hochselben die Beilage zu übermachen, in der Hoffnung, daß ihr Inhalt vielleicht einigermaßen Hoch Dero Aufmerksamkeit würdig sein könnte. 5

Der Höchste Lohn welchen ich zu erringen wünsche.

Die Pariser Akademie hat mir das mit abgedruckte Schreiben abgedrungen und das beiliegende Zeugnis, eines, Euer Exzellenz wohlbekannten Gelehrten mag mich rechtfertigen. 10

Anmerkung. Beilage: „Hat Newton eine Naturphilosophie begründet?“ s. Ranson 1826; mit der beiliegenden Abschrift eines Testats von Dr. Stahl, k. b. Hofrat und Professor an der Universität zu München, über Ransons mathematische Manuskripte, dat. München am 4. Januar 1827, 1 Bl., in Goethes Bibliothek (Ruppert 4989). Die Schrift enthält S. 25–27 zwölf spekulative Thesen zu Licht und Farbe, die sich mit Goethes Ansichten zur Farbenlehre kaum vereinbaren lassen. – das mit abgedruckte Schreiben: Das auf S. 28–32 in deutscher Übersetzung abgedruckte „Schreiben an die königl. franz. Akademie der Wissenschaften“ soll „zugleich als vorläufige Ankündigung eines Lehrbuches der reinen Mathematik, und als Rechtfertigung meiner Ansicht über die bestehenden Theorien dienen,“ Ranson 1826, S. 27. 15 20

(TL) 22. Januar. Zelter an Goethe. Briefw. (Zehm) 959 (Brief 531).

Die Tabelle ist gut aufgehoben und vor meinen täglichen Augen aufgestellt; da Lehrgebäude steht auf guten Säulen will aber auch perlustriert sein da man bei architektonischer Betrachtung sich auch Seiner selbst mehr oder weniger zu entäußern hat und besonders in solchen Tagen da Wissenschaft und Kunst (welche getrennt ein pures Nichts sind) mehr und mehr in kritische Gleichgültigkeit übergehn. 25

Anmerkung. Fortsetzung des Briefs Z Ende Oktober 1826.

23. Januar. Goethe Tagebuch. WA III 11, 11. 30

Einiges ... beantwortet. Ingleichen Göttlings Anfrage wegen des Sömmerringschen Werks über das Auge.

Anmerkung. Sömmerringschen Werks über das Auge: vgl. Z 24. Januar 1827.

24. Januar. Goethe Tagebuch. WA III 11, 11.

Nebenhstehendes: Herrn Professor Göttling, wegen des Sömmerring-schen Werkes über das Auge. 35

Anmerkung. Vgl. Z 23. Januar 1827. – Herrn Professor Göttling: „Ein Schreiben der Oberaufsicht vom 24. Januar 1827 an den Professor Göttling in Jena, die Überweisung eines Goethe gehörigen, an Professor Fuchs übergebenen Exemplars von Sömmerrings Werk ‚Abbildung des Auges‘ an die Universitäts-Bibliothek als Geschenk betr., ... in den ‚Acten der Universitäts-Bibliothek in Jena von den Jahren 1825–1831.‘“ WA IV 42, 296f. Die „Abgabe von Sömmerrings Werk über Abbildung des Auges an Professor Fuchs“ war bereits Gegenstand eines Schreibens der Oberaufsicht an Göttling vom 15. Januar 1827 gewesen, s. ebenda, 40

- S. 290. *Karl Wilhelm Götting war ao. Prof. der Philologie und seit 1826 als Gildenapfels Nachfolger Universitätsbibliothekar in Jena, s. Bulling 1932, S. 22. Der Anatom Johann Friedrich Fuchs war seit 1805 Professor in Jena und Vorsteher des Anatomischen Museums. – Sömmerringschen Werkes über das Auge:*
- 5 *S. Th. Sömmerrings kostbares Tafelwerk ‚Abbildungen des menschlichen Auges‘, Frankfurt a. M. 1801, s. Sömmerring / Benedum 1994, S. 31–170. Goethe hatte das Werk schon vor seiner Veröffentlichung kennengelernt, vgl. Z 3. August und (4. August) 1797, LA II 9B, 108₃₇–109₁₇. Eine von Goethe geplante Rezension des Werks, vgl. Z – 1803 (Goethe Notizen), ebenda, S. 217_{17–20} ist nicht zustande*
- 10 *gekommen. Daß Goethe ein Exemplar von Sömmerring erhalten hat, legt dessen Mitteilung nahe, er sei „wohl neugierig zu erfahren“, ob Goethe mit dem Werk zufrieden wäre, Z 27. April 1804, ebenda, S. 220_{4f}. Wann Goethe das Buch erhalten hat, wurde nicht ermittelt. Den Mangel an anatomischen Abbildungen des Auges in Jena hatte Goethe gelegentlich seiner Gespräche mit C. L. F. Schultz*
- 15 *schon früher bemerkt, vgl. in diesem Band Z 6. August 1817. Bei dem in der Jenaer Universitätsbibliothek unter der Signatur 2 Med.XIV,63/1 nachgewiesenen Exemplar könnte es sich um Goethes Geschenk handeln.*

25. Januar. *Goethe an Karl August. WA IV 42, 24.*

- Sodann werde zu folgender Frage veranlaßt: Erlauben Höchst Diesel-
- 20 *ben, daß das gegenwärtig in meinen Händen befindliche und vom Mechanikus Bohne revidierte Amicische Mikroskop dem geheimen Rat Sömmerring in Frankfurt zugesendet werde? Derselbe hat solches schon längst gewünscht und Hofrat Voigt, der gegenwärtig, wie er mir meldet, ein neues aus London empfangenes Instrument, pancratic*
- 25 *Eye-tube genannt, von dorthier für Höchst Dieselben verlangen soll, wünscht gedachtes Amicisches Mikroskop dahin zu senden. Genehmigen es Höchst Dieselben, so werde ich solches vom Mechanikus Bohne einpacken und bei der Rückkunft wieder auspacken lassen, wodurch man wegen der Erhaltung einigermaßen vergewissert wird.*
- 30 *Anmerkung. Amicische Mikroskop: vgl. Z 30. Oktober 1826. – pancratic Eye-tube: vgl. Z 8. Juli 1827.*

vor 26. Januar. F. Körner an Goethe. GSA 26/LII,21 Bl. 19.

Notizen / aus meinem Erinnerungsbuche:

- Der Brechungsexponent des grünen Lichts, soll nach Gilberts Annalen B(*and*)
- 35 *37. p 390 derjenige sein, den man bei den dioptrischen Schriftstellern unter dem Ausdruck des mittlern findet.*
- Herschel will durch aus Polarisationsversuchen gefundenen Schlüssen dar-
- tun, daß jener mittlere Brechungsexponent zwischen dem glänzendsten Rot,
- dicht an Orange und dem lebhaftesten Blau, wo es ins Grüne überzugehen an-
- 40 *fängt liege.*
- Anmerkung. Mit Unterschrift „Körner“; Datierung erschlossen nach Z 26. Januar 1827 (Körner). – Brechungsexponent ... Ausdruck des mittlern: Vgl. die Anmerkung zu Körners Bestimmung des Brechungsexponenten für die „mittleren Strahlen“ Z 8. April 1828. – Gilberts Annalen ... 390: Biot berichtet über*

- 1827 *Versuche zur Bestimmung optischer Eigenschaften von Gläsern für achromatische Systeme. Er ging zuerst davon aus, daß es ausreichend sei, „die Brechung jedes der farbigen Strahlen besonders zu messen“ und beschreibt eine dazu entwickelte Vorrichtung. Als Bezugsgröße sollte das spektrale Grün dienen: „Der grüne Strahl gibt die mittlere Brechung, und aus den andern farbigen Strahlen findet sich die Größe und das Gesetz der zerstreuen Kraft. Es fanden sich auf diese Art für die verschiedenen Körper sehr verschiedene Resultate, wie sich, nach Blairs Versuchen und aus der Natur der zerstreuen Kräfte selbst, vorher sehen ließ. Einige dieser Versuche, und die Formeln, nach denen sie berechnet sind, werden wir in diesem Berichte beifügen, und hier nur anführen, daß von allen Körpern, mit denen wir Versuche gemacht haben, die Flüssigkeit, welche durch Verbindung des Schwefels mit Wasserstoff entsteht*) (Fußnote: *) Höchst wahrscheinlich ist damit Desormes sogenannter flüssiger Schwefel-Kohlenstoff, Lampadius’s sogenannter Schwefel-Alkohol gemeint. Gilbert.), das Licht am stärksten zerstreut.“ Biot / Gilbert 1811, S. 389–391. — Herschel ... Polarisationsversuchen: Nicht ermittelt.*

26. Januar. Karl August an Goethe. Briefw. III 256.

Auf das Eye-tubes bin ich sehr neugierig; (F. S.) Voigt hat mir davon gesagt. Körner konnte es nicht recht begreifen; sein Sonnen Sektor, oder wie das Ding heißt, ist ein artiges Instrument. Schicke an Sömmerring nebst meinen schönsten Gruß das Amicische Mikroskop. Er möge dafür aber sein Eye-tubes uns anvertrauen. Anmerkung. Eye-tubes: Das „Pancratic Eye-tube“, vgl. Z 8. Juli 1827. — Sonnen Sektor: Der zum Spektroskop umgebaute Theodolit? Vgl. Z 26. Januar 1827, LA II 2, 545_{37–40} und in diesem Band Z 17. August 1826. — Amicische Mikroskop: vgl. Z 30. Oktober 1826. — möge ... sein Eye-tubes uns anvertrauen: Vgl. Z 25. Januar 1827; dieser Wunsch scheint von F. S. Voigt, vgl. Z 29. Januar 1827, anders verstanden worden zu sein. Denn Voigt berichtet Karl August dann über Sömmerrings Ratschläge hinsichtlich des Pancratic Eye-Tube, „dessen Akquisition mir Höchstdieselben zu erfragen befohlen,“ Z 21. März 1827.

26. Januar. F. Körner an Goethe. GSA 26/LII,21 Bl. 16f.

Wegen Zurücklassung der, wie ich sehe, sehr kauderwelschen Note, die ich in großer Zerstreung geschrieben habe, muß ich Ew. Exzellenz untertänigst um Verzeihung bitten. Meine Zerstreung hatte ihren Grund in Ew. Exzellenz Auftrag, wegen Anstellung des Fraunhoferschen Versuchs auf große Entfernung und die Anhängsel meiner Phantasie an denselben. Um diesen Versuch mit geringen Kosten anstellen zu können ging ich, um ein zweckmäßiges Lokal aufzufinden, durch die Stadt; und ich glaube daß meine Bemühung nicht unnütz gewesen ist.

Wenn Ew. Exzellenz den Versuch mit Sonnenlicht auf große Entfernung anzustellen willens sind, so bietet das Parterre des Fürstenhauses ein herrliches Lokal dar; und wenn wir gleich keine Distanz von 600 Fuß bekommen, so erhalten wir doch eine von einigen 100 Fuß. Wenn nun Ew. Exzellenz den Erfolg des Versuchs von der Entfernung abhängig zu sein glauben, so müßte sich bei der Anstellung im Fürstenhause schon eine Andeutung davon finden. Die Kosten belaufen sich bloß auf den Betrag eines oder zweier hölzerner Vorsatzladen, und jeder sonnige Tag eignet sich zur Anstellung des Versuchs, welcher ohnedies Se(ine) Königl(iche) Hoheit interessiert.

Befehlen aber Ew Exzellenz den Versuch mit künstlichen Licht anzustellen, so würde die Entfernung von Ew Exzellenz Wohnung bis zu dem Hause neben dem Rathaus hinreichend sein, und ich zweifle nicht, daß die Bewohner desselben uns für einen Abend eine Stube oder Kammer einräumen werden. Auch würde die Entfernung vom Schlosse bis zum Fürstenhause anwendbar sein, und Se(ine) Königl(iche) Hoheit werden uns ohne Bedenken das nötige Lokal einräumen lassen. Zu diesem Versuch muß ich aber noch die Lichtvorrichtung und ein Prisma machen, welches ich nicht eher schmelzen kann, bis sich die Temperatur soweit ändert, daß der Frost aus dem Ofen ist und der Verstrich fest hält.

Nun wäre es noch der Mühe Wert ein hohles Prisma zu machen um die Streifen in den Blairschen Flüssigkeiten zu beobachten, die in andern Verhältnissen gruppiert sein müssen. Dieses Prisma würde auch zur Prüfung der Robisonischen Behauptung die Krümmung der Spektren betreffend dienen können.

Diese Ideen lege ich Ew Exzellenz zum weitem Beraten untertänigst vor und da ich nächstens wieder nach Weimar zu kommen gedenke, so werde ich die Ehre haben bei Ew Exzellenz um Höchsterer Entschluß nachzufragen.

Anmerkung. Zu diesem Zeugnis s. Zehe 1990, S. 376–378 (Dokument 7). – Wegen Zurücklassung: Goethe hat seit dem 9. Oktober 1826, s. WA III 10, 255₃, keinen

Besuch Körners im Tagebuch vermerkt. Am 24. Januar 1827 sendet Goethe Herrn Dr. Körner seine Quittungen zurück, WA III 11, 11₂₆. Ein Brief an Körner, der auch eine Anfrage Goethes wegen der „Notizen“, vgl. Z vor 26. Januar 1827, enthalten haben könnte, wurde nicht ermittelt. Es läßt sich deshalb nicht entscheiden, ob Goethe die von Körner wiedergegebenen Vorschläge für die Ver-

suche schriftlich oder bei einem nicht vermerkten Gespräch gemacht hat. – Versuch mit Sonnenlicht auf große Entfernung ... 600 Fuß: Nachdem Goethe den von Körner gebauten Apparat bislang vermutlich nur in Augenschein genommen hat, vgl. Z 17. August 1826, will er sich nun offenbar von der Funktionstüchtigkeit überzeugen und die Absorptionslinien im Sonnenspektrum selbst beobachten. Dazu hat Goethe Körner mit einer Installation des Apparats beauftragt, die er nach der Erinnerung an Fraunhofers Publikation, vgl. Z 19. August 1826, für erfolgversprechend hält. Eine Demonstration für Karl August im Sommer 1826 auf der Jenaer Sternwarte war nicht überzeugend ausgefallen, vgl. Z 23. März 1827. – Einen Versuchsaufbau „auf große Entfernung“ für die Darstellung der

Absorptionslinien im Sonnenspektrum gibt Fraunhofer in seiner Veröffentlichung von 1817 nicht an, so daß die „Distanz von 600 Fuß“ von Goethe vorgeschlagen worden sein dürfte. Fraunhofer nennt für seinen Versuchsaufbau 24 Fuß (bayerisches Maß) als Entfernung vom Eingangspalt im Fensterladen bis zu dem Prisma vor dem Theodolitfernrohr, s. Fraunhofer 1817, S. 202 und Zehe 1990,

S. 13. Eine bedeutende Vergrößerung dieses Abstandes führt zu einer Verminderung der Lichtmenge im Theodolitfernrohr und einer entsprechend geringen Lichtintensität des zu beobachtenden Spektrums. Es ist fraglich, ob Goethe seine Absicht auf diesem Weg erreicht hätte. – Versuch mit künstlichen Licht: Gemeint ist die erste von Fraunhofer entwickelte Versuchsanordnung zur Bestimmung

der Brechung und Farberstreuung, bei dem das von einer „Lichtvorrichtung“ ausgesandte künstliche Licht aus einer Entfernung von 692 Fuß, Fraunhofer 1817, S. 197, auf das zu untersuchende Prisma vor dem Theodolitfernrohr fiel, vgl. Abb. unten und s. die übersichtliche Darstellung und Erläuterung des Versuchsaufbaus bei Zehe 1990, S. 363–366. Bei dieser Anordnung werden nicht

- 1827 die dunklen Absorptionslinien des Sonnenspektrums, sondern einzelne mehr oder weniger deutlich abgegrenzte Spektralbereiche entsprechend der Farbe der jeweils anvisierten Lichtquelle sichtbar. — Lichtvorrichtung: Sie besteht aus sechs Lampen, von denen jede einen von sechs Spalten beleuchtet, die mit jeweils 0,58 Zoll Abstand voneinander in dem Schirm der „Lichtvorrichtung“ angebracht sind, s. Fraunhofer 1817, S. 197 und „B“ bis „C“ auf der Abb. unten. — ein Prisma machen: Das Flintglasprisma „A“, vgl. die Abb., mit einem brechenden Winkel von 40° , s. Fraunhofer 1817, S. 197, nimmt das Licht aus den sechs beleuchteten Spalten der „Lichtvorrichtung“ auf und lenkt es durch einen Spalt in einem unmittelbar davor befindlichen Schirm in Richtung auf das entfernte zu untersuchende Glasprisma „H“ vor dem Theodolitfernrohr. — Blairschen Flüssigkei-

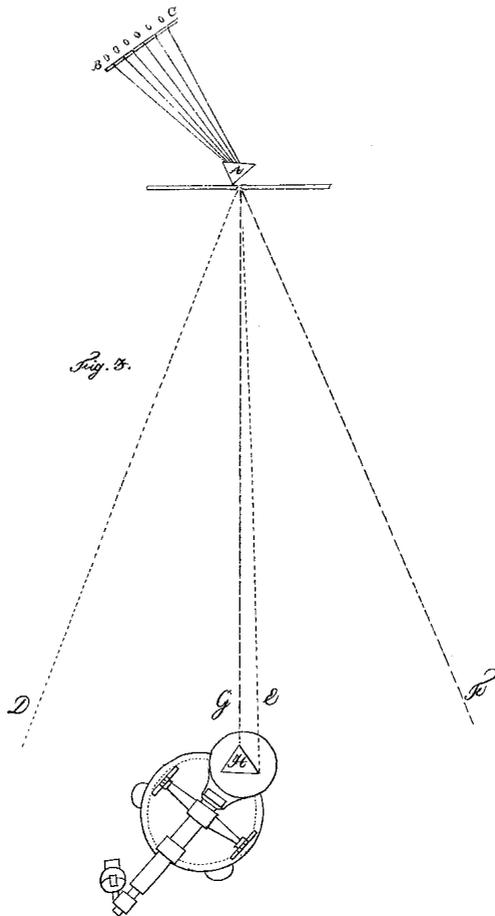


Abb.: Fraunhofer 1817, Tab. I, Fig. 3.

- ten: *Vgl. Versuche des Dr. Blair über die chromatische Kraft verschiedener Flüssigkeiten und Auflösungen in den Materialien zur Geschichte der Farbenlehre, LA I 6, 400₁₄–407₂₂ und die Erläuterungen, LA II 6, 561f. Blair versuchte, die optischen Eigenschaften bestimmter Flüssigkeiten zu nutzen und mit Systemen aus Kronglaslinsen und flüssigkeitsgefüllten Hohlinsen Achromasie zu erreichen, s. Zehe 1990, S. 377f. (Anm. 65). Vermutlich ist Körner durch den Bericht von Biot, dem er die Goethe zurückgelassene „kauderwelsche Note“ entnommen hatte, an die Versuche Blairs erinnert worden, vgl. die Anmerkung zu Z vor 26. Januar 1827. – in andern Verhältnissen gruppiert: Die Brechungsverhältnisse zwischen irgendwelchen Fraunhofersche Linien heißen partielle Dispersion des von den Linien begrenzten Spektralbereichs, s. Grimsehl 1962, S. 122. Die „Linien“ sind in zwei Spektren „in anderen Verhältnissen gruppiert“, wenn die Verhältnisse der partiellen Dispersionen gleicher Bereiche zweier Spektren voneinander abweichen, s. Zehe 1990, S. 378 (Anmerkung 66). – Robisonschen Behauptung die Krümmung der Spektren: Geht weißes Licht durch zwei Prismen derselben Glasart, deren brechende Kanten senkrecht zueinander verlaufen, entsteht ein zu den Kanten schräggehendes, in sich gerades Spektrum. Bestehen die beiden Prismen jedoch aus Substanzen mit verschiedenen Dispersionsverhältnissen, z. B. ein Glasprisma und ein mit einer Blairschen Flüssigkeit gefülltes Hohlprisma, ist das Spektrum schräg und gekrümmt, s. Robison / Körner 1828, S. 96f. und Zehe 1990, S. 378 (Anmerkung 67).*

27. Januar. Goethe Tagebuch. WA III 11, 13.

Herrn Hofrat Voigt, wegen des Amicischen Mikroskops, Jena. ... Mechanikus Bohne, wegen Einpacken des Amicischen Mikroskops. ... Die Petersburger Preisaufgabe überdacht.

Anmerkung. Amicischen Mikroskops: *vgl. Z 30. Oktober 1826. – Petersburger Preisaufgabe: vgl. Z 28. Januar 1827 und M 116.*

27. Januar. Goethe an F. S. Voigt. WA IV 42, 33.

Ew. Wohlgeboren versäume nicht zu vermelden, daß Serenissimus die Absendung des Amicischen Mikroskops an Herrn Geh. Rat v. Sömmerring gnädigst erlaubt haben; ich lasse es daher durch Mechanikus Bohne inwendig und auswendig sorgfältig packen, und wenn Ew. Wohlgeboren Ihr Schreiben an mich senden wollen, so kann das Kästchen portofrei nach Frankfurt gelangen. ...

Das Mikroskop wünschte wieder an mich zurückgesendet, da es denn der Mechanikus Bohne auspacken, revidieren und uns aller weitern Verantwortlichkeit entheben könnte.

Anmerkung. Amicischen Mikroskops: *vgl. Z 30. Oktober 1826.*

28. Januar. Goethe Tagebuch. WA III 11, 13.

John diktiert den Eingang zu einem chromatischen Aufsatz.

Anmerkung. chromatischen Aufsatz: *Vorarbeit zu Physikalische Preis-Aufgabe der Petersburger Akademie der Wissenschaften 1827. Vgl. die Datierung vom selben Tag.*

1827 28. Januar. Goethe Datierung. LA I 11, 286.

Physikalische Preis-Aufgabe der Petersburger Akademie der Wissenschaften 1827.

Anmerkung. Vgl. Z 27., 29. Januar, 1. Februar, 15., 16., 17. April und 3. Juni 1827, sowie Z 20., 28., 29. April und 29. Juni 1829. – Bei der hundertjährigen Gründungsfeier der Petersburger Akademie, 29. Dezember 1826 a. St. / 10. Januar 1827 n. St., wurde Goethe zum Ehrenmitglied ernannt, woraufhin ihm das Programm mit dem Text der bei dieser Gelegenheit veröffentlichten Preisaufgabe alsbald zukam, Z 29. Juni 1829. Vgl. Physikalische Preis-Aufgabe der Petersburger Akademie der Wissenschaften 1827, LA I 11, 286₁-294₃₂ und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1664 ff. Zur Einordnung der Preisfrage in die Geschichte der physikalischen Optik s. die Übersicht in Rosenberger 1882, Bd. 3, S. 176-178.

29. Januar. Goethe Tagebuch. WA III 11, 14.

Den physikalischen Aufsatz fortgesetzt mit Schuchardt.

Anmerkung. physikalischen Aufsatz: Vorarbeit zu Physikalische Preis-Aufgabe der Petersburger Akademie der Wissenschaften 1827. Vgl. Z 28. Januar 1827.

29. Januar. F. S. Voigt an Goethe. GSA 28/122 Bl. 51.

Dero angenehme Nachricht, das Amicische Mikroskop an Herrn Geheimerat von Sömmerring senden zu dürfen, hat mich gar sehr erfreut, ich eile daher das Schreiben hier beizulegen, worin ich Alles, wie Ew. Exzellenz befohlen haben, ausgerichtet.

Anmerkung. Amicische Mikroskop: vgl. Z 30. Oktober 1826. – das Schreiben hier: Der Begleitbrief F. S. Voigts wurde nicht ermittelt. – Alles ... ausgerichtet: Vgl. die Anmerkung zu Z 26. Januar 1827 (Karl August).

Januar. Lieferung des Mechanikus Bohne. GSA 34/XXXVIII,6,1 Bl. 96.

1827. / Januar / Brille mit grünen Gläsern – 2 (Taler) 12 (Groschen).

Anmerkung. Auf einer Rechnung mit fünf Positionen vom November 1826 bis Mai 1827; von Goethe gezeichnet am 23. Juni 1827 und ohne Datum quittiert von Bohne. – In Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil. § 55, LA I 4, 40₂₇₋₃₁, hielt Goethe eine Brille mit grünen Gläsern für kein zweckmäßiges Mittel zur Schonung der Augen. Als weiteres Mittel zur grünen Dämpfung grellen Tageslichts verwendet Goethe mit grünem Papier überspannte Fensterrahmen, vgl. Z 21. Oktober 1828 und 12. Juni 1829.

1. Februar. Goethe Tagebuch. WA III 11, 15.

Sodann über Farbenlehre, bei Gelegenheit der Petersburger Preisfragen auch Friesens Absurditäten näher betrachtet. ... Dr. Eckermann. Mit demselben die erste Abteilung der Farbenlehre durchgelesen. Das angenehme Spielzeug der Kinder, die Dauer des Erblickten im Auge scherzhaft darstellend.

Anmerkung. Petersburger Preisfragen: vgl. Z 28. Januar 1827. – Friesens Absurditäten: ‚Lehrbuch der Naturlehre ... Erster Theil‘, s. Fries 1826. Goethe

hatte das Buch aus der Weimarer Bibliothek entliehen, vgl. Z 28. November 1826. Das Karl August gewidmete Lehrbuch, von dem kein weiterer Teil erschienen ist, enthält S. 303–405 ein Kapitel „Vom Licht“, das mit § 85f. „I. Der Farbenkreis und die Farbenkugel“ beginnt. Im Zusammenhang mit den Petersburger Preisfragen wird sich Goethe mit dem Unterkapitel „f) Die Erscheinungen der Interferenz oder mobilen Polarisation“, ebenda, S. 341–359, beschäftigt haben. Fries stellt darin den eigentlichen Gegenstand der Differenzen zwischen Arago und Fresnel, als Vertretern einer Undulationstheorie des Lichts und dem daraus abgeleiteten Prinzip der Interferenz, und Biot als Schöpfer einer auf der Korpuskulartheorie des Lichts gegründeten Ansicht von der mobilen Polarisation dar. Goethe hatte den an der Pariser Akademie ausgetragenen Streit sehr einseitig als eine bloße Kritik an Biot ausgelegt, vgl. Warte-Steine, LA I 8, 274–277 und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1630 ff. – Zu Goethes Ansicht über Fries vgl. auch Z 29. März und nach 21. Juni 1827. Goethe benutzt später noch einmal Körners Exemplar des Lehrbuchs von Fries, vgl. Z 10. August und 9. September 1828. – erste Abteilung der Farbenlehre: Vgl. Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil. Erste Abteilung. Physiologische Farben, LA I 4, 251–60_{2,4}; vgl. Z 8. Februar 1827. – angenehme Spielzeug der Kinder: Vermutlich der vom Schwungrad zur Darstellung der Farbenmischung abgeleitete „kleine Dörl“; in Goethes Sammlung zur Naturwissenschaft im Goethe-Nationalmuseum (GNF 0361-0375; MNr. 101). Am 27. Juli 1827 schreibt Goethe an Ulrike von Pogwisch, daß er vor dem Schlafengehn entweder Karte oder Dörl mit seinem Enkel Wölfchen spielen muß, WA IV 42, 280_{9f}.

1. Februar. Goethe, Zahme Xenie. WA I 3, 356. 445.

25 Warnung eigentlich u. symbolisch zu nehmen

Freunde, flieht die dunkle Kammer
 Wo man euch das Licht verzwickt,
 Und mit kümmerlichem Jammer
 Sich verschrobnen Bilden bückt.
 30 Abergläubische Verehrer
 Gab's die Jahre her genug,
 In den Köpfen eurer Lehrer
 Laßt Gespenst und Wahn und Trug.

Wenn der Blick an heitern Tagen
 35 Sich zur Himmelsbläue lenkt,
 Beim Siroc der Sonnenwagen
 Purpurrot sich niedersenkt,
 Da gebt der Natur die Ehre,
 Froh, an Aug' und Herz gesund,
 40 Und erkennt der Farbenlehre
 Allgemeinen ewigen Grund.

Anmerkung. Warnung ... nehmen: Goethes Überschrift, s. WA I 3, 445 (zu H²⁶⁶), fehlt im Erstdruck von 1827 in der Sammlung Zahme Xenien. VI., C 4, 381. Zum

1827 *Thema dieses Gedichts vgl. Ältere Einleitung, LA I 8, 184₁₇₋₂₁. Mit der zweiten Strophe dankt Goethe dem Juristen von Buttler für eine poetische Beschreibung der „Lehre vom Trüben“, vgl. Z 3. Mai 1827. – Bilden: Vermutlich im Sinn von „Gebilden“, s. Fischer 1929, S. 119. – Himmelsbläue ... Sonnenwagen / Purpurrot: Ein Urphänomen nach Goethes Ansicht von der Entstehung der Farben durch trübe Mittel, vgl. Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil. § 150 f., LA I 4, 64₁₇₋₃₄. – Siroc: Scirocco (Schirokko), der warme, Staub mit sich führende Südwind in Italien, vgl. § 154, ebenda, S. 65₂₂₋₂₅; Konfession des Verfassers, LA I 6, 417_{10f}. und in diesem Band M 58_{10f}.*

1. Februar. Eckermann. Gespräche 1955, S. 282–286.

Goethe hatte einen Band der „Farbenlehre“ vor sich liegen. „Ich bin“, sagte er, „Ihnen noch immer eine Antwort wegen des Phänomens der farbigen Schatten schuldig. Da dieses aber vieles voraussetzt und mit vielem andern zusammenhängt, so will ich Ihnen auch heute keine aus dem Ganzen herausgerissene Erklärung geben, vielmehr habe ich gedacht, daß es gut sein würde, wenn wir die Abende, die wir zusammenkommen, die ganze ‚Farbenlehre‘ miteinander durchlesen. Dadurch haben wir immer einen soliden Gegenstand der Unterhaltung, und Sie selbst werden sich die ganze Lehre zu eigen machen, so daß Sie kaum merken, wie Sie dazu kommen. Das Überlieferte fängt bei Ihnen an zu leben und wieder produktiv zu werden, wodurch ich denn voraussehe, daß diese Wissenschaft sehr bald Ihr Eigentum sein wird. Nun lesen Sie den ersten Abschnitt.“

Mit diesen Worten legte Goethe mir das aufgeschlagene Buch vor. Ich fühlte mich sehr beglückt durch die gute Absicht, die er mit mir hatte. Ich las von den physiologischen Farben die ersten Paragraphen.

„Sie sehen“, sagte Goethe, „es ist nichts außer uns, was nicht zugleich in uns wäre, und wie die äußere Welt ihre Farben hat, so hat sie auch das Auge. Da es nun bei dieser Wissenschaft ganz vorzüglich auf scharfe Sonderung des Objektiven vom Subjektiven ankommt, so habe ich billig mit den Farben, die dem Auge gehören, den Anfang gemacht, damit wir bei allen Wahrnehmungen immer wohl unterscheiden, ob die Farbe auch wirklich außer uns existiere, oder ob es eine bloße Scheinfarbe sei, die sich das Auge selbst erzeugt hat. Ich denke also, daß ich den Vortrag dieser Wissenschaft beim rechten Ende angefaßt habe, indem ich zunächst das Organ berichtige, durch welches alle Wahrnehmungen und Beobachtungen geschehen müssen.“

Ich las weiter bis zu den interessanten Paragraphen von den geforderten Farben, wo gelehrt wird, daß das Auge das Bedürfnis des Wechsels habe, indem es nie gerne bei derselbigen Farbe verweile, sondern sogleich eine andere fordere, und zwar so lebhaft, daß es sich solche selbst erzeuge, wenn es sie nicht wirklich vorfinde.

Dieses brachte ein großes Gesetz zur Sprache, das durch die ganze Natur geht und worauf alles Leben und alle Freude des Lebens beruht. „Es ist dieses“, sagte Goethe, „nicht allein mit allen andern Sinnen so, sondern auch mit unserm höheren geistigen Wesen; aber weil das Auge ein so vorzüglicher Sinn ist, so tritt dieses Gesetz des geforderten Wechsels so auffallend bei den Farben hervor und wird uns bei ihnen so vor allen deutlich bewußt. Wir haben Tänze, die uns im hohen Grade wohlgefallen, weil Dur und Moll in ihnen wechselt, wogegen aber Tänze aus bloßem Dur oder bloßem Moll sogleich ermüden.“ ...

Wir sprachen über die Art, wie Goethe seine Farbenlehre vorgetragen, daß er nämlich dabei alles aus großen Urgesetzen abgeleitet und die einzelnen Erscheinungen immer darauf zurückgeführt habe, woraus denn das Faßliche und ein großer Gewinn für den Geist hervorgehe.

- 5 „Dieses mag sein,“ sagte Goethe, „und Sie mögen mich deshalb loben; aber diese Methode erfordert denn auch Schüler, die nicht in der Zerstreuung leben und die fähig sind, die Sache wieder im Grunde aufzufassen. Es sind einige recht hübsche Leute in meiner Farbenlehre heraufgekommen, allein das Unglück ist, sie bleiben nicht auf geradem Wege, sondern ehe ich es mir versehe, weichen sie ab und gehen einer Idee nach, statt das Objekt immer gehörig im Auge zu behalten. Aber ein guter Kopf, dem es zugleich um die Wahrheit zu tun wäre, könnte noch immer viel leisten.“

- Wir sprachen von Professoren, die, nachdem das Bessere gefunden, immer noch die Newtonsche Lehre vortragen. „Dies ist nicht zu verwundern“, sagte Goethe; „solche Leute gehen im Irrtum fort, weil sie ihm ihre Existenz verdanken. Sie müßten umlernen, und das wäre eine sehr unbequeme Sache.“ — „Aber“, sagte ich, „wie können ihre Experimente die Wahrheit beweisen, da der Grund ihrer Lehre falsch ist?“ — „Sie beweisen auch die Wahrheit nicht“, sagte Goethe, „und das ist auch keineswegs ihre Absicht, sondern es liegt ihnen bloß daran, ihre Meinung zu beweisen. Deshalb verbergen sie auch alle solche Experimente, wodurch die Wahrheit an den Tag kommen und die Unhaltbarkeit ihrer Lehre sich darlegen könnte.“

- Und dann, um von den Schülern zu reden, welchem von ihnen wäre es denn um die Wahrheit zu tun? Das sind auch Leute wie andere und völlig zufrieden, wenn sie über die Sache empirisch mitschwatzen können. Das ist alles. ...“

- „Aber doch“, sagte ich, „kann es Ihnen nicht gereuen, daß Sie die ‚Farbenlehre‘ geschrieben; denn nicht allein daß Sie dadurch ein festes Gebäude dieser trefflichen Wissenschaft gegründet, sondern Sie haben auch darin ein Muster wissenschaftlicher Behandlung aufgestellt, woran man sich bei Behandlung ähnlicher Gegenstände immer halten kann.“

- „Es gereut mich auch keineswegs“, sagte Goethe, „obgleich ich die Mühe eines halben Lebens hineingesteckt habe. Ich hätte vielleicht ein halb Dutzend Trauerspiele mehr geschrieben, das ist alles, und dazu werden sich noch Leute genug nach mir finden.“

- 35 Aber Sie haben recht, ich denke auch, die Behandlung wäre gut; es ist Methode darin. In derselbigen Art habe ich auch eine Tonlehre geschrieben, sowie auch meine ‚Metamorphose der Pflanzen‘ auf derselbigen Anschauungs- und Ableitungsweise beruht.

- Mit meiner ‚Metamorphose der Pflanzen‘ ging es mir eigen; ich kam dazu wie Herschel zu seinen Entdeckungen. Herschel nämlich war so arm, daß er sich kein Fernrohr anschaffen konnte, sondern daß er genötigt war, sich selber eins zu machen. Aber dies war sein Glück; denn dieses selbstfabrizierte war besser als alle anderen, und er machte damit seine großen Entdeckungen. (*Damit vergleiche Goethe seinen empirische Zugang zur Botanik und zur Mineralogie*)

- 45 In der ‚Farbenlehre‘ steht mir nun noch die Entwicklung des Regenbogens bevor, woran ich zunächst gehen werde. Es ist dieses eine äußerst schwierige Aufgabe, die ich jedoch zu lösen hoffe. Es ist mir aus diesem Grunde lieb, jetzt mit Ihnen die ‚Farbenlehre‘ wieder durchzugehen, wodurch sich denn, zumal bei Ihrem Interesse für die Sache, alles wieder anfrischt.

- 1827 Ich habe mich“, fuhr Goethe fort, „in den Naturwissenschaften ziemlich nach allen Seiten hin versucht; jedoch gingen meine Richtungen immer nur auf solche Gegenstände, die mich irdisch umgaben und die unmittelbar durch die Sinne wahrgenommen werden konnten; ...“
- Anmerkung. Antwort ... farbigen Schatten: vgl. Z 20. Dezember 1826. — physiologischen Farben: vgl. Z 1. Februar 1827 (Tagebuch). — ob die Farbe auch wirklich außer uns existiere: *In Wirklichkeit ist der äußere Lichtreiz Ursache einer Farbempfindung, die im physiologischen Prozeß der Reizverarbeitung entsteht. Goethe hat nicht in den Kategorien der Sinnesphysiologie „Reiz“ und „Reizantwort“ gedacht, s. Burwick 1986, S. 79, wie etwa J. Müller, vgl. die Anmerkung zu Z 23. Februar 1826. Goethes Ansicht vom Vorhandensein der Farben außerhalb der sinnlichen Wahrnehmung ist auch einer der wesentlichen Unterschiede von Schopenhauers Farbentheorie, die davon ausgeht, „daß Helle, Finsternis und Farbe, im engsten Sinn genommen, Zustände, Modifikationen des Auges sind, die vom Subjekt des Erkennens unmittelbar wahrgenommen werden.“ Schopenhauer 1816, S. 29. — zunächst das Organ berichtige: Goethe behandelt im Abschnitt Physiologische Farben zwar die Leistungen des Sehens, er geht jedoch nicht auf das Sinnesorgan selbst ein, sondern setzt es als anerkannt voraus, LA I 4, 18_{2f}. — Paragraphen von den geforderten Farben: Das Kapitel V. Farbige Bilder. § 47–61, vgl. ebenda, S. 377–43₃. — Tänze ... Dur und Moll ... wechselt: So schreibt Goethe auch an C. Schlosser: Lebhaftere Tänze wechseln sehr klüglich mit major und minor ab, Z 5. Mai 1815. — einige recht hübsche Leute: Wegen der zeitlichen Nähe ist vor allem an J. Müller und Zschokke zu denken, vgl. Z 23. Februar und 31. März 1826. — Professoren ... Newtonsche Lehre vortragen: Z. B. Fries, vgl. Z 1. Februar 1827 (Tagebuch). Die „Newtonsche Lehre“ meint hier die Zusammensetzung des weißen Lichts aus verschiedenen brechbaren Anteilen. Gegen Newtons Korpuskular- oder Emanationstheorie des Lichts werden zu dieser Zeit auch von „Professoren“ wie Fries zunehmend Einwände auf der Grundlage der neuen Undulationstheorie erhoben, s. das Kapitel „Über die Natur des Lichtes“, Fries 1826, S. 369–379. — ein festes Gebäude: Das hat Goethe eigentlich geleugnet, vgl. Ältere Einleitung, LA I 8, 182₃₈ und die Anmerkung in diesem Band, S. 1575f. — In derselben Art ... Tonlehre geschrieben: Die Vergleichbarkeit im Aufbau zeigt sich in der Darstellungsweise der Schemata, vgl. Schema der ganzen Farbenlehre, LA I 3, 440, sowie die Erläuterungen LA II 3, 398–400, und Tonlehre, LA I 11, nach S. 136 sowie die Erläuterungen in diesem Band, S. 1688ff. — Herschel zu seinen Entdeckungen: Die bekannteste Entdeckung, die Friedrich Wilhelm Herschel mit dem von ihm konstruierten katadioptrischen Teleskop (Spiegelfernrohr) gelang, war 1781 die des Planeten Uranus. Später entdeckte er zahlreiche weitere bis dahin unbekannte Himmelskörper, u. a. mehrere Uranus- und Saturnmonde. — Entwicklung des Regenbogens ... zunächst gehen werde: Mit der Behandlung des Regenbogens verband Goethe die weitere Einführung Eckermanns in die Farbenlehre, vgl. Z 11. Februar 1827. — äußerst schwierige Aufgabe ... zu lösen hoffe: Eckermann wird später die in Goethes letzten Lebenswochen entstandenen Verhandlungen mit Herrn Boisserée den Regenbogen betreffend. 1832, LA I 11, 329–336, im Jahr 1833 herausgeben in ‚Goethes nachgelassene Werke. Funfzehnter Band‘, s. C 55, S. 86–96.*

2. Februar. Goethe Tagebuch. WA III 11, 16.

1827

Abends Dr. Eckermann. Ein Kapitel Farbenlehre.

6. Februar. Goethe Tagebuch. WA III 11, 17.

Nebenhstehendes: ... Herrn Geheimen Rat Sömmerring nach Frank-

5 furt a. M., ein Mikroskop beigeend.

Anmerkung. Als Geschenk sendet Goethe vermutlich ein Exemplar der Medaille auf den fünfzigsten Jahrestag seiner Ankunft in Weimar mit, vgl. Z 16. März 1827. Ob Goethe außer dem Begleitbrief F. S. Voigts, vgl. die Anmerkung zu Z 29. Januar 1827, noch ein eigenes Schreiben an Sömmerring gerichtet hat, s.

10 Sömmerring Briefw., S. 132 (Anmerkung 1), wurde nicht ermittelt. – Mikroskop: Von Amici, vgl. Z 30. Oktober 1826.

7. Februar. Goethe an Färber. WA IV 51, 534.

Besorgen Sie, mein guter Färber, nach und nach folgendes:

1., Zuerst wünsche einen reinen neuen Glaskolben, wovon die Kugel
15 etwa 4. bis 6. Zoll Diameter hat. Sollten von dieser Größe keine vorrätig sein, so hilft Herr Hofr. Döbereiner wohl aus; ebenfalls tät es auch ein größerer.

2., Sodann die beiden Schirme mit schwarzen, weißen und farbigen
Papieren herüber, welche bei trockenem Wetter, einigermaßen in Pa-
20 pier eingepackt zu transportieren wäre(n).

3., Die Pappetafeln, mit schwarzen, weißen und farbigen Papier be-
klebt.

4., Ferner das übrige was von mir, bezüglich auf Farbenerscheinungen
sich in Jena befindet; solches kann, wie gesagt, nach und nach durch
25 die Boten herüber gebracht werden.

Wenn ich nicht irre so ist ein Verzeichnis derjenigen Teile meines chro-
matischen Apparats, der sich in Ihrer Verwahrung befindet, vorhanden.

Anmerkung. Aufträge an Färber am selben Tag im Tagebuch vermerkt, s. WA III
11, 17₂₃; dazu ein Konzept, datiert Weimar den 5. Februar 1827, s. WA IV 42,

30 41f. (Nr. 42037); Goethe benötigt die 1815 leihweise nach Jena gegebenen Instrumente und Hilfsmittel, vgl. Z 18. Januar 1815 (an Färber), um Eckermann in die Zweite Abteilung. Physische Farben einzuweisen, vgl. Z 11. Februar 1827.

Zum Verlauf der Rückführung des Apparats nach Weimar, vgl. Z 24., 28. Februar,
3. März und 8. Mai 1827. – Glaskolben: Als Modell des Regentropfens für die

35 Erklärung des Regenbogens, vgl. M 10₆₀₋₆₂ und Verhandlungen mit Herrn Bois-serée ... 1832, LA I 11, 329_{10f}. – die beiden Schirme mit schwarzen, weißen und farbigen Papieren: Vermutlich die Drei Schirme zur Farbenlehre, M 20₂₂₉,

vgl. Z 16. Februar 1827 (Färber); in Goethes Sammlung zur Naturwissenschaft im Goethe-Nationalmuseum (GNF 0127-0129; MNr. 11a-c). – Verzeichnis ... Ap-
40 parats: vgl. M 20.

1827 8. Februar. *Goethe Tagebuch. WA III 11, 18.*

Abends Dr. Eckermann. Mit demselben die Farbenlehre den ersten Abschnitt geendigt.

Anmerkung. ersten Abschnitt geendigt: *Zum Beginn der gemeinsamen Behandlung der Abteilung Physiologische Farben vgl. Z 1. Februar 1827 (Tagebuch).* 5

8. Februar. *Eckermann Tagebuch. Gespräche (Herwig) III/2, 100.*

Die Fortsetzung der Farbenlehre gab diesen Abend Veranlassung zu mancherlei Gesprächen.

9. Februar. *Färber an Goethe. Natwiss. Korr. I 120f.; nach Hs. GSA 28/1038 Bl. 95.* 10

Zu Folge des von Ew. Exzellenz erhaltenen gnädigen Auftrags hinsichtlich eines Glaskolben aus den Vorrat beim physikalischen Kabinett, sende ich zwar einen dergleichen welches noch der einzige von der Größe ist welcher sich vorfind, die mehresten sind bedeutend kleiner und länglich gestalten, ich habe deshalb auch bei den Hrn. Hofr. Döbereiner nachgefragt, allein dieser hat von der Art nämlich als Kugel gestaltet, gar keinen. Einige ganz große von grünen Glas wo mehrere Maß Flüssigkeiten hineingehen, sind noch vorhanden. 15

Nächsten Botentag werde Ew: Exzellenz ich untertänig die Schirme mit den farbigen Papieren, übersenden, und sodann die übrigen Gegenstände nach den vorhandenen Verzeichnis nachfolgen lassen. 20

Anmerkung. Antwort auf Z 7. Februar 1827. — eines Glaskolben ... einen dergleichen: *Vermutlich der „Glaskolben, 13 1/2 cm Durchmesser“; in Goethes Sammlung zur Naturwissenschaft im Goethe-Nationalmuseum (GNF 0158; MNr. 100a). Vgl. Z 11. Februar 1827. — Maß: Als Hohlmaß für Flüssigkeiten entsprach 1 (Schenk-) Maß in Weimar 0,916 Liter. — Verzeichnis: vgl. M 20.* 25

11. Februar. *Goethe Tagebuch. WA III 11, 19.*

Die Versuche mit der Glaskugel fortgesetzt. ... Abends Dr. Eckermann. Kapitel der physischen Farben durchgegangen.

Anmerkung. Versuche mit der Glaskugel: *Um den Regenbogen zu erklären, vgl. Z 1. Februar 1827. Die Glaskugel, von Goethe mit Z 7. Februar 1827 bestellt, hatte Färber gesandt, vgl. Z 9. Februar 1827. Zur weiteren Beschäftigung mit der Glaskugel vgl. Z 20., 23., 24. und 26. Februar 1827. — Eckermann ... physischen Farben: Goethe setzt, zugleich lehrend, wiederholend und lernend, Eckermanns Unterweisung mit der zweiten Abteilung Physische Farben der Farbenlehre fort, besonders mit dem ihm so wichtigen und problematischen Abschnitt Dioptrische Farben der zweiten Klasse, d. h. Farben, die bei Lichtbrechung entstehen, vgl. Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil. § 178-365, LA I 4, 72-124. Vgl. Z 1. Februar (Eckermann), 7., 15., 18., 22. Februar, 1. und 3. März 1827. Erst nach Abschluß dieser Abteilung bespricht Goethe mit Eckermann die auf den Regenbogen bezüglichen Versuche, vgl. Z 1. März (Eckermann) und 20. August 1827.* 30 35 40

13. Februar. *K. M. Marx an Goethe. Natwiss. Korr. I 368f.; nach Hs. GSA 28/1038 Bl. 96f.*

Lange konnte ich das Glück nicht fassen, so übermäßig beehrt zu sein von dem Manne, den ich vom Fröhsten an als Meister und Muster zu bewundern, den

ich als Jüngling zu lieben, als Mann zu verehren gewohnt war; und nun erhielt ich freundliche Worte von seiner Hand, von seiner Hand das teure Brustbild, von ihm seine unsterblichen Schriften, von ihm jene wunderbaren Gläser, welche seinen großen und einfachen Gedanken der Farbenerzeugung so überzeugend vor die Augen bringen. Indem ich Eurer Exzellenz für solche Güte meinen tiefgefühltesten Dank darbringe, erlaube ich mir die Bemerkung beizufügen, daß ich Dero Farbenlehre seit einiger Zeit zum Gegenstand sehr ernsthafter Studien gemacht habe. Als Lehrer der Physik, als leidenschaftlicher Freund der Natur, kann ich nicht gleichgültig oder neutral zwischen zwei entgegengesetzten Meinungen über eines der wichtigsten Kapitel der Wissenschaft verbleiben, und es ist beinahe zur Ruhe meines Gemütes nötig, daß ich auf die eine oder die andere Weise zur Überzeugung gelange. Zu diesem Ende habe ich hier eine Reihe von Vorträgen über Farbenlehre für einen Kreis gebildeter und teilnehmender Zuhörer vorbereitet, in deren Gefolge ich alle Hauptversuche in utramque partem durcharbeiten und nach Kräften prüfen werde. Möchten Eure Exzellenz mir gestatten, in bedenklichen oder schwierigen Fällen Dero Gutachten einzuholen! Solche Fälle dürften um so eher bisweilen eintreten, da die Beschreibung des Apparats im versprochenen Supplementband noch nicht erschienen ist. Die Bearbeitung der entoptischen Farben ist im 3ten Hefte des 2ten Bandes zur Naturw. mit Meisterhand dargestellt; ich befürchte jedoch nicht das Mißfallen von Eurer Exzellenz zu erwecken, wenn ich bemerke, daß ich in Dero Ansicht noch keinen Schlüssel zur Entwirrung der vielfachen Licht- und Farbenerscheinungen in den kristallisierten Körpern gefunden habe; ich bin aber mit Forschungen, welche dahin führen, unablässig beschäftigt. Einstweilen halte ich mich noch an die, wie ich recht gut weiß, künstliche und erkünstelte Theorie Biots, welche aber zum Fortschreiten und Berechnen einen sehr guten Anhalt gibt. Als einen Beweis meiner Bemühungen in diesem Felde erlaube ich mir Ew. Exzellenz beifolgendes Instrument (wovon eine kurze Notiz in den anliegenden gedruckten, eine genauere Angabe über seinen Gebrauch in den geschriebenen Blättern enthalten ist,) als eine kleine, schwache Gegengabe anzubieten.

Anmerkung. Vgl. Z 24. November 1826. – unsterblichen Schriften: *Büchersendung an Marx am 9. Januar 1827 im Tagebuch vermerkt*, s. WA III 11, 427f. – jene wunderbaren Gläser: vgl. Z 24. November 1826. – Farbenlehre für ... teilnehmender Zuhörer: *Über eine ähnliche Unternehmung berichtet von Buttler aus Jever*, vgl. Z 18. April 1827. – in utramque partem: „Nach beiden Richtungen“; Marx stellte also die von Physikern anerkannten Ansichten zu Licht und Farbe denjenigen Goethes gegenüber. – Beschreibung des Apparats ... Supplementband: Vgl. Statt des supplementaren Teils, LA I 7, 22₉₋₃₅. Zu einer vorgeesehenen, aber nicht zustande gekommenen Veröffentlichung in den Heften Zur Naturwissenschaft überhaupt, vgl. M 88_{6f}. – künstliche und erkünstelte Theorie Biots: J.-B. Biots Theorie von der mobilen Polarisation, vgl. Warte-Steine, LA I 8, 274₉₋₂₇₇₁₄, und die Erläuterung in diesem Band, S. 1630ff. – beifolgendes Instrument: Eine Turmalinzange; in Goethes Sammlung zur Naturwissenschaft im Goethe-Nationalmuseum (GNF 0414; MNr. 71). Mit Hilfe des einfachen Instruments kann man die Achsenbilder ein- oder zweiachsiger Kristalle erkennen, für deren Darstellung sonst ein Polarisationsapparat mit einer Vorrichtung zum Erzeugen konvergenter polarisierten Lichts erforderlich ist. Zur Funktionsweise s. Verdet / Exner 1881, Bd. 2., S. 129f. (§ 261). – kurze Notiz:

1827 *Vermutlich „Über die Form der isochromatischen Kurven in den ein- und zweiachsigen Kristallen, und über einige neue Vorrichtungen sie zu beobachten“, s. Marx 1827a, S. 171 und Taf. I (Fig. 5f.). – geschriebenen Blättern: Nicht ermittelt.*

15. Februar. *Goethe Tagebuch. WA III 11, 21.* 5

Dr. Eckermann mit demselben die Färbung bei Gelegenheit der Refraktion durchgegangen.

Anmerkung. Vgl. Z 11. Februar 1827.

16. Februar. *Goethe Tagebuch. WA III 11, 22.*

Der Glaser, welcher farbige Gläser brachte. Kleinere Tafeln bestellt. Die Glaskugel ins Zimmer gebracht. ... Abends Dr. Eckermann. Auf Farbenlehre, allgemeine Methode und sonst Bezügliches. 10

Anmerkung. Vgl. Z 11. Februar 1827.

16. Februar. *Färber an Goethe. GSA 28/122 Bl. 76.*

Ew. Exzellenz übersende untertänig die gewünschten drei Schirme mit schwarzen und andern farbigen Papieren belegt, ingleichen sieben Stück Pappentafeln ebenfalls mit dergleichen farbigen Papier. 15

Hinsichtlich der noch zu übersendenden übrigen Gegenstände, lege ich das Verzeichnis untertänig bei, damit Ew: Exzellenz die Gnade haben möchten diejenigen Nummern darinnen vorzustreichen, welche zunächst abgesendet werden sollen. 20

Anmerkung. Vgl. Goethes Auftrag, Z 7. Februar 1827. – Verzeichnis: vgl. M 20.

18. Februar. *Goethe Tagebuch. WA III 11, 22f.*

Ich bereitete einiges für Eckermann, die prismatischen Versuche betreffend. Derselbe speiste Mittag bei uns. Ich zeigte ihm vorher die prismatischen subjektiven Versuche. 25

Anmerkung. Vgl. Z 11. Februar 1827. – die prismatischen subjektiven Versuche: Vgl. Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil. § 194–302, LA I 4, 76₁₀–105₁₅; vgl. auch Z 1. März 1827.

18. Februar. *Eckermann Tagebuch. Gespräche (Herwig) III/2, 101.* 30

Vor Tische durch die Prismen gesehen. ... Dinge in der Naturwissenschaft, die akzessibel sind, und andere, die nicht.

Anmerkung. akzessibel: „zugänglich“, Heyse 1825, S. 6. – Dinge in der Naturwissenschaft: Vermutlich sind „Dinge in der Natur“ gemeint.

20. Februar. *Goethe Tagebuch. WA III 11, 23.* 35

Mittag zu viere. Nachher die ferneren Betrachtungen der wassergefüllten Glaskugel. Die Stelle des Antonius de Dominis nebst der dazugehörigen Tafel wieder aufgenommen.

Anmerkung. Glaskugel: vgl. Z 11. Februar 1827. – Stelle ... Dominis: *Goethes Übersetzung aus ‚De radiis visus et lucis in vitris perspectivis‘, s. Dominis 1611, über Brechung und Reflexion des Lichts in einem kugelförmigen durchsichtigen Körper zur Erklärung des Regenbogens, vgl. Materialien zur Geschichte der Farbenlehre, LA I 6, 163₂₃–164₃₀ und die Erläuterungen, LA II 6, 470f. sowie M 65_{61–108, 126–168}, LA II 6, 85–89. – Tafel: Die Fünfzehnte Tafel, vgl. LA I 7, 110f.; zu Goethes Rekonstruktion der Vorlage des de Dominis, vgl. LA II 6, 470f.*

21. Februar. Eckermann Tagebuch. Gespräche (Herwig) III/2, 101.
10 Farben.

22. Februar. Goethe Tagebuch. WA III 11, 24.

Dr. Eckermann. ... Mit Letzterem nachher wenig Chromatisches. War die Sendung von Dr. Marx aus Braunschweig angekommen.

Anmerkung. Eckermann ... Chromatisches: vgl. Z 11. Februar 1827. – Sendung von Dr. Marx: vgl. Z 13. Februar 1827.

23. Februar. Goethe Tagebuch. WA III 11, 24.

Glaskugel aufgestellt auf Iris bezüglich. Genaue Beobachtungen. Auf die Pappe eine Hohlkugel aufgezeichnet.

Anmerkung. Glaskugel ... bezüglich: vgl. Z 11. Februar 1827. Zu dem Gestell für die Kugel vgl. Z 26. Februar 1827. – Pappe eine Hohlkugel: Die Zeichnung wurde nicht nachgewiesen; denkbar ist, daß Goethe eine ältere graphische Darstellung wiederholt hat, vgl. LA I 3, S. 459_{18–26} und die Abbildung ebenda. Vgl. LA II 3, 409 und Tafel XIV zu dieser Zeichnung in Beziehung auf „Sechs hohle Halbkugeln“ aus Pappe auf dem Stehpult in Goethes Arbeitszimmer, s. 25 Maul / Oppel 1996, S. 125 (in der Erläuterung zu „8. Großes Stehpult“).

24. Februar. Goethe Tagebuch. WA III 11, 25.

Ich setzte die Studien wegen des Regenbogens fort. ... An Färber, wegen der chromatischen Vorrichtungen. An Schrön, wegen Übersendung eines Ramsden für Serenissimum.

30 Anmerkung. Studien wegen des Regenbogens: vgl. Z 11. Februar 1827. – An Schrön: Nicht nachgewiesen; ein Brief Goethes in oberaufsichtlicher Funktion an Schrön vom 3. März 1827, s. Amtliche Schriften (Schmid), S. 764, enthält keinen diesbezüglichen Auftrag. – Ramsden: Vgl. Z 28. Februar 1827. Es geht vermutlich um Karl Augusts „treuen Begleiter aus den Kriege, den alten Ramsdenschen Teleskop“, vgl. Z 16. Dezember 1812, LA II 2, 288_{1–9}, oder um ein dioptrisches Fernrohr gleicher Bauart. Mit der 1783 angegebenen Okularkonstruktion von Ramsden können in der Brennebene des Objektivs Mikrometer oder Fadenkreuze installiert werden, ohne daß bei Okularwechsel eine Eichung erforderlich ist. Goethe nennt einen zweifüßigen Achromaten von Ramsden beim 40 Instrumentenvorrat der Sternwarte in Jenaische Museen und Sternwarte, LA I 11, 165_{30f.}, vgl. die Erläuterung, LA II 2, 636.

1827 24. Februar. Goethe an Färber. WA IV 51, 534f.

Da Sie, mein guter Färber, von einer Abschrift meiner optischen Instrumente zurückbehalten haben, so bemerke, daß ich nun zuerst herüberwünsche:

3., Ein länglich viereckiges Blechgefäß, schwarz angestrichen mit gläsernen Boden. 5

11., Sieben Glasprismen, von gleicher Art zu subjektiven Versuchen sehr dienlich.

Das Übrige senden Sie nach und nach, wie es sich schicken will, die kleineren Dinge zusammengepackt. 10

Anmerkung. Vgl. Z 7. Februar 1827. Auf dem Brief eine Bemerkung von Färber: „Apparat zu den Paroptischen Farbenercheinungen gleichfalls am 27ten Februar mit abgesendet.“, WA IV 52, 311 (zu Nr. 42063a). – Abschrift: vgl. M 20 und Z 7. Februar 1827.

25. Februar. Goethe Tagebuch. WA III 11, 25. 15

Las in der Farbenlehre.

26. Februar. Goethe Tagebuch. WA III 11, 25.

Mechanikus Bohne, wegen dem Gestell zur Glaskugel.

Anmerkung. Gestell zur Glaskugel: Zur Fortsetzung der Versuche zum Regenbogen, vgl. Z 11. Februar 1827. Gemeint ist vermutlich das Holzgestell der Schusterkugel in Goethes Arbeitszimmer, s. Maul / Oppel 1996, S. 132 und S. 133 (Abb. 8); s. „Eine Glaskugel in hölzernem Gestelle, mit eingetheiltem Ring“ in Goethes Sammlung zur Naturwissenschaft im Goethe-Nationalmuseum (GNF 0156 und 0157; MNr. 100b). 20

28. Februar. Goethe Tagebuch. WA III 11, 26. 25

Kam von Jena der Ramsden. Ingleichen mehrere Stücke des chromatischen Apparats; ...

Anmerkung. Ramsden: vgl. Z 24. Februar 1827 (Tagebuch). – Stücke des ... Apparats: vgl. Z 7. Februar 1827.

1. März. Goethe Tagebuch. WA III 11, 27. 30

Mittag Dr. Eckermann. Seine Fortschritte in der Farbenlehre.

Anmerkung. Vgl. Z 11. Februar 1827.

1. März. Eckermann. Gespräche 1955, S. 290.

Bei Goethe zu Tisch. ... Sodann verhandelten wir viel über die Farbenlehre, über die subjektiven prismatischen Versuche, und über die Gesetze, nach denen der Regenbogen sich bildet. Er freute sich über meine fortwährend sich vergrößernde Teilnahme an diesen schwierigen Gegenständen. 35

Anmerkung. Vgl. Z 11. Februar 1827. – subjektiven prismatischen Versuche: vgl. Z 18. Februar 1827. – Gesetze ... Regenbogen: Ob dieses für Goethe so

schwierige und in der Farbenlehre nicht abschließend behandelte Problem schon zu dieser Zeit Gegenstand der Unterweisung war? Goethes Tagebuchaufzeichnungen seit dem 11. Februar 1827 scheinen sich eher auf für sich selbst angestellte Versuche zu beziehen. Vermutlich wurde Eckermann erst später einbezogen, vgl. Z 20. August 1827.

3. März. *Goethe Tagebuch. WA III 11, 27f.*

An Färber, das Verzeichnis des chromatischen Apparats zurück. ... War ein Transport des chromatischen Apparats angekommen.

Anmerkung. Vgl. Z 7. Februar 1827.

10 3. März. *Goethe an Färber. WA IV 51, 535.*

Fahren Sie fort mein guter Färber, mir den chromatischen Apparat nach und nach herüber zu schicken.

Anmerkung. Vgl. Z 7. Februar 1827.

3. März. *F. von Müller an Graf Reinhard. Gespräche (Herwig) III/2, 103.*

15 Er (*Goethe*) hat sich seit einigen Monaten wieder von neuem in die Farbenlehre geworfen und mit Prismen, figurierten Tafeln und wunderlichem Apparat umgeben. Herr Eckermann zieht großen Vorteil davon, da er diesem, zu eigner Rekapitulation, sein ganzes System erklärt. Da verschiebt er denn auch jede ihn tiefer ergreifende briefliche Mitteilung nach außen, und namentlich die Ihnen

20 bestimmte, von Woche zu Woche, um, wie er spricht, etwas Bedeutenderes bringen zu können.

Anmerkung. Vgl. Z 11. Februar 1827.

13. März. *Goethe Tagebuch. WA III 11, 32.*

Der Prinz und Herr Soret. Die prismatischen Schirme vorgewiesen.

25 *Anmerkung. Der Prinz und Herr Soret: Karl Augusts Enkel Karl Alexander von Sachsen-Weimar-Eisenach und sein Erzieher, der Schweizer Naturwissenschaftler und Numismatiker Frédéric Soret. – prismatischen Schirme: Für die Darstellung der subjektiven prismatischen Versuche; die Schirme gehören zu dem aus Jena rückgeführten Apparat zur Farbenlehre, vgl. Z 7. Februar 1827.*

30 vor 16. März. *Sömmerring an Goethe. Briefw. 129f.*

Mit verbindlichstem Danke, sowohl für das mir gütigst anvertraute treffliche Amicische Mikroskop, als das zum erfreulichsten Andenken beigelegte Geschenk, des schönen, die Edlen Geber nicht minder als den Empfänger ehrenden Schaustücks, kehrt jenes nun wieder zurück.

35 Die Klarheit, bei der Stärke der Vergrößerungen und die Bequemlichkeit im Gebrauche ist zum Bewundern.

Die Vergleichung desselben mit Dollonds, Nairnes, dioptrischen Mikroskopen, Adams teurem Lucernal, und selbst dem kostbarsten achromatischen Apparat Fraunhofers, hat uns ungemeines Vergnügen gewährt.

40 Die nach Amicischen Abbildungen, hier in Frankfurt, b i s h e r gefertigten Instrumente, wollten nicht dasselbe leisten weil doch einiges in den Abbildungen anders, als in der Wirklichkeit erscheint.

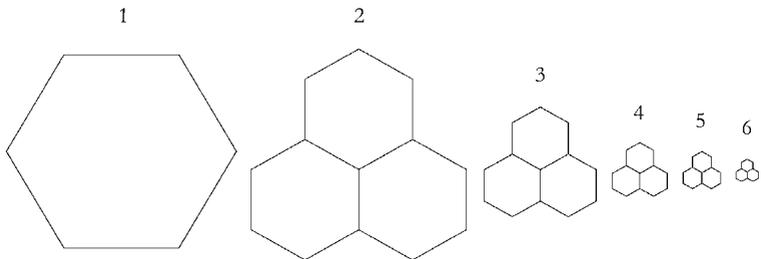
- 1827 Zum unmittelbaren Nachzeichnen des erscheinenden Bildes, läßt meines Sohnes Spiegelchen, an vollkommener Klarheit, größerer Bequemlichkeit, und äußerster Einfachheit, nichts zu wünschen übrig, und man dürfte wohl ohne Anmaßung behaupten, daß es beide cameras lucidas des Amici weit übertreffe. Um nicht mit leerer Hand zu erscheinen lege ich bei, ein ausgemaltes Exemplar des Fraunhoferischen prismatischen Spektrums, weil die in den Münchener Denkschriften befindlichen Abdrücke, bloß ausgetuscht wurden. H(err) H(ofrat) Voigt, der es in der Natur bei mir betrachtete, wird die genaueste Richtigkeit desselben bezeugen. Zuverlässig ist es wohl in unserm Jahrhundert, eine der allerwichtigsten Entdeckungen, meines verewigten Friends, daß alle, von der Sonne beleuchteten Planeten, nebst dem Monde, so wie auch gewisse Fixsterne z. B Pollux in ihrem prismatischen Spektrum, dieselbe Zahl, dieselbe Breite dieselben (genau gemessenen) Entfernungen von einander an den gleichen Stellen, der vertikalen Streifen, oder fixen Linien zeigen, Wega dagegen, und andere Fixsterne zB Kastor (wie mir Fraunhofer nebst Soldner auf der Münchner Sternwarte zeigten) konstante Verschiedenheit in der Zahl, Breite und Entfernung der fixen Linien haben, daß elektrisches Licht statt der dunkeln, schwarzen Linien helle, blitzähnliche Linien hervorbringt. Mir ist es wohl mannigmal eingefallen; ob nicht dieses schöne Fraunhoferische prismatische Spektrum gewissermaßen die Quantität des zu jeder Farbe gehörigen $\sigma\iota\epsilon\rho\acute{o}\nu$ verrate.
- Anmerkung. Datierung erschlossen nach dem Poststempel vom 16. März 1827 auf dem anliegenden Frachtzettel, s. Sömmerring Briefw., S. 130. — Amicische Mikroskop: Vgl. Z 30. Oktober 1826. — ehrenden Schaustücks: Ein Exemplar der von Karl August gestifteten und von Heinrich Franz Brandt ausgeführten Medaille auf den fünfzigsten Jahrestag der Ankunft Goethes in Weimar. Die Medaille war nach mehreren Änderungen erst im September 1826 fertig geworden. Sie zeigt auf der Vorderseite das Doppelbildnis von Karl August und Luise und auf der Rückseite Goethes Porträt, s. Schulte-Strathaus 1910, S. 73f. und Tafel 136 b. — Dollonds: Peter Dollond verbesserte die aus vier Linsen zusammengesetzten Mikroskope „nicht sowohl in der Konstruktion, als vielmehr in der genauern Ausführung der schon früher gegebenen Einrichtung“, Gehler 1825, Bd. 6, 3. Abt., S. 2193. — Nairnes: Edward Nairne zählte zu den besten Londoner Optikern, s. Gloede 1986, S. 107. — Adams teurem Lucernal: Ein 1771 von George Adams d. Ä. entwickeltes und dann von seinem Sohn George Adams d. J. mehrfach verbessertes optisches Instrument, mit dem Bilder durchsichtiger mikroskopischer Objekte zum Zeichnen auf einen Schirm projiziert werden konnten. Als Lichtquelle diente eine Argandsche Lampe. Das „Lampnenmikroskop“ wurde später auch zur Betrachtung opaker Objekte eingerichtet, s. Harting 1859, S. 814f. (§ 460) und Gehler 1825, Bd. 6, 3. Abt., S. 2193. — achromatischen Apparate Fraunhofers: Fraunhofer baute seit 1811 achromatische dioptrische Mikroskope. Sie waren von besonderer optischer Güte, verfügten über ein Schraubenmikrometer und hatten eine sehr zweckmäßige und sorgfältig gearbeitete Mechanik, s. Schmitz 1982, S. 421 (und die Abb. S. 420). — nach Amicischen Abbildungen: Gute Abbildungen sind der französischen Veröffentlichung beigegeben, s. Amici 1821a; vgl. Z 30. Oktober 1826 (Abb. 1). — meines Sohnes Spiegelchen: Vgl. Z 17. Juni 1823. Das „Sömmerringsche Spiegelchen“ gehört zu den als „Camera lucida“ bezeichneten Zeichenhilfsmitteln beim Mikroskopieren. Das wiederzuge-*

- bende Bild erscheint dem Betrachter wie auf die Papierebene projiziert und kann unter Sichtkontrolle nachgezogen werden. Diese Wirkung erreicht Sömmerring durch einen Spiegel, dessen Durchmesser von 2 mm kleiner ist als derjenige der Pupille. Der Spiegel ist mit einer Neigung von 45° über dem Okular angebracht.
- 5 So nimmt der Beobachter das mikroskopische Bild wahr und sieht zugleich, allerdings im rechten Winkel zur Mikroskopachse, auf sein Zeichenpapier; s. Chladni 1819, S. 102f. und Harting 1859, S. 176f. (§ 182). – beide cameras lucidas des Amici: Amici hat zwei Arten der Camera lucida in jeweils mehreren Formen bekannt gemacht. Bei der einen Art handelt es sich um die Kombination eines Metallspiegels, der im 135° Winkel auf einer durchsichtigen Glasplatte angebracht ist, auf die der Betrachter in der Reflexionsebene von der entgegengesetzten Seite des Einfallslotes im Winkel von 135° blickt. Bei der anderen Art handelt es sich um entsprechende Kombinationen eines Amici-Prismas (mit einem gleichschenkeligen rechtwinkligen Dreieck als Grundfläche) mit einem durchsichtigen Spiegelglas, s. Amici 1823. Zu den verschiedenen Formen der Camera lucida, die in der Mikroskopie Anwendung fanden, s. das Kapitel „Die Hilfsmittel zu einer veränderten Richtung der Strahlenbündel und zum Projizieren der Bilder“, Harting 1859, S. 170–179. – ausgemaltes Exemplar des Fraunhoferischen prismatischen Spektrums: Ein Exemplar der „Tab. II“ zu der in der Zeitschrift „Astronomische Abhandlung“ erschienenen französischen Übersetzung der Arbeit über „Bestimmung des Brechungs- und Farbenzerstreuungs-Vermögens“, s. Fraunhofer 1823. Das prismatische Spektrum, „Fig. 5“, ist auf diesem Exemplar koloriert. Es befindet sich in Goethes Sammlung zur Naturwissenschaft im Goethe-Nationalmuseum (GNF 0149); s. Zehe 1990, S. 369 (Abb. 4) und S. 378 (Anmerkung 68). – die in den Münchner Denkschriften befindlichen Abdrücke, bloß ausgetuscht: Das prismatische Spektrum ist „gezeich. u. geätzt von Fraunhofer“, die Grautöne in Aquatintamanier, so daß die Abzüge gleichsam im Druck „ausgetuscht“ wurden, s. Fraunhofer 1817, Tab. II, Fig. 5. – Voigt ... betrachtete: F. S. Voigt erwähnt diesen Besuch in seinem Brief an Goethe, vgl. Z 30. Oktober 1826. – eine der allerwichtigsten Entdeckungen: Fraunhofer hatte bereits 1817 erste Beobachtungen von Spektren astronomischer Objekte mitgeteilt. Er hatte gefunden, „daß das Licht der Venus in dieser Beziehung von einerlei Natur mit dem Sonnenlichte sei.“ Fraunhofer 1817, S. 220. Er hatte auch „Versuche mit dem Lichte einiger Fixsterne erster Größe gemacht“ und „im Farbenbilde vom
- 35 Lichte des Sirius drei breite Streifen gesehen, die mit jenen vom Sonnenlichte keine Ähnlichkeit zu haben scheinen,“ ebenda. Gemäß seiner Ankündigung, s. ebenda, S. 221, baut Fraunhofer ein leistungsfähigeres Instrument zur Untersuchung der Spektren von Fixsternen. Die ersten Ergebnisse (Spektren von Sirius, Kastor, Pollux und Procyon) teilt er mit in einem „Zusatz, die Farben-Spektre von Flammen-, Mond- und Sternen-Lichte, und von elektrischen Lichte betreffend“, s. Fraunhofer 1823a, S. 374–378. – Wega: Stern erster Größe im Sternbild Leier. – Kastor: Stern zweiter Größe im Sternbild Zwillinge. – Soldner: Johann Georg von Soldner, seit 1815 bayerischer Hofastronom und Leiter der Sternwarte München-Bogenhausen. – elektrisches Licht ... blitzähnliche Linien: Zu den ersten Mitteilungen über Emissionsspektren, darunter auch über das vom
- 45 „Licht der Elektrizität“ hervorgebrachte, s. Fraunhofer 1817, S. 221f.; zu Mitteilungen über das mit dem „elektrischen Lichte“ von der großen Elektriziermaschine des physikalischen Kabinetts der Bayerischen Akademie der Wissenschaften erzeugte Spektrum s. Fraunhofer 1823a, S. 374f.

1827 21. März. *F. S. Voigt an Karl August. GSA 30/256 Bl. 9f.*

Gestern empfang ich ein Schreiben des Herrn Geheimerat von Sömmerring, worin mir derselbe nähere Auskunft über das stark vergrößernde Instrument erteilt, von welchem ich bei Ew. Königlichen Hoheit die Ehre hatte zu sprechen, und dessen Akquisition mir Höchstdieselben zu erfragen befohlen. Herr *G(eheime)R(at)* von S. bemerkt, daß es deren z w e i Arten gäbe, terrestrial pancreatic Eye tube, und C e l e s t i a l pancreatic Eye Tube. Er rät Ew. Königlichen Hoheit, letzteren, als den mächtigsten Vergrößerer, kommen zu lassen, aber sich auch zugleich ein dazu gehöriges Objektivglas kommen zu lassen. Beides bei Dollond in London, der Allein sie zu verfertigen versteht; aber die Kommission Jemanden in London selbst zu übertragen, welcher einige optische Kenntnisse besitzt, und überhaupt Dollonden ersucht, etwas ganz Vorzügliches auszuwählen. Dabei bemerkt Herr v. S. daß ungeachtet dieser Okularansatz Celestial heißt, er doch nicht die Gegenstände verkehrt, sondern aufrecht, wie gewöhnlich, darstellt. 15

Herr *G(eheime)R(at)* v(*on*) *S(ömmerring)* bezeugt mir übrigens Freude und Dank für das Amicische Mikroskop, welches er bereits wieder zurückgesendet. Er findet es höchst vortrefflich, sinnreich, und über alle seine Erwartung. Er legt mir beiliegende Zeichnung bei, welche die Facetten eines Libellenauges nach allen 6 Linsenvergrößerungen darstellt. Sein eigener Dollondscher Apparat erreicht kaum die Vergrößerung zwischen 2 und 3. 20



Anmerkung. terrestrial ... Celestial pancreatic Eye Tube: Okulare nach William Kitchiners Konstruktion für die Verwendung in Erd- bzw. Himmelsfernrohren, vgl. Z 8. Juli 1827. — Dollond in London: Inhaber der Werkstatt ist zu dieser Zeit George Dollond. — Amicische Mikroskop: vgl. Z 30. Oktober 1826. 25

22. März. *Karl August an Goethe. Briefw. III 262.*

p. Hüttner in London ist nicht dazu geeignet, um ihn den Auftrag zu erteilen, von welchen in der *V(oigtischen)* Beilage die Rede ist: außer *H(üttner)* habe ich aber niemanden dorten, der so etwas für mich besorgte. Ehe auch eine dergleichen Bestellung gemacht würde, möchte es wohl ratsam sein sich zu erkundigen, was das Ding kosten würde? Durch Geh. Rat von Sömmerring selbst mögte sich die Sache am leichtesten machen lassen, wenn *S(ömmerring)* sich ihr unterziehen wollte. Vielleicht ließeest Du, mein lieber Freund, durch *V(oigt)* in *J(ena)* deswegen Anträge an ihn machen? 30

Anmerkung. *V(oigtischen)* Beilage: vgl. Z 21. März 1827. — was das Ding kosten würde: Das „Ding“ ist Kitchiners „Pancreatic Eye Tube“, vgl. Z 8. Juli 1827. *Goethe* richtet die gewünschte Anfrage an Sömmerring, vgl. Z 15. April 1827. 35

23. März. *Goethe an Karl August. WA IV 42, 99.*

1827

Ew. Königlichen Hoheit lege eine angenehme Sendung von Geh. Rat Sömmerring vor, er hatte dem mir zurückgesendeten Amicischen Mikroskop dieselbe beigelegt.

- 5 Sein Schreiben ist allerdings interessant und das kolorierte Fraunhoferische Spektrum, dessen Erscheinung nur unter gewissen Umständen und mit einiger Schwierigkeit zu betrachten ist, hier so ausführlich und koloriert mit Bequemlichkeit vor sich zu sehen, ist sehr erwünscht.

...

- 10 Durch Schreiben und Tafel nunmehr veranlaßt werde nun bei ihm unmittelbar wegen dem Preis jenes Instrumentes nachfragen.

Anmerkung. Sendung am selben Tag im Tagebuch vermerkt, s. WA III 11, 36_{16f}. – Sendung von ... Sömmerring: vgl. Z vor 16. März 1827. – Amicischen Mikroskop: vgl. Z 30. Oktober 1826. – das kolorierte Fraunhoferische Spektrum: Das

- 15 *Geschenk Sömmerrings, vgl. Z vor 16. März 1827; in Goethes Sammlung zur Naturwissenschaft im Goethe-Nationalmuseum (GNF 0149); s. Zehe 1990, S. 369, Abb. 4 und S. 378 (Anmerkung 68). – mit einiger Schwierigkeit zu betrachten: Vgl. die Anmerkung zu Z 17. August 1826.*

23. März. *Karl August an Goethe. Briefw. III 263.*

- 20 Im vorigen Sommer ließ ich Körnern zu mir auf die Sternwarte auf den Seeburg kommen, wo selbst uns der dortige Astronom das Spektrum produzierte; der Tag war aber, leider nicht günstig, denn wir hatten nur momentanen Sonnenschein. Dann wurde die Operation in Jena im Schlosse wiederholt, dorten soll sie geraten sein, ich kam aber leider nicht dazu es zu sehn. Jetzt so balde
- 25 das Frühjahr hell und günstig sein wird, lasse ich die nötigen Instrumente dazu in Jena wieder aufstellen. Mit dem Amicischen Mikroskop konnten sie, besonders Körner, in Jena nicht recht zu rechte kommen, ich weiß nicht warum.

Anmerkung. Als Randantwort auf Z 23. März 1827 (an Karl August). – Spektrum ... nicht günstig: Vgl. die Anmerkung zu Z 17. August 1826. Daß eine Betrachtung der Absorptionslinien im Sonnenspektrum mit Körners Apparat und einem Flintglasprisma aus eigener Produktion möglich war, bezeugt Fries in einer gutachterlichen Äußerung: „Durch ein Prisma von der letztern Art beobachteten wir Fraunhofers Linien in den Farben des Sonnenlichtes vermittelt des Theodoliten unsrer Sternwarte. Es zeigten sich sehr viele, auch der feinsten, alle scharf

35 *gezeichnet, gradlinig und parallel.“ Robison / Körner 1828, S. 207.*

29. März. *Goethe an Zelter. WA IV 42, 104f.*

Stünden mir jetzt, in ruhiger Zeit, jugendlichere Kräfte zu Gebot, so würde ich mich dem Griechischen völlig ergeben, trotz allen Schwierigkeiten die ich kenne; die Natur und Aristoteles würden mein Augenmerk

40 sein. Es ist über alle Begriffe was dieser Mann erblickte, sah, schaute, bemerkte, beobachtete, dabei aber freilich im Erklären sich übereilte.

Tun wir das aber nicht bis auf den heutigen Tag? An Erfahrung fehlt es uns nicht, aber an der Gemütsruhe, wodurch das Erfahrene ganz

1827 allein klar, wahr, dauerhaft und nützlich wird. Man sehe die Lehre von Licht und Farbe, wie sie vor meinen sichtlichen Augen Professor Fries in Jena vorträgt; es ist die Hererzählung von Übereilungen, deren man sich seit mehr als hundert Jahren im Erklären und Theoretisieren schuldig macht. Hierüber mag ich öffentlich nichts mehr sagen, aber
5 schreiben will ichs; irgend ein wahrhafter Geist ergreift es doch einmal. *Anmerkung.* Professor Fries in Jena: *Vgl. zu Friesens Absurditäten Z 1. Februar 1827 (Tagebuch).*

15. April. Goethe Tagebuch. WA III 11, 45.

Herrn Geheimen Rat Sömmerring nach Frankfurt a. M. — Die Peters- 10
burger Preisaufgabe überdacht.

Anmerkung. Preisaufgabe: *vgl. Z 28. Januar 1827.*

15. April. Goethe an Sömmerring. WA IV 42, 141.

Hier nun kürzlich und eilig, auf Serenissimi Veranlassung die An- 15
frage: ob Sie wohl die Gefälligkeit hätten wegen des Celestial Pan-
cratic Eye Tube, zu dessen Anschaffung Sie geraten, in London Erkundi-
gung einzuziehen, wieviel ein solches Instrument wohl kosten könnte,
weil man denn doch Ursache hat bei solchen Anschaffungen einiger-
maßen vorsichtig zu sein.

Anmerkung. *Goethe stellt die Anfrage im Auftrag Karl Augusts, vgl. Z 22. März 20*
1827. — Pancratic Eye Tube: vgl. Z 7. Mai, 26. Juni und 8. Juli 1827.

16. April. Goethe Tagebuch. WA III 11, 46.

Über die Petersburger akademische Preisschrift das Weitere gedacht
und an dem Aufsatz darüber forttdiktirt. ... Herr Soret anfragend we-
gen Ampères Ankunft. Abend derselbe. 25

Anmerkung. Petersburger ... forttdiktirt: *vgl. Z 28. Januar 1827.*

16. April. Soret an Goethe. GSA 28/123 Bl. 195.

A moins d'empêchement inattendu j'aurai l'honneur de venir chez Votre Ex-
cellence vers cinq heures pour conférer sur les expériences électromagnétiques,
et si M. Ampère ne va pas au théâtre ce soir je serai encore à Vos ordres pour 30
Vous tenir compagnie.

Je connais personnellement le Professeur Ampère de Paris. Si c'est le même in-
dividu qui s'est annoncé, il n'y a pas lieu de lui montrer les expériences, parce
qu'il les connaît à fond, s'étant beaucoup occupé du même sujet. La seule ex- 35
périence de physique qu'il pourrait peut-être n'avoir pas encore vue serait
celle de la Lampe de Doebereiner. Il Vous entendrait sûrement avec beaucoup
d'intérêt et de reconnaissance, si Votre Excellence voulait lui communiquer
quelques unes de ses idées sur l'optique.

Anmerkung. *Brief am selben Tag in Sorets Briefregister vermerkt, s. Zehn Jahre 40*
bei Goethe 196. Antwort auf eine Anfrage Goethes vom 16. April 1827, s. WA

IV 42, 144₈₋₂₀; vgl. LA II 1. – Je connais ... Ampère de ... Si c'est le même individu: Angemeldet hatte sich Jean Jaques Antoine Ampère, Professor der neueren Literatur, der Sohn des Physikers André Marie Ampère. – les expériences: Ein von Goethe vorgeschlagener elektromagnetischer Versuch. – la Lampe de Doebereiner: Döbereinersches Platinschwammfeuerzeug, vgl. dazu LA II 1.

17. April. Goethe Tagebuch. WA III 11, 46.

Ich hatte die Petersburger Preisaufgabe durchgedacht und einiges notiert.

Anmerkung. Vgl. Z 28. Januar 1827.

10 18. April. von Buttell an Goethe. Briefw. 32. 34–43. 45.

Ew. Exzellenz wollen gütigst die Freiheit des Unterzeichneten entschuldigen, der es wagt in gradester Beziehung über einige Punkte der Farbenlehre, bei dem Meister selbst anzufragen obgleich er über die Veranlassung dieser Keckheit, so wie über seine eigne Person nur dies anzuführen im Stande ist, daß er seit einigen Jahren bei dem Landgerichte seiner Vaterstadt Jever als Sekretär fungiert u(nd) dabei nach Zeit u(nd) Umständen so viel an ihm ist, seine vorwaltende Neigung zur Philosophie u(nd) Naturwissenschaft sowohl bei sich fortzuleiten als auch auf Andere zu übertragen bemüht geblieben ist u(nd) so auch das Vergnügen gehabt hat, in der hiesigen kleinen gelehrten Welt zur Entstehung eines physikal(ischen) Zirkels mitwirken zu können, in welchem er mit vielem Interesse nach Ew. Exzellenz vortrefflicher Darstellung die Farbenlehre experimentierend vorzutragen sich noch fortwährend bemüht u(nd) sich hierbei gerne der angenehmen Studien erinnert, die er zunächst in Heidelberg, unter ungünstiger Beurteilung der dortigen Herren, dann aber in Berlin als Hegels Schüler dem inneren Sinne nach gestärkt u(nd) aufgemuntert durch das von Ew. Exzellenz mit veranlaßte chromatische Kabinet, für sich betrieben, erinnern mag.

Da auch in meiner Vaterstadt Ew. Exzellenz reine naturgemäße Darstellung der Elemente der Entstehung der Farben, fast ganz unbekannt war, so würde ich es ihr zum Vorwurfe machen, wenn nicht dieser Vorwurf ganz Deutschland treffen müßte u(nd) nicht erst in der Tat die „nachwachsenden Geschlechter“ anerkennend aufgetreten wären. Allein eben darin liegt wohl der geheime Fingerzeig um die, man kann sagen schämliche Hartnäckigkeit einigermaßen begreiflich zu finden; denn nicht das Phänomen ist es, das man verschmätzt, nicht die Beobachtung, die man verwirft, sondern der Sinn, die Bedeutung; die Kategorie, die nicht bloß die frühere Farbenlehre in das Gebiet der Antiquität zurückweist, sondern alle bisherigen Lehrmeinungen der physikalischen Wissenschaften mittelbar vernichtet u(nd) dieselbe in allem Wissen zu einer neuen Kategorie der Weltbetrachtung umgestaltet oder vielmehr als schon geschehen bei dem Meister anzeigt. Wer aber mag leicht von einer Denkweise scheiden, wornach er stets die ganze Welt, ja seinen Himmel u(nd) seine Glückseligkeit zu erfassen u(nd) sich vorzustellen gewohnt gewesen ist? Nur das junge Geschlecht, das sich selber erst erbaut u(nd) noch keine Stützen zu verlieren hat! Dieses aber rankt gerne in die neue Epoche hinein u(nd) freut sich schon einen Stamm zu finden der vollkräftig die Ära bezeichnet u(nd) gleichsam mit dem Alter sich verjüngt. So lange es aber dagegen noch von jenen Altfranken

1827 gibt, die mit ihrer knöchernen Metaphysik so Himmel als Erde umzimmern, so lange wird man wie in der Theologie von einer absurden Moral u(nd) ihrer Nützlichkeit, so in der Physik von Lichtstrahlen, Poren, molécules, Wärme- ja Kälte- Riech- Schmeck- u(nd) Schallstoff u(nd) andern Stoffen u(nd) Mate-
 rien u(nd) wohl nicht bloß hören, sondern auch daran glauben. Allein schon
 5 neigen die Extreme zur Ruhe: Wie dies nach der Seite der heiteren gehaltvollen Unmittelbarkeit schon erreicht ist – Dank dem hohen Genius der dieses liest – so mag vielleicht schon bald die wissenschaftliche Welt gleichfalls diesem Ziele nahe sein. – Für mich im Kleinen sei es vergönnt auszusprechen wie
 10 nach u(nd) nach in unserem kleinen Zirkel wenigstens in Beziehung auf die Farbenlehre die Neutonsche Ansicht verschwunden u(nd) dafür die Ew. Exzellenz an die Stelle getreten ist, freilich nicht ohne hartnäckiges aber eben dadurch lehrreiches Kämpfen, lehrreich, weil in solchen Fällen grade das Ur-
 15 elementliche am meisten hervorgehoben werden muß u(nd) bei stetigem Verknüpfen denn gar leicht das Mangelhafte u(nd) Falschbewiesene in die Augen fällt. Folgende extraktivische Auffassung des ersten Teiles von Ew. Exzellenz Werke möge andeuten, ob uns das Buch selbst verständlich geworden u(nd) wie wir uns um das Interesse der Sache bemüht haben. Indem ich sie nieder-
 20 schreibe erbitte ich gehorsamst u(nd) mit geziemender Ehrfurcht Ew. Exzellenz geneigte Huld u(nd) gütige Gewogenheit.
 G(oethe) hat die erste Klasse der Farben physiolog(ische) benannt u(nd) damit einen subjektiven Anfang genommen – subjektiv in dem Sinne, daß
 hier Farben gemeint sind, welche durch die gesunden organisch lebendigen Funktionen des Auges gesetzlich notwendig im Auge selber hervorgerufen werden
 25 u(nd) wie sich die Regel auch in den abnormen Funktionen u(nd) deren Erscheinungen bewähren muß, so hat er anhangsweise den physiolog(ischen) sogleich von ihm pathologisch genannte hintangefügt.
 In beiden Fällen entstammen die Farben der lebendigen Tätigkeit des Auges selbst u(nd) treten, wie diese gesetzlich wirkt, so selber gesetzlich hervor – um
 30 so bedeutender als wir diese selbe Gesetzlichkeit auch in der objektiv gegenüberstehenden Welt wieder finden, so daß wir gleichsam den Regenbogen am Himmel nur als eine simultane Erstarrung der im Auge enthaltenen sukzessiven Produktivität u(nd) dagegen die letztere als eine Flüssigwerdung jenes Phänomens ansehen könnten. Und wie nun G(oethe) in allen seinen Bestrebungen die Natur äußerlich zu erfassen, besonders darauf bedacht ist,
 35 ein s(o) g(enanntes) Urphänomen für die Beobachtung aufzufinden, so stellt er sofort das vorausgesetzte lebendige Auge dem Lichte u(nd) der Finsternis gegenüber, als dem Ursprünglichsten, womit das Sehen zu schaffen hat. Er betrachtet die Wirkungen beider Zustände auf das Auge,
 40 indem er dasselbe aus dem hellsten Lichte durch alle Mittelstufen hindurch in die tiefste Dunkelheit begleitet u(nd) sorgsam den jedesmaligen Eindruck von dem Grade der höchsten Blendung ja Erblindung, als der Überspannung u(nd) Ersättigung des Organs, bis zum Gefühle der Erstärkung aber auch der Leerheit u(nd) des Verlangens auszusprechen bemüht ist. Dadurch daß er diese Zustände mittelst heller u(nd) dunkler Bilder zum Experiment
 45 zu fixieren sucht, deutet er auf den ewigen Zusammenhang beider Gegensätze hin, indem er deren sukzessive Ineinsbildung im Auge darstellt u(nd) nachweist, daß das Helle das Dunkle, das Dunkle das Helle fordert u(nd) in sich erzeugt – wogegen das Grau eben die ins Dasein

getretene gleichgültig gewordene Beziehung dieser Gegensätze ausmacht $u(nd)$ relativ in gleicher Gesetzlichkeit gegen das eine oder das andere Extrem sich verhält. Nahe liegt es hiebei dem Experimentierenden die ungefärbten Bilder mit farbigen zu vertauschen $u(nd)$ an diesen die Tätigkeit des Auges zu versuchen – wenn gleich streng genommen es nicht verstattet ist, die Farben wie zu Anfang das Licht $u(nd)$ die Finsternis vorauszusetzen. Auch hier sehen wir, nach der schon angezeigten Formel des Lebens, gleiche Beziehungen wie zwischen Licht $u(nd)$ Finsternis so auch zwischen den einzelnen Farben aber reicher $u(nd)$ erfreulicher hervortreten – Beziehungen, die zwar hier nur dem Auge angehören, späterhin aber auch objektiv sich erweisen müssen. So sehen wir, wie sich das Rote an das Grüne heftet $u(nd)$ dieses jenes nicht verläßt, wie das Gelbe mit dem Violetten zusammenhält $u(nd)$ sich das Blaue $u(nd)$ Orange einander gegenüberstellen $u(nd)$ dieses sofort in stetiger Wechselbeziehung. Noch bedeutender wird diese Beobachtung durch die in derselben liegenden Nötigung drei Hauptfarben anzunehmen, welche in ihrer Mischung dann wieder die andren drei Nebenfalten ergeben – ein Verhältnis wodurch die obige Gesetzlichkeit nun diese tiefe $u(nd)$ geistige Stellung annimmt, daß das Einfache das Zusammengesetzte, das Zusammengesetzte aber das Einfache, fordere bedinge $u(nd)$ erzeuge.

Hiernach fortschreitend entwirrt $G(oethe)$ leicht das für so schwierig erachtete Problem des Konfliktes zweier verschiedenartiger Lichter oder Erhellungen an zwischen ihnen liegenden Schatten, wenn letztere gefärbt erscheinen – denn nur das Auge wirkt diese geheime Magie, indem es gereizt durch die Färbung des die Grundfläche erhellenden Lichtes, an dem Punkte, wo ihm im Schatten Ruhe $u(nd)$ Indifferenz geboten wird, ein mit der entgegengesetzten Farbe tingiertes Spektrum, gleichsam den in die Sinnlichkeit hinübergeführten geistigen Hauch seiner Tätigkeit durch Widerspruch hinstellt.

Hieran das Kapitel der subjektiven Höfe schließend, führt $G(oethe)$ diejenigen Erscheinungen an, welche gleich dem Abklingen von Ganzbildern in gesetzlichen kreisförmigen Ringen den Kampf des Lichtes mit dem Auge $u(nd)$ dessen Schwingungen darlegen, wodurch es den Übergang zum Dunkeln $u(nd)$ damit zur Ruhe sucht $u(nd)$ vollbringt, so wie umgekehrt bei stattfindendem Drucke aufs Auge sich leuchtende Kreise hervorheben.

Das Phänomen der Höfe leitet nun $G(oethe)$ durch sich selbst, insofern als wir auch eine ganz objektive Beschaffenheit derselben wahrnehmen – in das Gebiet der physischen Farben, welche durch äußere Anlässe entstehen, nicht erst im Auge werden sondern schon fertig sich demselben darstellen – von dem ersten Anflug der Trübung $u(nd)$ Färbung des Lichtes oder des Dunkeln bis zur vollen Farbenpracht des Prismas $u(nd)$ des Regenbogens. Den Charakter dieser Farben gibt sowohl diese Pracht, als aber auch ihre Flüchtigkeit $u(nd)$ ihr Vorübergehen, so wie daß zu ihrer Hervorbringung materielle Mittel nötig, die selbst keine Farben haben $u(nd)$ bald helle $u(nd)$ durchsichtig, bald trübe $u(nd)$ durchscheinend, bald völlig undurchsichtig sein können. In der Betrachtung dieser Mittel, ihrer Prüfung $u(nd)$ Würdigung ist seitdem der goldene Schlüssel zur Erklärung der physischen Farben jedem Naturfreunde an die Hand gegeben – mit einem Worte, hauptsächlich in der Lehre vom Trüben, diesem Brautbette gleichsam, worin sich Licht $u(nd)$ Finster-

1827 nis hochzeitlich zur Farbe vermählen, weilen wohnen u(nd) erfreuen. Das Licht bleibt dabei jungfräulich rein, wird nicht in sich selbst getrübt oder gewiespaltet oder gar gesiebenspaltet – so wenig wie die Finsternis sich zu etwas Anderem als sich selbst aufschlöße. Beide bleiben in ihrer ursprünglichen Einheit u(nd) nur das Mittel ist es, das sie trübt u(nd) verbindet – mischen sie sich wirklich so wird es Grau. Diesem glücklichen Wurfe entstammt die urelementliche Ansicht: Trübung vor dem Schwarzen erzeugt Blau, Trübung vor dem Hellen aber Gelb, u(nd) die fernere Beobachtung wie beide polarische Gegensätze durch Mischung zu einer realen Mitte, dem Grünen – der neutralen Wasser- u(nd) Pflanzenfarbe – sich einigen, dagegen jeder an sich selbst, ohne reale Mischung, die Potenz der idealen Kulmination des Roten trägt u(nd) dahin übergeht – die aktive Farbe des Lebens, des Blutes; (Beispiel beim Gelben: man sehe ein großes hügelan gelegenes Rapsfeld in voller Blüte, mit dem Auge über die Fläche streifend, so wallt am Rande ein feuriges Rot). – In dieser Weise treten uns die wahrhaft großen Phänomene die blaue Farbe des Himmels, der Berge u. s. w. so wie das Abend- u(nd) Morgenrot u. s. w. klar u(nd) faßlich entgegen. Dieselbe Klarheit u(nd) Faßlichkeit bleibt überall, wo ein trübes Medium auch im Experiment einzig als solches wirkt, so wie alles Bisherige eine heitere u(nd) unverschränkte Entwicklung darbietet.

Wie ist aber der Fall, wenn dieses Mittel dem Lichte gleichsam zugleich eine mechanische Gewalt antut u(nd) es von der linearen Richtung wegrückt? namentlich wenn Prismen in der Mitte liegen?

Äußerst sinnig, ja fast schlaun ist auch hier von G(oethe) zuerst die subjektive Seite erfaßt u(nd) dadurch die Gesetzlichkeit des Phänomens auf das Evidenteste dargelegt. Indem er nämlich je auf hellem oder dunklem oder grauem oder auch gefärbtem Grunde, verschiedentlich u(nd) wechselnd helle, dunkle, graue u(nd) gefärbte Bilder durch das Prisma scheinbar fortrückt, zeigt sich ihm, wie auch hier nur durch Korrelation zwischen Hellem u(nd) Dunkelm d. h. nur an umgränzten Bildern Farben entstehen u(nd) ewig nur hier entstehen u(nd) ferner wie bei der scheinbaren Bewegung eines relativ Hellen gegen oder über das Dunkle Blau u(nd) dagegen Gelb hervorgerufen wird, wenn die Beziehung umgekehrt ist.

Wie aber stellt man hier die fortleitende u(nd) anschließende Erklärung? Wirkt auch hier ein Trübes? Und wo? entweder im Prisma schon oder erst draußen? Und wie?

G(oethe) sucht das Phänomen, wenn wir recht verstanden haben, so abzuleiten, daß er zuerst bei Reflexionsfällen die Erscheinung von Haupt- u(nd) Nebenbildern abhandelt, hier auf das Schattenhafte, Durchsichtige, Trübe u(nd) die leichte Neigung der letzteren zur Farbe aufmerksam macht u(nd) hiernächst in Beziehung auf Refraktionsfälle den Isländischen Doppelspat, ja selbst das gewöhnliche Sehen in Erinnerung bringt u(nd) hiebei das Übereinanderrücken der Grenzen, gleichsam das Hervortreten eines Nebenbildes, umso mehr dann annimmt, wenn dichtere brechende Mittel zwischen dem Auge u(nd) seinem Objekte sich befinden. Kurz, das prismatische Spektrum wird als ein geteiltes trübes Bild angesehen u(nd) dabei angeführt, wie das Nebenbild dem Hauptbilde voraneile.

Über diesen Gegenstand ist nun in unserem kleinen Zirkel folgendes besprochen u(nd) verhandelt worden:

1. Bei der Spiegelung sieht man so viele Bilder, als spiegelnde Flächen da sind – welche sich decken, wenn die Flächen genau parallel übereinander liegen, jedoch hintereinander hervortreten, wenn der Parallelismus mehr oder weniger aufgehoben wird. Decken sie sich ganz oder teilweise, so wird man, um das untere Spiegelbild zu sehen, durch das obere hindurchblicken müssen *u(nd)* durch beide, wenn man andere dahinter liegende Gegenstände erblicken will. Undurchsichtigkeit des unteren Spiegelbildes verbietet alles weitere Eindringen des Auges *u(nd)* das untere Bild wird undurchsichtig sein, so lange es die untere Spiegelfläche ist.

Genau genommen ist hier weder von einem Haupt- noch von einem Nebenbilde die Rede, sondern von wahrhaftigen Doppelbildern – denn jede Fläche liefert ursprünglich das ganze Bild, welches aber wie bemerkt, durchsichtig *u(nd)* schattenhaft ist, wenn die hintere Fläche dunkel erscheint; sind zwei Flächen *u(nd)* mithin zwei Bilder vorhanden, *u(nd)* bringt man beide zur Deckung, so verleiht schon dadurch das untere dem oberen einen dunkeln Grund, daher es denn kommt, daß hier das Spiegelbild am lebhaftesten das Objekt darstellt. In der Tat ist aber selbst dieses gedoppelte Bild für sich nicht undurchsichtig, wenn die spiegelnden Flächen selbst nur durchsichtig genug sind. Kommen dabei Farben zum Vorschein so könnten diese gedoppelten Ursprunges sein, einmal nämlich subjektiver *u(nd)* das andere Mal objektiver Bedeutung. Und zwar erstmal dann, wenn das Auge bei einem gespiegelten gefärbten Gegenstande die geforderte Farbe an dem zur Seite tretenden oberen oder unteren Bilde (die Deckung der Bilder sei nicht vollkommen) – gleichsam wie auf einem schattenhaften Grunde absetzt – oder aber das Phänomen wäre objektiv zu nennen wenn eins oder beide Bilder (sie sollen durchsichtig sein) – als Trübung über dahinter befindliche Gegenstände gebracht würden, wodurch diese entweder einen blaulichen oder gelblichen Schein annähmen.

30 Diese gedoppelte Beziehung scheint von *G(oethe)* nicht genau beachtet, vollends aber die Ansicht über Vorhandensein von Nebenbildern nicht deutlich zu sein *u(nd)* allmählich in eine verfängliche Stellung überzugehen – denn

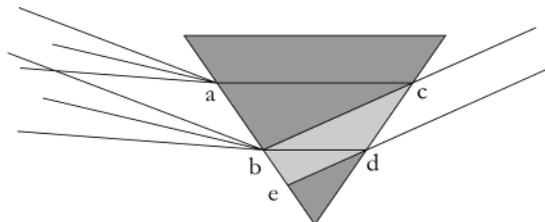
2. wird auch bei der Refraktion von Haupt- und Nebenbildern gesprochen; so weit aber uns bekannt, ist deren regelmäßiges Dasein bisher – denn der Spiegelungsfall sub num. 1 ist ganz heterogen *u(nd)* durchaus in keiner Beziehung analogisch auf das gegenwärtige Verhältnis anzuwenden – nicht nachgewiesen *u(nd)* daher ganz hypothetischer Natur, namentlich um so mehr, da auch bei der Spiegelung nur Doppelbilder erscheinen *u(nd)* mithin vielleicht in der ganzen Natur nirgend eigentliche Nebenbilder vorkommen, man möchte damit denn eine nicht physikalische Bedeutung verbinden. Das einzige, was *G(oethe)* beiläufig zur Begründung anführt oder was man als ein wahres Analogon nehmen könnte ist der Isländische Doppelspat, der dann allerdings, wenn auch keine Nebenbilder, doch Doppelbilder liefert *u(nd)* mit dem ihm verwandten Geschlechte als einzige Ausnahme unter den refrangierenden Körpern dasteht, daher umgekehrt von ihm zu sagen wäre: *exceptio firmat regulam*. Diese Doppelbilder haben nun zwar viele Ähnlichkeit mit den Spiegelbildern, haben mit ihnen, im Falle sie sich nicht decken, ein schattenhaftes

1827 durchsichtiges Ansehen $u(nd)$ geben bloß dann die volle Deutlichkeit, wenn sie übereinander treten – allein wie gesagt zeigen alle übrigen Körper, namentlich Glas, wenigstens bei subjektiven Versuchen, diese Eigenschaft nicht (daher denn auch das dem unbewaffneten Auge angehörige Phänomen beim Sehen heller oder dunkler Bilder auf entgegengesetzt tingiertem Grunde wohl gewißlich nicht als Supposition genommen werden darf – so wenig wie die §§ 234 $u(nd)$ (2)35 tüchtige Beweise für die Begründung eines Nebenbildes liefern) – zweitens aber auch verlangt *G(oethe)* nicht so sehr das doppelte Erscheinen des eigentlichen Hauptbildes, als vielmehr ein *voreilendes* Nebenbild – ein solches, welches der Brechung willig gehorche, wogegen das Hauptbild zurückzubleiben scheine. Würde man also auch noch ein Doppelbild zugeben, so genügte dieses nicht, da das *Voreilen* wiederum eine neue $u(nd)$ viel schlimmere Hypothese ist, denn mit Recht scheinen uns hier die Newtonianer entgegen zu können: „Ihr statuiert freilich keine verschiedene Brechbarkeit der Farben, allein ihr setzt an deren Stelle eine verschiedene Brechbarkeit der Bilder. Wir teilen die Sonnenstrahlen, Ihr teilt die Bilder. Und bei allem diesen kommen wir direkt, Ihr aber erst indirekt zum Ziele und habt den Anschein gegen Euch.“

Ist nun freilich genau genommen, jener Umstand mit den verschiedenen Bildern der neuen Theorie nicht so gefährlich, wie der Newtonschen ihre verschiedene Brechbarkeit der verschiedenen Lichter, indem die Falschheit hier die ganze Theorie zusammenstürzt, dort aber höchstens eine irri-
 g e A b l e i t u n g e i n e s P h ä n o m e n s vorliegen kann, so bleibt es doch gleichwohl sehr übel, daß grade das brillanteste Phänomen der Farbenlehre nicht klar entwickelt werden kann.

Der gehorsamst Unterzeichnete, dem dieses Rätselhafte gleich anfangs nicht entgangen ist, hat sich hierüber folgendes angemerkt.

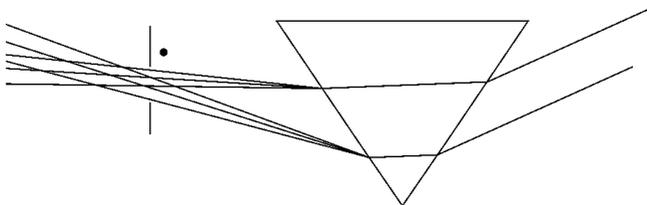
Einmal kann man annehmen, daß die Sonnenstrahlen grade durch gehen $u(nd)$ in beikommender Zeichnung



c b e $u(nd)$ d erleuchten, dann aber zugleich nach der spezifischen Dichtigkeit $u(nd)$ eigentümlichen Gestalt des Glases nach a b gerückt werden. Danach würde a b c eigentlich ein dunkler Grund sein, der nun durch das hinübergeführte Helle eine blaue Farbe wirft, die nach oben zu, wo sie am meisten gegen das Dunkle gedrängt wird, violett erscheint. Umgekehrt könnte b d e als ein getrübtet heller Grund angesehen werden, der somit eine gelbe Farbe annehmen muß, unten sich aber rot zeigt, weil hier die Beleuchtung nicht so entschieden ist, indem man annehmen kann, daß das Gelb sich innerhalb der Brechung selbst – b c d

– erzeuge, das Rote aber vielmehr Produkt der nur durchschienenen zusammengeführten Trübe – b d e – sei. 1827

Wenn demnach die Farben im Prisma selbst entstünden, so würden sie heraustretend auch unmittelbar sichtbar werden müssen. In dieser Weise scheint auch in Ew. Exzellenz Darstellung das Phänomen aufgefaßt $u(nd)$ ist demnach sogleich dem Spektrum eine divergierende Richtung gegeben – ja der gehorsamst Unterzeichnete erinnert sich, wie er einst die obige Ansicht in Berlin dem jetzigen Herrn Professor Henning mitteilte, daß demselben bereits in ganz ähnlicher Weise von Ew. Exzellenz eine Farbenzeichnung zur Versinnlichung des Phänomens übermacht worden war. Indes halte ich auch diese Erklärung keineswegs für genügend, da man hier wiederum zu einer problematischen Voraussetzung, daß nämlich das Licht auch ohne Brechung durchscheine (in einer camera obscura würde dies versucht werden können) greifen muß $u(nd)$ namentlich dann in Verlegenheit gerät, wenn die Sonne das ganze Prisma beleuchtet. Auch glaube ich späterhin bemerkt zu haben, daß zunächst am gebrochenen hellen Bilde gar keine Farben da sind (oder sollen wir etwa latente annehmen, wenn keine Beobachtung sie zeigt?), daß aber das Bild konvergierend sich zusammenziehe $u(nd)$ daß nur durch diese Bewegung außerhalb des Glases die Ränder $u(nd)$ Säume entstehen, bis sie im Fokus der Konvergenz das vollständige Spektrum präsentieren, dann aber erst divergierend auseinandertreten – etwa so:



Ich stelle es hiebei ferneren Versuchen anheim, ob ich mich nicht selbst hinsichtlich des paradoxen Fokus berichtigen $u(nd)$ das Obige auf einen Irrtum zurückführen kann, allein erschienen ist mir die Sache, wie vorgestellt, viel $u(nd)$ vielfach. Allein immerhin wird auch hierdurch das Phänomen nicht klar – ebensowenig wie bei konvexen $u(nd)$ konkaven Gläsern die gelben $u(nd)$ blauen Ränder ohne Symbolik anschaulich werden, denn eben indem man von einem scheinbaren Hinüberführen redet, leugnet man die wirklichen Stützen der Erklärung, ja die Annahme der letzteren wäre sogar widersprechend.

Und wie soll man nun gar endlich den Fall auffassen, wenn man das objektive Spektrum durch ein zweites Prisma subjektiv wieder verrückt, so daß es farblos erscheint (hiemit hängt auch die Achromasie $u(nd)$ ihre symbolische Ableitung zusammen), während doch ein mit Pigmenten gemaltes Spektrum mit Rändern und Säumen erscheint? wird nicht auch dort ein Bild verrückt $u(nd)$ warum werden also Farben verschlungen? wie denkt man sich hier das vorangeeilte nun wieder rückwärts voreilende Nebenbild?

Kurz – es mag wohl nicht geleugnet werden, daß sich die physischen Farben hier noch nicht der Klarheit $u(nd)$ Faßlichkeit erfreuen, wie die so trefflich

1827 abgeleiteten atmosphärischen Farben, so daß der gehorsamst Unterzeichnete wirklich in Verlegenheit geraten ist, wie er in seinem kleinen Zirkel die vorher so sieghafte Konsequenz an diesem Punkte durchführen soll. Dadurch aber ist ihm der schmeichelnde Gedanken in den Sinn gekommen, daß ihn der Meister dieser Wissenschaft vielleicht einiger belehrender Winke würdigen möchte. Mit der größten Achtung u(nd) Ehrfurcht wagt derselbe daher zu äußern, wie ihm einige wenige Zeilen ein überaus teures Geschenk sein würden. 5

Im Übrigen erlaubt sich aber noch der gehorsamst Unterzeichnete folgenden im letzten Winter beobachteten Fall zu einer geneigten Deutung niederzuschreiben. 10

Ich stand, die Sonne im Rücken, zu Mittag auf dem hier befindlichen u(nd) damals gefrorenen Kanal u(nd) stieß zufällig mit einem Stecken fast senkrecht in den am Ufer angehäuften Schnee; zu meiner Verwunderung erschien, wie ich den Stecken wieder herauszog, das Loch mit einer blendenden seegrünen Farbe wie ausgegossen. Dieselbe Erscheinung wiederholte sich stets, auch für andere Zuschauer u(nd) blieb wenn auch das Loch sehr erweitert wurde — nur verschwand sie oder wurde doch unmerklich, wenn ich den Versuch am entgegengesetzten Ufer, welches der Sonne abwärtsgekehrt u(nd) beschattet war, wiederholen wollte — schwach wurde die Erscheinung am Abend u(nd) wie die Sonne mehr von der Seite einfiel. Die ganze Landschaft war mit Schnee bedeckt, nirgend ein Grün oder Rot bemerkbar u(nd) die Sonne rein u(nd) hell. Daß sich beim Anschauen der sehr lebhaften Färbung bald das ganze Gefild mit einem Rosenrot überzog, war leicht abzuleiten, aber woher dieses ursprüngliche Grün? 20 25

Anmerkung. Goethe empfängt einen Beweis für die von den Farbenlehrevorlesungen von Hennings an der Berliner Universität ausgehende Verbreitung seiner Lehre. Der Vermittler ist kein ausgebildeter Physiker, und die Empfänger sind naturforschende, kritische Dilettanten in der ultima Thule, vgl. Z 3. Mai 1827. Der Brief von Buttels ist gleichsam ein Probestück eines für den Lehrvortrag eingerichteten Kompendiums, wie es Goethe selbst schon lange am Herzen liegt, vgl. Z 23. Juli 1817. Zugleich muß Goethe jedoch erfahren, daß seine Zurückführung des prismatischen Spektrums auf das Prinzip der Farbentstehung durch Wirkung trüber Mittel auch von willigen Schülern als nicht stichhaltig angezweifelt wird und daß gerade seine Behandlung dieses Hauptphänomens die Vermittelbarkeit der Lehre im Ganzen behindert und in Frage stellt. Goethe gesteht nicht nur den Mangel ein, sondern auch seine Unfähigkeit, ihn zu beheben, vgl. Z 3. Mai 1827. — Entstehung eines physikal(ischen) Zirkels: „Physikalischer Verein oder Physikalische Gesellschaft zu Jever“, Buttels Briefw, S. 45 (Anm. 2). Ebenfalls einem Kreis naturforschender Dilettanten bietet zu dieser Zeit K. M. Marx Goethes Farbenlehre dar, vgl. Z 13. Februar 1827. — das von Ew. ... chromatische Kabinett: Zu den Lehrmitteln, die Goethe von Henning für die Farbenlehrevorlesungen an der Berliner Universität zur Verfügung gestellt hat vgl. Z 16. Mai 1822. — „nachwachsenden Geschlechter“: In den Noten und Abhandlungen zu besserem Verständnis des West-östlichen Divans schreibt Goethe: Und so gelang mehreren meiner Arbeiten augenblickliche Wirkung, andere, nicht eben so faßlich und eindringend, bedurften, um anerkannt zu werden, mehrerer Jahre. Indessen gingen auch diese vorüber und ein zweites, drittes nachwachsendes Geschlecht entschädigt mich doppelt und dreifach für die 30 35 40 45

- Unbilden die ich von meinen früheren Zeitgenossen zu erdulden hatte. *WA I 7, 3*₁₃₋₂₀. *Dieser Erfahrung gemäß appelliert Goethe auch in den Heften Zur Naturwissenschaft überhaupt als Autor der mit etwas Ungewöhnlichem auftritt, an die Nachwelt, LA I 8, 178*_{19f}. – Wärme- ... und andern Stoffen: *Dazu Hegel in seinen Vorlesungen über Naturphilosophie: „Der Verstand erschafft sich so Substrate, die wir durch den Begriff nicht anerkennen. Klang und Wärme existieren nicht so für sich, wie die schwere Materie; und der sogenannte Schall- und Wärmestoff sind bloße Fiktionen der Verstandes-Metaphysik in der Physik.“ Hegel / Michelet 1842, S. 230 (Zusatz zu § 304).* – ersten Teiles von Ew. Exzellenz Werke: *Der Auszug umfaßt die erste Abteilung, Physiologische Farben, und aus der zweiten Abteilung, Physische Farben, die Paragraphen über Dioptrische Farben der ersten Klasse, vgl. Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil, LA I 4, 25-72.* – drei Hauptfarben: *Vgl. § 60, ebenda, S. 42*₁₈₋₂₉ *und die Erläuterung „Der Farbenkreis ist das anschauliche Gesetz der Farbe“, LA II 4, 268-275.* – blaue Farbe des Himmels ... Morgenrot: *Die wichtigsten Erscheinungen aus dem Bereich Dioptrische Farben der ersten Klasse, vgl. § 150 f., ebenda S. 64*₁₇₋₃₄. *Goethe sieht in dieser Haupterscheinung ein Grund- und Urphänomen, ebenda, S. 70*_{34f}. – Wie ist aber der Fall ... von der linearen Richtung wegrückt?: *Gemeint ist der Abschnitt XI. Dioptrische Farben der zweiten Klasse. § 178-365, vgl. ebenda, S. 72-124*₁₀. – Isländischen Doppelspat: *Goethe behandelt die Doppelbrechung am Kalkspat in § 229 nur als etwas Ähnliches, etwas Verwandtes, ebenda, S. 85*₃₁, *und betont in § 230, daß bei der prismatischen Brechung nicht von Doppel-, sondern von Nebenbildern die Rede ist, ebenda, S. 86*_{6f}. – exceptio firmat regulam: *Die Ausnahme bestätigt die Regel.* – in ganz ähnlicher Weise ... *Farbenzeichnung zur Versinnlichung des Phänomens übermacht: Gemeint ist vermutlich die von Goethe einem Brief an von Henning beigelegte Zeichnung, vgl. Z 16. Mai 1822 (an Henning, Position XVI. b der Liste).* – camera obscura: *Vgl. die Anmerkung, LA II 5A, 284f. und Tafel XVI (Anmerkung zu § 185, Zur Farbenlehre. Polemischer Teil, LA I 5, 71*₂₂). – wenn das objektive Spektrum durch ein zweites Prisma subjektiv wieder verrückt: *Vgl. Zur Farbenlehre. Polemischer Teil. § 544, LA I 5, 157*₂₅–*158*₁₆ *und die Anmerkung, LA II 5A, 353 und Tafel XI.* – mit Pigmenten gemaltes Spektrum mit Rändern und Säumen erscheint?: *Die mit Pigmenten durch selektive Absorption und Reflexion bewirkten Farben sind keine reinen Spektralfarben. Newtons Elfter Versuch, vgl. LA I 5, 157*₂₄–*158*₁₆, *und die Anmerkung, LA II 5A, 533 und Tafel XI (Fig. 8), würde nicht gelingen, wenn statt eines Sonnenspektrums ein sehr ähnlich gemaltes Spektrum durch ein Prisma betrachtet würde; die Farben ließen sich nicht zu Weiß vereinigen.* – Sonne im Rücken ... Stecken fast senkrecht in ... Schnee ... Loch mit einer blendenden seegrünen Farbe wie ausgegossen: *Naheliegend ist die Annahme eines Phänomens aus dem Gebiet der farbigen Schatten, dessen Ursachen aus dieser einzelnen Beschreibung nicht rekonstruiert werden können. Goethe hat bekanntlich auf Schnee Schatten in Meergrün gesehen, wobei jedoch die untergehende Sonne die umgebende Welt mit der Schönsten Purpurfarbe überzog, LA I 4, 47*₇₋₉.
- (TL) 22. April. *Goethe an Zelter. WA IV 42, 150.*
Für Chladni ist es recht Schade; es war ein tätiger und guter Mensch, der dem Gegenstande dem er sich einmal ergeben hatte treu blieb,

1827 und so hat er in den entgegengesetztesten Dingen recht glücklich gewirkt. Man sieht er konnte sich rein interessieren, und so gewannen ihm die Meteorsteine nach den Klangfiguren Liebe und Neigung gründlich ab zu unablässigem wissenschaftlichen Behandlen.

Anmerkung. Vgl. Z 22. April 1827, LA II 8B, 536₇₋₁₆. Goethes Antwort auf Zelters Mitteilung: „Chladnis Tod geht mir herzlich nahe. Vor wenigen Wochen war er noch bei mir; er wollte wieder über Berlin kommen und nun – wird man Ihm nach müssen.“ Zelter an Goethe, 5.–14. April 1827, Zelter Briefw. (Zehm), S. 993₂₄₋₂₆. Ernst Florens Friedrich Chladni war bei einer seiner Vortragsreisen am 3. April 1827 in Breslau verstorben. 5
10

23. April. Goethe Tagebuch. WA III 11, 49.

Gegen Abend Herr Soret. Gespräch mit demselben über physikalische Gegenstände, besonders über die Farbenerscheinung der Kristalle mit 2 Achsen.

Anmerkung. Vgl. Z 27. April 1827. – Farbenerscheinung der Kristalle: *Vielleicht* 15
angeregt durch die Sendung von Marx, vgl. Z 13. und 22. Februar 1827. – Kristalle mit 2 Achsen: *Zuerst hatte Biot, Sorets Lehrer in der Physik, die Entdeckung von zwei Achsen im Glimmer veröffentlicht, s. Marx 1825, S. 186f. Über die etwa zur gleichen Zeit mit einfacheren Hilfsmitteln von Seebeck beobachteten Achsenbilder zweiachsiger Kristalle hat Goethe eine ausführliche Mitteilung erhalten, vgl. Z 27. Mai 1816.* 20

27. April. Soret an seine Familie. Soret und Goethe 151.

Malgré que la conversation ait roulé sur des points assez épineux et qui ne nous trouvent pas d'accord j'en suis sorti fort satisfait pour ma part. Il s'agissait non pas de littérature mais d'optique. C'est de tous les sujets le plus difficile à traiter avec le grand homme. Il y met l'enthousiasme et l'esprit absolu d'un réformateur. Mais avec moi pour qui la thèse opposée à la sienne n'est pas trop catholique non plus, il a davantage de tolérance et nous finissons par rire des nuages qui obscurcissent le gros des têtes humaines.

Anmerkung. Vgl. Z 23. April 1827. 30

28. April. Goethe Tagebuch. WA III 11, 50.

War ein Kästchen mit Versteinerungen und ein Brief in Bezug auf die Farbenlehre von Herrn Buttel aus Jever.

Anmerkung. Vgl. Z 18. April 1827. – Versteinerungen: vgl. Z 18. April 1827, LA II 8B, 535₃₁–536₆. 35

vor 30. April. von Henning, Vorlesungsankündigung für das am 30. April 1827 beginnende Sommersemester an der Berliner Universität. GS 2325.

L. ab Henning, Dr. I. Publice chromaticen, seu colorum theoriam, Goethii de hac doctrina placita secuturus, dieb. Lun. et Jov. hor. II–III. tradet et experimentis illustrabit. 40

Anmerkung. Dr. L. von Henning, 1. Öffentlich trägt er montags und donnerstags, jeweils von 2 bis 3 Uhr, die Chromatik oder Farbenlehre nach Goethes Ansichten über diese Lehre vor und erläutert sie mit Versuchen.

30. April. *Goethe Tagebuch. WA III 11, 51.*

1827

Beschäftigung mit den Briefen des Herrn von Buttell. Antwort auf denselben.

Anmerkung. Briefen: vgl. Z 18. April 1827. – Antwort: vgl. Z 3. Mai 1827.

5 1. Mai. *Goethe Tagebuch. WA III 11, 51.*

Den Brief des Herrn von Buttell weiter durchgedacht.

Anmerkung. Brief: vgl. Z 18. April 1827.

2. Mai. *Goethe an Färber. WA IV 51, 537.*

10 Unter den übersendeten optischen Instrumenten vermisste das große aus Glastafeln zusammengesetzte Prisma mit dem hölzernen dazu gehörigen Gestell. Senden Sie mir dasselbe mit den nächsten Boten.

Anmerkung. Brief am selben Tag im Tagebuch vermerkt, s. *WA III 11, 51*₂₆. – das ... zusammengesetzte Prisma: „Das große Wasserprisma“, ein für die Füllung mit Flüssigkeiten vorgesehene Hohlprisma; in *Goethes Sammlung zur Naturwissenschaft im Goethe-Nationalmuseum (GNF 0089; MNr. 1)*, vgl. Sechzehnte Tafel, *LAI 7, 114f.* Vgl. auch Z 5. Mai 1827.

3. Mai. *Goethe an von Buttell. WA IV 42, 166–168.*

Wie sehr mich Ihre Zuschrift gefreut und tief gerührt habe, will ich eilig vermelden. Mußt es mich nicht überraschen, zur Zeit da in meiner nächsten Nähe der alte Schulplunder noch auf dem akademischen Trödelmarkt feil geboten wird, von der ultima Thule her ein so frisches Lebenszeichen zu vernehmen? Lieblicher hat mir lange nichts geklungen als Ihre Worte: „Hauptsächlich in der Lehre vom Trüben, diesem Brautbette gleichsam, worin sich Licht und Finsternis hochzeitlich zur Farbe vermählen, weilen, wohnen und erfreuen. Das Licht bleibt dabei jungfräulich rein, wird nicht in sich selbst getrübt oder gezwiespaltet – so wenig wie die Finsternis sich zu etwas anderem als sich selbst auflöse. Beide bleiben in ihrer ursprünglichen Reinheit und nur das Mittel ist es, das sie trübt und verbindet.“ Nehmen Sie zum Dank dagegen wenige Reimzeilen:

35 Wann der Blick an heitern Tagen
Sich zur Himmelsbläue lenkt,
Bei'm Siroc der Sonnenwagen
Purpurrot sich niedersenkt,
Da gebt der Natur die Ehre,
Froh, an Aug' und Herz gesund,
Und erkennt der Farbenlehre
Allgemeinen ew'gen Grund.

1827 Ich brauche nicht zu sagen: halten Sie fest daran; es hält Sie fest, Sie werden nicht loskommen.

Sodann wenn Sie bemerken, daß der prismatische Fall, besonders der objektive, nicht ganz befriedigend aus jenen Anfängen abgeleitet sei, so gebe ich es gerne zu und eröffne nur soviel im allgemeinsten: wie ein reines Anschauen uns vollkommen überzeugt und beruhigt, so bedienen wir uns der *Analogie*, um uns selbst und andere einstweilen zu überreden und zu beschwichtigen. Ferner ist ein Urphänomen nicht einem Grundsatz gleichzuachten, aus dem sich mannigfaltige Folgen ergeben, sondern anzusehen als eine *Grunderscheinung*, in derhalb deren das Mannigfaltige anzuschauen ist. Schauen, wissen, ahnen, glauben und wie die Fühlhörner alle heißen, mit denen der Mensch ins Universum tastet, müssen denn doch eigentlich zusammenwirken, wenn wir unsern wichtigen, obgleich schweren Beruf erfüllen wollen.

Mehr kann ich für diesmal nicht sagen, denn die Herausgabe meiner Werke legt dem schon Verpflichteten vielfache Pflichten auf. Ich habe mich in dem sittlich-ästhetischen Kunstkreise beschränkt zu erhalten und darf gegen das große Naturleben meine Blicke nicht hinwenden, in Furcht gleich abgelenkt zu werden. Und doch kann ich diesen Betrachtungen niemals entgehen. Wie manche Stunde der, seit dem Abdruck meines Versuchs der Farbenlehre verflommenen siebenzehn Jahre habe ich mich nicht den unerschöpflichen Reizen einer ewigen Natur hingegeben. Auch Sie fahren gewiß fort in dem löblichen Bemühen, die nie veraltende Mutter zu verstehen und zu verkünden, wo sie sich offenbart, sie zu ahnen, wo sie sich verbergen will und, trotz aller Hindernisse, nach Maßgabe der Kräfte und des Glücks dieselbe sich und den Ihrigen zu enthüllen. Manches ist dem Menschen zugänglich, manches nicht; einiges erreichbar auf diese, anderes auf jene Weise. — Und somit dem geübten Denker für diesmal genug. Erregen Sie mich durch fernere Mitteilung! So freundlich genötigt begeben sich wohl gerne wieder auf den alten Pfad, mich umzuschauen, wo mir und andern Probleme liegen geblieben.

Anmerkung. Absendung des Briefs am selben Tag im Tagebuch vermerkt, s. WA III 11, 52₁₅. — Zu diesem Brief vgl. Z 3. Mai 1827, LA II 8B, 537₁₋₁₃. Dem Konzept GSA 26/LII,29,1 Bl. 34-35, vgl. die Überlieferung zu Physikalische Preis-Aufgabe ... 1827, LA I 11, 286₁-294₃₂ in diesem Band, S. 1664, folgt auf Bl. 36 von Schuchardts Hand: Fortgesetzte Unterhaltung mit Herrn von Buttell in Jever. // Wenn es für einen weisen Rat gelten muß, daß man mit demjenigen der unsre Prinzipien verwirft, nicht disputieren müsse, weil der Vereinigungspunkt ohne weiteres schon aufgehoben ist: so mögte es dagegen höchst nützlich, erfreulich und notwendig sein, mit demjenigen, dessen Prinzipien mit den unsern zusammentreffen, öfters zu konversieren, damit jeder in der Anwen-

dung sich ergebende Anstoß nach und nach gehoben werde. In diesem Sinne bereite ich folgendes zu einer neuen Sendung. *Buttel Briefw., S. 59; vgl. dazu die Anmerkung zu Z 25. November 1827. – Ihre Zuschrift: vgl. Z 18. April 1827.*

– Wann der Blick ... ew'gen Grund: *Die zweite Strophe des Farbenlehredichts*

- 5 Warnung eigentlich u. symbolisch zu nehmen, *vgl. Z 1. Februar 1827. – der prismatische Fall ... nicht ganz befriedigend: Mit von Buttels Worten ist es „sehr übel, daß grade das brillianteste Phänomen der Farbenlehre nicht klar entwickelt werden kann,“ Z 18. April 1827. – Mehr kann ich für diesmal nicht sagen: Vgl. Z 17. August 1827. Ähnlich ausweichend hatte Goethe schon von Henning bei*
 10 *der Bitte um Erklärung der Nebenbild-Vorstellung bei der Farbzerstreuung weißen Lichts durch ein Glasprisma geantwortet, vgl. Z 23. März 1822.*

4. Mai. Goethe an K. M. Marx. GSA 29/324,I.

Ew: Wohlgeb(oren) haben in dem Jahrbuch der Chemie und Physik für 1827. Band 1. Heft 1. S. 132 uns auf ein T ö n e n aufmerksam gemacht, welches Glasröhren von einer gewissen Gestalt in der Flamme der Glasbläser-Lampen verursachen. Da Sie sich nun in Verbindung mit einem vorzüglichen Mechanikus dieser Erscheinung so weit bemächtigt haben, daß Sie ein musikalisches Instrument auf solcher Basis zu errichten das Zutrauen gewonnen; so wollte ich Sie dringend

20 ersuchen, gedachtes Erhitzen und Erglügen zwischen der doppelten Spiegelung vorzunehmen, da denn wahrscheinlich die bekannten gefärbten Figuren in ihren Entstehen und Verschwinden zum Vorschein kommen und ihre Verwandtschaft mit den Chladnischen noch genauer dokumentiert werden.

- 25 Die Sache interessiert mich höchlich; da ich mich aber mit diesen schönen und wichtigen Angelegenheiten gegenwärtig nicht befassen darf, (deshalb auch eine Erwiderung auf Ihr freundliches Schreiben nicht erfolgen konnte): so würde mir doch höchst angenehm sein durch Ew. Wohlgeb(oren) bei glücklichem Gelingen den Apparat bezeichnet
- 30 zu sehen, wodurch die Erscheinung sich am leichtesten und sichersten darstellen ließe.

Sollte hiebei jedoch Einiges vorkommen was zu dem Geheimnis Ihrer Unternehmung gehört, so verspreche solches treu zu bewahren, allenfalls auch schon mit der bloßen Nachricht, daß der Versuch gelungen

35 sei, mich zu begnügen.

Anmerkung. Brief am selben Tag im Tagebuch vermerkt, s. WA III 11, 53₄. Vgl. die von Elke Richter kommentierte Edition dieses Briefs in Kurscheidt 2003, S. 296–300. – in dem Jahrbuch: „Die Thermoharmonika“, s. Marx 1827b. – Tönen ... Glasbläser-Lampen: Die „singende Flamme“, auch „chemische Harmonika“

40 *genannt; ein Resonanzphänomen, wurde erstmals 1777 von Higgins beschrieben und später mehrfach untersucht, u. a. von Michael Faraday und von Chladni, s. den Artikel „Harmonika“ von Muncke in Gehler 1825, Bd. 5, 1. Abt., S. 97–105. – vorzüglichen Mechanikus: Marx nennt den Mechaniker Deicke*

1827 *aus Braunschweig als Entdecker der Erscheinung, s. Marx 1827b.* – Verwandtschaft mit den Chladnischen: *D. h. mit den Klangfiguren; vgl. in Goethes Ergänzungskapitel Entoptische Farben den Artikel XXX. Chladnis Tonfiguren, LA I 8, 122₁₇–123₃₀ und die Erläuterung in diesem Band, S. 1535 ff. Im selben Heft von Schweiggers Journal ist Goethe durch den Aufsatz von Nobili über elektrochemische Figuren auf eine weitere, den Chladnischen Figuren ähnliche Erscheinung aufmerksam geworden, vgl. Z 9. Mai 1827.* – Ihr freundliches Schreiben: *vgl. Z 13. Februar 1827.* – Apparat bezeichnet zu sehen: *vgl. Z 24. Juni 1827.* 5

5. Mai. *Goethe Tagebuch. WA III 11, 53.*

Einige Versuche mit dem großen Wasserprisma. 10

Anmerkung. Vgl. Z 2. Mai 1827.

7. Mai. *Sömmerring an Goethe. Briefw. 137.*

Über den Preis eines Kitchiners Celestial Pancratic Eye Tube, mit dazu gehörigem Objektivglas und Stativ, erwarte ich Antwort aus London. Für den terrestrial sowie den celestial P. E. T. für jeden, ohne Objektiv Glas und Stativ zahlte ich einige dreißig Gulden, einen Preis, welcher mit dem in Will(iam) Kitchiners Ökonomie der Augen. Weimar. 1826. Seite 143 angegebenen Preise übereinkommt. Da Niemand sonst, hier zu Frankfurt, solche Eye Tubes besitzt, so bin ich außer Stande, ein Objektiv Glas welches Dollond dazu liefert zu beurteilen. 15 20

Mein Sohn ließ ein Objektiv Glas vom sel(igen) Fraunhofer dazupadaptieren, welches ziemlich gute Wirkung leistet. Unangenehm bleibt freilich, das gar kleine Sehfeld, das Auge angreifend die Zahl der Linsen, und beschwerlich die vollkommene Zentrierung der Gläser.

Schade, daß Dr Kitchiner gestorben ist. Es wäre wohl zu wünschen gewesen, er hätte weniger möglichste Vergrößerung als zugleich möglichste Klarheit zu erreichen gestrebt. 25

In Hinsicht der Klarheit scheinen Ramsdens Fernröhre unübertroffen.

Anmerkung. Vorläufige Auskunft auf Goethes Anfrage, vgl. Z 15. April 1827. – Antwort aus London: *vgl. Z 26. Juni 1827.* – Kitchiners ... 1826: „Die Ökonomie der Augen“, s. Kitchiner 1825a. *Es ist auch eine Ausgabe von 1826 mit sonst übereinstimmenden Daten bibliographisch nachgewiesen.* – Seite 143: „Er wird verfertigt von Herrn Dollond, und für 13 Taler 16 Gr. verkauft, d. h. für den doppelten Preis eines gewöhnlichen Okulareinsatzes. Da nun zwei Vergrößerungen nach der alten Art auch 13 Taler 16 Gr. kosten: so hat man hier in dem pancratischen Okulareinsatze 300 Vergrößerungen für denselben Preis, wofür man sonst nur zwei hatte.“ Kitchiner 1825a, S. 143; *vgl. die Anmerkung zu Z 8. Juli 1827.* – mein Sohn: *Detmar Wilhelm Sömmerring, vgl. Z vor 16. März 1827.* – sel(igen) Fraunhofer: *Joseph von Fraunhofer war am 7. Juni 1826 verstorben.* – kleine Sehfeld ... Zahl der Linsen: *Vgl. die Anmerkung zu Z 8. Juli 1827.* – Kitchiner verstorben: *William Kitchiner war am 20. Februar 1827 verstorben.* – Ramsdens Fernröhre: *Vgl. die Anmerkung zu Z 24. Februar 1827.* 30 35 40

8. Mai. *Färber an Goethe. GSA 28/123 Bl. 302.*

Ew: Exzellenz empfangen hiermit den Rest von den hier befindlich gewesenen optischen Gerätschaften unter den Nummern 1. 2. 10. 8. 9. 27. 55. 56. und 59. 45

Bei der No. 8. ist schon früher ein Kästchen, mit den Gerätschaften welche sich in der Gartenwohnung befanden nach Weimar gesendet worden, das Verzeichnis über die sämtlichen Gegenstände lege untertänig mit bei. 1827
Anmerkung. Verzeichnis: vgl. M 20.

5 8. Mai. *Soret an Goethe. GSA 28/123 Bl. 218.*

Je suis bien impatient de retrouver quelques heures pour pouvoir suivre à l'interessante discussion relative à l'optique ...

Anmerkung. Vgl. Z 27. April 1827.

9. Mai. *Goethe an Döbereiner. WA IV 42, 181.*

10 Ew. Wohlgeboren erlauben in einem elektro-chemischen Falle Ihre geneigte Mitwirkung zu erbitten.

In dem Jahrbuch für Chemie und Physik von Schweigger für 1827 Band I Heft 1 Seite 8 finde ich einen Aufsatz von Leopold Nobili über eine neue Klasse elektro-chemischer Erscheinungen.

15 Da er sowohl das Verfahren als die Erscheinung deutlich beschreibt, wünsche ich die Seite 11 erwähnten vier bis fünf konzentrischen, abwechselnd dunklen und hellen Kreise zu sehen, besonders aber die Seite 13 angezeigten konzentrischen mit Regenbogenfarben schillernden Ringe von lebhaft glänzender Farbe.

20 Wollen Ew. Wohlgeboren mir einige dergleichen Produkte jener Wirkungen, die Ihnen leicht geraten würden, gefällig mitteilen, so würden Sie mir aufs neue die Blicke erheitern, die ich obwohl selten dem herrlichen freien Naturreiche zuwenden kann.

Anmerkung. Vgl. Z 11. August 1817. — einen Aufsatz: „Ueber eine neue Klasse elektrochemischer Erscheinungen“, s. Nobili 1827. — Verfahren ... deutlich beschreibt: *Als elektrochemische Gleichstromquelle benutzt Nobili eine Voltasche Säule. Von der Säule gehen zwei Leiter ab, von denen einer mit einer Platinspitze versehen ist, während der andere zu einer „runden Scheibe oder zu einer platten Oberfläche von jeder andern beliebigen Gestalt, sich ausdehnt“.* Nobili verwendet Scheiben von Silber, Platin, Zinn, Wismut und Messing, auf deren Oberflächen er verschiedene Salzlösungen bringt. Die Platinspitze wird in die Salzlösung gesenkt, jedoch ohne die Scheibe zu berühren. Die von Nobili beschriebenen Figuren sind Folge eines elektrolytischen Prozesses, bei dem sich dünne Überzüge aus wechselnd oxydierten oder reinmetallischen Ringen bilden, die 30 Interferenzfarben zeigen, s. Briefw. (Schiff) 135f. Die Figuren unterscheiden sich nach den verwendeten Salzen, nach den Materialien der Scheiben und nach der angewandten Polung. — mit Regenbogenfarben schillernden Ringen: In diesem Zusammenhang bemerkt Nobili, er habe „wenig Zweifel über die wahre Natur dieses Phänomens. Es scheint nämlich, als habe man es hier nur mit dünnen Häutchen (*lames minces*) zu tun, welche durch den Einfluß des elektrischen Stromes niedergeschlagen wurden auf der Oberfläche des Goldes und Platins,“ 40 Nobili 1827, S. 13. Nobili bemerkt auch: „Beim Anblick dieses Phänomens erinnert man sich augenblicklich der *schwingenden Scheiben*: man glaubt die Erscheinungen zu sehen, welche Chladni, Paradisi und Savart hervorge-

- 1827 *bracht in dem Staube, womit eine, von ihrem Mittelpunkte aus in Schwingung gesetzte, Scheibe überzogen worden, "ebenda, S. 14. — dergleichen Produkte ... gefällig mitteilen: vgl. Z 11. Mai 1827.*

10. Mai. Goethe Tagebuch. WA III 11, 55.

Einiges Entoptische.

5

11. Mai. Döbereiner an Goethe. Briefw. (Schiff) 141f.

Ew. Exzellenz hochgeneigtes Schreiben an mich vom 9. d. erhielt ich in dem Augenblicke, wo Versuche über die Darstellung der elektrochromatischen Figuren mich beschäftigten, und es machet mir große Freude, Hochdenenselben dieses merkwürdige Phänomen auf einem Stückchen Platinblech vorlegen zu können. Dasselbe Phänomen finden Ew. Exzellenz wiederholt dargestellt auf einem mit Platin überzogenen Deckel von Töpfer-ton — begleitet von einer Silberplatte mit Niello-Arbeit, welche mir von Herrn Baurat Geinitz in Altenburg mitgeteilt worden, um solche Sr. Königlichen Hoheit und Ew. Exzellenz vorzu-legen.

10

15

Anmerkung. elektrochromatischen Figuren: *vgl. Z 9. Mai 1827, sowie Z 11. August 1817. — Niello-Arbeit: vgl. Z 29. April 1812 und 1. Juni 1827.*

22. Mai. Schweigger an Goethe. Natwiss. Korr. II 310–312; nach Hs. GSA 28/1040 Bl. 125f.

Ew. Exzellenz wird dieses Schreiben überreicht werden durch Herrn Doktor Fischer, welcher während seiner Studienjahre zu meinen eifrigsten Zuhörern gehörte. Es hat mich hier in Halle (*an der Saale*) das Glück begünstiget, daß in kurzer Zeit sich mehrere tüchtige junge Männer zu mir fanden, von denen Dr Kämtz, Dr Weber und Dr Seidel sich schon durch literarische Arbeiten vorteilhaft bekannt gemacht haben, während dasselbe bei Herrn Dr Fischer gewiß auch bald der Fall sein wird. Derselbe, zu Pforte erzogen, ist zugleich gründlich gebildeter Philolog und fand daher an meiner Art, einige Zweige der Naturlehre mit Beziehung auf altertümliche Wissenschaft und Kunst zu behandeln, besonderes Vergnügen. Ja er hat selbst schon einiges aufgefunden, was zur Erweiterung dieses Kreises der Forschung dient und eben dieser Brief ist in einen eingeschlossen, worin ich ihn auf einige für seine Untersuchungen (welche zugleich den Gegenstand seiner Disputation ausmachen werden) willkommene Antiken aufmerksam mache.

20

25

30

Der Kreis bedeutungsvoller mit den samothrakischen Mysterien zusammenhängender Antiken, von denen ich einige in Heft I. und XI. des vorigen Jahrgangs meines Journals bearbeitete (die auf einer von Herrn Dr Fischer gestochenen Kupfertafel abgebildet sind) erweitert sich mehr und mehr. Und gesetzt auch, daß ein unerhörter Zufall in ganz heterogene Phantasiebilder so viel streng physikalische Bedeutsamkeit gelegt hätte; willkommen mag uns dennoch alles sein, was aufregt zur Umgestaltung und Vereinfachung physikalischer Versuche und Andeutung darbietet zu neuen Experimenten. Herrn Dr Fischer aber kann ich als einen guten und eifrigen Experimentator empfehlen im physikalischen sowohl als chemischen Fache. Lange Zeit hat derselbe auch in meinem chemischen Laboratorio gearbeitet und mehrere Reihen von Untersuchungen durchgeführt z. B. über das Chrom, wozu ihn, da er Miniatur-

35

40

45

- malerei liebt, die Schönheit der mit diesem Körper zu erzeugenden Farben veranlaßte, welche er sämtlich aus dem rohen Erze in größter Schönheit darstellte. Dergleichen chemische Arbeiten zur Übung hat er mehrere ausgeführt und sich auch in Anstellung physikalischer Versuche fleißig geübt. Seine Liebe zum Malen und Zeichnen führte ihn zum eifrigen Studium der Farbenlehre, wobei ihm natürlich die Newtonschen Ansichten (obwohl er ein guter, auch mit höherer Analysis vertrauter Mathematiker ist) so wenig genügen konnten, als wohl je einem, der mit Malerei sich beschäftigte. Ewr. Exzellenz werden im 12ten Hefte des Jahrbuchs der Chemie u. Physik für 1826 nicht ohne Befriedigung gesehen haben, wie einige Engländer, indem sie das Prisma ganz streng als chemisches Reagens behandelten, die Newtonsche Theorie gewissermaßen auf die Spitze stellten, so daß die Sache, selbst bei der leisesten Berührung, woran ich es nicht fehlen ließ, von selbst umschlagen mußte. Die Betrachtung schloß sich an Fraunhofers prismatische Versuche an, über dessen sonderbare Ansichten, die er nachher selbst verließ, Herr Dr Fischer einiges mitzuteilen wissen. Diesem habe ich geraten in Jena zu disputieren und als Privatdozent aufzutreten, weil man dort jungen talentvollen Männern von jeher günstig und nie so scheu vor neuen Ansichten war, als auf einigen andern fast allein den philologischen und literarischen Studien zugewandten Universitäten. Möge es ihm gelingen, der Gnade Ewr. Exzellenz gewürdigt zu werden. Was für diesen hoffnungsvollen jungen Mann geschehen mag wird mich stets so erfreuen, als ob es mir unmittelbar zu Teil geworden wäre und ich weiß gewiß, daß dafür schon im Voraus auch im Namen der Wissenschaft gedankt werden kann.
- 25 *Anmerkung.* Doktor Fischer: *Karl Christian Friedrich Fischer schlägt schließlich keine universitäre Laufbahn ein. Er wirkt seit Anfang der 1830er Jahre als Lehrer am Gymnasium in Nordhausen, richtet ebenda 1835 eine Realschule ein, der er seit 1837 als Direktor vorsteht. — Dr Kämtz: Ludwig Friedrich Kämtz wurde nach Studien der Rechtswissenschaften, Philosophie und Mathematik in Halle ebenda 1822 mit einer mathematischen Arbeit promoviert. Er habilitierte sich in Halle 1824 für Physik, vgl. Z 19. Dezember 1823, hielt seit 1826 Vorlesungen zur Meteorologie und erhielt ebenda 1827 eine a. o. Professur. Vgl. auch Z 27. Dezember 1823. — Dr Weber: Wilhelm Eduard Weber, Privatdozent in Halle. Weber hat in Halle seit 1822 Naturwissenschaften studiert; mit Arbeiten zu Fragen der physikalischen Akustik wurde er 1825 promoviert und habilitierte sich 1826. — Dr Seidel: Vermutlich der Mitherausgeber des ‚Journals für Chemie und Physik‘, Franz Wilhelm Schweigger-Seidel, der 1824 in Halle mit einer medizinischen Arbeit promoviert wurde und sich ebenda 1826 über medizinische Chemie habilitierte. — seiner Disputation: Nicht nachgewiesen; denkbar ist, daß Fischer die Vorarbeiten verwendet hat in dem von ihm verfaßten Schulprogramm ‚Beiträge zur Urgeschichte der Physik in Schweiggers Sinne,‘ Nordhausen 1833. — mit den samothrakischen Mysterien ... gestochenen Kupfertafel abgebildet sind: Die „Sinnbilder einer physikalischen Zeichensprache“ überschriebene Tafel „T. II“ zum Aufsatz „Ueber Elektromagnetismus“, s. Schweigger 1826. Zu den von Schweigger vermuteten Beziehungen zwischen antiken Mysterien und den zeitgenössischen Themen der Naturwissenschaft s. Kleinert 2000. — Prisma ... als chemisches Reagens: „Einige Versuche über gefärbte Flammen“, s. Talbot/Schweigger 1826. Talbot untersucht das Licht von Lampen, deren Dochte mit verschiedenen Salzen imprägniert sind, und die entsprechend*

1827 *verschieden gefärbtes Licht aussenden. Das Licht fällt durch den Spalt eines Schirms auf ein Prisma, und das Spektrum wird mit einem zweiten Schirm aufgefangen. Es handelt sich um ein einfaches Spektroskop. Nach der Feststellung charakteristischer Unterschiede der Spektren äußert Talbot die Hoffnung, es* 5
„dürfte ein Blick auf das prismatische Farbenbild einer Flamme die darin enthaltenen Stoffe erkennen lassen, deren Auffindung sonst eine mühsame, chemische Analyse erheischen würde,“ ebenda S. 452. In diesem Sinn verwendet Talbot das Prisma als „chemisches Reagens“. Zu Talbot s. a. Szabadvary/Kerstein 1966, S. 321. – leisesten Berührung ... nicht fehlen ließ: In seinen Nachträgen zu Talbots Aufsatz erinnert Schweigger an den Aufsatz „Von den Farben und dem Verhalten derselben gegen einander“, s. Seebeck 1811, sowie an Goethes Lehre von der Farbenentstehung durch trübe Mittel und flicht gelegentlich einige polemische Bemerkungen zu „Newtons analytischer Farbentheorie“ ein, s. Talbot/Schweigger 1826, S. 456f. – Fraunhofers prismatische Versuche: „Bestimmung des Brechungs- und Farbenzerstreuungs-Vermögens verschiedener Glasarten“, s. Fraunhofer 1817; vgl. Z 18. August 1826. – über dessen sonderbare Ansichten, die er nachher selbst verließ: Welche Ansichten Fraunhofers hier gemeint sind, wurde nicht ermittelt. Über Schweiggers eigene „sonderbare Ansichten“ zu dem von Fraunhofer beobachteten Absorptionsspektrum des Sonnenlichts, vgl. Z 6. Mai 1828. 10
 15
 20

1. Juni. Goethe an Döbereiner; Konzept, nicht abgesandt. WA IV 42, 369.

Nun aber darf ich wohl anfragen, ob ich mir das mit Ringen schon begabte Platinaplättchen zueignen und zu meinem übrigen chromatischen Apparat hinzufügen darf oder ob vielleicht ein anderes für mich 25
 könnte bereit werden?

Dagegen behalte ich mir vor über das Niello Einiges mitzuteilen. Gegenwärtiges schreibe ich in meinem Garten am Stern, wo die nötigen Bücher und Papiere mir abgehen, allein so viel kann ich wohl sagen, daß mir der Nielloprozeß zu kompliziert scheint. Cellini nimmt dazu 30
 nur das reinste Silber und Schwefel, und mir scheint auch dies hinreichend, weil die Rede nur ist ein Metalloxyd zu erhalten, welches sich durch Schmelzung mit dem Silber leicht verbindet. Wenn ich nicht irre, so findet sich etwas hiervon in meinen Anmerkungen zu Cellinis Leben. 35

Doch hätte ich noch eine andere Mitteilung zu machen, nämlich eine sehr schöne Arbeit, die man im 16. Jahrhundert sehr hoch trieb, wo man jenes Metalloxyd auf eine eiserne Platte aufschmolz, mit der es sich durch seinen Schwefelgehalt leicht vereinigte, diesen Grund polierte und auf eine eigne Weise Zierraten und Figuren von Gold dar- 40
 auftrag, welche man einschmolz und weiter polierte, welches sich dann auf dem schwarzen Grunde gar herrlich ausnahm. Über das Verfahren bin ich selbst nicht ganz klar, es müßte erst durch Übung ausge-

mittelt werden. Hätte ich das Glück, mich in Ew. Wohlgeboren Nähe, wie sonst, länger aufzuhalten, so sollte dies auch gar bald ins Reine kommen.

Die Hoffnung, diesen Sommer einige Zeit in Jena zuzubringen, gebe ich nicht ganz auf, da ich denn gar manche Desiderata unter Ihrem

Anmerkung. das mit Ringen schon begabte Platinaplättchen: *Das von Döbereiner mitgeteilte Beispiel für „elektrochemische Figuren“ nach Nobili, vgl. Z 11. Mai 1827.* – über das Niello ... die nötigen Bücher: *vgl. Z 29. April 1812 (an Meyer), 2., 3., 4. und 6. Juni 1827.* – schöne Arbeit ... im 16. Jahrhundert: *Der aus der Weimarer Bibliothek entlehene „Ritterschild“, vgl. Z 2. Juni 1827.*

2. Juni. Goethe Tagebuch. WA III 11, 65 f.

An Professor Döbereiner, die Silberschale, ingleichen das niellierte Silberblättchen zurück. ... Über das Niello fortgelesen.

Anmerkung. Silberschale: *Vermutlich der Deckel mit Platinüberzug, auf dem Döbereiner die Darstellung von „elektrochemischen Figuren“ gelungen war, vgl. Z 11. Mai 1827.* – niellierte Silberblättchen: *Entweder das Platinplättchen mit „elektrochemischen Figuren“ oder die von Baurat Geinitz übermittelte „Niello-Arbeit“, die beide zu Döbereiners Sendung gehörten, vgl. Z 11. Mai 1827.* – Niello: *vgl. Z 29. April 1812 (an Meyer).*

2. Juni. Goethe an Döbereiner. WA IV 42, 204.

Ew. Wohlgeboren die mitgeteilte Schale dankbarlichst zurücksendend darf ich wohl versichern, daß mir seit langer Zeit in physisch-chemischen Dingen nichts Angenehmeres zu Gesicht gekommen, als die geneigt übersendeten Resultate jener mir bei dem ersten Kundwerden alsobald höchst wichtig erscheinenden Versuche.

Die bekannten, bei dem Druck einer konvexen auf eine konkave Linse entstehenden Ringe sind als von außen nach innen zu sich erzeugend anzusehen, da denn die gelbe Farbe immer voran geht. Hier aber verbreitet sich die Wirkung von dem Mittelpunkt nach der Peripherie und so geht denn auch hier die gelbe Farbe voraus nach dem Umkreise zu. Im Zusammenhang, wie ich diese Erscheinungen denke, ist es mir von Wichtigkeit. Über Niello nächstens das Weitere.

Anmerkung. mitgeteilte Schale: *Vgl. Z 11. Mai 1827. Im folgenden Jahr zeigt Döbereiner noch einmal chromatische Platina-Versuche vor, vgl. Z 1. Juli 1828.* – bei dem ersten Kundwerden: *vgl. Z 9. Mai 1827.* – Die bekannten ... Ringe ... gelbe Farbe immer voran: *Goethe beobachtet die Ringe im Auflicht, vgl. Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil. § 441, LA I 4, 143₁₄₋₁₈. Von der § 450 genannten höchst merkwürdigen Umwendung dieses Phänomens, ... wenn man nämlich, anstatt die Farben bei reflektiertem Lichte zu betrachten, sie bei durchfallendem Licht beobachtet, ebenda, S. 145₃₁₋₃₅, ist er nicht überzeugt.* – Niello: *vgl. Z 29. April 1812 (an Meyer).* – das Weitere: *vgl. Z 6. Juni 1827.*

- 1827 2. Juni. Aus der Weimarer Bibliothek. Keudell 1811.
Das Ritterschild im Kunstkabinett mit schöner in Eisen getrieb. Gold
ausgelegter Arbeit.
(Gestrichen ohne Datum.)
Anmerkung. Vgl. Z 1. Juni 1827. 5
2. Juni. Aus der Weimarer Bibliothek. Keudell 1812.
Duchesne, Essay sur les Nielles, gravures.
Zurück: 15. Februar 1828.
Anmerkung. Essai sur les Nielles: s. Duchesne 1826; vgl. Z 6. Juni 1827.
3. Juni. Goethe Tagebuch. WA III 11, 66. 10
Ingleichen das Werk über den Niello.
Anmerkung. Werk: Vgl. Z 2. Juni 1827. – Niello: vgl. Z 29. April 1812 (an Meyer).
3. Juni. Goethe an Uwarow. WA IV 42, 205f.
Erlauben Sie mir hiebei eine Bemerkung zu der wichtigen Aufgabe,
welche die Akademie den Physikern vorgelegt hat. Gerade dieser Ab- 15
teilung der Naturlehre habe ich viele Jahre her eine große Aufmerk-
samkeit unablässig gewidmet und fahre fort mich damit zu beschäf-
tigen. Wenn ich also noch Ursachen habe ein längeres Leben zu
wünschen, so gehört diese gewiß mit dazu: durch die Lösung jenes
Rätsels, durch die Entscheidung einer einsichtigen Akademie über 20
manches aufgeklärt zu werden, welches mir so wie andern höher Ge-
stellten bis jetzt ein Problem geblieben ist.
Anmerkung. Vgl. Z 28. Januar 1827.
4. Juni. Goethe Tagebuch. WA III 11, 66.
Die Werke des Maso Finiguerra näher betrachtet und bewundert. Über- 25
haupt ist das Buch über die Niellen sehr schätzenswert zu nennen. ...
nicht weniger die Abhandlung vom Niello weiter studiert.
Anmerkung. Maso Finiguerra: Der Florentiner Goldschmied war berühmt für
seine Nielloarbeiten. Weil er Abdrücke von Nielloplatten angefertigt hatte, galt
er lange als Erfinder des Kupferstichs. – Buch über die Niellen: vgl. Z 2. Juni 30
1827. – Niello: vgl. Z 29. April 1812.
6. Juni. Goethe Tagebuch. WA III 11, 67.
Das französische Buch über Niello nahm Oberbaudirektor Coudray
mit um solches Hofrat Döbereiner zu übergeben.
Anmerkung. Vgl. Z 29. April 1812 (an Meyer). – Buch über Niello: vgl. Z 2. Juni 35
1827.

(TL) 9. Juni. Goethe an Zelter. WA IV 42, 215.

Begegnet Dir beim Auspacken meine musikalische Tabelle, so sende sie mir doch gleichfalls; ich mag sie wieder einmal gerne vor Augen haben; denn ich bilde mir ein es seien mir einige neue Lichter
5 über diese Region aufgegangen.

Anmerkung. musikalische Tabelle: Die mit Z 6.–9. September 1826 gesandte Tabelle Tonlehre, vgl. LA I 11, nach S. 136; vgl. Z 9. Januar 1827.

(TL) 16. Juni. Zelter an Goethe. Briefw. (Zehm) 1011 (Brief 559).

Deine Tabelle ist fest an meiner Wand geheftet; ich glaubte, Du hättest eine
10 Abschrift behalten. Nun erlaubst Du wohl sie erst zu kopieren wozu ich in den nächsten Tagen nicht kommen möchte.

Anmerkung. Tabelle: vgl. Z 9. Juni 1827. – fest an meiner Wand geheftet: Die von John abgeschriebene Tabelle, deren Original sich bis 1966 in Goethes Schlafzimmer im Goethehaus befand, ist durch eine Fotografie dokumentiert. Bei Lupen-
15 betrachtung sind am Rand in regelmäßigen Abständen kleine Male zu erkennen, die von zur Befestigung dienenden Nadeln oder Nägeln herrühren könnten. Vgl. auch Z 6. Juli 1827 und die Überlieferung zur Handschrift H^{2a} der Tonlehre, S. 1688f. – kopieren: vgl. Z 6. Juli 1827.

(TL) nach 21. Juni. Goethe an Zelter; kassiertes Mundum. WA IV 42, 376f.

20 Sobald die Musik den ersten kräftigen Schritt tut um nach außen zu wirken, so regt sie den uns angebornen Rhythmus gewaltig auf, Schritt und Tanz, Gesang und Jauchzen; nach und nach verläuft sie sich ins Transoxanische (vulgo Janitscharmusk) oder ins Jodeln, ins Liebelocken der Vögel.

25 Nun tritt aber eine höhere Kultur ein, die reine Kantilene schmeichelt und entzückt; nach und nach entwickelt sich der harmonische Chor und so strebt das entfaltete Ganze wieder nach seinem göttlichen Ursprung zurück. Sei und bleibe gesegnet auf dem Wege den Du gehst und die Deinigen leitest. ...

30 Daß Du auch das wandelnde Buch aufgeschlagen und Dich mit seinem Inhalt befreundet hast, war mir sehr angenehm zu hören. Ich weiß recht gut was wir ihm und andern der Art schuldig sind; nur ist es schlimm daß die Herren sogleich ein Pfafftum errichten, und neben dem Dankenswerten uns auch noch aufdringen wollen was sie selbst
35 nicht wissen, vielleicht nicht einmal glauben.

Weil nun das Menschengeschlecht sich durchaus herdenmäßig bewegt, so ziehen sie bald die Majorität hinter sich her und ein rein fortschreitender, das Problem ehrender Menschenverstand steht allein eher sichs versieht. Da ich nicht mehr streiten mag, was ich nie gern tat,
40 so vergönn ich mir zu spotten und ihre schwache Seite anzugreifen, die sie wohl selbst kennen.

1827 Professor Fries, der in Jena den alten Newtonischen Unsinn noch immer fortlehrt, durfte in seinem Kompendium nicht vom kleinen L ö c h l e i n sprechen, das habe ich ihnen denn doch verkümmert; nun spricht er von einem schmalen Streifen, das nun ganz dumm ist. Aber was ist einer Partei zu dumm, das sie nicht als Hokus-Pokus 5 vorzubringen wagt!

Dich geht die Sache nichts an, und es sollte mir leid sein, wenn Du Dich im mindesten darum bekümmertest; aber das darf ich Dir wohl sagen, indem ich nun bald vierzig Jahre zusehe, wie sich der mathematisch-physische Leviathan mit dem Harpun benimmt, den ich ihm 10 in die Rippen geworfen habe. Es ist kein Großtun, wenn ich Dir versichere daß Niemand lebt, der in diese Mysterien klar hineinsieht wie ich: wie man nämlich das Falsche mit dem Wahren fortschleppt. Jüngere Männer merken und sehen es zwar, aber sie dürfen und können sich vom Überlieferten nicht losmachen, weil sie ja keine Sprache hätten sich auszudrücken, und (so) merken sie wieder, daß man mit falschen Worten das Wahre nicht sagen kann. 15

Anmerkung. Transoxanische: „*Transoxanisch*“, von „*Transoxanien*“ (dem Fürstentum Buchara) abgeleitet, dessen Name sich seinerseits vom Oxos (dem Fluß Amu-Darja) ableitet, steht für das instrumentale Lärm-Machen als die verabsolutierte Geräuschkomponente der Musik,“ Dreyer 1979, S. 190. – Janitscharenmusik: Seit dem 16. Jahrhundert wurden Rhythmusinstrumente der türkischen Janitscharenmusik (zweifellige Zylindertrommeln, kleine Kesselpauken, Beckenpaare, Schellenbaum, Triangel) in europäischen Militärkapellen verwendet. Über die im 17. Jahrhundert beliebten Schlachtenmusiken hielten sie im 18. Jh. Einzug in die Kunstmusik (z. B. in Mozarts „Die Entführung aus dem Serail“ und Haydns Militärsymphonie, 1794). Ohne orientalische oder kriegerische Assoziationen wurde die türkische Rhythmusgruppe zu einem gleichberechtigten Register in der Orchestermusik, z. B. in Beethovens 9. Sinfonie (1823); s. MGG 2, Bd. 4, S. 1316–1329. – Nun tritt ... Kantilene ... entzückt: „scheinbar eine Plattitüde; in Wahrheit die prägnanteste Formulierung der Metamorphose von den archaisch-idiopathischen ‚Gesängen‘ zum sympathetischen ‚Lied‘. Mitnichten nämlich ist das Lied so alt wie der menschliche Gesang selber“, s. Dreyer 1979, S. 192. – Zur Kantilene vgl. auch Z 1. Juni 1831. – nach und nach ... harmonische Chor: „d. h. die Mehrstimmigkeit. Zwar ist diese mehr als bloß quantitativ etwas anderes als die Einstimmigkeit, aber sie ist, vom einstimmigen Lied her betrachtet, ‚nur‘ die Offenbarung von dessen latenter Harmonie,“ Dreyer 1979, S. 194f. – so strebt ... göttlichen Ursprung zurück: In dem hier nicht wiedergegebenen ersten Absatz des kassierten Mundums erinnert sich Goethe an die Wirkung eines Orgelwerks von J. S. Bach: als wenn die ewige Harmonie sich mit sich selbst unterhielte, wie sich etwa in Gottes Busen, kurz vor der Welterschöpfung, möchte zugetragen haben, so bewegte sich auch in meinem Innern, WA IV 42, 376₆₋₉. – wandelnde Buch: Zelter berichtete in einem Brief vom 16. Juni 1827 vom Besuch einer der von A. W. von Schlegel gehaltenen kunsttheoretischen Vorlesungen, s. Briefw. (Zehm) 1012₇₋₁₅. – Fries ... Kompendium: „Lehrbuch der Naturlehre“, s. Fries 1826; von Goethe aus der Weimarer Bibliothek entliehen, 45

vgl. Z 28. November 1826. — schmalen Streifen: In dem § 92 über „Die Farbenzerstreuung“ heißt es zu Anfang: „Mit den Erscheinungen der Brechung sind immer auch die der Farbenzerstreuung verbunden. Ein Streifen paralleler Lichtstrahlen ... von weißem Licht (z. B. ein Sonnenstrahl im finstern Zimmer) gehe durch ein gläsernes Prisma ...“, Fries 1826, S. 325.

24. Juni. K. M. Marx an Goethe. GSA 28/600.

Euer Exzellenz werden verzeihen, daß ich auf Dero gütige Anfrage vom 4ten Mai erst jetzt antworte, wenn ich bemerke, daß der Künstler, mit welchem gemeinsam ich die fraglichen Versuche angestellt, durch eine besondere, mittelst
 10 Erkältung herbeigeführte Affektion der Augen lange an der Fortsetzung derselben verhindert worden. Dieser Zustand vorzüglich des rechten Auges ist in chromatologischer Hinsicht merkwürdig. Es ist nämlich beinahe der dritte Teil seiner Sehe gegen das Licht fast unempfindlich geworden. Wirkt aber starkes Licht auf denselben durch gefärbte Mittel, z. B. Gläser, so wird es empfunden,
 15 aber mit der Ergänzungs-Farbe, die erst nach einiger Zeit in die wirkliche Farbe des Mediums übergeht. Hier wäre also mit der Überreizung der Retina durch krankmachende Einflüsse eine polarische Umstimmung in ihr eingetreten. Bei dieser Gelegenheit erlaube ich mir auch einen kleinen Aufsatz, den ich über einen verwandten Gegenstand in unserem Provinzialblatte
 20 habe einrücken lassen, hier beizufügen. Vor Kurzem habe ich nun mit dem, schon etwas hergestellten Künstler, die Versuche, auf welche Ew. Exzellenz mich hochgeneigt aufmerksam machten, vorgenommen, indem ich die tönenden Glasröhren zwischen den Spiegelapparat brachte, und je nach den Schwingungen der Hitze und des Tönens sukzessive Erhellungen und farbige Figuren zu erblicken
 25 verhoffte. Es ließen sich jedoch diese Erscheinungen mit keiner entschiedenen Deutlichkeit erkennen, woran vornehmlich die ungünstige, runde Form der Glasstäbe Schuld sein mochte. Ich änderte also den Versuch dahin ab, daß ich lange Streifen von Spiegelglas an die Stelle jener Röhren nahm, und sie auf verschiedene Weise zum Tönen brachte. Einigemal trat hier die
 30 beabsichtigte Wirkung mit ziemlicher Bestimmtheit hervor, zum Beweise, daß jene momentane Erschütterung die Beziehung des Glases zum Licht wesentlich verändert oder doch modifiziert habe. Später fand ich, daß diese letzteren Versuche mit noch günstigerem und auffallenderem Erfolge schon von Biot und Savart angestellt worden. Vgl. Gilberts Annalen der Physik 1820 St. 5.
 35 Die Einrichtung der Thermoharmonika, aus der wir kein Geheimnis machen, werde ich in Kurzem genauer angeben. Ihre ergreifende harmonische Wirkung und das Eigentümliche der Tonerregung haben die Akustiker, Gebrüder Weber aus Leipzig und Halle, denen ich jüngst hier dieselbe vorführte, einstimmig anerkannt.
 40 In meinen öffentlichen Vorträgen über Farbenlehre bin ich bis an die paroptischen Farben gekommen. Ich hatte mir zuerst vorgenommen und auch meinen Zuhörern angekündigt, daß ich diese Lehre sowohl nach der alten als auch nach der neuen Schule darstellen und mich dabei gewissermaßen neutral verhalten wolle. Aber im Laufe der Mitteilungen und Versuche ergab sich, daß Letzteres unmöglich sei; meine sich immer mehr befestigende Überzeugung von
 45 der Haltlosigkeit jener und der Naturgemäßheit dieser Ansicht drängte sich unaufhaltsam hervor und ging auf den größten Teil der Anwesenden über, die es mir nun sehr danken, ihnen das Verständnis eines so herrlichen und uner-

1827 schöpfflichen Werks, als Goethes Farbenlehre ist, aufgeschlossen und von allen Seiten zugänglich gemacht zu haben. Einige Schwierigkeit machte mir, und macht mir noch die Erklärung der dioptrischen Farben: „daß beim Durchgange durch das Prisma das helle Bild nicht rein verrückt werde, sondern sich neben und an ihm noch ein Nebenbild erzeuge, welches denn als das Trübe wirke.“ Ich habe mir viele Mühe gegeben, einen physikalischen Grund für die Erzeugung eines solchen Nebenbildes aufzufinden, und mich endlich damit begnügt, daß eben die Annahme eines solchen die Phänomene am befriedigendsten erkläre. Zuerst glaubte ich mit der bloßen Verrückung des hellen Bildes über dem dunklen Grunde auszureichen und mit der Annahme, daß es auf dem Wege durch das dichtere Mittel eine größere Bestimmbarkeit zur Farbenregung empfangen habe; (denn sonst müßte ja auch ein durch Spiegelung über einen dunklen Grund geführtes Bild farbige Ränder und Säume zeigen,) aber diese Erklärung schien mir so wenig zureichend, als die von Cominale, der in seinem Antinewtonianismus p 115 eine *Oppositio lucis et umbrae* annimmt, oder die von „Werneburg“, der die helle und dunkle Seite des Prismas zu Hilfe ruft. Seltsamer aber läßt sich nichts denken als wie J. Reade (in s. *Experimental outlines for a new Theory of colours* London 1816. I.) die Sache erklärt. Er läßt alle Farben aus dem *Schwarzem*, dem Nichtlicht hervorgehen, und die des Prismas aus den dunkeln Kanten des Glases. Wie merkwürdig ist aber dieser Gegensatz gegen seinen Landsmann, der Alles aus dem Lichte ableitet, und wie nahe liegt die Folgerung, daß die Wahrheit in der Mitte liege! In dem Buche sind übrigens manche eigentümliche und tüchtige Beobachtungen enthalten. Der p. 180 angegebene Versuch, Blasen aus Seifenwasser und Hausenblase zu bilden, welche die farbigen Ringe vorzüglich zeigen, und sich Monate lang halten sollen, hat mir nicht gelingen wollen. — Um die farbigen Schatten sehr bequem und deutlich zu zeigen, bediene ich mich einer argandischen Lampe, über die ich Zylinder von verschiedentlich gefärbtem Glase stelle. — Nicht bloß die frische Kastanienrinde stellt im Wasser das schöne blaue und gelbe Farbenspiel dar, auch das in den Apotheken vorhandene officinelle Extrakt der alten Rinde dient ganz besonders zu diesem Grundversuche. — Wenn das volle Sonnenbild durch ein Prisma aufgefangen an eine Wand geworfen wird und da ein langes horizontales Spektrum bildet, so erscheint es in der Mitte *auseinander gezogen*, wenn man es mit einem halb roten halb blauen Papier auffängt; da hier an keine zweite Refraktion zu denken ist, so zeigt der Versuch unwidersprechlich und objektiv die Wirkung der homogenen und heterogenen Ränder. Ich habe ihn im Entwurf nicht gefunden. Das Zurückführen der mannigfachen epoptischen und entoptischen Farbenscheinungen auf scharfe Bestimmungen und Maße, in dem Sinne der neuen Lehre, beschäftigt sehr mein Nachdenken und wie oft im Gedränge schwerbegreiflicher, kaum erklärbarer Vorkommnisse fühle ich mich versucht an den Meister zu appellieren, der mit Ruhe, Kraft und Klarheit der leitenden Gedanken sich bemächtigt. Möge es ihm doch gefallen, das Viele was er in diesem Felde erfahren, gefunden, geahnet, dankbaren Jüngern mitzuteilen!

Anmerkung. Vgl. Z 4. Mai 1827. — der Künstler: Der Braunschweiger Mechaniker Deicke, s. Marx 1827b. — verwandten Gegenstand ... Provinzialblatte: vgl. M 123. — Spiegelapparat: Goethe hatte die Beobachtung der Versuche in einem Polarisationsapparat gewünscht, vgl. Z 4. Mai 1827. — Biot und Savart ... Annalen der Physik 1820 St. 5: „Eine neue physikalische Eigenschaft, welche Glas-

- streifen zeigen, während sie Längen-Schwingungen machen“, s. Biot / Gilbert 1820. Vgl. XXX. Chladnis Tonfiguren, LA I 8, 123₂₃₋₃₀ und die Anmerkung in diesem Band, S. 1537. – Die Einrichtung der Thermoharmonika ... genauer angeben: Nicht ermittelt; ist vermutlich unterblieben. – Gebrüder Weber: Ernst Heinrich Weber, seit 1821 o. Professor der Anatomie an der Universität Leipzig, und Wilhelm Eduard Weber, Physiker in Halle, vgl. die Anmerkung zu Z 22. Mai 1827. Sie veröffentlichten gemeinsam das für die Akustik bedeutsame Werk ‚Wellenlehre auf Experimente gegründet oder über die Wellen tropfbarer Flüssigkeiten mit Anwendung auf Schall- und Lichtwellen,‘ Leipzig 1825. – meinen öffentlichen Vorträgen über Farbenlehre: „eine Reihe von Vorträgen über Farbenlehre für einen Kreis gebildeter und teilnehmender Zuhörer“, Z 13. Februar 1827. – paroptischen Farben: Vgl. Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil. § 389–428, LA I 4, 130₉–139₁₈ und die Anmerkungen, LA II 4, 305. – „daß beim ... als das Trübe wirke.“: Kein wörtliches Zitat aus der Farbenlehre, sondern vermutlich eine interpretierende Zusammenfassung der §232–234, vgl. LA I 4, 86₂₅–87₁₄. Vgl. zu ähnlichen Schwierigkeiten bei der Vermittlung von Goethes Erklärung der chromatischen Dispersion bei prismatischer Brechung den Brief von Buttels, Z 18. April 1827, und Goethes resignierende Antwort, Z 3. Mai 1827; im gleichen Sinn, nur wortreicher, Goethes nicht abgesandte Antwort auf die Anfrage von Marx, Z 2. Juli 1827. – Cominale ... Antinewtoniasmus: ‚Anti-Newtonianismi pars prima ... (et) secunda ...‘, s. Cominale 1754. Vgl. das Kapitel Celestin Cominale in den Materialien zur Geschichte der Farbenlehre, LA I 6, 342₅–343₂ und die Erläuterungen, LA II 6, 534f. – Oppositio lucis et umbrae: Gegensatz von Licht und Schatten. – „Werneburg“: ‚Merkwürdige Phänomene an und durch verschiedene Prismen‘, s. Werneburg 1817; vgl. Z 13. Mai 1817 in diesem Band und Z – 1817 (Werneburg), LA II 5A, 114₄–117₈. – Experimental outlines: s. Reade 1816; vgl. Z 25. Februar 1817. – argandische Lampe: Vgl. die Anmerkung zu Z 23. August 1816. – frische Kastanienrinde: Vgl. 10. Trübe Infusionen, LA I 8, 197₃₅–198₂ und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1588ff.
- 30 26. Juni. Sömmerring an Goethe. Briefw. 138.
Endlich habe ich aus London, auf meine Anfrage, wegen des Preises eines Pancratic Eye Tube, von einem indessen verreist gewesenen Freunde, Nachricht erhalten, aber keine genügende.
„Dollond, schreibt er, fordert für Kitchiners Pancratic Eye, welchen man an ein gutes Fernrohr anschraubt zwei Guineen“ Ob und Warum ihm Dollond den Haupt Punkt, nämlich was ein solcher Eye Tube, mit einem dazu passenden trefflichen Objektiv Glase nebst dem Stativ, koste, nicht beantwortete, wird nicht bemerkt.
Daß Serenissimus, Allerhöchst welchem ich meine ehrerbietigste Dienstwilligkeit zu bezeugen bitte, wegen der Kleinheit des Feldes, und dem Mangel an Helligkeit des Gegenstandes mit zunehmender Vergrößerung, selbst einem dazu passenden, an sich fürtrefflichen, Objektiv Glase zufrieden sein würden, möchte ich nach nunmehr wiederholten, strengen, Prüfungen, des aus Vier Okular Gläsern zusammengesetzten Eye Tubes, bezweifeln. Lebte mein hocherfahrener Fraunhofer noch, so könnte man vielleicht nachhelfen.
Anmerkung. Antwort auf Goethes Anfrage, Z 15. April 1827. Goethe zitiert diese Passage in seinem Brief an Karl August, vgl. Z 8. Juli 1827 und die Anmerkung zu diesem Zeugnis. – Endlich ... aus London: vgl. Z 7. Mai 1827. – verreist ge-

1827 wesenen Freunde: *Vielleicht der englische Chirurg Astley Patson Cooper, s. Sömmerring Briefw., S. 139 (Anmerkung 2).* – Dollond: *George Dollond.*

29. Juni. *Hegel an Goethe. GJb 16 (1895) 71f.*

Sollten Sie sich aber wieder einmal in optische Angelegenheiten einlassen wollen, so wäre jedes Kompendium der Physik oder dergleichen, was neuerlich erschienen, ein Anknüpfungspunkt dafür; ob Purkinjes subjektive Grüblichkeiten Sie zu einem Einlassen genug ansprechen, möchte ich wohl zweifeln; aber Materialien zu einem Anhang der Farbenlehre liegen Ihnen in Überfluß vor; an Wünschen ja vielleicht an Ansprüchen zu einem solchen Anhang fehlt es uns nicht; ich dürfte vielleicht die Form eines Artikels für unsere Jahrbücher hiefür vorschlagen, der, wenn die Reihe in der Herausgabe der Werke, an die Farbenlehre kommen wird, die Stelle eines Anhangs oder eines Teils eines solchen einzunehmen geeignet sein könnte. – Ich wiederhole aber daß ich mich auf solche Vorschläge nur auf Ihre ausdrückliche Aufforderung eingelassen habe.

In einigen Wochen erlaube ich mir, Ihnen die 2te Ausgabe meiner Enzyklopädie der philosophischen Wissenschaften zu übersenden, in Beziehung auf einen Versuch, den ich darin gemacht, eine Ordnung und Stufenfolge von dem Phänomene der sogenannten Brechung an bis zur fixen Farbe anzugeben, indem ich jene als die erste Differentiierung in dem Durchsichtigen betrachtete, die dann zur Verdunklung im spröden fortgehe u. s. f. – Hr von Henning liest diesen Sommer vor einer großen Anzahl von Zuhörern wieder über die Farbenlehre; ich hatte ihm bei seiner vorjährigen Reise nach Gotha nebst meinen Empfehlungen auch die Bitte an Sie aufgetragen ihm den Kopf zu waschen, daß er die Skizze, nach der er diese Vorlesungen hält, noch nicht, wie er seit langem gewollt, und versprochen, zum Drucke vollendet habe; er scheint, weder sich getraut zu haben, den Auftrag nicht auszurichten, noch Ihrer bekannten Milde ungeachtet ihn auszurichten, und ist dem einen und dem andern entgangen, daß er diesmal nicht bei Ihnen eingesprochen; er muß aber doch daran.

*Anmerkung. In einem gemeinsamen Brief vom 6. März 1827, s. Briefe von und an Hegel, Bd. 3, S. 154f. und WA IV 42, 323 (TD), hatten Hegel und Varnhagen von Ense im Auftrag der herausgebenden „Sozietät für wissenschaftliche Kritik zu Berlin“ Goethe um Mitarbeit an dem seit Anfang 1827 erscheinenden Rezensionorgan ‚Jahrbücher für wissenschaftliche Kritik‘ gebeten. In seiner Antwort vom 15. März 1827 stimmt Goethe grundsätzlich zu, wünscht jedoch vorerst das Unternehmen noch besser kennenzulernen, s. WA IV 42, 91f. Am 9. Mai 1827 bittet Goethe Hegel, dieser möge auf irgend einen Punkt, von wo Ihnen eine Mitteilung angenehm sein möchte, ebenda, S. 180₁₆₋₁₈, hindeuten. Diesem Wunsch kommt nun Hegel nach. – jedes Kompendium der Physik oder dergleichen: *Vielleicht denkt Hegel an das ‚Lehrbuch der Naturlehre‘, s. Fries 1826? Vgl. Z 1. Februar 1827; vgl. auch zu der von Fries verfaßten Rezension von Hegels ‚Wissenschaft der Logik‘ Z 21. April 1816. – Purkinjes subjektive Grüblichkeiten: Goethes Besprechung Das Sehen in subjektiver Hinsicht, von Purkinje. 1819, vgl. LA I 9, 343₁-352_{3,7}, ist 1824 im zweiten Heft des zweiten Bandes Zur Morphologie erschienen und Hegel sicher nicht entgangen. Hegel meint vermutlich die Goethe gewidmete Fortsetzung ‚Neue Beiträge zur Kenntniss des Sehens‘, s. Purkinje 1825; vgl. Z 27. November 1825. – Herausgabe der Werke ... Farben-**

lehre: *Die Teile der Farbenlehre erscheinen in Goethes Werke. Vollständige Ausgabe letzter Hand postum in der Abteilung Goethes nachgelassene Werke, C 52–55. 58–60.* – 2te Ausgabe meiner Enzyklopädie der philosophischen Wissenschaften: s. *Hegel 1827; in Goethes Bibliothek (Ruppert 3059)*. – Ordnung ... bis zur fixen Farbe: *In der Ausgabe von 1827 die § 318 bis 320 (erster Absatz des Zusatzes), s. Hegel 1827, S. 297–302.* – von Henning liest diesen Sommer: *vgl. Z vor 30. April 1827.* – die Skizze: *Ein dem ersten Teil der Vorlesungen zu Grunde liegendes Heft war Goethe bekannt, vgl. Z 19. September 1823 und M 107.*

10 *2. Juli. Goethe Tagebuch. WA III 11, 78f.*

Vorbereitet ein Schreiben an Professor Marx nach Braunschweig. ... Erwähnung einiger Rezensionen in den Berliner Jahrbüchern. *Anmerkung. Schreiben: Als Antwort auf Z 24. Juni 1827.* – Rezensionen: *vgl. Z 3. Juli 1827.*

15 *2. Juli. Goethe an K. M. Marx; Konzept, nicht abgesandt? GSA 29/324,II.*

Die Hauptsache in solchen Fällen ist, daß wir deutlich einsehen was uns berechtigt dieses oder jenes anzunehmen und uns dabei vorerst zu beruhigen. Trübe Mittel aller Arten zeigen Ihnen den Ursprung der
20 Farben, sie lassen sich hervorbringen je nach dem hell über dunkel oder dunkel über hell geführt wird. (Welches nicht anders entstehen kann als wenn eine sichtbare Begrenzung, welche wir vorerst als hell und dunkel annehmen, vorhanden ist.) Dieses ist eine Erfahrung, nach meinem Dafürhalten eine Grunderfahrung, auf die wir nunmehr fort-
25 bauen.

Bei dem subjektiven, prismatischen Falle erkennen Sie durchaus, daß ein Bild verrückt wurde, oder wenn Sie wollen, daß eine Grenze der andern folge, entweder die dunkle der hellen oder die helle der dunkeln. Sehen Sie nun, daß im gedachten Falle die Grenze nicht rein abgeschnitten erscheint, sondern sich ein farbiges Phänomen an ihr entwickelt und solche undeutlich, unsicher macht, und zwar jedesmal wenn das Dunkle dem Hellen folgt, daß ein gelbroter Streif; wenn das Helle dem Dunkeln folgt, sich ein blauroter Streif entwickelt, und in
30 die nächste Grenze hinüberstrahlt: so sind Sie berechtigt zu schließen und anzunehmen, daß hier etwas vorgehe was nicht schwarz und weiß ist, weder hell noch dunkel, sondern ein drittes, ein Mittelzustand, ein Trübes, welches nach dem oben anerkannten Urgesetze sich ganz konsequent verhält und manifestiert. Wir müssen uns von dem ent-
35 wöhnen was man gewöhnlich erklären heißt, ableiten, folgern, die Identität der Erscheinungen unter den mannigfaltigsten Bedingungen anerkennen. Dieses ist, wozu sich der Naturforscher bilden muß,

1827 daß er immerfort im Anschauen bleibe und ihm, unter allen Umständen, das Gesetz gegenwärtig bleibe, was er nicht gerade einem Jeden zu jeder Zeit beweisen und bis zur vollständigsten Überzeugung mitteilen kann.

Man hat bemerkt daß ich mit Klugheit, wo nicht gar mit Schlaueit 5 die subjektiven Versuche vor dem objektiven so ausführlich behandelt, bei den letzteren aber noch eher etwas zu tun und zu leisten übrig gelassen. Ich will das gern gestehen; hier tritt aber jene wichtige psychologische Bemerkung ein, daß der menschlichen Erkenntnis selbst das Zugängliche oft nur von Einer Seite gleichsam nur wie ein planum 10 inclinatum bequem offen liegt und frei steht; da es von der andern Seite schroff und unzugänglich entgegen steht.

Newton setzt ja selbst an die Spitze seiner Optik ein subjektives Experiment, welches abzuleiten mir erst nach 257 vorausgeschickten Paragraphen möglich wird; welcher langsame Weg also ganz eigentlich 15 polemisch ist und mir die Überzeugung läßt, daß man sich die Falschheit dessen was Newton aus seinem ersten Experimente gleichsam lakonisch und peremtorisch zu schließen und zu folgern sich erlaubt, durchaus unhaltbar und falsch sei, daß derjenige, sag ich, für das Folgende einen desto offnern Sinn mitbringen werde. 20

Die große Bequemlichkeit der subjektiven Versuche die einem jeden Augenblick, bei jeder Tags- und Jahreszeit, unter allen Umständen an- gestellt werden können, wo man mit einem Blick große und kleine, schmale und breite Bilder, horizontale und vertikale, farbige und farb- 25 lose überschauen und die Wirkung der farbig säumenden Refraktion bis ins Allergenaueste und Stetigste beobachten kann, haben doch wohl den Vorzug vor den objektiven, welchen gerade soviel Hindernisse im Wege stehen als Vorteile die erstern begünstigen.

Ja ich will weiter gehen und aussprechen: Man muß sich erst durch alle subjektiven Fälle dergestalt durchgearbeitet haben, daß sie uns erst 30 trivial werden, daß wir den Begriff vollkommen erfassen, aufs innerlichste mit uns und unsrer Denkweise vereinigen, um ihn auf jene Erscheinungen überzutragen, die auf die mannigfaltigste Weise hinderlich sind, denselben rein aufzufassen.

Will man sich jedoch auch hier gehörig unterrichten und überzeugen, 35 so lasse man es an dem großen Wasserprisma, das ich deutlich beschrieben, ja nicht fehlen; man gewöhne sich mit ihm zu operieren, vor allen Dingen stelle man es in die freie Sonne, arbeite mit vorgeschobenen Pappen, Blechen und s. w. Auf diesem Wege wird man denn auch immer dasselbige finden, den Hauptbegriff immer mehr bei sich be- 40 stätigen.

Um zu dem Urphänomen zurückzukehren, so bemerke noch, daß ein geistiger Extrakt der Quassia die doppelte Wirkung sehr schön und kräftig sehen läßt, auch in einem Glase wohl verschlossen diese Eigenschaft länger bewahrt als andre mir bekannte Infusionen – 1827

5 Übrigens wünsche was ich in Nachstehendem noch zu sagen habe, deutlich zu sagen, wenigstens nicht abstrus zu erscheinen: Eine große Schwierigkeit, welche sich der reinen Naturansicht unserer nicht neuen, sondern ewigen und, wie die Geschichte lehrt, in der Zwischenzeit immer einzeln anerkannten Lehre noch eine Zeitlang entgegen-

10 setzen wird, ist die hergebrachte Terminologie, deren Gebrauch sich kaum vermeiden läßt, wenn man sich im augenblicklichen Standpunkte verständlich machen will. Man wird zB. besser tun, wenn man sich künftig des Ausdrucks *k o m p l e m e n t a r e* Farben enthält, weil er auf eine falsche Vorstellung hindeutet und sich des Ausdrucks

15 *g e f o r d e r t e* Farben bedient, wodurch ihre wahre Naturtätigkeit alsobald ausgesprochen ist. Ferner ist der hypothetische Ausdruck *p o l a r i s i e r t e s* Licht durchaus zu vermeiden und dafür der reine Erfahrungsausdruck *d i r e k t g e s p i e g e l t e s*, *i n d i r e k t* oder *l a t e r a l g e s p i e g e l t e s* zu gebrauchen. Will sich Jemand denken daß

20 hiebei im Licht eine Veränderung vorgehe, so haben wir auch nichts dagegen; wir aber wissen daß das ewig unveränderliche Licht gar verschieden von dem Materiellen aufgefaßt und zu dem Auge gebracht werde, so daß es zuletzt von dem vollkommen Schwarzen gar nicht zurückkehrt.

25 Mögen diejenigen denen es ernst ist in dieser Sache, hierin aufs Gewissenhafteste verfahren und sich überzeugen, daß man dem Wahren nicht mehr schadet als mit falschen Worten, da ja selbst das wahrste unmittelbarste Wort immer wieder in dem Geiste der es vernimmt sich beleben muß, wenn es die reine Erfahrung, den klaren Begriff nicht

30 überdauern noch verdüstern soll.

Anmerkung. Goethes Antwort auf die von Marx in 24. Juni 1827 gestellten Fragen; Datierung erschlossen nach Tagebucheintragung vom selben Tag. Wir verdanken diesen – abgesehen von einem Auszug, s. EGW 3, S. 498 f. – bislang unveröffentlichten Brief der Mitteilung von Frau Elke Richter, Repertorium der

35 *Goethe-Briefe, GSA. – Die Erklärung der chromatischen Dispersion weißen Lichts mit Goethes Ansicht der Wirkung eines trüben Nebenbildes war das Hauptproblem bei der Vermittlung der Farbenlehre. Goethe ist mehrfach um Hilfe gebeten worden, konnte aber weder von Henning, vgl. Z 23. März 1822, noch von Buttell, vgl. Z 3. Mai 1827, eine befriedigende Antwort geben. – Bei dem subjektiven, prismatischen Falle: Goethe umschreibt in etwa den Inhalt von Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil. § 231–242, vgl. LA I 4, 86₁₄–89₅. – Man hat bemerkt daß ich ... übrig gelassen: Die Handschrift hat, vermutlich wegen eines*

40

1827 *Hörfehlers des Schreibers (Schuchardt)*, Man hat bemerkt daß sich ... – Goethe paraphrasiert Stellen aus von Buttels Brief: „Wie ist aber der Fall, wenn dieses Mittel dem Lichte gleichsam zugleich eine mechanische Gewalt antut u(nd) es von der linearen Richtung wegrückt? namentlich wenn Prismen in der Mitte liegen? // Äußerst sinnig, ja fast schlaue ist auch hier von Goethe zuerst die subjektive Seite erfaßt u(nd) dadurch die Gesetzmäßigkeit des Phänomens auf das Evidenteste dargelegt. ... // ... so bleibt es doch gleichwohl sehr übel, daß gerade das brillianteste Phänomen der Farbenlehre nicht klar entwickelt werden kann. // ... // Kurz – es mag wohl nicht geleugnet werden, daß sich die physischen Farben hier noch nicht der Klarheit u. Faßlichkeit erfreuen, wie die so trefflich abgeleiteten atmosphärischen Farben.“ Z 18. April 1827. – planum inclinatum: Eine geneigte Ebene. – nach 257 vorausgeschickten Paragrafen: Mit § 258 beginnt mit der Überschrift das Kapitel XVIII. Farbige Bilder durch Brechung verrückt in Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil, LA I 4, 93_{1f}. – Bequemlichkeit der subjektiven Versuche ... Vorzug vor den objektiven: Vgl. das Kapitel XX. Vorzüge der subjektiven Versuche. Übergang zu den objektiven, LA I 4, S. 104₁₁–106₁₅. – trivial: Hier im Sinn von „alltäglich, allbekannt“. – großen Wasserprisma ... deutlich beschrieben: Vgl. Sechzehnte Tafel in Zur Farbenlehre. Anzeige ... Erklärung der Tafeln, LA I 7, 114f. Vgl. auch Z 5. Mai 1827. – geistiger Extrakt ... Wirkung: Vgl. Z 24. Oktober 1825. Goethe hatte im Kapitel 10. Trübe Infusionen der Nachtragsammlung Chromatik die Herstellung des wäßrigen Auszugs aus Lignum Quassiae beschrieben, vgl. LA I 8, 197₇₋₂₈ und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1589f. – anerkannten Tafel: In der Handschrift anerkannten Ehre; vermutlich ein Hörfehler des Schreibers. – hergebrachte Terminologie: vgl. Z 25. September 1827. – komplementäre Farben: Vgl. 4. Komplementäre Farben, LA I 8, 190₃₋₁₃ und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1581f. In einem Entwurf für den Inhalt der Nachtragsammlung Chromatik hatte Goethe dieses Kapitel als Geforderte Farben aufgeführt, vgl. M 43₉. Wirklich paßt der Begriff komplementäre Farben besser zu Schopenhauer, denn es muß, nach seiner Farbentheorie, „welche zwei entgegengesetzte Farben als gegenseitige Ergänzungen zur vollen Tätigkeit des Auges, durch deren Teilung sie entstanden sind, betrachtet, ohne allen Zweifel, die Vereinigung solcher Farben die volle Tätigkeit des Auges herstellen, also den Eindruck des reinen Lichts oder des Weißen hervorbringen.“ Schopenhauer 1816, S. 54. – polarisiertes Licht ... lateral gespiegeltes: Auch bei Doppelbrechung meint Goethe, daß die im Kristall stattfindenden gegen einander wirkenden Spiegelungen die nächste Ursache der Erscheinung seien, LA I 8, 109_{1f}; vgl. auch M 127.

3. Juli. Goethe Tagebuch. WA III 11, 79.

Februar der genannten Jahrbücher, ... betreffend ... Johannes Müller in Bonn.

Anmerkung. Purkinjes Rezensionen von Johannes Müllers Schriften ‚Zur vergleichenden Physiologie des Gesichtssinnes‘ und ‚Ueber phantastische Gesichtserrscheinungen‘, s. Purkinje / Müller 1827. Vgl. Z 17. August und 8. November 1827. Goethe beschäftigt sich eingehend mit der Zeitschrift, nachdem er, unter Vorbehalt, der Bitte der Herausgeber stattgegeben und Hegel die grundsätzliche Bereitschaft zur Mitarbeit erklärt hat, vgl. Z 29. Juni 1827.

(TL) 6. Juli. Zelter an Goethe. Briefw. (Zehm) 1018 (Brief 563).

1827

Die Tonlehre ist abgeschrieben und erfolgt anbei mit Bitte um Verzeihung wenn sie durchs Anheften etwas gelitten hätte. Meine Gedanken über einzelnes sollen noch reifen.

- 5 Anmerkung. Zelter hat den Brief in mehreren Abschnitten vom 6. bis 10. Juli 1827 geschrieben; das Zitat findet sich im ersten, vom 6. Juli 1827 datierten Abschnitt. – Tonlehre ist abgeschrieben: vgl. Z 16. Juni 1827. – durch Anheften etwas gelitten: Die Fotografie der von John geschriebenen Tabelle, die sich in Goethes Schlafzimmer befand, zeigt reparierte Einrisse am unteren Rand, vgl.
- 10 Z 16. Juni 1827 und die Überlieferung zu Tonlehre, S. 1688f. – Meine Gedanken: vgl. Z 19. August 1827.

7. Juli. Goethe an Sömmerring. WA IV 42, 246.

Nur mit wenigem will ich, mein Verehrter, das letzte werte Schreiben hiedurch erwidern. Es ist mir sehr angenehm, wenn das englische all-

15 gewaltige Auge zu entbehren ist; wo wir in unserm Kreise die Hülfe des Mikroskops bedürfen, ist das Amicische nach meiner Erfahrung und Überzeugung hinreichend.

Es macht mir große Freude, wenn Sie an dem was von mir ausgeht fortfahren Anteil zu nehmen und zu eigenem Tun gewissermaßen neue

20 Aufmunterung schöpfen. Auch ich finde nichts belebender als die Betrachtung gleichzeitig mitwirkender Tätigkeiten.

Anmerkung. Brief am 8. Juli 1827 im Tagebuch vermerkt, vgl. WA III 11, 81_{20f}. – letzte werte Schreiben: Z 26. Juni 1827. – englische allgewaltige Auge: Pancratic Eye Tube, vgl. Z 8. Juli 1827. – Amicische: vgl. Z 30. Oktober 1826.

25 8. Juli. Goethe an Karl August. WA IV 42, 248.

Geheimerat v. Sömmerring will zur Anschaffung des so wunderbar benamseten Mikroskops keineswegs raten, wie nachfolgender Auszug aus einem Briefe desselben mit mehrerem dartut. Was mich betrifft, so bin ich überzeugt, daß mit dem nunmehr wieder hergestellten Ami-

30 cischen Mikroskop sehr viel auszurichten sei:

„Endlich habe ich aus London, auf meine Anfrage, wegen des Preises eines Pancratic Eye Tube, von einem indessen verreist gewesenen Freunde Nachricht erhalten, aber keine genügende. Dollond, schreibt er, fordert für Kitchiners Pancratic Eye, welchen man an ein gutes

35 Fernrohr anschraubt, zwei Guineen. Ob und warum ihm Dollond den Hauptpunkt, nämlich was ein solcher Eye Tube, mit einem dazu passenden kräftigen Objektiv-Glase nebst dem Stativ, koste, nicht beantwortete, wird nicht bemerkt. Daß Serenissimus, Allerhöchstwelchem ich meine ehrerbietigste Dienstwilligkeit zu bezeugen bitte, wegen der

40 Kleinheit des Feldes und dem Mangel an Helligkeit des Gegenstandes mit zunehmender Vergrößerung, selbst mit einem dazu passenden,

1827 an sich fürtrefflichen Objektiv-Gläse zufrieden sein würden, möchte ich nach nunmehr wiederholten strengen Prüfungen des aus vier Okular-Gläsern zusammengesetzten Eye Tubes bezweifeln. Lebte mein hocherfahrener Fraunhofer noch, so könnte man vielleicht nachhelfen.“

Anmerkung. wunderbar benamseten Mikroskops: Zu erwarten wäre „Teleskops“, denn es geht um das „Pancratic Eye Tube“ als Okular für ein Erd- oder ein Himmelfernrohr. – Amicischen Mikroskop: vgl. Z 30. Oktober 1826. – Pancratic Eye Tube: vgl. Z 25., 26. Januar, 21., 22. März, 15. April, 7. Mai, 26. Juni und 7. Juli 1827. Es handelt sich um eine Abart der aus zwei Linsenpaaren bestehenden Fernrohrokulare, mit denen ein aufrechtes, seitenrichtiges Bild erzeugt wird. Kitchiner hatte bemerkt, daß bei Vermehrung des Abstandes zwischen den Linsenpaaren die Vergrößerung des Teleskops erhöht wird. Er brachte daraufhin die beiden Linsenpaare in drei ausziehbaren graduirten Röhren A, B und C, s. u. die Abbildung, so an, daß der Abstand zwischen den Linsenpaaren verändert und das Okular mit den daraus resultierenden neuen Eigenschaften wieder dem Objektiv angepaßt werden konnte. Eine auf diesem Weg erhöhte Vergrößerung geht mit einer Abnahme der Beleuchtungsstärke und des Gesichtsfeldes einher. Deshalb hat Kitchiner nach dem gleichen Prinzip für Erdfernrohre ein kleiner dimensioniertes Instrument als für Himmelfernrohre bauen lassen, vgl. Z 21. März 1827. Von Sir Joseph Banks zur praktischen Ausführung ermuntert, hatte Kitchiner die Herstellung solcher Instrumente der Werkstatt von Peter Dollond übertragen. Die Ausnutzbarkeit der vom Erfinder beteuerten Steigerung der Vergrößerung eines Teleskops wurde schon bei Bekanntwerden zu Recht angezweifelt: „Ob das Verhältnis 100 : 400, oder eine 4malige Vergrößerungskraft des Fernrohrs hierbei statt finden kann, wie die Figur des Herrn K(itchiner) ergibt, ist bei der unvermeidlichen Abnahme des Lichts kaum denkbar. B(ode).“ Kitchiner / Bode 1823, S. 179 (Fußnote); s. auch „Kitchiner’s pancratic Eyetube“ von Brandes, Gehler 1825, Bd. 4, 1. Abt., S. 195–198. Eine ausführlichere Beschreibung des Pancratic Eye-Tube findet sich in Kitchiner 1825, S. 200–209. Dieses Kapitel ist unwesentlich gekürzt enthalten in der deutschen Übersetzung Kitchiner 1825a, S. 123–133. 143f. : Abb. (Fig. 9 der Kupfertafel). Obwohl Sömmerring diese in Weimar erschienene Ausgabe bereits erwähnt hat, vgl. Z 7. Mai 1827, gibt Goethe den Hinweis nicht an Karl August weiter. – Dollond ... zwei Guineen: It „is made by Mr. Dollond, and sold at (pounds) 2. 2 s(hillings).“ Kitchiner 1825, S. 208; in der deutschen Ausgabe ist der Preis umgerechnet, s. Kitchiner 1825a, S. 143, vgl. die Anmerkung zu Z 7. Mai 1827. – Goethe zitiert aus Sömmerrings Brief, vgl. Z 26. Juni 1827.



Abb.: Pancratic Eye-Tube von W. Kitchiner, nach Kitchiner / Bode 1823 (Kupfertafel).

(TL) 21. Juli. Goethe Tagebuch. WA III 11, 88.

Kanzlist Ehnlich wegen Abschrift der Tabelle, die Tonlehre betreffend. Anmerkung. Vgl. Z 24. August 1827. – Abschrift: Vermutlich die Handschrift H^{2b}, vgl. die Überlieferung zu Tonlehre, S. 1688f. – Tabelle, die Tonlehre betreffend: vgl. LA I 10, nach S. 136.

23. Juli. Sömmerring an Goethe. Briefw. 143.

Mich freuts meine längst gehegte Vermutung, daß Linsen aus Diamant geschliffen mehr als selbst die aus Kristall leisten müßten, verwirklicht zu erleben!

Anmerkung. Linsen aus Diamant: *Diamant hat eine Brechzahl von etwa 2,5; dagegen „Kristall“, d. h. Quarz, 1,54 (für die D-Linie bei ordentlicher Brechung) und Kronglas 1,5. Diamantlinsen haben gegenüber gleich vergrößernden Bergkristall- oder Glaslinsen größere Krümmungsradien und weisen deshalb eine geringere sphärische Aberration auf. Nachdem Brewster die Herstellung von Linsen aus stärker brechenden Materialien angeregt hatte, gelang zuerst 1824 Andrew Pritchard der Schaffung einer Diamantlinse. Diamantlinsen waren ein kostspieliger Versuch, die einfachen Mikroskope zu verbessern, die jedoch im Laufe der ersten Hälfte des 19. Jh. zunehmend von den vervollkommenen zusammengesetzten Mikroskopen abgelöst wurden, s. Gloede 1986, S. 118–120, und „Geschichtliche Notizen“ im Artikel von Brandes „Linsenglas“, Gehler 1825; Bd. 6, 1. Abt., S. 448f. Vgl. auch Z 16. April 1828.*

26. Juli. Ulrike von Pogwisch an Goethe. GSA 28/124 Bl. 380.

Der Abend war sehr schön, und ich mußte Ihrer sehr gedenken weil ich nie so viel verschiedene Farben auf einmal am Himmel gesehen habe. –

Anmerkung. Vgl. Z 26. Juli 1827, LA II 2, 556_{8–19}.

25 27. Juli. Goethe an Ulrike von Pogwisch. WA IV 42, 280f.

Nun erinnere ich mich auch des Dir mitgegebenen Geldes, das Du, wie mir Ottilie sagt, nicht los werden kannst, weil keine der gewünschten Gläser sich vorfinden. Kaufe dafür einen hübschen Zeug für die beiden Knaben zu Kleidern. ...

30 Indem ich nun umherdenke, was ich Dir aus meinem Kreise noch zu vermelden hätte, so darf ich nicht übergehen, daß die Malvenallee im untern Garten so schön geworden ist und so herrlich blüht, daß ich sie fast zu schön finde, besonders Abends, wenn die zum Untergang sich neigende Sonne durch die Blumen scheint und die mannigfaltigen

35 Farben erst recht in ihrem Glanz und Wert hervorleuchten.
Anmerkung. Vgl. Z 2. August 1827 (Pogwisch). – gewünschten Gläser: Vermutlich suchte Goethe wieder nach den „bewußten farbenwechselnden Gläsern“, vgl. Z 9. Juli 1821.

(TL) 31. Juli. F. von Müller Tagebuch. Gespräche (Herwig) III/2, 160.

40 Mit Pölchau von Berlin bei Goethe. Sein großes Interesse an der Logierschen Erfindung einer neuen und einfachern Musiklehre. „Die Maler bedürfen auch eines Logier.“

1827 *Anmerkung. Vgl. Z 2. August 1827. – Pölchau: Musikaliensammler aus Berlin. – Logierschen Erfindung: vgl. Z 26. September 1826. – einfachern Musiklehre: ‚System der Musik-Wissenschaft‘, s. Logier 1827. Zu den Musikern, die Logiers didaktisches System ablehnten, gehörte Zelter, vgl. Z 26. September 1826. Goethe hofft später, in Jungius ‚Harmonica‘ eine übersichtliche, leicht erlernbare elementare Musiklehre zu entdecken, vgl. Z 10. Juli 1828; doch auch diese Schrift wird von dem erfahrenen Musiker und Musiklehrer Zelter nicht mit überfließendem Lob bedacht, vgl. Z 22. und 29. Dezember 1828.* 5

(TL) 2. August. Goethe Tagebuch. WA III 11, 93.

Herr Kanzler von Müller, Pölchau von Berlin. Gespräch über Verdienste des Musiklehrer Logier. 10

Anmerkung. Vgl. Z 31. Juli 1827. Am 25. August 1827 erhält Goethe von Pölchau Logiers Porträt, s. WA III 11, 101_{20f}.

2. August. Ulrike von Pogwisch an Goethe. GSA 28/124 Bl. 403.

An die Malvenallee habe ich oft gedacht, und ich hoffe sie wird die Artigkeit haben sich noch bis zu meiner Zurückkunft blühend zu erhalten, damit ich sie auch noch bewundern kann. – ... Das Zeug werde ich bestens besorgen, aber zuvor in Teplitz erst alle Glasladen besuchen, ob ich dort glücklicher bin. *Anmerkung. Vgl. Z 27. Juli 1827.* 15

5. August. Goethe Tagebuch. WA III 11, 94. 20

Vor Tisch war Dr. Eckermann dagewesen und las chromatische Korrespondenz.

12. August. Goethe Tagebuch. WA III 11, 96.

Nachher Dr. Eckermann. Letzterer zeigte gar schön, wie er die Farbenangelegenheit geistreich behandelt. 25

12. August. F. von Müller Tagebuch. Gespräche (Herwig) III/2, 161.

Zwischen dem Hof lange beim ihm (Goethe). Viel über Farbenlehre und Naturstudium. Lehren, überliefern lasse sich solche gar nicht, man müsse sie selbst machen, durch unmittelbares Anschauen und Reflektieren. Es gelte ein Tun, kein Theoretisieren. 30

Anmerkung. Tun, kein Theoretisieren: Goethe hat diese Ansicht so, vgl. Z 22. August 1823, oder ähnlich mehrfach geäußert, vgl. Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil, LA I 4, 9₉₋₂₄. Entoptische Farben. Ansprache, LA I 8, 94₃₀₋₃₅. Z 23. September 1827, 20., 27. Februar, 21. Dezember 1831 und Anmerkung zu Z 11. Januar 1832 (an Boisserée). Goethe selbst wollte gelegentlich die Farbenlehre nur als eine von ihm in einer faßlichen Ordnung aufgestellte Sammlung von Phänomenen verstanden wissen, nach deren Anregung jeder Wohlwollende für sich die Erscheinungen zusammentragen kann, vgl. Ältere Einleitung, LA I 8, 180₂₄-181₁₅. Deshalb war das angestrebte Resultat und zugleich das Mittel für Ausbau und Verbreitung der Farbenlehre: der an einer Akademie eingerichtete, methodisch geordnete und zur Revision sämtlicher Versuche benutzte Apparat, vgl. Physikalische Preis-Aufgabe, LA I 11, 293₃₃-294₁₇. 35 40

13.º August. Goethe an Nees von Esenbeck; Konzept, nicht abgesandt? 1827
 WA IV 43, 14.

An Herrn Müller, der wohl derselbe ist, welcher mir sein Buch: (*Lücke im Text*) übersendete, haben wir einen treu-fleißigen Mitarbeiter in
 5 den köstlichsten Fächern; grüßen Sie ihn und danken zum schönsten.
 Freilich muß man sich in die jungen Leute zu finden wissen. Von
 seinen chromatischen Aufsätzen sagt er: sie seien in meinem Sinne ge-
 dacht und geschrieben; ich möchte lieber sagen: durch meine Arbei-
 ten angeregt. Denn auch bei ihm zeigt sich die Eigenheit deutscher
 10 Individuen, von irgend einem gebahnten Wege abzuweichen, anstatt
 sich des dargebotenen Vorteils zu bedienen und die Angelegenheit
 schneller ins Praktische zu führen.

Anmerkung. Der dazugehörige Abschnitt aus einem Schema zu diesem Brief lautet: Herr Müllers wird erwähnt. / Gruß und Dank. / Bemerkung über seine
 15 Chromatica. / Eigenheit deutscher talentvollen Individuen, / Von irgend einem
 gebahnten Wege abzuweichen, / Anstatt sich des dargebotenen Vorteils zu
 bedienen und die Angelegenheit ins Praktische zu führen. / Worin fremde Na-
 tionen uns soviel voraustrun. / Bei uns beschäftigt sich jeder am liebsten mit
 theoretischen Eigenheiten. WA IV 43, 305₉₋₁₈. – Buch: *Zur vergleichenden Phy-*
 20 *siologie des Gesichtssinnes*; s. Müller 1826; in *Goethes Bibliothek (Ruppert 4901)*;
 vgl. Z 23. Februar 1826. Goethe ist durch Purkinjes Rezension an den Autor Jo-
 hannes Müller erinnert worden, vgl. Z 3. Juli und 17. August 1827. – chromati-
 schen Aufsätzen ... in meinem Sinne gedacht: vgl. Z 5. Februar 1826.

17. August. Goethe an Hegel. WA IV 43, 26f.

25 Ihre literarischen Blätter lese ich mit großem Anteil, ob ich gleich, wie
 Sie, meine Gesinnungen und Ansichten kennend, sich leicht vorstellen
 werden, hie und da den Kopf schüttele. Diese gerühmte Heautognosie
 sehen wir schon seit geraumer Zeit nur auf Selbstqual und Selbstver-
 nichtung hinauslaufen, ohne daß auch nur der mindeste praktische
 30 Lebensvorteil daraus hervorgegangen wäre. ...

Von Herrn v. Henning wünschte wohl wieder einmal etwas Geförder-
 tes und Förderndes zu vernehmen. Ganz eigen aber bin ich in diesen
 Tagen durch einige Ihrer und seiner Schüler erfreut worden. In Jever,
 der Ultima Thule, hat sich eine Gesellschaft junger Männer sehr glück-
 35 lich meiner Farbenlehre bemächtigt, die wegen einiger Zweifel und
 Anstöße bei mir anzufragen den Entschluß faßten. Leider darf ich
 mich jetzt in jenes geliebte Fach nicht wagen und konnte deshalb nur
 im Allgemeinen antworten und auf Weg und Stege deuten.

Erfreuen Sie mich bald mit eigener Arbeit; ich halte meinen Sinn mög-
 40 lichst offen für die Gaben des Philosophen und freue mich jedesmal,
 wenn ich mir zueignen kann, was auf eine Weise erforscht wird, wel-
 che die Natur mir nicht hat zugestehen wollen.

- 1827 *Anmerkung. Brief am 18. Juli 1827 im Tagebuch vermerkt, vgl. WA III 11, 99_{2f}.*
 – literarischen Blätter: ‚Jahrbücher für wissenschaftliche Kritik‘; vgl. die *An-*
merkung zu Z 29. Juni 1827. – Heautognosie: *Goethe bezieht sich auf Purkin-*
jes Rezension zweier Schriften von Johannes Müller in den ‚Jahrbüchern für
wissenschaftliche Kritik‘, vgl. Z 3. Juli 1827; ähnlich an Varnhagen, vgl. Z 8. No-
vember 1827. Vermutlich ist dieser Aufsatz auch sonst noch auf Ablehnung ge-
stoßen, denn folgende Bemerkung Hegels in einem Brief an Niethammer vom
9. August 1827 soll sich auf Purkinjes Rezension beziehen: „Von Berliner Natur-
forschern werden Sie diesen Herbst einige in München sehen. Wir haben densel-
ben großen Verdruß mit einem Artikel in den Jahrbüchern gemacht,“ Briefe von
und an Hegel, Bd. 3, S. 175, s. die Anmerkung ebenda, S. 415f. – Schüler: *Der*
Jurist und Begründer der Physikalischen Gesellschaft in Jever, von Buttler, vgl.
Z 18. April 1827. – Leider darf ... nicht wagen: vgl. Z 3. Mai 1827. – eigener Ar-
 beit: *Hegel hatte die Sendung der zweiten Auflage seiner ‚Encyclopädie der phi-*
losophischen Wissenschaften‘ angekündigt, vgl. Z 29. Juni 1827. – Von Herrn
 von Henning ... Förderndes zu vernehmen: *Hegel hatte bereits berichtet „Hr von*
Henning liest diesen Sommer vor einer großen Anzahl von Zuhörern wieder
über die Farbenlehre“, Z 29. Juni 1827. Zu einem Besuch von Hennings bei Goe-
the vgl. Z 4. September 1827.

18. August. *Goethe Tagebuch. WA III 11, 99.*

Später Eckermann. Wir besprachen Chromatika.

(TL) 19. August. *Zelter an Goethe. Briefw. (Zehm) 1032 (Brief 570).*

Über Deine Tonlehre habe ich etwas in Petto das Dir Freude machen soll, es
 ist noch nicht reif, wiewohl ich mich schon Jahre lang damit umtrage. Es be-
 trifft die Molltonleiter. Es sitzt in mir wie angenagelt, man ist aber hin und
 hergerissen. In mündlicher Unterhaltung, wenn die Gelegenheit da ist geht mirs
 eher ab und höre ichs nachher von andern wieder aussprechen, so möchte ich
 meine eigene Gedanken auslachen.

Anmerkung. betrifft die Molltonleiter: *Vgl. Z 6. September 1827. Vielleicht wird*
der Gegenstand während Zelters Besuch bei Goethe vom 12.-18. Oktober 1827
besprochen; schriftlich äußert sich Zelter erst später wieder zur Molltonleiter,
vgl. Z 14. April 1831.

20. August. *Goethe Tagebuch. WA III 11, 99.*

Abends Dr. Eckermann, welcher die auf den Regenbogen bezüglichen
 Versuche einsichtig und glücklich verfolgt hatte.

Anmerkung. *Vgl. Z 11. Februar 1827.* – auf den Regenbogen bezüglichen Versu-
 che: *Vgl. die Anmerkung zu Z 1. März 1827 (Eckermann).*

22. August. *Goethe Tagebuch. WA III 11, 100.*

Gruß von Herrn Abeken. Becher von Rubinglas. ... Dr. Eckermann.
 Blieb nach Tische, wurden Chromatika durchgesprochen.

Anmerkung. Rubinglas: vgl. Z (Juli?) 1824.

(TL) 23. August. Lieferung des Buchbinders Bauer. GSA 34/XXXVIII,4 Bl. 18. Tonlehre, mit Rollen und Band eingefaßt. – (Taler) 16. (Groschen) – (Pfennige). Anmerkung. Vgl. Z 24. August 1827. – Tonlehre, mit Rollen und Band eingefaßt: Die Beschreibung paßt zu der von John geschriebenen Tabelle, H^{2a}, vgl. 5 die Überlieferung zu Tonlehre, S. 1688f., deren Original sich in Goethes Schlafzimmer befand, vgl. Z 16. Juni und 6. Juli 1827. Vermutlich hat Goethe die besonders übersichtliche Abschrift, die von Zelter etwas lädiert zurückgesendet worden war, für die weitere Benutzung reparieren und stabilisieren lassen.

(TL) 24. August. Goethe Tagebuch. WA III 11, 101.

10 Buchbinder Bauer, den glücklich aufgezogenen Mark Anton bringend, auch die Tabelle der Tonlehre.

Anmerkung. Mark Anton: Welcher der Stiche des Marc Antonio Raimondi aus Goethes Sammlung gemeint ist, wurde nicht ermittelt. – Tabelle der Tonlehre: Der Buchbinderrechnung vom Vortage zufolge, ist es nicht die von Ehnlich gefertigte Abschrift H^{2b}, vgl. Z 21. Juli 1827 und die Überlieferung zu Tonlehre, 15 S. 1688f. Die Abschrift von Ehnlich ist zwar auf Leinen gezogen, aber nicht „mit Rollen und Band eingefaßt“.

25. August. Iken an Goethe. GSA 28/442.

In Kunst und Altertum von 1827 haben mich besonders zwei Lieder sehr angezogen: „Freunde, flieh die dunkle Kammer, wo man euch das Licht verzwickt“ 20 und Hafis: „Was in der Schenke für Tumulte?“ Auch das kleinere: „Naturphilosophie ist Gottes Enkelin“; sie begeistern noch mehr für die Natur, als für die Kunst und das Altertum. ...

In dem neuen Bande Ihrer Gedichte gefällt mir ausnehmend „Die Metamorphose der Tiere“, das „Ultimatum“ und das „Allerdings, dem Physiker“, nebst 25 den zugehörigen, worin das tiefe Studium der Natur so kräftig zart empfohlen wird. Die Worte: „Ins Innre der Natur, o du Philister, dringt kein erschaffener Geist“ – sind mir ganz aus der Seele gesprochen.

Anmerkung. Goethes Antwort vom 27. September 1827, s. WA IV 43, 80₁₉–85₁₉. 30 – Kunst und Altertum von 1827: Erstes Heft des sechsten Bandes Über Kunst und Altertum, Stuttgart 1827. – „Freunde ... verzwickt“: Ebenda, 216; gedruckt im selben Jahr auch in Zahme Xenien. VI, in Goethes Werke. Vollständige Ausgabe letzter Hand, C 4, 381; s. WA I 3, 356, Verse 1666–1681; vgl. Z 1. Februar 1827 (Warnung). – Hafis ... Schenke“: In dem o. g. Heft Über Kunst und Alter-

35 tum, S. 212; s. WA I 6, 212₁₋₁₂. – „Naturphilosophie ... Enkelin“: In o. g. Heft Über Kunst und Altertum, S. 122; An Adolf Streckfuß. Weimar, den 11. August 1826, s. WA I 4, 273₁₋₃. – neuen Bande Ihrer Gedichte: In Goethes Werke. Vollständige Ausgabe letzter Hand, C 3; die drei genannten Gedichte in der Sammlung Gott und Welt. – „Die Metamorphose der Tiere“: Ebenda, C 3, 97–99;

40 unter dem Titel ΑΘΡΟΙΣΜΟΣ, vgl. LA I 9, 152–153 und die Erläuterungen LA II 9B, 481–487 und LA II 10A, 801. – „Ultimatum“: In Goethes Werke. Vollständige Ausgabe letzter Hand, C 3, 113; s. WA I 3, 106₁₋₁₃. – „Allerdings, dem Physiker“: In Goethes Werke. Vollständige Ausgabe letzter Hand, C 3, 112; s. WA I 3, 105₁₋₁₉, vgl. LA I 9, 223₁₋₂₀ und die Erläuterungen, LA II 10A, 834f. – „Ins 45 Innere ... erschaffener Geist“: Verse 1–3 von Allerdings. Dem Physiker. Vgl. LA I 9, 223₂₋₄ und die Erläuterung zu Unwilliger Ausruf, LA II 10A, 834f.

1827 28. August. *Ficinus an Goethe. GSA 28/125 Bl. 452.*

Indem der Verfasser sich die Freiheit nimmt Gegenwärtiges zu überreichen, bittet er den Meister mit dem Versuche des Schülers Geduld zu haben.

Anmerkung. Gegenwärtiges: ‚*Optik oder Versuch eines folgerechten Umrisses der gesammten Lehre vom Licht*‘, s. *Ficinus 1828*; in *Goethes Bibliothek (Ruppert 4545)*. Zum Werk vgl. *Z - 1828, LA II 5A, 148₃₉-151₈*. *Schopenhauer hat Ficinus zum „Proselyten“ der Farbenlehre gemacht, vgl. Z 23. Juni 1818 und M 49.*

(August). *F. C. Förster an Goethe. GSA 28/320 St. 3.*

EW: Exzellenz habe ich die Ehre begehend im Auftrage des Hrn. v. Schlegel (Aug. Wilh.) einen Abdruck der Vorlesungen über Theorie und Geschichte der bildenden Künste, welche derselbe in Berlin gehalten und im Auszuge dem von mir redigierten Konversationsblatte anvertraut hat, zu übersenden. Die Erwähnung Ihrer Farbenlehre am Schluß der neunten Vorlesung in No. 137 ... dürfen für Sie von einigem Interesse sein.

Anmerkung. Förster redigierte das ‚*Conversations-Blatt*‘ zusammen mit Willibald Alexis. – Abdruck: ‚*A. W. v. Schlegels Vorlesungen über Theorie und Geschichte der bildenden Künste. (Im Auszuge mütgeth.) 1.-16. Vorlesung*‘, in: ‚*Berliner Conversations-Blatt für Poesie, Literatur und Kritik*‘ (1827), Nr. 113, 118, 121-123, 127, 130, 134, 137, 141, 142, 144, 148, 155, 157-159; in *Goethes Bibliothek (Ruppert 3205)*. – Erwähnung Ihrer Farbenlehre: ‚*Bei der Färbung, dem Kolorit, ist das erste Erfordernis, daß es rein sei; dann gewähren die Farben dem Auge Vergnügen; Schatten wirken beruhigend; in dem Auge selbst wohnt eine lichterzeugende Kraft. Dies wußten die Neuplatoniker schon, und auch in einem altdeutschen Reim heißt es: / Wär’ nicht das Auge sonnenhaft, / Wie hätt’ es wohl zu sehen Kraft? / Auf eine weitere Theorie der Farbenlehre können wir uns hier nicht einlassen. Goethe hat nicht nur die Physiker, die mit unglaublicher Zähheit an Newtons unbegründeten Hypothesen festhielten, sondern auch insbesondere die Künstler über die Natur und die Geheimnisse der Farben belehrt. Die Annahme Newtons von sieben in dem Lichte vorhandenen fertigen Farben, wird von Goethe als Irrtum nachgewiesen. Er erkennt, so wie der Künstler, nur drei Farben, blau, gelb und rot, als ursprüngliche Farben an; eine Menge Zwischenstufen kann man zählen; allein selbst an dem Regenbogen lassen sie sich nicht so abgrenzen, daß man eine Farbenskala nach den Gesetzen der Musik daran abmessen könnte. Besonders hat Goethe über die Wahl der Farben, über ihre sittliche Bedeutung Vortreffliches gesagt und sich in Beziehung auf die Harmonie derselben, wie das Auge immer die ergänzende andere Farbe fordert und sich selbst schafft, wenn sie ihm nicht geboten wird, als gründlichen Physiologen bewährt.*“ *Schlegel 1827, S. 547.*

4. September. *Goethe Tagebuch. WA III 11, 105.*

Mittag Herr von Henning, Dr. Eckermann. Chromatika, auch *Berolinensia Literaria* u. s. w.

Anmerkung. von Henning: *Goethe hatte von ihm* wieder einmal etwas Gefördertes und Förderndes zu vernehmen gewünscht, *Z 17. August 1827. Vgl. auch Z 14. September 1827.* – *Berolinensia Literaria: L. von Henning war Generalsekretär der „Jahrbücher für wissenschaftliche Kritik“.* Mit *Eduard Gans, einem*

Mitherausgeber der Zeitschrift, hatte Goethe am 31. August 1827 gesprochen und dabei eine Eröffnung über das Berliner kritische Blatt gemacht, s. WA III 11, 103_{27f}. 1827

(TL) 6. September. Goethe an Zelter. WA IV 43, 48f.

- 5 Was Du über die Molltonleiter im Sinne hast, bringe ja zu Papiere, es
käm gerade zur rechten Zeit; ich habe mit Riemern auch darüber
etwas ausgedacht, das will ich diktieren, zusiegeln und Deine Sen-
dung abwarten, alsdann aber sogleich abschicken. Es wäre sehr schön,
wenn wir auf verschiedenen Wegen zu demselben Ziel gelangten.
10 *Anmerkung.* Molltonleiter: vgl. Z 19. August 1827. – mit Riemern ... etwas aus-
gedacht: *Nicht ermittelt.*

11. September. Goethe an Ficinus. WA IV 43, 58f.

- Ew. Wohlgeboren schätzbare Werk habe mit Vergnügen erhalten und
zwar bis jetzt nur flüchtig überlaufen können, dabei jedoch soviel er-
15 sehen, daß ich Ihnen allen Dank schuldig bin, auf meine naturwissen-
schaftlichen Bemühungen soviel Aufmerksamkeit gerichtet und dasje-
nige was ich für wahr und nützlich halte aufgenommen und andern
mitgeteilt zu haben. Sie benutzen den großen Vorteil eines Lehrvor-
trags, wodurch wir genötigt werden, dasjenige was uns interessiert
20 immer mehr zu bearbeiten, die Erfahrung vollständiger, die Methode
reiner und übersichtlicher zu machen. Und so werden Sie gewiß eine
höchst erfreuliche und in ihren Anwendungen Vorteil bringende Lehre
auch fernerhin befördern.

- Dringende Obliegenheiten hindern mich, gegenwärtig in diesem mir
25 höchst wertigen Felde zu verweilen. Sobald es mir möglich wird, meine
Aufmerksamkeit wieder dahin zu lenken, gedenke ich auch Ihr Werk
näher zu betrachten und meine Gedanken darüber zu eröffnen. Ver-
harren Sie auf diesem Wege, umgeben Sie sich mit den Phänomenen
wie ich es auch tue, denn auf diese Weise kommt man oft unvermutet
30 in den Fall, der ewig unerschöpflichen Natur immer wieder einmal eine
Seite des Millionecks abzugewinnen, die sich uns gerade in einem ge-
wogenen Augenblicke zuwendet.

- Anmerkung.* Vgl. Z 17. September 1827. – schätzbare Werk: ‚Optik‘ s. Ficinus
1828, vgl. Z 28. August 1827. – auf meine naturwissenschaftlichen Bemühun-
35 gen soviel Aufmerksamkeit: *Ficinus bekennt in der Vorrede: „Wenn in gegen-
wärtiger Schrift, ..., etwas von mir geleistet worden ist, was als nützlicher Bei-
trag zur Lehre vom Lichte und dem Sehen gelten kann, so verdanke ich dies
zweien Umständen, nämlich den Beiträgen zur Farbenlehre des Staatsministers
von Goethe und der persönlichen Freundschaft und dem Unterrichte des Profes-
sors Dr. Werneburg.“* Ficinus 1828, S. 5. – Lehrvortrags: *Ficinus teilt in der Vor-
rede zu seinem Lehrbuch weiterhin mit, daß er „den hier berührten Gegenstand*

1827 *jährlich einmal öffentlich an der medizinisch-chirurgischen Akademie vorzutragen habe (ihn auch seit 8 Jahren in der hier versuchten Art vortrag.)“ ebenda. Ficinus lehrte seit 1814 an der medizinisch-chirurgischen Akademie in Dresden als Professor der Physik und Chemie, vgl. die Anmerkung zu M 49. — meine Gedanken darüber zu eröffnen: Nicht nachgewiesen; vermutlich hat sich Goethe mit dem Buch nicht weiter beschäftigt.* 5

14. September. Goethe Tagebuch. WA III 11, 109.

Mittag Herr von Henning, Zahn und Eckermann. Mit ersterem manches Chromatische, allgemein Literarische, auch besonders Berlinische. 10

Anmerkung. Fortsetzung des Gesprächs, vgl. Z 4. September 1827. — Zahn: Wilhelm Zahn, Kasseler Maler, Kunsthistoriker und Archäologe. Während seines Aufenthalts in Weimar vom 7. bis zum 15. September 1827 zeigt er u. a. Durchzeichnungen und Kopien Pompejanischer Wandgemälde vor; vgl. Z 12. Dezember 1828. 15

17. September. Ficinus an Goethe. GSA 28/125 Bl. 464.

Überrascht durch Ihr Geschenk, bewahre ich es als ein schätzbare Andenken, das mich stets den Weg zu gehen erinnern wird, den Ew. Exzellenz durch eigenes Beispiel vorzeichneten.

Für die gütige Aufnahme, die mein schwacher Versuch fand, innig verpflichtet 20

...

Anmerkung. Geschenk: Vermutlich ein Bronzeexemplar der von Heinrich Franz Brandt ausgeführten Medaille auf den fünfzigsten Jahrestag der Ankunft Goethes in Weimar (s. Schulte-Strathaus 1910, Tafel 136 b); s. WA IV 43, 325. — schwacher Versuch: Das kleine Lehrbuch ‚Optik‘, s. Ficinus 1828; vgl. Z 28. August 1827. 25

23. September. F. von Müller Tagebuch. Gespräche (Herwig) III/2, 224f.

Abends von 6 bis 7¹/₄ Uhr. Allein beim ihm (Goethe). Er hatte eben in einem großen Folianten gelesen. ...

„Mit der Farbenlehre ist es wie mit dem Whistspiel; man lernt nie aus, muß es aber beständig spielen, um weiter zu kommen. Es läßt sich nur darin tun, nicht überliefern, nicht lehren. Jede Hoffnung ist eigentlich eine gute Tat.“ 30

Anmerkung. Vgl. Z 23. September 1827, LA II 2, 557²⁴⁻³⁰. — Whistspiel: vgl. Z 24. November 1817. — Es läßt sich nur darin tun: vgl. Z 12. August 1827.

24. September. Eckermann. Gespräche 1955, S. 354.

Wir waren auf die Höhe gekommen und hatten die freie Aussicht auf die Hügel, hinter denen Berka liegt. Ein wenig links sahen wir in das Tal, das nach Hetschburg führt und wo auf der andern Seite der Ilm ein Berg vorliegt, der uns seine Schattenseite zukehrte und wegen der vorschwebenden Dünste des Ilmtals meinen Augen blau erschien. Ich blickte durch mein Glas auf dieselbige Stelle, und das Blau verringerte sich auffallend. Ich machte Goethen diese Bemerkung. 35
„Da sieht man doch“, sagte ich, „wie auch bei den rein objektiven Farben das Subjekt eine große Rolle spielt. Ein schwaches Auge befördert die Trübe, dagegen ein geschärftes treibt sie fort oder macht sie wenigstens geringer.“ 40

„Ihre Bemerkung ist vollkommen richtig“, sagte Goethe; „durch ein gutes Fernrohr kann man sogar das Blau der fernsten Gebirge verschwinden machen. Ja, das Subjekt ist bei allen Erscheinungen wichtiger, als man denkt. Schon Wieland wußte dieses sehr gut, denn er pflegte gewöhnlich zu sagen: ‚Man könnte die Leute wohl amüsieren, wenn sie nur amüsabel wären.‘“ Wir lachten über den heitern Geist dieser Worte.

Anmerkung. ein Berg ... Schattenseite ... wegen der vorschwebenden Dünste ... blau erschien: *Vgl.* 26. Würdigste Autorität. // Deutsch ausgesprochen, *LA I 8, 225₂₈–226₂₂ und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1614f.*

10 *25. September. Goethe an S. Boisserée. WA IV 43, 77f.*

Von den Wirkungen meiner Farbenlehre erfähr ich manches Merkwürdige, aber nicht durchaus Erfreuliche. Die alte aristokratische Stockung der Zunftgenossen dauert wie billig fort; sie wiederholen ihr Kredo wie es zu erwarten ist. Dieses Geschlecht muß aussterben und

15 zwar in gewisser Zeit, wie Charles Dupin ausgerechnet hat. Den wohlmeinend-strebenden jüngeren Männern steht zweierlei entgegen: die herkömmliche Terminologie, die sie wenigstens teilweise fortbrauchen müssen, sogar wenn sie es auch schon besser verstehen, weil sie sich doch der Mitwelt verständlich machen und es mit der Zunft nicht ganz
20 verderben möchten. Das zweite Hindernis liegt in der unbezwinglichen Selbstigkeitslust der lieben Deutschen, so daß jeder in seinem Fache auch auf seine Weise gebaren will. Niemand hat einen Begriff, daß ein Individuum sich resignieren müsse, wenn es zu etwas kommen soll; da ist denn nicht leicht ein Begleiter, der nicht rechts und
25 links abwicke und so wie vom Weg auch vom Ziel abkäme.

Professor v. Henning in Berlin ist bei der Klinge geblieben und hat in dem rein gezogenen Kreise einige schöne Entdeckungen gemacht, Lücken ausgefüllt, Vollständigkeit und Fortschritt bewirkt. Er trägt unsere Chromatik diesen Sommer abermals vor. Einige seiner Schü-
30 ler haben sich in Jever an der Nordsee niedergelassen und haben als dort Angestellte einen Kreis gebildet, worin sie diese Studien sehr glücklich und gehörig fortsetzen. Das mag sich denn so in der Folge fort- und ausbilden, bis es einmal greift und Mode wird; worauf aber alles ankommt ist, daß man gewahr werde, welche praktische Vorteile aus
35 dieser Ansicht und Methode sich entwickeln.

Anmerkung. *Brief am selben Tag im Tagebuch vermerkt, s. WA III 11, 115_{16f.} – Charles Dupin: Goethes Äußerung hängt vermutlich mit der intensiven Lektüre von dessen ‚Voyages dans la Grande-Bretagne‘, in Goethes Bibliothek (Ruppert 4069), zusammen, die Goethe im vorhergehenden Brief vom 21. September
40 1827 an S. Boisserée erwähnt hat, s. WA IV 43, 73₂₋₇. – herkömmliche Terminologie: Vgl. weitere Äußerungen zu diesem Problem in Z 6./11. Februar 1816, – 1817 (Annalen), 2. Juli und 14. November 1827 (Nachteile des alten verrotteten*

1827 Wortkrams). — unbezwingliche Selbstigkeitslust: *Im Hinblick auf die Farbenlehre ist vor allem an die beiden Sinnesphysiologen Purkinje, vgl. Z 10. Januar und 18. Mai 1821, und Joh. Müller, vgl. Z 23. Februar 1826, zu denken, die zu Goethe in Beziehung getreten waren. Goethe hatte sich kürzlich mit Purkinjes Rezension der Schriften Müllers befaßt, s. Purkinje / Müller 1827, Vgl. Z 3. Juli 1827.* 5

26. September. Zelter an Goethe. Briefw. (Zehm) 1049 (Brief 577).

In dem Utzschneiderschen ehemals Fraunhoferschen Institute habe den großen, den größten Refraktor und noch kleinere Instrumente zu bewundern gehabt. Die Anstalt selbst ist in voller Arbeit und scheint mit Arbeit überhäuft. Anmerkung. Zelter hat diesen Reisebrief vom 5. September bis 13. Oktober 1827 geschrieben. Das Zitat steht in dem vom 26. September 1827 datierten Abschnitt. Zelter schreibt aus München. — Utzschneiderschen ... Institute: Fraunhofer, seit 1814 Teilhaber des „Mathematisch-mechanischen Instituts“, das unter der geschäftlichen Leitung von Utzschneider stand, war am 7. Juni 1826 verstorben. — größten Refraktor: Vermutlich meint Zelter das von dem Königsberger Astronomen Friedrich Wilhelm Bessel in Auftrag gegebene Heliometer, das Bessel im Sommer 1827 in München besichtigt und 1829 erhalten hat, s. Rieker 1957, S. 180–183. Der größte Refraktor war das von Fraunhofer für Dorpat gebaute Teleskop, das sich seit dem 24. Dezember 1824 fertig montiert an seinem Bestimmungsort befand, s. ebenda, S. 184. 10
15
20

1. Oktober. S. Boisserée an Goethe. Boisserée II 485; nach Hs. GSA 28/206,4 St. 116.

Daß Sie die neusten Wirkungen und Schicksale Ihrer Farbenlehre erwähnen, ist auch ein eigenes Zusammentreffen, indem ich in meinem Kreise etwas für ihre Verbreitung habe tun können. Hauptsächlich gab der bayerische Zentral Galerie-Direktor v. Dillis Veranlassung dazu als er im Juni hier die Sammlung übernahm. Dieser schon sehr bejahrte Mann, einer Jäger-Familie angehörig, hat einen so reinen Natursinn und ein so klares durch Landschaftmalen und Kunstanschauung vielgeübtes Auge, daß er sich bloß auf praktischem Wege in Beziehung auf die Kunst die besten Einsichten erworben, ganz Ihrer Lehre entsprechend. Als ich ihn daher mit derselben bekannt machte, hatte er eine solche Freude, daß er das Buch auf der Stelle kaufen wollte, und da man es sich hier nicht anders, als durch Verschreibung aus dem Cottaschen Lager in Leipzig hätte verschaffen können, was viel zu lang geworden wäre, so schenkte ich dem trefflichen Mann mein eigenes Exemplar. Seitdem habe ich bei dem unruhigen Leben noch nicht an die Anschaffung eines neuen denken können. Wollten Sie mir nun ein Exemplar schicken und demselben einen kleinen Apparat, den ich mir schon längst gewünscht, beifügen, so würden Sie mich überaus glücklich machen. 25
30
35

Anmerkung. v. Dillis: Georg von Dillis, Sohn eines Revierförsters, war seit 1790 Inspektor der Hofgalerie und 1808–1813 Professor für Landschaftsmalerei an der Akademie der bildenden Künste. Im Jahr 1820 wurde von Dillis mit der Neuorganisation der Münchner Kunstschatze betraut und war maßgeblich beteiligt an der Aufstellung und Inventarisierung der Sammlungen in der Münchner Pinakothek. Vgl. Z 5. November 1827 (Müller). — ein Exemplar schicken: vgl. Z 5. November (Bauer), 9. November, 13. Dezember 1827 und 29. Januar 1828. — einen kleinen Apparat: Es geht um einen entoptischen Apparat nach dem von 40
45

Goethe in VI. Zweiter, gesteigerter Versuch, vgl. LA I 8, 98₁₋₅, bezeichneten Prinzip. Mit Hilfe dieser Vorrichtung hatte Goethe im Atelier des Malers Jagemann im Tagesverlauf wechselnde Anteile polarisierten Lichts festgestellt, die er für die zur Malerei und Gemäldebetrachtung mehr oder weniger zweckmäßige Beleuchtung verantwortlich machte, vgl. XL. Wichtige Bemerkung eines Malers, LA I 8, 131₂₈–134₁₁. S. Boissérée hatte sich vor allem zur Überprüfung der Lichtverhältnisse in seiner Gemäldegalerie einen entoptischen Apparat erbeuten, vgl Z 17. Juni 1822. Die Sammlung wird 1827 von Stuttgart nach München überführt.

10 8. Oktober. Goethe an C. L. F. Schultz. WA IV 43, 101.

In Physicis und Chromaticis ist mir manches aufgegangen, doch darf ich mich von den Ansichten nicht hinreißen lassen und die Aussichten nicht verfolgen.

Anmerkung. In Physicis ... aufgegangen: Vermutlich bei der Erarbeitung des Aufsatzes Physikalische Preis-Aufgabe der Petersburger Akademie der Wissenschaften 1827, vgl. LA I 11, 286₁–294₃₂.

(TL) 11. Oktober. Zelter an Goethe. Briefw. (Zehm) 1060 (Brief 582).

Die Deutschen welche den Italienern ihren Ruhm mißgönnen wollen diesen dennoch das parlare cantando, oder cantare parlando nachmachen und begreifen nicht daß die Deutschen nicht reden lernen. Wer reden kann wie die Italiener wird von selber singen, alles andre ist vom Übel.

Anmerkung. Aus der Kritik einer Probe zu Karl Maria von Webers Oper „Euryanthe“, der Zelter in Koburg beigewohnt hat. – parlare ... parlando: Auch Quasi parlando; vgl. Tonlehre, LA I 11, 137₃₇ und die Anmerkung in diesem Band, S. 1702.

25 12. Oktober. von Buttell an Goethe. Briefw. 65.

Hinsichtlich der Farbenlehre bin ich über die so schmeichelhafte ausgedrückte Vergünstigung einer ferneren Mitteilung hochehret u(nd) werde solche kühnlich benutzen, wenn mir eine größere Muße, wie jetzt der Fall ist, werden sollte.

Anmerkung. Aus von Buttels Dank für Goethes Brief, Z 3. Mai 1827. Über die in von Buttels Brief und Sendung enthaltenen Mitteilungen zur Geologie und Paläontologie Helgolands vgl. Z 12. Oktober 1827, LA II 8B, 562₉–564₄.

23. Oktober. Goethe an von Buttell. WA IV 43, 118f.

Manche Bemerkungen laß ich nun bei Seite, damit das Gegenwärtige nicht verspätet werde, und gedenke nur, daß im Laufe dieses Monats

35 Herr v. Henning, sodann Herr Professor Hegel bei mir einsprachen, welche ich noch immer unter die tätigen chromatischen Freunde rechnen darf, wie sie denn mich auch diesmal auf einige bedeutende Phänomene aufmerksam zu machen die Gefälligkeit hatten und mit Beifall vernahmen, daß am Rande der Nordsee sich gleiche Neigung

40 unablässig bewähre.

Hierbei kommt mir in Gedanken, daß es einige Schwierigkeit hat, meine Farbenlehre im Buchhandel zu beziehen; deswegen hoffe ich,

- 1827 es wird dortigen Wohlwollenden nicht unangenehm sein, wenn ich ein Exemplar übersende; es geschieht irgend einem dortigen Freunde hierdurch wohl einiger Dienst.
Anmerkung. Vgl. Z 12. Oktober 1827. Brief am 21. und am 22. Oktober 1827 im Tagebuch vermerkt, vgl. WA III 11, 127¹⁰⁻¹³. – im Laufe dieses Monats Herr v. Henning: Vgl. zu dessen Besuchen bei Goethe Z 4. und 14. September 1827. – Professor Hegel: Auf der Rückreise von Paris trifft Hegel am 16. Oktober 1827 in Weimar Goethe, s. WA III 11, 125^{21 f.}; weitere Besuche sind am 17. und am 18. Oktober 1827 im Tagebuch vermerkt, s. WA III 11, 125^{3-6, 15}. – bedeutende Phänomene: vgl. Z 27. November 1827. – meine Farbenlehre: Vermutlich sendet Goethe daraufhin ein gebundenes Exemplar der Farbenlehre mit den Tafeln, vgl. Z 5. November 1827, und die zwei Bände seiner Hefte Zur Naturwissenschaft überhaupt, besonders zur Morphologie an von Buttel, vgl. Z 25. November 1827 (Goethe); s. WA IV 43, 381 (zu Nr. 124). 5
28. Oktober. Goethe Tagebuch. WA III 11, 129. 15
 Später Dr. Eckermann, welcher seine neusten Bemühungen in den physiologischen Farben darlegte.
1. November. Goethe Agenda. GJb 118 (2001) 331.
 Hennings mit Beilagen.
Anmerkung. Hennings: In der Handschrift als erledigt gestrichen. – Gemeint sind der Brief an L. von Henning, vgl. Z 27. November 1827, und das Promemoria, vgl. Z 24. November 1827. 20
5. November. F. von Müller Unterhaltungen. Grumach 1956, 171.
 Mit Martius bei Direktor v. Dillis ... Dillis Respekt vor Goethes Farbenlehre; Fraunhofers hartes Urteil dagegen. 25
Anmerkung. Tagebucheintragung während eines Aufenthalts in München. – Martius: Karl Friedrich Philipp von Martius, Direktor des botanischen Gartens in München. – Dillis Respekt ... Farbenlehre: vgl. Z 1. Oktober 1827. – Fraunhofers hartes Urteil: Fraunhofer war am 7. Juni 1826 verstorben.
5. November. Lieferung des Buchbinders Bauer. GSA 34/XXXIX, 3 Bl. 14. 30
 Goethes Farbenlehre 4
 Bde g^o Pappe, Titel à 6 (Groschen) 1 (Taler) – (Groschen) – (Pfennige)
 Kupfer zu denselben 4^o
 2 Bde ebenfalls à 9 (Groschen) – (Taler) 18. (Groschen) – (Pfennige).
Anmerkung. Vermutlich jeweils ein vollständiges Exemplar der Farbenlehre mit den Tafeln für S. Boissérée, vgl. Z 1. Oktober 1827, und für von Buttel, vgl. Z 23. Oktober, 25. November und 24. Dezember 1827. Goethe läßt ein weiteres Exemplar binden, vgl. Z 9. Februar 1828. 35
6. November. K. E. Schubarth an Goethe. GSA 28/829 St. 30. 40
 Da es nun aber Pflicht ist, wem wir irgend anmuten in unsere Vorstellungen einzugehen, diesem ein bereits Analoges davon in dem Kreise der seinigen nachzuweisen: so möchte ich in Beziehung hierauf (auf sein neuestes Manuskript)

nur kürzlich noch sagen, um meine Sache Ew. Exzellenz bestens zu empfehlen: daß ich ohngefähr eine ähnliche Identität auf tiefpsychischem, ethischen, religiösen Gebiete zu verabscheuen im Begriffe bin, wie Ew. Exzellenz sie physisch an Newton in Bezug auf die Farbenwelt haben verabscheuen müssen. 1827

5 7. November. Goethe an Nicolovius. *WA IV 43, 154.*

1) Als bei Reimer herausgekommen ist angekündigt: Neues Ophthalmophantom. Erfunden und beschrieben von Dr. Albert Sachs. Mit einer Kupfertafel. 5 Sgr. Sende mir dieses, da es kein sonderliches Volumen haben kann, durch die reitende Post.

10 *Anmerkung.* Neues Ophthalmophantom: *Separatdruck von Sachs 1827; in Goethes Bibliothek (Ruppert 5039). Vgl. Z 11. und 25. November 1827 (Rechnung).* Das Ophthalmophantom ist ein für die chirurgische Ausbildung bestimmtes Lehrmittel, mit dem Operationen am Augapfel geübt werden können. Vermutlich hat Goethe unter dem Titel eine im Hinblick auf die Farbenlehre interessante Schrift
15 erwartet.

8. November. Goethe an Varnhagen von Ense. *WA IV 43, 156f.*

Über die Berliner Jahrbücher hätte ich wohl gern ein Wort gesprochen. Ganz ohne Frage ist es ein großes Verdienst Ihrer Zeitschrift, daß die Rezensenten sich namentlich bekennen; besonders ist dieses mir gar
20 sehr viel wert. Denn da ich der fortschreitenden Literatur in ihren Zweigen nicht durchaus folgen kann, so werden mir, kraft solcher Vermittlung, die bedeutenden Männer bekannt, die sich jetzt in den verschiedensten Fächern hervortun und sowohl durch eignes Verdienst als durch das Anschließen an Ihren Kreis Aufmerksamkeit erregen
25 und Würdigung gewinnen.

Eine hiebei unvermeidliche Gefahr ist jedoch nicht leicht abzulehnen, daß nämlich einer und der andere irgend etwas Falsches, zwar unter seinem Namen, aber doch in so guter und stattlicher Gesellschaft vortragen und so auch das Verfängliche und Schädliche sich
30 Zutrauen und Beistimmung gewinnen könne. Wenn z. E. Purkinje ganz unbewunden und zuversichtlich ausspricht: daß man die wahre, dem Menschen so nötige Heautognosie bei Hypochondristen, Humoristen, Heautontimorumenen lernen solle, so ist dieses eine so gefahrvolle Äußerung als nur irgend eine; denn nichts ist bedenklicher als die Schwäche zur Maxime zu erheben. Leidet doch die bildende Kunst der Deutschen seit dreißig Jahren an dem Hegen und Pflegen des Schwach- und Eigensinnes und des daraus hervorgehenden Dünkels und einer dadurch bewirkten Unverbesserlichkeit. Vor solchen schmeichelhaften Irrtümern fürchte ich mich, weil ich schöne
35 Talente daran untergehen sehe. Äußere ich dergleichen, so ist dadurch Ihre Anstalt nicht gemeint, sondern namentlich der Rezensent. Ver-

1827 zeihen Sie das Gesagte, ich bin es dem schönen offenen Verhältnis zu Ihnen schuldig.

Anmerkung. Hegel hatte Goethes Kritik, vgl. Z 17. August 1827, an Varnhagen von Ense weitergegeben; daraufhin schreibt dieser, 25. Oktober 1827, an Goethe: „Mir ist zugekommen, daß Ew. Exzellenz mit unsern kritischen Jahrbüchern unzufrieden zu sein hie und da Veranlassung gehabt“, s. WA IV 43, S. 367 (zu Nr. 107). — Eine hiebei ... Verhältnis zu Ihnen schuldig: In einem nicht zur Ausführung gekommenen Entwurf lautet der entsprechende Absatz: Wenn nun aber unter einer so edlen Firma, wie Ihre Jahrbücher sind, der gute und schätzbare Purkinje versichert, daß die wahre Heautognosie von Hypochondristen und Humoristen zu lernen sei, so jammerts einen denn doch, das Studium der Physiologie in das Lazarett verwiesen zu sehen; dergleichen Irrsale werden in Deutschland alsobald ansteckend, wie ja denn doch einen ächten Patrioten jammern muß, daß unsere bildende Kunst seit 30 Jahren an der Infektion eines schwindsüchtigen Pfaffenfreundes in ihrem tiefsten leidet, durch Frömmel- und Altdeutschlei sich einmal aufzuerbauen trachtet und dann schnell wieder zusammensinkt. Und so wird es im sittlichen Fache werden, wenn durch die Zauberformeln unseres Piaristen die unglücklichen Toten wieder hervorgehoben werden, denen man nach so mancher Kränkelei und mißlungenen Versuchen die ewige Ruhe gönnen sollte, sich an ihren Schwächen belehren sollte ohne daß man sie als Muster einer Nation (aufstellte), die man nur zur Tat, im Unternehmen und Forschen aufzuregen hätte. WA IV 43, 368f. — Purkinje: Zu dessen Rezension zweier Schriften von Johannes Müller, vgl. Z 3. Juli 1827. — Heautognosie: Vgl. Z 7. Februar 1823, 17. August 1827 und die Anmerkung zu Das Sehen in subjektiver Hinsicht, von Purkinje. 1819, LA I 9, 343₃₃–344₇, in diesem Band, S. 1660.

9. November. S. Boisserée an Goethe. Boisserée II 489; nach Hs. GSA 28/206,4 St. 117.

Der nächste Brief, den Sie mir schreiben, wird der erste sein, den ich von Ihnen in München empfangen, ... sagen Sie mir dann gütigst auch ein Wort über meine Wünsche rücksichtlich der Farbenlehre.

Anmerkung. Wünsche ... Farbenlehre: vgl. Z 1. Oktober 1827.

11. November. Nicolovius an Goethe. GSA 28/126 Bl. 560.

Sie erhalten anbei, verehrtester und geliebtester Oheim! mit vielen herzlichen Grüßen die kleine verlangte Schrift.

Anmerkung. Schrift: vgl. Z 7. November 1827.

14. November. Goethe an Knebel. WA IV 43, 168f.

Hegels Gegenwart zugleich mit Zelter war mir von großer Bedeutung und Erquickung. Gegen Letzteren, mit dem ich so viele Jahre in stetigem Verkehr lebe, konnte freilich das Eigenste und Besonderste verhandelt werden; die Unterhaltung mit dem Ersteren jedoch mußte den Wunsch erregen, längere Zeit mit ihm zusammen zu bleiben: denn was bei gedruckten Mitteilungen eines solchen Mannes uns unklar und abstrus erscheint, weil wir solches nicht unmittelbar unserem

Bedürfnis aneignen können, das wird im lebendigen Gespräch also bald unser Eigentum, weil wir gewahr werden, daß wir in den Grundgedanken und Gesinnungen mit ihm übereinstimmen und man also in beiderseitigem Entwickeln und Aufschließen sich gar wohl annähern und vereinigen könne.

Überdies habe ich mit ihm, in Ansehung der Chromatik, ein glücklich harmonisches Verhältnis, da er, schon in Nürnberg mit Seebecken zusammenlebend und sich verständigend, in diese Behandlung tätig eingriff und ihr immerfort auch von philosophischer Seite her gewogen und mitwirkend blieb, welches denn auch sogleich förderlich ward, indem man sich über einige wichtige Punkte vollkommen aufklärte. Herr v. Henning liest indes die Chromatik in meinem Sinne fort. Freilich wird es noch eine Weile werden, bis man die Vorteile meiner Darstellung allgemeiner einsieht und die Nachteile des alten verrotteten Wortkrams mit Schaudern einsehen lernt.

Anmerkung. Hegels Gegenwart: Vom 16. bis 18. Oktober 1827; vgl. die Anmerkung zu Z 23. Oktober 1827. – Zelter: Besuch bei Goethe vom 12. bis 18. November 1827. – gedruckten Mitteilungen ... unklar und abstrus: Das trifft besonders auf die als Compendium für seine Hörer gedachte ‚Encyclopädie der philosophischen Wissenschaften im Grundrisse‘ zu, von deren zweiter Auflage Hegel Goethe ein Exemplar geschenkt hat, vgl. Z 29. Juni 1827. Der zweite Teil zur Naturphilosophie ist erst durch die von K. L. Michelet um Auszüge aus Vorlesungsmitschriften vermehrte Ausgabe dem Verständnis besser erschlossen worden, s. Hegel / Michelet 1842. – in Nürnberg mit Seebecken zusammenlebend: Vgl. die Anmerkung zu Z 29. Juli 1817. – v. Henning liest ... fort: vgl. Z vor 30. April und 4. September 1827. – alten verrotteten Wortkrams: Zu weiteren Äußerungen über die durch eine hergebrachte Terminologie verursachten Schwierigkeiten für das Verständnis der Farbenlehre vgl. Z 25. September 1827.

24. November. Goethe Tagebuch. WA III 11, 140.

30 Promemoria an Herrn von Henning auf entoptische Versuche bezüglich.

Anmerkung. Promemoria: vgl. Z 27. November 1827.

25. November. Goethe an von Buttel. WA IV 43, 182.

Dieser Sendung folgt nächstens ein ausführliches Schreiben.

35 *Anmerkung.* Ein weiterer „Begleitbrief zu einem Bücher enthaltenden Kistchen“ vom 3. Dezember 1827 ist bibliographisch belegt, s. Buttel Briefw., S. 75 (Brief 6), jedoch sonst nicht nachgewiesen. Ob dieser Brief den Text des in der Anmerkung zu Z 3. Mai 1827, wiedergegebenen Konzepts enthalten haben könnte, ist nicht geklärt. – Sendung: Das versprochene Exemplar der Farbenlehre, vgl. Z 40 23. Oktober und 5. November 1827 (Bauer), und die zwei Bände der Hefte Zur Naturwissenschaft überhaupt, besonders zur Morphologie, s. WA IV 43, 381 (zu Nr. 124). – ausführliches Schreiben: Ist ausgeblieben, s. Buttel Briefw., S. 78, Anmerkung 2.

1827 25. November. Nicolovius an Goethe. GSA 28/126 Bl. 587f.

Demnach hab ich heute Morgen eine große, mit Sachkenntnis gepackte, wohl emballierte Kiste der fahrenden Post übergeben; dieselbe enthält Folgendes:

...

7) Drei kleine Aufsätze vom Dr. Seebeck, mit den treuesten Grü- 5
ßen und Empfehlungen.

Anmerkung. In seiner Antwort vom 12. Januar 1828, WA IV 43, 233–236, er-
wähnt Goethe die Aufsätze Seebecks nicht. Über Goethes Verhältnis zu Seebeck
vgl. die Anmerkung zu Z 3. Januar 1832. – Kiste: Eine vom selben Tag datierte
Deklaration des Inhalts lautet auf „sowohl Bücher als Kunstsachen“, s. GSA 10
28/126 Bl. 582. – Drei kleine Aufsätze: Zwei Aufsätze Seebecks sind im Katalog
von Goethes Bibliothek dieser Sendung von Nicolovius zugeordnet: „Ueber eine
von den H. H. Barlow und Bonnycastle wahrgenommene Anziehung der Magnet-
nadel durch glühendes Eisen.“ In: ‚Annalen der Physik‘ 86 (1827), S. 47–72 :
1 Taf., (Ruppert 5106); „Ueber die magnetische Polarisation der Metalle und 15
Erze durch Temperatur-Differenz.“ Berlin 1825, (Ruppert 5109).

25. November. Rechnung von Nicolovius. GSA 28/126 Bl. 618.

1) Für das vor Kurzem überschickte „Neue Ophthalmophantom“ – Rtlr. 5
S(ü)l(b(er)groschen.

Anmerkung. Datierung aus dem Brief von Nicolovius vom selben Tag erschlos- 20
sen. – Ophthalmophantom: vgl. Z 7. November 1827.

27. November. Goethe an von Henning. WA IV 43, 190–193. 387 (Skizze).
Geneigtst zu gedenken.

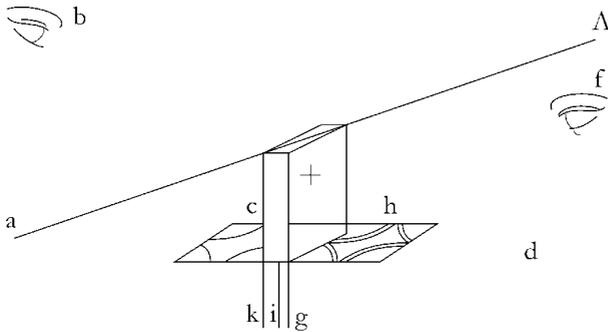
Ew. Hochwohlgeboren kann mit wahrem Vergnügen hiedurch ver- 25
melden, daß der Versuch, auf welchen Dieselben mich aufmerksam
gemacht, seine vollkommene Richtigkeit habe, und zwar verhält es sich
mit demselbigen folgendermaßen.

Es stehe ein entoptisches Glasplättchen + auf einer Spiegelfläche und
werde von A her, es sei nun durch direktes oder indirektes atmosphä- 30
risches Licht, beschienen, so wird sich auf der entgegengesetzten
Seite a für das Auge b das einfache Bild c abspiegeln, indem das
Durchscheinen nur einfach war. Zugleich wird sich aber das entopti-
sche Bild aus dem Grunde der a-Seite nach der Seite d zurückspiegeln
und also bei nochmaligem Durchgang für den Beschauer in f eine
doppelte Erscheinung in h hervorbringen, eben wie ein doppelt star- 35
kes Plättchen beim einfachen Erscheinen nach der Seite a hin hervor-
gebracht haben würde. Machen Sie diesen Versuch an einem recht
heitern Herbstabende, so wird er vollkommen gelingen; der Beschauer
in f darf nur ein wenig bei Seite treten, damit der einfallende Himmels-
schein nicht gehindert werde. 40

Noch einer Merkwürdigkeit will ich gedenken; dem Auge in b erscheint
das abgespiegelte Bildchen c dem Refraktionsgesetze gemäß, als stünde

die Glaswand g, etwa in i, dahingegen dasselbe dem Auge in f an un-
 verrückter Stelle gleichsam wie in einem Kästchen in k zu liegen
 scheint. 1827

Der erste Versuch überhaupt, wie ich ihn dargestellt habe, kann zu-
 gleich stattfinden, wenn zwei Beobachter zu gleicher Zeit sich an beide
 Plätze b und f stellen. Machen Sie sich den Versuch recht bequem,
 wiederholen ihn oft mit andern: er ist wirklich sehr bedeutend und
 führt zu immer weitem Aufschlüssen.



Auch will ich von einem Versuche sprechen, zu welchem Herr Prof.
 Hegel mich veranlaßt hat. Sie werden diesen Fall mit dem Freunde,
 dessen Gegenwart mir so erfreulich als belehrend war, des weiteren zu
 besprechen die Güte haben.

Derselbe stellte nämlich die Aufgabe: Ob man das im entoptischen Tä-
 felchen sich erzeugende Bild nicht, in einer dunkeln Kammer, gleich
 wie das prismatische auch auf eine nicht spiegelnde Tafel projizieren
 könne? 15

Ich habe einen Versuch angestellt, finde aber Folgendes: Wenn man
 das entoptische Täfelchen vertikal in die Öffnung einer dunkeln Kam-
 mer befestigt, so muß man die weiße Tafel unmittelbar horizontal dar-
 unter bringen, so nahe als wenn das Täfelchen auf dem Spiegel stünde.
 Da man aber in dieser Lage das durch das Täfelchen einfallende Licht
 von dem Papiere nicht ausschließen, solches also nicht dunkel werden
 kann, so ist die Erscheinung des Bildes auf diese Weise nicht zu bewir-
 ken. 20

Hierbei gebe ich zu bedenken, daß das bei dem prismatischen Ver-
 such durch die Öffnung des Fensterladens einfallende Sonnenlicht
 ein energisches Bild bewirkt, welches durch den ganzen finstern Raum
 sich fortsetzt, überall aufgefangen und also auch an jeder Stelle durch
 25

1827 das Prisma abgelenkt und gefärbt werden kann; das entoptische Bild aber ist ein schwaches Schattenbild, das sich eigentlich nicht fortsetzt, sondern nur durch Spiegelung in einiger Entfernung sich manifestieren kann.

Demohngeachtet aber scheint mir der Gedanke von großer Bedeutung, 5
indem er uns zu mancherlei Versuchen und Nachforschungen aufregt; denn da alle Bilder sich in die Ferne abspiegeln und auf einer weißen Fläche, wenn das Licht von ihr ausgeschlossen wird, sich so gut wie im Auge darstellen: so wäre die Frage, warum das entoptische Bild nicht eben diese Rechte für sich fordern sollte. Der geistreiche Ex- 10
perimentator findet entweder Mittel, dasjenige darzustellen was mir nicht gelingen wollte, oder findet auf diesem Wege irgend etwas, woran man gar nicht gedacht hat.

Anmerkung. Vgl. Z 1. und 24. November 1827; Absendung am 27. November 1827 im Tagebuch vermerkt, s. WA III 11, 141₂₈-142₁. – Geneigtest zu gedenken: *Goethe schreibt den Text als ein Promemoria*, vgl. Z 24. November 1827. – Versuch, auf welchen Dieselben mich aufmerksam gemacht: *Es ist aber möglich, daß Goethe die gleiche Erscheinung schon früher beobachtet hat*, vgl. Z 25. Oktober 1822. – Es stehe ein entoptisches ... nur einfach war: *Die Anordnung entspricht derjenigen von VI. Zweiter, gesteigerter Versuch*, vgl. LA I 8, 98₁₋₁₇. – Durchscheiden nur einfach: *D. h. das polarisierte Himmelslicht geht einmal durch den entoptischen Glaskörper*. – aus dem Grunde der a-Seite: *Gemeint ist die in Richtung des einstrahlenden Lichts zweite, mit k bezeichnete Oberfläche des entoptischen Glaskörpers*. – doppelte Erscheinung ... wie ein doppelt starkes Plättchen beim einfachen Durchscheiden: *Entsprechend Goethes Erfahrung bei Vermehrung aufeinandergelegter Platten*, vgl. XVI. Nähere Bezeichnung der entoptischen Erscheinung, LA I 8, 104₈₋₁₂. *Es geht also um die zweifache Wirkung der Schichtdicke des Glaskörpers auf das Licht, verursacht durch die Umlenkung des Lichts nach Reflexion von der hinteren Fläche k*. *Goethe hat den Effekt richtig beschrieben und gedeutet. Eindrucksvoller ist die Erscheinung bei größerer Lichtintensität, die erreicht werden kann, wenn die reflektierende hintere Fläche k mit Quecksilber bedampft oder einfach ein „normaler“ metallbeschichteter Spiegel darangelegt wird*. – Der erste Versuch: Vgl. V. Einfachster Versuch, LA I 8, 97₁₋₃₀ und die Erläuterung in diesem Band, S. 1494f. – Hegel ... dessen Gegenwart: *Hegel war vom 16. bis 18. Oktober in Weimar*, vgl. die Anmerkung zu Z 23. Oktober 1827. – mit dem Freunde ... so erfreulich als belehrend: *Mit dem Freunde ist vermutlich Hegel gemeint*, vgl. Z 14. November 1827. – Ich habe den Versuch angestellt: *Aus der Beschreibung wird nicht klar, welches Hilfsmittel Goethe als Analysator (entsprechend dem oberen Spiegel des Entoptischen Gestells, vgl. die Erläuterung zu XVII. Abermalige Steigerung. / Vorrichtung mit zwei Spiegeln, LA I 8, 105₁₀-106₄ in diesem Band S. 1508ff.) verwendet hat*. – energisches Bild ... schwaches Schattenbild: *Goethe hat mit der Lichtintensität die entscheidende Voraussetzung für die Wahrnehmbarkeit des Reflexes von einem matten Schirm genannt. Bei der entoptischen Figur wird die im Verhältnis zum Sonnenlicht beim prismatischen Versuch viel geringere Intensität des Himmelslichts zuerst durch den Glaskörper und dann noch einmal* 45

durch die Spiegelung im gläsernen Analysator wesentlich vermindert (bei einem Einfallswinkel von 40 bis 50° reflektiert eine Glasfläche nur etwa 5 bis 6 % des einfallenden Lichts). 1827

13. Dezember. S. Boisserée Tagebuch. Weitz II 242.

- 5 Paket von Goethe ‚Farbenlehre‘.
Anmerkung. Vgl. Z 1. Oktober 1827.

22. Dezember. Nicolovius an Goethe. GSA 28/657 St. 1.

- Alexander von Humboldts Vorlesungen haben auch für mich ein großes Interesse, ... In einer der letzten erwähnte er Ihrer physikalischen Beschäftigungen auf eine Weise, die mich begeisterte.
10 Anmerkung. Im selben Brief gibt Nicolovius kurz Nachricht von den häuslichen Umständen Seebecks, den selbst und dessen „unlängst vermählte Tochter“, also vermutlich Malvine, die im Oktober 1827 den evangelischen Pfarrer Ernst Kirchner gehehlicht hatte, s. Gerber 2004, S. 63, Nicolovius bisweilen trifft, vgl. auch
15 Z 25. November 1827 (Nicolovius). Zu dieser Zeit hatte gerade der Historiker Heinrich Leo kurz vor der Hochzeit mit Seebecks Tochter Adeline Berlin fluchtartig verlassen und seine Braut zudem zu Unrecht der Untreue beschuldigt, s. ebenda, S. 60f., was über die Stadtgrenzen hinaus für Klatsch sorgte. Auch Zelter berichtet davon an Goethe, s. Zelter Briefw. (Zehm) 1085₁₁₋₂₀ (Brief 593,
20 23.–27. November 1827). Goethe antwortet Zelter am 4. Dezember 1827, daß sich der Ehstandsflüchtling in Jena aufhalte und gibt dann eigene Ansichten über Altar- und Bettscheue zum besten, s. WA IV 43, 196₄₋₂₇. – Humboldts Vorlesungen: Vermutlich dessen an der Berliner Sing-Akademie vom 6. Dezember 1827 bis
25 27 April 1828 gehaltenen Vorträge, vgl. „Ein Urteil Alexander von Humboldts über Goethe als Naturforscher“, Z 5. Juli 1828, LA II 5A, 147₁₉₋₁₄₈₂₈.

24. Dezember. von Buttell an Goethe. Briefw. 75–77.

- Ew. Exzellenz überaus großer Güte bin ich die schönsten Freuden schuldig, die mir noch geboten worden; das höchstverehrte Schreiben vom 13 Okt(o)b(e)r
u(nd) die nimmer geträumte am 19ten d(ieses) M(onats) angelangte Sendung
30 regen mich zum innigsten Danke auf. Ich würde aber kaum dies alles ertragen können, wüßt ich nicht, daß es die Art der größten Geister sei, einen jeden durch ihre Berührung über sich und allen Dank hinaus wissenschaftlich zu fördern:
Sei großen Sinnes, tiefen Denkens
35 So schaffest Du Dir wohl die Erde in den Himmel –
Sei größten Sinnes, tiefsten Denkens,
So bringest allen Du den Himmel auf die Erde.
Ich meine, das mir noch ferner verheißene Schreiben soll mich durch seinen Anstoß einigermaßen mit dem Frevel versöhnen, daß mir, einem kleinen Jün-
40 ger, einige Stunden in dem Leben Ew. Exzellenz persönlich gewidmet gewesen sind; liegt ja doch auch in eben diesem Leben mein eignes höchstes Bewußtsein aufgeschlossen. Und so will ich in freudigster Spannung jener Verheißung entgegensehen, dann aber a(uch) stets beflissen sein, meine Schuld zu sühnen denn tilgen kann ich sie nicht.

- 1827 Für die gegenwärtige Absicht erlaube ich mir noch, gleichsam mein Glaubensbekenntnis über die Betrachtung der Farben kürzest anzudeuten. Wie das Gefühl so Himmel als Erde umspannt $u(nd)$ idealisch die Gewißheit beider in sich vereinigt, so ist auch die Farbe diese magische Vermittlung zwischen dem Lichte und der Finsternis. Wie aber das Gefühl jene Einheit nur in sich selber darstellt, so läßt auch die Farbe den ursprünglichen Streit dem Wesen nach ungeschlichtet $u(nd)$ den Gegensatz stehen; aber er erscheint versöhnt in neidloser Schöne. So bleibt bei den nicht abgeleiteten Farben wie bei der Himmelsbläue $u(nd)$ dem Abendrot, sowohl die Finsternis wie das Licht, jedes rein $u(nd)$ unangetastet was es ist, aber in der Trübe, dieser irdischen Rauchwolke des Gefühls entsteht ein neues Drittes – die ideale Einheit jener getrennten Glieder. So vermittelt auch die Luft, bei zweien angeschlagenen für sich absondert schwingenden Saiten, aus dem Konflikte den dritten geistig harmonischen Ton. Nimmt man hier die Luft, dort $u(nd)$ beim Gefühle die Nebelkappe weg, so zeigt sich in starrer Entgegensetzung ein nacktes Gerippe, mit welchem umzugehen nur dem kalten (Neutonschen) Verstande gefallen kann, vor dem sich aber das Gemüt entsetzt, weil ihm der Himmel von der Erde geraubt und leer in ein leeres Jenseits hinübergeschoben wird. Denn der Verstand zerschneidet alle geistige Schöne in zwei Hälften $u(nd)$ zwar, was das Schlimmste ist, ohne Verzweifelung.
- Grade diese wird aber wieder Mittlerin für die philosophierende Vernunft (Faust), die, wie der wiedererstandene Phönix, ihre Asche zurückläßt $u(nd)$ nun im gemeinschaftlichen Bunde mit dem unbefangenen Gefühle und der gehaltvollen Anschauung gleichen Weg verfolgt. Dieser Weg heißt Einheit in der Trennung suchen; die letztere aber begreift notwendig einen Gegensatz, sei er geistig oder körperlich gestaltet. Daher läßt es sich auch philosophisch nachweisen, daß es ursprünglich nur zwei Hauptfarben geben könne, die ihrer Genesis getreu dann hinwiederum zwifach zur Einheit zusammengehen $u(nd)$ gehen müssen. –
- Es ergibt sich also schon hieraus, daß um die Einheit zu gewinnen, man deren Vermittlung sorglich einsehen $u(nd)$ darlegen müsse – ein Geschäft, das den Neutonianern schlechterdings fremd ist, das aber Ew. Exzellenz nicht bloß in der Farbenlehre, sondern überall ruhmwürdig übernommen haben auszuführen.
- Bei den atmosphärischen Farben ist der erwähnte Gegensatz überzeugend nachgewiesen; die Schwierigkeit, dies auch beim Prisma nachzuweisen, scheint darin zu liegen, daß zugleich beide Urfarben hervorgerufen werden, im Prisma also der gedoppelte Gegensatz vereinigt wird, oder mit andern Worten, das Prisma scheint nicht bloß als ein Trübes, sondern auch als ein Dunkles, ja als beides zu wirken. Ähnliche Schwierigkeiten machen die paroptischen Farben; die epoptischen $u(nd)$ katopt(r)ischen treten schon in andern Regionen ein $u(nd)$ machen daher von andern Seiten Schwierigkeiten, indem sie zugleich als Resultat der physikalischen Beschaffenheiten eines Körpers sehr die Bedeutung der Farben vermehren. Vorerst liegt jedoch der Umstand mit dem Prisma dem gehorsamst Unterzeichneten wie ein schwerer Stein auf dem Herzen und da er ihn allein wegzuwälzen nicht im Stande ist, so sieht er vertrauend, wie der Zauberlehrling, auf den Meister hin.
- Anmerkung.* Sendung: vgl. Z 23. Oktober 1827. – das mir ... verheißene Schreiben: vgl. Z 25. November 1827 (Goethe). – Glaubensbekenntnis ... der Farben:

1827

Goethe hatte von Buttel auf Schauen, wissen, ahnen, glauben und wie die Fühlhörner alle heißen, mit denen der Mensch ins Universum tastet, Z 3. Mai 1827, verweisen. – philosophisch nachweisen ... zwei Hauptfarben: Hegel, von Buttels philosophischer Lehrer, vertrat diese Ansicht, s. Hegel / Michelet 1842, S. 319. 5 323 (Zusätze zum §. 320). – Schwierigkeit ... beim Prisma nachzuweisen: vgl. Z 18. April 1827. – vertrauend ... auf den Meister: Goethe kann diese Erwartung nicht erfüllen, bleibt den versprochenen Brief schuldig und bricht die Korrespondenz ab.

28. Dezember. Graf Vargas Bedemar an Goethe. GSA 28/127 Bl. 65.

10 Ich habe mir die Freiheit genommen, der Sammlung finnländischer Mineralien für unsere Sozietät in Jena, einige Labradore von Degerfors (?) und die besonders merkwürdigen, die ich von Ojamo mitgebracht habe, ganz eigends für Ew. Exzellenz beizuschließen. Bei diesen letzteren liegt das Solar-Spektrum in feinen deutlich gebrochenen Farben (nur umgekehrt) an der inneren Seite eines 15 regelmäßig bezeichneten Umrisses (des einer Kristallform des Feldspats) herum. Da die Optik größtenteils den Bemühungen Ewr. Exzellenz ihren jetzigen Standpunkt verdankt, so scheint dies Phänomen Dero Aufmerksamkeit nicht unwert zu sein. Ich besorge allein, daß die Exemplare dieser Substanz, über welche ich habe disponieren können, diese eigene, wenn ich sagen darf, optische 20 Konstitution derselben zu einer vollständigen Untersuchung nicht deutlich genug darstellen, und ich werde daher, sobald die verlangten Exemplare im nächsten Frühjahr bei mir eintreffen, diesen Mangel zu ersetzen suchen.

Anmerkung. Vgl. Z 28. Dezember 1827, LA II 8B, 574₇₋₂₄. Goethe erhielt den Brief des Grafen Vargas Bedemar und die für ihn bestimmten Mineralien mit einem 25 Begleitschreiben von J. G. Lenz, vgl. Z 22. Februar 1828, LA II 8B, 590_{16f}. – Labrador: Vgl. XXXVIII. Oberflächen natürlicher Körper, LA I 8, 130₂₄ und die Anmerkung in diesem Band, S. 1546f.

– Brandes, Farbe. In: Johann Samuel Traugott Gehler's Physikalisches Wörterbuch neu bearbeitete von Brandes. Gmelin. Horner. Muncke. Pfaff. Viertes Band, 30 Erste Abteilung. F, Leipzig 1827, S. 39–136.

(Ausführlich Darstellung der wesentlichen Inhalte des didaktischen und des polemischen Teils von Goethes Farbenlehre.)

Anmerkung. Vgl. LA II 5A, 136₁₀–147₁₈.

1828

29. Januar. S. Boisserée an Goethe. Boisserée II 501f.; nach Hs. GSA 28/206,4 35 St. 118.

Direktor v: Dillis trägt mir auf, Ihnen für die durch Hofr(at) Martius übersandte Medaille auf das schönste zu danken. Eine heftige Krankheit, von der er sich jetzt eben erholt, hat ihn bisher verhindert Ihnen zu schreiben. Zuletzt danke ich selbst denn auch, und recht von Herzen für die Farbenlehre. Es ist 40 mir eine wahre Genugtuung sie wieder von Ihrer Hand zu besitzen; es knüpfen sich in Beziehung auf die mit Ihnen verlebte schöne gerade für die Farbenlehre und höhere Natur Ansicht reiche Zeit in den Jahren 1814 und 1815 für mich so viele teure und liebe Erinnerungen an dieses Buch, daß es mir die größte Überwindung gekostet, das erste Exemplar weggeben zu müssen, und 45 daß ich bis zur Ankunft Ihrer neuen Sendung es wie einen täglichen Freund in meinem Zimmer vermißt habe.

1828 *Anmerkung. Im Druck, Boissérée II 498–502, ist der Brief vom 16. Januar 1828 datiert. – Direktor v: Dillis: vgl. Z 1. Oktober 1827. – danke ... für die Farbenlehre: Boissérée hatte sie bereits vor einiger Zeit erhalten, vgl. Z 13. Dezember 1827. – Zeit ... 1814 und 1815: Im September und Oktober 1814 während der Reise an den Rhein, Main und Neckar hatte Boissérée Goethe begleitet und ihn als Gast in Heidelberg aufgenommen; im folgenden Jahr trafen sich Goethe und Boissérée Anfang August in Wiesbaden und trennten sich erst auf Goethes Rückreise im Oktober in Würzburg.* 5

9. Februar. Lieferung des Buchbinders Bauer. GSA 34/XXXIX,5 Bl. 21.

(Goethes)

Farbenlehre 2 Bde

g 8^{vo} in Pappe, Titel à 6 (Groschen) – (Taler) 12. (Groschen) – (Pfennige)

(Goethes)

Farbenlehre Kupfer

4^{to} ebenfalls – – (Taler) 8 (Groschen) – (Pfennige). 15

Anmerkung. Zwei gebundene Exemplare der Farbenlehre hatte Goethe inzwischen verschenkt, vgl. Z 5. November 1827.

10. Februar. Goethe Tagebuch. WA III 11, 177.

Bücher vom Buchbinder. ... Nachher einige Kapitel der Farbenlehre, die mir zufällig in die Hände kamen. 20

28. Februar. Oberaufsicht an Wahl. WA IV 43, 435.

(Ein Schreiben der Oberaufsicht vom 28. Februar 1828 an den Professor Friedr. Wilh. Ludw. Wahl in Jena, Konzept, die Prüfung eines Theodoliten betreffend.)

Anmerkung. In WA nur erwähntes Konzept aus dem Faszikel des Kultus-Departements „Die Sternwarte und meteorol. Anstalt zu Jena betr. Vol. IV. Januar 1828 bis (November) 1829“, Tit. 10 Nr. 5 Bd. 4 Bl. 9. Vgl. Z 31. Juli 1828. – Ein Theodolit der Sternwarte war auch das Grundinstrument, das Körner nach Fraunhofers Anleitung zur Beobachtung der Absorptionslinien im Sonnenspektrum und zur Bestimmung von Brechung und Dispersion optischer Gläser umgebaut hatte, vgl. Z 17. August 1826. 30

13. März. Graf Reinhard an Goethe. Briefw. 382.

Was ich denn lese? Lindenau versieht mich seit einigen Wochen mit Reviews, dem Edinburgh und Philosophical review. In jenem ist eine tiefe und genaue Einsicht in den Geist deutscher Literatur nicht zu verkennen, z. B. über Jean Paul. In diesem fand ich unter andern einen Aufsatz über farbige Schatten, nach Zschokke, bestritten von einem Berner; diesem letztern wird der Vorzug gegeben, und seine Erklärung scheint mit der Ihrigen so ziemlich zusammenzutreffen. 35

Anmerkung. farbige ... Zschokke: „On Coloured Shadows“, s. Zschokke / Trechsel 1827. Der Artikel ist eine Übersetzung aus der „Bibliothèque universelle“, s. Zschokke / Trechsel 1826. – seine Erklärung ... zusammenzutreffen: Trechsel kommt durch seine Versuche zu einer Unterscheidung: „1. Coloured shadows 40

may be distinguished into objective and subjective. // 2. The former owe their colouring to the light which arrives at them either directly or by reflection; they are not therefore total shadows, but rather ... *p e n u m b r a e*. // 3. The shadows whose colouring is subjective, are the effect of a particular disposition of our organ, which, when it is fatigued by the impression of a single colour, no longer perceives that ray in a fasciculus of white light; so that the complementary ray predominates and communicates its tint to the shadow projected in the primitive light.“ Zschokke / Trechsel 1827, S. 42.

25. März. Roux an Goethe. GSA 28/128 Bl. 178.

- 10 Eure Exzellenz erlauben, daß ich es wage, Sie von meinem fortgesetzten Bemühen im Fache der Malerei durch Überreichung einer kleinen Schrift, in Kenntnis zu setzen, und zugleich die größte Verehrung und Ergebenheit auszudrücken, womit ich lebenslang beharre ...
Anmerkung. kleinen Schrift: *Das zweite Heft aus der Reihe ‚Die Farben‘ mit dem Stücktitel ‚Beitrag zur Vervollkommnung der Technik in mehreren Zweigen der Malerei‘, s. Roux 1828; in Goethes Bibliothek (Ruppert 5373). Vgl. Z 12. Oktober 1824.*

31. März. Goethe Tagebuch. WA III 11, 199.

- Um 12 mit Eckermann spazieren gefahren. Mit demselben gespeist.
20 Über Analogie. Über eine Reihe: Dynamisches an einem Ende, Mechanisches am andern. Entoptische Gläser, und Damastweberei. Auch die chromatischen Schirme und Prismen wieder vorgenommen.
Anmerkung. Analogie ... Damastweberei: *Im Ergänzungskapitel Entoptische Farben hat Goethe Analogien, in seinem Sinn, methodisch zur Erklärung herangezogen, vgl. XXIX. Umsicht, LA I 8, 120₃₁–122₁₆. Eine dieser Analogien war XXXIV. Damast-Weberei, vgl. ebenda, S. 128₅–129₄ und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1542f. – chromatischen Schirme: vgl. Z 7. Februar (an Färber; dort Nr. 2), 9., 16. Februar und 13. März 1827.*

2. April. Goethe Tagebuch. WA III 11, 200.

- 30 Auch wendete ich neue Aufmerksamkeit auf die entoptischen Versuche, aufgeregt durch Eckermanns Anteil, welcher mit mir speiste.

2. April. Goethe an Nees von Esenbeck. WA IV 44, 55f.

- Bei Ausbreitung des Wissens und der Wissenschaft ist nicht zu hindern, daß sich halbfähige Menschen damit abgeben, und bei diesen
35 verwandelt sich aller Gehalt sehr schnell in Worte, in welchen zuletzt weder Anschauung noch Gedanke noch Begriff noch Wissen übrig bleibt, sondern deren man sich zu leerem Spiel als Rechenpfennigen bedient. Dagegen habe ich mich mein ganzes Leben gewehrt, aber nur mein Inneres zu verteidigen; das Beharren, Schweben und Schwanken des Äußern rührt mich wenig. Daher möcht ich wohl Zeit erübrigen,
40 um den Abschluß meiner Überzeugungen nicht als Lehre, sondern

1828 als Bekenntnis hinzulegen, und wo möchte dies wohl sicherer geschehen als bei Ihnen? Farbenlehre, Meteorologie, Geognosie, Verwandtschaft der physikalischen Erscheinungen unter sich, auch herauf- und herabwärts in die materiellere und geistigere Welt.

Anmerkung. Vgl. Z 28. April 1828, LA II 10B, 359₅-363₁₆. Brief am selben und am folgenden Tag im Tagebuch vermerkt, s. WA III 11, 200_{16f}. 201₂. Vgl. Nees Antwort, Z 22. Mai 1828. 5

8. April. Goethe Tagebuch. WA III 11, 202.

Dr. Körner brachte sein Büchlein: Anleitung zur Verfertigung der achromatischen Fernröhre. 10

Anmerkung. sein Büchlein: „Anleitung zur Verfertigung achromatischer Fernröhre, aus dem Englischen der *mechanical Philosophy*, by Robison, übersetzt und mit Noten und einem Anhang begleitet von Dr. Friedrich Körner“, s. Robison / Körner 1828; in Goethes Bibliothek (Ruppert 5372). – Körner übersetzt den Abschnitt über die Teleskope in der mit Zusätzen von David Brewster vermehrten Ausgabe von „*A System of Mechanical Philosophy*“, s. Robison / Brewster 1822, S. 403-522 : 3 Tf. (Plate VI-VIII). Körner meint zwar, daß „Robisons Arbeit sehr viel Gutes enthält, das man in Lehr- und Handbüchern zu suchen vergeblich sich bemüht“, Robison / Körner 1828, S. VI, nutzt dann aber häufige, nicht selten anmaßende Fußnoten und einen ausführlichen Anhang vor allem dazu, die eigene vermeintliche Überlegenheit ins Licht zu setzen, vgl. die Anmerkung zu Z 7. Dezember 1818. Wieviel davon zu halten ist, zeigt sich bei der für das Thema des Buchs wesentlichen Bestimmung von Brechung und Dispersion der Glassorten. Körner war auf diesem Gebiet gegenüber dem Autor und dem Bearbeiter des englischen Originals im Vorteil, denn er kannte nicht nur die von Fraunhofer 1817 veröffentlichte Methode zur „Bestimmung des Brechungs- und Farbenzerstreuungs-Vermögens“ durch Vermessung der Absorptionslinien im Spektrum des Sonnenlichts, vgl. Z 18. August 1826, sondern er hatte „für 400 Tlr. Hilfsmittel“, zu diesem Zweck von Karl August gestiftet, s. Robison / Körner 1828, S. 160, einen Apparat für dieses Verfahren hergerichtet, vgl. Z 17. August 1826. Statt auf Fraunhofers Methode zur Bestimmung der optischen Eigenschaften der Gläser einzugehen, stellt Körner im Anhang zu seiner Übersetzung jedoch ein Verfahren vor, das auf einem von Robison angegebenen beruht und bei weniger Kosten dem Fraunhoferschen nahekommen soll. Bei diesem Verfahren wird das schmale Bündel Licht einer Spektralfarbe auf ein Prisma aus dem zu untersuchenden Glas gelenkt. Körner mißt den Winkel der Minimalablenkung dieses Bündels im Prisma, aus dem er die Brechzahl dieser Farbe errechnen kann, s. Grimsehl 1962, S. 59. Körner bestimmt auf diese Weise die Brechungsexponenten für die „äußersten roten“ und die „äußersten violetten“ Strahlen und empfiehlt, auch den Brechungsexponenten für die „mittleren Strahlen“ nicht durch Berechnung des Mittelwerts zu bestimmen, sondern aus Messungen abzuleiten, wobei er aber unentschieden läßt, welche der Spektralfarben den „mittleren Strahlen“ entspricht, s. Robison / Körner 1828, S. 168-171 und Fig. 10 (der Tafeln zum „Anhang“), vgl. auch Z vor 26. Januar 1827. Die so bestimmten Werte werden den Berechnungen zur Korrektur des Farbfehlers der Linsensysteme zu Grunde gelegt. Körners Verfahren hat zu seiner Zeit sicher vielen Anforderungen 45

in der praktischen Optik genügt. Weil Körner die Farben jedoch nur qualitativ nach dem Augenschein bestimmt, bleibt sein Verfahren weit hinter der Genauigkeit zurück, die Fraunhofer durch Vermessung der Spektrallinien erreicht hat, s. Fraunhofer 1817, S. 218f., zitiert bei Zehe 1990, S. 384 (Anm. 93). Wenn Körner nichts von eigenen Erfahrungen mit der Fraunhoferschen Methode in diesem Buch verlauten läßt, kommt der Verdacht auf, daß er sie theoretisch oder, trotz des betriebenen Aufwandes, praktisch nicht beherrscht hat. Daß Körner gleichsam als Gütekriterium seines Flintglases anführt: „im Spectro der Prismen finden sich die bekannten Fraunhoferschen Linien“, Robison / Körner 1828, S. 206, vgl. Z 6. Mai 1828, läßt am Verständnis der Methode zweifeln, denn die Absorptionslinien gehören zum Spektrum des Sonnenlichts, nicht zum brechenden Mittel, und daß Fraunhofer sie mit seiner Apparatur in den von Prismen aus anderen Gläsern und Flüssigkeiten erzeugten Sonnenspektren beobachtet und bestimmt hat, war gerade das Wesentliche seines Verfahrens, s. Fraunhofer 1817, S. 206f. 224 (Tabelle II). Wenn auch aus einer mißlungenen Demonstration nicht auf eine Funktionsuntüchtigkeit von Körners Nachbau des Fraunhoferschen Spektrographen geschlossen werden darf, vgl. Z 23. März 1827 (Karl August), konnten doch auch keine Zeugnisse dafür gefunden werden, daß Körner ihn zweckentsprechend eingesetzt hat. Wenn Goethe an Schultz schreibt, es wäre allgemein bekannt und würde nur nicht ausgesprochen, daß die höchst komplizierte Vorrichtung zu dem Zweck: die Differenz der Gläser in Absicht auf Brechung und Farbenercheinung zu finden, keineswegs tauglich ist, Z 29. Juni 1829, scheint er Körners Erfahrungen mit der Methode zusammenzufassen. Allerdings hätten Körner selbst die Meßwerte nichts genützt, da er Fraunhofers Prinzip für achromatische Systeme, nämlich die Korrektur nur zweier Farben (meist entsprechend der C- und der F-Linie) nicht kannte. Zufällig hat gerade Goethe Körner später durch Fragen zu diesem Prinzip geleitet, vgl. Z 12. Juni 1830. – Von Interesse ist in Körners Buch seine Darstellung des Verlaufs und der Umstände der eigenen Versuche zur Flintglasbereitung, die 1827 zu einem seinen beschränkteren Möglichkeiten entsprechenden Erfolg führten, s. Robison / Körner 1828, 202–206.

16. April. Helbig Tagebuch. Gespräche (Herwig) III/2, 261.

Heute beschäftigen uns die von einem Mechanikus in London erfundenen Kristallinsen von Diamant und Saphir. Der Großherzog will deren haben, und ich soll mit Goethe reden ...

Anmerkung. Kristallinsen von Diamant und Saphir: Andrew Prütchard hat Linsen zu einfachen Mikroskopen aus Diamant und aus Saphir geschliffen, s. Gehler 1825, Bd. 6, 1. Abt., S. 448f.; vgl. Z 23. Juli 1827.

vor 28. April. von Henning, Vorlesungsankündigung für das am 28. April 1828 beginnende Sommersemester an der Berliner Universität. GS 2327.

L. ab Henning, Dr. I. Publice Chromaticen s. colorum theoriā secundum Goethii de hac doctrina placita exponet et experimentis illustrabit, d. Lun. h. II–III.

Anmerkung. Dr. L. von Henning, 1. Stellt montags von 2 bis 3 Uhr öffentlich die Chromatik oder Farbenlehre nach Goethes Ansichten über diese Lehre dar und erläutert sie mit Versuchen.

1828 1. Mai. *Sömmerring an Goethe. Briefw. 151.*

Unter andern überraschte mich denn auch Mad. Hollweg mit einem achromatischen Mikroskop von Amici, welcher bis zehnmillionenmal vergrößernde Instrumente fertigt. Seitdem ist Amici in England gewesen. Was darf man demnach von ihm nicht erwarten?

Anmerkung. achromatischen Mikroskop: *Geschenk zu Sömmerrings 50. Doktorjubiläum am 7. April 1828; vgl. auch Z 30. Oktober 1826.*

6. Mai. *Schweigger an F. Körner. GSA 26/LII, 21 Bl. 11.*

Auszug eines Briefs des H(ernn) Prof. Schweigger zu Halle, an Dr. Körner, den 6. Mai 1828.

Es ist eine schlimme Sache daß kein Optiker in Deutschland sich mit den auf Lichtpolarisation sich beziehenden Gegenständen abgibt um etwas vorrätig zu haben, so daß man gewöhnlich nach Paris sich wenden muß. Selbst in München fand sich in dieser Beziehung auch unter Fraunhofer nichts vorrätig. (Was ich besitze hat mir dort ein Optiker, Herr Niggel und haben mir andere zum Teil Steinschneider, Juweliere pp. geschnitten.) Ich wünschte zum Beispiel ein schönes achromatisches Doppelspat-Prisma zu erhalten, für das hiesige Kabinett wie es in Paris so billig zu haben. Eben so ein Bergkristall Prisma, nach Rochon so wie ein Rochonsches Fernrohr, mit einem solchen achromatisierten Doppelspat Prisma versehen. Auf der Leipziger Sternwarte ist ein solches, ob auf der Jenaer auch eines ist weiß ich nicht.

Auf alle Fälle aber können Sie mir von Ihrem Flintglase ein Prisma für das Kabinett senden und da Sie hervorheben daß Fraunhofers Linien damit sich darstellen lassen, so sind Sie wohl mit einer bequemeren Vorrichtung dazu versehen, welche ich alsdann, wenn sie einfacher als die Fraunhoferische zu erhalten wünschte. Das Fernrohr dient dabei bloß als Mikroskop und alles läuft auf mikroskopische Beschauung der Grimaldischen Linien im Zusammenhange mit dem Farbenspektrum hinaus. Ich sah alle Versuche bei Fraunhofer selbst, jedoch sie sind notwendig mit manchen Abänderungen zu wiederholen. Wahrscheinlich werden die Erscheinungen nicht bloß subjektiv sondern auch objektiv darstellbar sein, Letzteres durch eine ähnliche Vorrichtung als man bei dem Sonnen Mikroskop oder der Laterna Magica anwendet; dann kann man sie doch auch bei Vorlesungen bequem zeigen. Ich wünschte sehr daß Sie hierüber Versuche anstellen und dann nach genommener Rücksprache mit mir Vorrichtung zur Beobachtung dieser Erscheinungen für unser Kabinett anfertigen möchten.

Anmerkung. Bei seinem Besuch am 22. Juli 1828 in Dornburg hinterläßt F. Körner Schweiggers Brief Goethe zur Einsichtnahme. Goethe liest den Brief am folgenden Tag, vgl. Z 23. Juli 1828, und läßt von dem ihn interessierenden Teil eine Abschrift nehmen, GSA 26/LII, 21 Bl. 11, verfaßt von Schweiggers Ansicht angeregte polemische Bemerkungen, vgl. M 126, und schickt den Brief zusammen mit der Bitte um eine Erklärung des darin erwähnten „achromatischen Doppelspat-Prisma“ am 7. August 1828 zurück an Körner. — Niggel: vgl. Z 12. August 1819 und 20. November 1828. — achromatisches Doppelspat-Prisma: Vgl. die Anmerkung zu Z 7. August 1828. — Bergkristall Prisma, nach Rochon: „Rochon-Prisma, ein zweiteiliges P(olarisations)prisma mit geteiltem Gesichtsfeld, ist aus zwei rechtwinkligen Teilprismen aus Kalkspat oder Quarz zusammengesetzt, wobei diese jeweils so geschliffen sind, daß im ersten die brechende Kante senk-

recht und im zweiten parallel zur kristallographischen Hauptachse (optische Achse) liegt ... Im ersten Teilprisma findet keine optische Doppelbrechung statt, da der Lichtstrahl in Richtung der optischen Achse einfällt. An der Grenzfläche zum zweiten Teilprisma wird das Lichtbündel in den ordentlichen und außerordentlichen Strahl zerlegt, wobei der ordentliche Strahl unabgelenkt das Prisma verläßt. Im Gegensatz zu dem gebrochenen außerordentlichen Strahl ist der ordentliche achromatisch.“ Mütze 1961, S. 695. Vgl. auch die Anmerkung zu XXVI. Apparat, vierfach gesteigert, LA I 8, 117³³⁻³⁸, in diesem Band, S. 1529. – Rochonsches Fernrohr, mit einem solchen achromatisierten Doppelspat Prisma:

10 Zur Anwendung eines Rochonschen Prismas als Doppelbildmikrometer in einem Teleskop vgl. die Anmerkung zu Z 16. August 1828. – von Ihrem Flintglas ein Prisma ... da Sie hervorheben daß Fraunhofers Linien damit sich darstellen lassen: s. Robison / Körner 1828, S. 206. – bequemen Vorrichtung ... zu erhalten wünschte: Demnach hatte auch Schweigger als Physiker zu dieser Zeit noch

15 keine Mittel, die 1817 bekanntgemachten Fraunhoferschen Linien im Sonnenspektrum zu deutlicher Wahrnehmung zu bringen, vgl. die Anmerkung zu Z 17. August 1826. Schweigger selbst hatte bei der Veröffentlichung einer Mitteilung über Fraunhofers Abhandlung auf Wollaston hingewiesen, der vor Fraunhofer die Absorptionslinien mit den einfachsten Mitteln beobachtet hatte, s.

20 Schweigger 1817, S. 79. Wollaston nahm die Linien wahr, als er das durch einen schmalen Eingangspalt fallende Tageslicht durch ein Flintglasprisma betrachtete. Die brechende Kante des Prismas mußte parallel zum Spalt verlaufen und das Licht etwa im Winkel der Minimalablenkung auf das Prisma fallen, s. Wollaston 1802, S. 378–380 und Fig. 3, sowie Wollaston / Mollweide 1809, S. 412–

25 415 und Taf. VII, Fig. 1. – mikroskopische Beschauung der Grimaldischen Linien: Schweigger hält die von Fraunhofer beobachteten Absorptionslinien im Spektrum des Sonnenlichts für Beugungsfiguren des Spaltes, wie sie Grimaldi entdeckt und beschrieben hat. Es geht also wirklich um Fraunhofers Untersuchungen prismatischer Spektren, s. Fraunhofer 1817, nicht der Beugungsspektren, s. Fraunhofer 1824. – Schweigger hatte schon 1817 in der oben erwähnten

30 Anmerkung zu dem in seinem Journal veröffentlichten Auszug aus Fraunhofers Abhandlung die Absorptionslinien im Spektrum mit Interferenzerscheinungen bei Beugung (Young) und Reflexion (Fresnel) in Verbindung gebracht, s. Schweigger 1817, S. 79f. Fraunhofer lehnt jedoch in der von Schweigger referierten Ab-

35 handlung Beugung als Ursache der Streifen ausdrücklich ab: „Beim Anblicke der vielen Linien und Streifen im Farbenbilde vom Sonnenlichte enthält man sich vielleicht schwer der Vermutung, daß die Beugung des Lichtes an den schmalen Öffnungen des Fensterladens mit diesen Linien in Verbindung sein könnte; ob schon die angegebenen Versuche nicht im geringsten darauf hinweisen, sondern

40 es vielmehr gänzlich verneinen.“ Fraunhofer 1817, S. 219. Als besonderen experimentellen Gegenbeweis beobachtet Fraunhofer die gleiche Anordnung der Absorptionslinien wenn er statt durch einen Eingangspalt das Licht „durch eine kleine r u n d e Öffnung am Fensterladen“ auf das Prisma fallen läßt, s. Fraunhofer 1817, S. 219f. – Auch später bleibt Schweigger bei der Ansicht, daß Fraun-

45 hofers Versuche mit dem prismatischen Spektrum sich „auf Lichtinterferenz“ bezogen hätten, s. Talbot / Schweigger 1826, S. 458. Goethe hatte eine solche Erklärung der Fraunhoferschen Linien lange gewünscht, vgl. Z (Ende Dezember) 1822, und hält seine Zustimmung nach dem Lesen des Briefs umgehend schriftlich fest, vgl. M 126. – sah alle Versuche bei Fraunhofer selbst: Fraunhofer war,

1828 *wie er Schweigger in einem Brief vom 2. August 1817 geschrieben hatte, gern bereit gewesen, diesem die Linien im Sonnenspektrum zu demonstrieren, hatte jedoch alle Mitteilungen über die Flintglasproduktion und die Herstellung achromatischer Objektive von vornherein ausgeschlossen, s. Jackson 2000, S. 76. 236 (Note 114). – objektiv darstellbar ... dem Sonnen Mikroskop: Schweigger hat das Prinzip für die Projektion richtig angegeben. Ein solcher Projektionsapparat ist neuerdings im Foyer des Museumsbaus des Goethe-Nationalmuseums installiert: Das Sonnenlicht kommt von einem Heliostat, wird umgelenkt, auf ein Kollimatorsystem gesammelt, durch zwei Flintglasprismen zum farbigen Spektrum zerstreut und auf einen planen Schirm geworfen. Wegen der für die Projektion bei Tageslicht erforderlichen Intensität ist der Spalt im Kollimatorsystem jedoch so weit, daß die Absorptionslinien nicht dargestellt werden, s. Wenke 1999, S. 20. Über Versuche zur Herstellung solcher Demonstrationsapparate in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts wurde nichts ermittelt.*

22. Mai. *Nees von Esenbeck an Goethe. Briefw. 302.* 15
 Wenn ich daran denke, wird eine wahre Sehnsucht in mir wach nach dem glücklichen Zeitpunkt, wo ich hoffen dürfte, „den Abschluß Ihrer Überzeugungen auf dem Gebiete der Naturkunde, Farbenlehre, Meteorologie, Geognosie, Verwandtschaft der physikalischen Erscheinungen unter sich, auch herauf- und herabwärts in die materiellere und geistigere Welt“, in den Akten der Akademie aufzubewahren und meinen Berufsgenossen näher zu bringen. 20
Anmerkung. den Abschluß ... Welt: *Abgewandeltes Zitat aus Goethes Brief an Nees, Z 2. April 1828. – Goethe hat sein Vorhaben nicht verwirklicht.*

27. Mai. *Oberaufsicht an die Großherzogliche Kammer. WA IV 44, 386f.* 25
(Ein Schreiben der Oberaufsicht vom 27. Mai 1828, Konzept, einen abhanden gekommenen Spiegelsextanten der Jenaer Sternwarte betreffend.)
Anmerkung. In WA nur erwähntes Konzept aus dem Faszikel des Kultus-Departements „Die Sternwarte und meteorol. Anstalt zu Jena betr. Vol. IV. Januar 1828 bis (November) 1829“, Tit. 10 Nr. 5 Bd. 4; vgl. Z 31. Juli 1828. – *Einen Spiegelsextanten benutzte F. Körner zur Ermittlung der optischen Eigenschaften von Gläsern mit Hilfe von Probeprismen und Farbfiltern, s. M 114₂₀₃₋₂₂₀.* 30

29. Mai. *Goethe Tagebuch. WA III 11, 225.*
 Hofmaler Stieler, Zeichnungen durchgesehen. Entoptische Farben vorgezeigt. ... Kam Herr Stieler. Wir besprachen einiges. Ich ließ ihn Zeichnungen sehn, auch das einfache entoptische Experiment. 35
Anmerkung. Hofmaler Stieler: *Der Hofmaler Joseph Karl Stieler trifft am 25. Mai 1828 in Weimar ein und malt, im Auftrag des Königs Ludwig I. von Bayern, das bekannte, lebensgroße Porträt Goethes, s. Schulte-Strathaus 1910, Tafel 153. Nach der letzten Sitzung am 3. Juli und nach Fertigstellung des Gemäldes reist Stieler am 6. Juli 1828 wieder ab, s. Schulte-Strathaus 1910, S. 79f. – einfache entoptische Experiment: Vgl. V. Einfachster Versuch, LA I 8, 97₁₋₃₀ und die Erläuterung in diesem Band S. 1494f. Zu Stielers Interesse an Goethes Farbenlehre vgl. Z 16. Oktober 1828.* 40

8. Juni. Kretschmer an Goethe. GSA 28/129 Bl. 344f.

Entschuldigen Ew. Exzellenz daß ich es wage Ihnen das beifolgende Perlmutter Siegel gehorsamt zu übersenden; vielleicht ist es Ihrer Beachtung nicht ganz unwert, so unbedeutend es an sich ist.

5 Bekanntlich schillert eine Perlmutter-Platte in vielfacher Farbenbrechung gegen die Sonne oder ein Licht gehalten. Vor einigen Jahren führte mich der Zufall, vermittelst einer Spielmarke, die ich zum Scherz als Siegel verwandte, zu der Entdeckung, daß eine solche Platte die Eigenschaft des Schillerns auch dem Siegellack mitteile; ich ließ mir eine Perlmutter-Platte als Petschaft stechen, und dies überträgt noch immer, ohnerachtet der durch täglichen Gebrauch entstandenen Abnutzung seiner Politur, sein Schillern ohne Abnahme auf die Abdrücke. Diese Tatsache scheint zu beweisen, daß die Färbung eines Körpers, durch ein feines auf der Oberfläche desselben befindliches, aus Erhöhungen und Vertiefungen bestehendes, mithin selbst eines Abdruckes auf weiche Körper nicht ganz unfähiges Gewebe, worin sich die Lichtstrahlen brechen, hervorgebracht wird; denn sonst könnte die Perlmutter-Platte dem weichen Siegellack nicht seine Eigenschaft des Schillerns ohne Verlust, fortdauernd mitteilen; und die Erfahrung die ich gemacht, daß der Abdruck nicht schillert, wenn man zu lange wartet ehe die Platte auf das Siegellack gebracht wird, und eben so wenig, wenn man sie zu rasch wieder abnimmt, scheint solches zu bestätigen. Denn im ersten Fall ist die Oberfläche des Siegellacks schon zu erkaltet, um jene Textur noch wieder darstellen zu können, und im Zweiten fließt der Abdruck des Gewebes auf der Oberfläche noch wieder zusammen, dessen Darstellung wird also dadurch verhindert. Aber wie wunderbar fein muß dasselbe sein, da keine Politur es zu tilgen vermag, und da es selbst wieder die Grundfarben des Lacks nicht aufhebt; und warum teilt sich nur das Schillern der Perlmutter, nicht aber die einfache Färbung anderer Körper auf jene Weise mit?

So habe ich denn geglaubt, daß Ew. Exzellenz, der Schöpfer der Farbenlehre, dem nichts im Bereich des menschlichen Geistes fremd und gleichgültig ist, diese Erfahrung auch nicht ganz unwichtig sein würde, und wage ich daher Ihnen eine solche Platte ehrerbietigst zu übersenden. Daß ich darauf Ihren Namen in Runen stechen lassen:


 G o e t h e

dafür muß ich um Entschuldigung gehorsamt bitten; es würde mich sehr glücklich machen, wenn Ew. Exzellenz sich vielleicht dieses Petschafts hie und da bedienen ...

35 *Anmerkung. Goethe kannte die von dem lamellaren Aufbau herrührende Textur des Perlmutter als Ursache des eigentümlichen, irisierenden Glanzes, vgl. Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil. § 378, LA I 4, 127₂₉₋₃₃. Die mechanische Übertragbarkeit des Glanzes war gründlich untersucht, s. Brewster 1814b. – Eine*
 40 *Antwort Goethes auf diesen Brief wurde nicht ermittelt.*

12. Juni. Ottilie von Goethe an Goethe. GSA 28/357 St. 22.

In einen Glasladen gegangen und ein Glas für den Papa gefunden was das Farbenspiel hat. Die Frau versicherte mir daß Goethe etwas in seinen Werken

1828 darüber gesagt, worauf ich mich ihr zu erkennen gab; wir konnten nur ein einziges finden was wie sie es hier nennen den Anschlag hat.

Anmerkung. Ottilies Reisebericht aus Karlsbad; das Zitat findet sich auf Bl. 9 des Tagebuchbriefs. — Glas ... Farbenspiel: Goethe hatte die besten der von ihm geschätzten Trinkgläser zur Darstellung der Farben durch trübe Mittel von dem Karlsbader Glasschneider Mattoni erhalten, vgl. 9. Trüber Schmelz auf Glas, LA I 8, 195₃₁–196₃₁ und Z 9. Juli 1821. 5

15. Juni. Emilie Seebeck an ihre Mutter. Gespräche (Herwig) III/2, 275 f.

Wie es mir mit Goethe ging, wißt ihr. Den Tag, nachdem ich meinen letzten Brief an Dich abgeschickt (14. Juni), ließ er mich auffordern, ihn um 12 Uhr zu besuchen, ich fand ihn wohl, aber doch sehr gealtert ... Er empfing mich sehr freundlich, ich brachte ihm, wie mir Vater aufgetragen, Grüße von den Meinigen, und er trug mir dann Grüße an die lieben Eltern auf, wenn ich nach Hause schriebe; es hätte ihn sehr gefreut, von ihnen zu hören, er erkundigte sich, wie der Vater lebe, wie es ihm gehe, ob ihm Karlsbad gut getan, ob er es dies Jahr wieder besuchen würde, wo Ihr wohnt, ob die Wohnung hübsch sei und gut und bequem für des Vaters Arbeiten ... 10

Anmerkung. Goethe vermerkt den Besuch von Emilie Seebeck am 14. Juni 1828 im Tagebuch, s. WA III 11, 232_{15f.}; zu einem weiteren Besuch Emilies vgl. Z 19. Juni 1828. 15

19. Juni. Emilie Seebeck an ihre Mutter. Gespräche (Herwig) III/2, 278 f.

Heute ging ich noch einmal zu Goethe, um Abschied zu nehmen. ... Heute ließ sich Goethe wieder von Euch erzählen, und fragte mich unter andern, ob Vater und Hegel noch zusammen umgingen? Als ich sagte, sie sehen sich gar nicht, meinte er, in Nürnberg waren sie viel zusammen, erinnere ich mich; ich antwortete hierauf, dies sei allerdings der Fall gewesen, aber ihr Verhältnis sei schon in Nürnberg ein anderes geworden, worauf Goethe meinte, verschiedene Meinungen und Ansichten brächten zuweilen auseinander und veränderten äußerlich die Verhältnisse, was denn bei Gelehrten leichter der Fall sei. Mit größter Leichtigkeit ging er hiervon zu der Frage über, mit wem der Vater vorzüglich in Berlin umginge? Ich nannte Weiß und fügte hinzu, daß dieser Umgang in wissenschaftlicher Hinsicht Interesse für den Vater habe, und gegenseitigen Austausch von Dingen, die für beide interessant wären, veranlasse, worauf er erwiderte, ganz richtig, liebes Kind, das ist allerdings der erfreulichste Umgang, und das muß hier auf hübsche Weise der Fall sein. Ich nannte dann noch einige, die der Vater sieht, erzählte ihm überhaupt noch einiges von Berlin, allgemeines, heißt das, und blieb etwa eine halbe Stunde. Vom Tod des Großherzogs war nicht die Rede, ... Die Todesnachricht hatte ihn sehr erschüttert. ... Nun aber genug von Goethe, ich war ausführlich, aber ich glaube, es wird dem Vater recht sein. 20

Anmerkung. Vgl. Z 15. Juni 1828 und zu der abgebrochenen Beziehung zwischen Goethe und Seebeck die Anmerkung zu Z 3. Januar 1832. — Weiß: Über das Verhältnis des Berliner Mineralogen zu Goethe vgl. die Anmerkung zu Z 8. März 1811 und M 8; über die Zusammenarbeit von Seebeck mit Weiß in Berlin vgl. die Anmerkung zu Z 24. Oktober 1818. — Tod des Großherzogs: Karl August starb auf der Rückreise von Berlin am 14. Juni. Goethe erhält die Nachricht von dem Tode des Großherzogs am 15. Juni 1828, s. WA III 11, 232₂₈–233₁. 25
30
35
40
45

21. Juni. *Goethe Tagebuch. WA III 11, 235.*

Herrn Stieler zum Porträtieren gessen. Ihm einiges auf Farbenlehre Bezügliches gezeigt und vorgetragen.

Anmerkung. Vgl. Z 16. Oktober 1828.

5 22. Juni. *Goethe Tagebuch. WA III 11, 235.*

Einige chromatische Vorbereitungen zu Gunsten Herrn Stielers.

Anmerkung. Vgl. Z 16. Oktober 1828.

30. Juni. *Goethe Tagebuch. WA III 11, 238.*

Nachher mit Stieler und Wölfchen spazieren gefahren. Chromatika besprochen.

Anmerkung. Vgl. Z 16. Oktober 1828.

1. Juli. *Goethe Tagebuch. WA III 11, 238.*

Herr Hofrat Döbereiner überbrachte einige chromatische Platina-Versuche, ... Mittag Doktor Eckermann, wurde über die Chromatika gesprochen, welche Abends vorher mit Herrn Stieler durchgegangen hatte.

Nachher Ordnung in den Instrumenten fortgesetzt.

Anmerkung. chromatische Platina-Versuche: Fortsetzung der nach der Anleitung von Nobili im Vorjahr begonnenen Experimente, vgl. Z 2. Juni 1827 (an Döbereiner). – Chromatika ... mit Herrn Stieler: vgl. Z 16. Oktober 1828.

20 5. Juli. *Abeken. Gespräche (Herwig) III/2, 315.*

Der Hofmaler (*Stieler*) bemerkte, wie die Weimarischen Herrn sich so sehr über das schöne blaue Kleid seines Goethe gefreut haben; worauf ich den Wunsch äußerte, es möge demselben nicht durch irgend einen Unfall gehen wie, umgekehrt, dem schwarzen Kleide des ehrwürdigen Theologen, dessen die Farbenlehre gedenkt. Da erfuhr ich, daß dieser der durch sein unglückliches Ende bekannte Danovius gewesen.

Anmerkung. Theologen ... gedenkt: Vgl. Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil. § 172, LA I 4, 69₄–70₂₁. – Danovius: Ernst Jakob Danovius, Professor der Theologie in Jena, beendet in einem Anfall von Schwermut am 18. März 1782 sein Leben durch Freitod. Hinsichtlich des Bildes liegt eine Verwechslung mit dem Jenaer Professor der Theologie Johann Christoph Döderlein vor, an dessen Porträt Goethe das in der Farbenlehre beschriebene Phänomen beobachtete, vgl. LA II 4, 299, Anmerkung zu § 172.

25. Mai–6. Juli. *R. Marggraff, Zur Erinnerung an Joseph Stieler und seine Zeit, 1858. Gespräche (Herwig) III/2, 320.*

35 Einen starken Anknüpfungspunkt mündlichen wie später schriftlichen Verkehrs zwischen beiden Männern bildete die Farbenlehre. Der Künstler (*Stieler*) hatte längst die praktische Anwendbarkeit der Goetheschen Lehre erprobt, und es darf uns daher nicht wunder nehmen, wenn Goethe in solchen und
40 ähnlichen Erfahrungen die Unumstößlichkeit seines Systems bestätigt sah. Stieler fragte als Künstler natürlich nicht nach der wissenschaftlichen Bedeu-

- 1828 tung und Haltbarkeit dieses Systems; er zollte ihm seine Anerkennung und benützte es, weil es ihm nicht entging, daß es durch und durch künstlerisch gedacht sei. Wie Goethen galten auch Stieler die Farben in allen ihren Abstufungen und Tönen als Modifikationen des Lichtes ...
Anmerkung. Anknüpfungspunkt ... Farbenlehre: vgl. Z 16. Oktober 1828. 5

10. Juli. Goethe an Zelter. *WA IV 44, 180.*

(Dornburg) Ich weiß nicht ob Dornburg Dir bekannt ist; es ist ein Städtchen auf der Höhe im Saaltale unter Jena, vor welchem eine Reihe von Schlössern und Schlößchen gerade am Absturz des Kalkflötzgebirges zu den verschiedensten Zeiten erbaut ist; anmutige Gärten ziehen sich an Lusthäusern her; ich bewohne das alte neuaufgeputzte Schlößchen am südlichsten Ende. Die Aussicht ist herrlich und fröhlich, die Blumen blühen in den wohlunterhaltenen Gärten, die Traubengeländer sind reichlich behangen, und unter meinem Fenster seh ich einen wohlgediehenen Weinberg, den der Verblichene auf dem ödesten Abhang noch vor drei Jahren anlegen ließ und an dessen Ergrünung er sich die letzten Pfingsttage noch zu erfreuen die Lust hatte. Von den andern Seiten sind die Rosenlauben bis zum Feenhaften geschmückt und die Malven und was nicht alles blühend und bunt, und mir erscheint das alles in erhöhteren Farben wie der Regenbogen auf schwarz-grauem Grunde. 10

Anmerkung. In seinem Schmerz über den Tod Karl Augusts hat sich Goethe vom 7. Juli bis 11. September 1828 nach Dornburg zurückgezogen. Zu seinen Beschäftigungen gehören in dieser Zeit durch Naturbetrachtung angeregte naturwissenschaftliche Arbeiten, besonders zur Morphologie, vgl. LA II 10B, 387ff., zu den Erdwissenschaften, vgl. LA II 8B, 614ff., zur Meteorologie, vgl. LA II 2, 569ff., und zur Farbenlehre. — Regenbogen: Die ebenso prächtige wie bedeutungsvolle Erscheinung zeigt sich Goethe in diesen Tagen häufig und regt ihn zu Betrachtungen an, vgl. Z 14., 18., 22., 27. Juli und 9. August 1828. 25

(TL) 10. Juli. Aus der Jenaer Bibliothek. Bulling 152. 30

(Dornburg) Jung, Praecipuae opinionones physicae. Phys. II, q. 20

Zurück: 8. September 1828.

Anmerkung. ‚Praecipuae opinionones physicae‘, s. Jungius / Fogel 1679. Goethe entdeckt im Anhang die musiktheoretische Abhandlung ‚Harmonica‘, vgl. Z 27. Juli 1828. Er entleiht das Werk noch einmal, vgl. Z 15. Oktober 1828, und läßt daraus eine Abschrift der ‚Harmonica‘ für Zelter nehmen, vgl. Z 15. Dezember 1828. Zu den Entleihungen der Werke des Jungius aus der Jenaer Bibliothek, die Goethe während seine Aufenthalts in Dornburg studiert, vgl. Z 27. Juni 1828, LA II 10B, 383₁₆₋₃₀ und Z 29. Juni 1828, ebenda, S. 384₅₋₄₄; zu Goethes Aufzeichnungen in diesem Zusammenhang vgl. Leben und Verdienste des Doktor Joachim Jungius, Rektors zu Hamburg, LA I 10, 285–291, und Weitere Studien über Jungius, ebenda S. 291–296, und die Erläuterungen, LA II 10B, 846–864, sowie M 20.1–9, ebenda, S. 52–62. 35 40

14. Juli. Goethe an August von Goethe. WA IV 44, 191.

(Dornburg) Die atmosphärischen Phänomene sind freilich hier eigener herrlicher Art. ... Heute wechselnde Wolkenzüge, Streifregen und besonders ein leichter Tropfenguß, der, kurz vor Sonnenuntergang, mir einen doppelten Regenbogen bis nah ans alte Schlößchen und in den Weinbergen aufstehend heranbrachte, in einer Vollkommenheit, wie ihn Theorie und Praxis nur wünschen kann. Der dunkelgraue Streif zwischen beiden farbigen Bogen war entschieden, so wie die Klarheit unterhalb. Die Natur widerspricht ihren Freunden zu keiner Zeit.

Anmerkung. doppelten Regenbogen: Zu Goethes Regenbogenbeobachtungen vgl. Z 10. Juli 1828. Ein „Doppelter Regenbogen in der Landschaft“ von Goethe gezeichnet, s. Corpus VA 352 (Taf. LI). – dunkelgraue Streif zwischen beiden farbigen Bogen: Das sog. Alexanders Dunkelband, vgl. die Anmerkung zu XXXI.

15 Atmosphärische Meteore, LA I 8, 124_{10f.}, in diesem Band S. 1537f., M 10 und M 65. Vgl. auch Z 9. August 1828. – die Klarheit unterhalb: Das von Streulicht erhellte Segment unterhalb des Hauptregenbogens.

18. Juli. Goethe an August von Goethe. WA IV 44, 216f.

(Dornburg) Von Weimar mitzubringen. ...

20 Die dreifach zusammengesetzte Lupe.

Anmerkung. Lupe: Vgl. Z 17. Juni 1820, 7., 10. und 16. August 1828 (Körner). Goethe benötigte das Instrument zu botanischen Untersuchungen. Eine „dreiteilige Einschlaglupe in Holz gefaßt“ wird in Goethes Sammlung zur Naturwissenschaft im Goethe-Nationalmuseum verwahrt (GNF 0492; MNr. 103 c).

25 18. Juli. Goethe an Ulrike von Pogwisch. WA IV 44, 203.

(Dornburg) Wenn es gutes Wetter ist, kann man nichts Anmutigeres wünschen als den Spaziergang auf den Terrassen; bei veränderter Witterung gibt es Nebel, Wolkenzüge, Landregen und Streifschauer, dabei bunte Himmelsbogen lebhaft farbig bis an das Schloß heran, wodurch also ein Einsiedler auf das beste sich unterhalten könnte.

Anmerkung. bunte Himmelsbogen: Regenbogen, vgl. Z 10. Juli 1828.

22. Juli. Datierung Hs. M 125.

(Dornburg) (Linearoptische Darstellung zum Regenbogen von Körner.)

35 Anmerkung. Ein Besuch von Körner am selben Tag ist in Goethes Tagebuch vermerkt, s. WA III 11, 248₂₄.

23. Juli. Goethe Tagebuch. WA III 11, 248f.

(Dornburg) Schweiggers Brief an Körner vorgenommen.

Anmerkung. Schweiggers Brief an Körner: Vgl. Z 6. Mai 1828 und M 126. Körner hat Goethe am Vortag besucht.

1828 24. Juli. *Goethe Tagebuch. WA III 11, 249.*

(*Dornburg*) Leidliche Witterung. Bedeckter Himmel. Mäßiger Südwind. Bei Sonnenaufgang die gegen meinem westlichen Fenster liegenden grauen widerwärtigen Kalkabhänge von dem allerschönsten Rosenrot gefärbt.

5

27. Juli. *Goethe Tagebuch. WA III 11, 251.*

(*Dornburg*) Die Meinigen gegen 7 Uhr abgefahren. Dann starker Regenguß. Bei Sonnenuntergang nach unten zu sich abrundender Regenbogen.

Anmerkung. abrundender Regenbogen: *Goethe meint vermutlich den ruhmwürdigen doppelten, durch einen dunkelgrauen Streif getrennten, sich unten zu einem sich abschließenden reinen Kreis, versteht sich bei Sonnenuntergang, hinneigenden Regenbogen, Z 9. August 1828; Voraussetzung ist ein erhöhter Standpunkt, so daß noch unter dem Sonnengegenpunkt eine beleuchtete Regenwand sichtbar ist, vgl. Z 31. August 1828; vgl. auch M 5₁₀₄₋₁₀₇ und Z 12. September 1831. Zu Regenbogenbeobachtungen in Dornburg vgl. die Anmerkung zu Z 10. Juli 1828.*

15

(*TL*) 27. Juli. *Goethe an Zelter. WA IV 44, 230.*

(*Dornburg*) Alsdenn wäre mir angenehm, wenn Du mir auf einen Autor deuten könntest, welcher mich belehrte was für ein musikalisches System in der ersten Hälfte des siebzehnten Jahrhunderts gegolten und dergestalt ausgesprochen gewesen, daß es ein Hamburger Rektor jener Zeit seinen Schülern auf drei gedruckten Bogen überliefern können. Ich bin so eben mit Betrachtung über jene bedeutende Epoche, der wir soviel schuldig sind, beschäftigt.

25

Anmerkung. Vgl. *Zelters Antwort, Z Anfang August 1828.* — Hamburger Rektor: *Joachim Jungius.* — drei gedruckten Bogen: *Gemeint sind die ‚Harmonica‘ im Anhang der ‚Praecipuae opinionones physicae‘, Jungius / Fogel 1679, vgl. Z 10. Juli 1828 (Jenaer Bibliothek).*

28. Juli. *Goethe Tagebuch. WA III 11, 251.*

30

(*Dornburg*) Nachher verschiedenes, teils über Joachim Jungius und dessen Werke, teils über Paralipomena Chromatica.

Anmerkung. Joachim Jungius: *Vgl. die Anmerkung zu Z 10. Juli 1828 (Jenaer Bibliothek).* — Paralipomena Chromatica: *vgl. M 126 und M 127.*

28. Juli. *Goethe Agenda. GSA 27/52,2 Bl. 4 Vs.*

35

(*Dornburg*) Anfangsgründe der Katoptrik von Weller. verlangt.

Anmerkung. *Notiz in der Handschrift von John; den Zusatz verlangt, macht Goethe.* — Katoptrik: *Vgl. die Entleihungen aus der Jenaer Bibliothek, Z 29. Juli 1828, sowie M 127 und M 128.*

(TL) 28. Juli. Goethe an F. S. Voigt. WA IV 44, 232f.

(Dornburg) Ew. Wohlgeboren übersende, in Gefolg unseres neulichen Gesprächs, einen Teil der Arbeiten des wieder ins Leben gerufenen Jungius, und zwar denjenigen der Sie besonders interessieren kann.

- 5 Um Sie nicht durch die große Masse der metaphysischen Doxoskopien abgeschreckt zu sehen, bemerke daß Sie bei dem ersten blauen Zeichen finden werden, welche Art von Betrachtung und Behandlung er den Pflanzengewidmet; doch ist durch das dritte Zeichen das eigentliche Werkchen angedeutet dem er wahrscheinlich seine neuere
- 10 Auferstehung verdankt: Isagoge Phytoscopica, nach einem Hefte abgedruckt, welches er selbst sorgfältig durchgesehen. Es deucht mir höchst merkwürdig, welche Klarheit der Naturansichten sich darin hervortut. Er muß alle jene historisch-polemisch-kritisch-metaphysischen Irrsalle gegen das Ende seines Lebens völlig beseitigt haben.
- 15 Das mittlere blaue Zeichen weist auf eine Darstellung harmonischer Tonverhältnisse; merkwürdig, wie der Mann sich nach allen Seiten hin ausbreitet! Auch diese wenigen Bogen sind nach einem Exemplare abgedruckt das der Autor zwei Jahre vor seinem Tode revidierte.
- 20 Anmerkung. Vgl. Z 28. Juli 1828, LA II 10B, 398₂₉–399₆. – Teil der Arbeiten des ... Jungius: Vermutlich ‚Praecipuae opiniones physicae‘, Jungius / Fogel 1679, vgl. Z 10. Juli 1828 (Jenaer Bibliothek). Im Anhang dieser Ausgabe finden sich das durch das dritte Zeichen angedeutete Werkchen ... Isagoge Phytoscopica und die ‚Harmonica‘, auf die Goethe durch das mittlere blaue Zeichen
- 25 verweist. Zur Rücksendung des Werks von Voigt an Goethe vgl. Z 23. August 1828, LA II 10B, 410₃₇–411₇. – Doxoskopien: Der Hauptteil der ‚Praecipuae opiniones physicae‘ ist eine Titelaufgabe der 1662 unter dem Titel ‚Doxoscopiae physicae minores sive isagoge physica doxoscopica‘ erschienenen Ausgabe der Schriften des Jungius, vgl. LA II 10B, 1183f. – neuere Auferstehung:
- 30 Durch das 1827 erschienene Werk ‚Organographie végétale‘ von Augustin Pyramus De Candolle, das Goethe im Juni 1827 zu lesen beginnt, vgl. LA II 10B, 851.

29. Juli. Aus der Jenaer Bibliothek. Bulling 160.

Bernoulli opera omnia. Math. I, q. 30a.

- 35 Zurück: 10. September 1828.
- Anmerkung. ‚Opera omnia. ... Tomus primus‘, s. Bernoulli 1742; der Band enthält die „Disquisitio catoptrica-dioptrica, Exhibens Reflexionis & Refractionis naturam, nova & genuina ratione ex aequilibrii fundamento deductam & stabilitam“, s. Bernoulli 1742, S. 369–376 und Tab. XVI, No. LXV, Figg. 1–3.
- 40 Bernoulli erklärt in der Abhandlung Zurückwerfung und Brechung des Lichts nach dem Prinzip des mechanischen Kräftegleichgewichts. Zu Ergebnissen von Goethes katoptrischen Beschäftigungen in Dornburg, vgl. M 127 und M 128.

1828 29. Juli. Aus der Jenaer Bibliothek. Bulling 161.

Wiedeburg, Anmerkungen über die vermischte Mathematik. Math. I, o. 59.

Zurück: 8. September 1828.

Anmerkung. Der erste Band der ‚Anmerkungen über die vermischte Mathematik‘, 5
s. Wiedeburg 1755, enthält u. a. Anmerkungen zur Optik, s. ebenda, S. 207–242,
zur Katoptrik, s. ebenda, S. 243–264, und zur Dioptrik, s. ebenda, S. 265–302.
Zu Goethes Beschäftigung mit Katoptrik vgl. M 127 und M 128.

29. Juli. Aus der Jenaer Bibliothek. Bulling 163.

Wolff, Anfangsgründe aller mathematischen Wissenschaften. Math. I, 10
o. 32b.

Zurück: 8. September 1828.

Anmerkung. Dritter Teil ‚Der Anfangs-Gründe Aller Mathematischen Wissenschaften‘, s. Wolff 1730; der Band enthält u. a. „Optick“, s. ebenda, S. 947–988, „Catoptrick“, s. ebenda, S. 989–1013, und „Dioptrick“, s. ebenda, S. 1014–1064. Zu 15
Goethes Beschäftigung mit Katoptrik vgl. M 127 und M 128.

29. Juli. Aus der Jenaer Bibliothek. Bulling 162.

Wolfii elementa matheseos universae Tom. III. Math. I, q. 26c.

Zurück: 10. September 1828.

Anmerkung. Der dritte Band der lateinischen Ausgabe ‚Elementa Matheseos 20
Universae‘, s. Wolff 1735, entspricht inhaltlich der deutschen Ausgabe, s. Wolff
1730, die Goethe am selben Tag entleiht.

31. Juli. Oberaufsicht an Großherzogliche Kammer. WA IV 44, 446.

(Ein Schreiben der Oberaufsicht vom 31. Juli 1828, Konzept, an die
Großherzogliche Kammer, den abhanden gekommenen Spiegelsextanten 25
der Jenaer Sternwarte betreffend.)

Anmerkung. In WA nur erwähntes Konzept aus dem Faszikel des Kultus-Departements
„Die Sternwarte und meteorol. Anstalt zu Jena betr. Vol. IV. Januar
1828 bis (November) 1829“, Tit. 10 Nr. 5 Bd. 4; vgl. Z 27. Mai 1828.

31. Juli. Oberaufsicht an Wahl. WA IV 44, 446.

(Ein Schreiben der Oberaufsicht vom 31. Juli 1828, Konzept, an den
Professor Friedr. Wilh. Ludw. Wahl in Jena, die Herstellung eines Theodoliten der Jenaer Sternwarte und die Remuneration dafür betreffend.)

Anmerkung. In WA nur erwähntes Konzept aus dem Faszikel des Kultus-Departements
„Die Sternwarte und meteorol. Anstalt zu Jena betr. Vol. IV. Januar 1828
bis (November) 1829“, Tit. 10 Nr. 5 Bd. 4, vgl. Z 28. Februar 1828. 35

Juli. Goethe Datierung, M 126.

Bemerkungen zu No. 2. / Die Äußerungen des H(errn) Prof. Schweigger ...

Anmerkung. Vgl. M 126 die Überlieferung zu H².

1828

- 5 (TL) *Anfang August. Zelter an Goethe. Briefw. (Zehm) 1143–1145 (Brief 629).*
 Deine Frage: Was für ein musikal. System in der Hälfte des 17 Jahrh. gegolten
 und dergestalt ausgesprochen gewesen daß es ein hamburgischer Rektor jener
 Zeit seinen Schülern auf 3 gedr. Bogen überliefern können? – nach Wissen zu
 bedienen vermelde fürs Erste, daß solcher Hefte es viele gegeben wie sie teils
 10 von Musikstudenten nachgeschrieben, teils von Lehrern diktiert worden, die um
 so weniger Raum einnehmen wenn sie nur einzelne oder keine Beispiele ent-
 halten. In Wien sahe ich noch ein solches Heft das Wolfg. Amad. Mozart ver-
 faßt hatte; ich selber habe deren, vielen meiner Schüler in die Feder diktiert
 wie vielleicht Euer Mus. d. Eberwein ein solches könnte aufbewahrt haben,
 15 dem jedoch da es nur das Allgemeinste enthalten kann eine genügsame Reihe
 von Notenbeispielen zugehören muß. Ein vielgebrauchtes Überbleibsel aus
 genannter Zeit, das eine Sammlung jener Lehren enthält ist: David Kellners
 treulicher Unterricht u s. w. Ein Traktätchen von noch nicht 100 Seiten, zu
 Hamburg in 4to im J. 1732 gedruckt, das viele Auflagen erlebt hat. Die hin-
 20 längliche Anzahl der Beispiele fehlt auch hier, wiewohl ein Talent nur wenige
 Anweisung braucht, um sich selber fortzuhelfen.
 Wollte man sich einer gründlichen Untersuchung der ersten Lehren der Melo-
 die und Harmonie unterziehen; so darf nicht übersehen werden daß sie samtl-
 lich auf dem Grunde der Singschulen gebaut sind. Wer denkt aber noch an die
 25 unschätzbare Erfindung der Neun Zahlen und der 24 Buchstaben? Dich kann
 ich getrost auf Dein eigenes Wort in Kunst u. A. 6 Bandes 2tes Heft, S 289 an-
 weisen. Was dort von dem altgriechischen Styl in der Malerei gesagt ist bin
 ich geneigt hier anzuwenden; Was in der neuern Malerei Licht und Schatten,
 kann in der neuern Musik chromatisch (dissonierend) gedacht werden, indem
 30 die Mus. von hier an, einen darstellenden, dramatischen Charakter annimmt,
 den sie bisher nicht hatte. So scheidet das 17 Jahrhundert die dienende Kunst
 von der herrschenden die sich auf sich selber stellt. Reime Dir das so gut Du
 willst und sage ein Wort darüber.
 Peter della Valle, den Du besser kennst als ich setzt die Musik seiner Zeit hoch
 35 über die des 15n und 16 Jahrhunderts; die chromatische Tonleiter hatte sich ein-
 geschwärzt und der Musik Charakter, Weiche, Fluß gegeben. Hier wurden nun
 erweiterte Regeln notwendig um den alten guten Grund nicht zu verlieren: Melo-
 dische Fortschreitungen in größere als große und kleinere als kleine Intervalle,
 sollten vermieden sein, man nannte sie Übermäßige und Verminderte, insofern
 40 sie nicht bequem genug zu singen waren, und da auch die Bezeichnung dersel-
 ben fehlte, so waren sie nicht in der Regel. Auch an einem ästhetischen Grunde
 dagegen, schien es nicht zu fehlen weil sie zum Leidenschaftlichen, Üppigen an-
 leiten sollten. Zu den feinern Observanzen gehörten nun noch: der vorsichtige
 Gebrauch der kleinen Terz am Schlusse; die Fortschreitungen durch Parallelbe-
 45 wegungen der Stimmen, in Oktaven, Sexten, Quinten, Quarten und Terzen wo-
 mit sich schon die Lehre vom doppelten Kontrapunkt ankündigt, denn auch die-
 ser wurde schon ausgeübt, die Behandlung der Dissonanzen u s. w.

- 1828 Diese feineren Institutionen woran die Meisterschaft sollte erkannt werden fanden sich am Ende des 17 Jahrhunderts schon systematisch vor wiewohl sie nur durch Tradition an Begünstigte übertragen wurden. So erschien als Erzeugnis dieser Zeit Joh. Jos. Fux: *Gradus ad parnassum, sive manuductio ad compositionem musicae regularem, nova ac certa nondum ante tam exacto ordine in lucem edita*. Nach dieser Theorie hatte der Autor seinen hohen Schüler, Kaiser Karl VI, seit Jahren bis zur Meisterschaft in der Musik erhoben und das Werk wurde auf Kosten des Kaisers i. J. 1725. lateinisch in Folio splendide gedruckt. Das Werk ist ins Deutsche übersetzt und das lateinische macht sich rar, wiewohl zwei solche Exemplare in meinem Besitze sind. 5 10
- Das Werk ist nach damaliger deutscher Schularart in Fragen und Antworten zwischen Meister und Schüler abgefaßt und wird jetzt darum belächelt. Der Meister wollte sich nicht vor aller Welt über seinen erhabenen Schüler stellen und nennt den Schüler: Joseph (der Autor selber); den Meister aber Aloysius, nämlich Praenestinus dessen Grundsätze hier als unübertrefflich der Nachwelt aufbehalten sein sollen. Diese Grundsätze liegen endlich allen großen und schönen musikal. Meisterwerken bis heutigen Tag unter; sie sind das Handwerk der Komposition und lassen dem der ihrer ganz mächtig vollkommenen Spielraum das Schöne mit Sicherheit von sich zu geben. 15
- Anmerkung.* Zelter hat den Brief in zwei Abschnitten geschrieben, deren zweiter vom 4. August 1828 datiert ist; das Zitat bildet den undatierten Anfang des Briefs. — Deine Frage: vgl. Z 27. Juli 1828. — hamburgischer Rektor: Joachim Jungius. — David Kellners ... Unterricht: ‚Treulicher Unterricht im General-Baß‘, s. Kellner 1732. — viele Auflagen: Die 7. Auflage von ca. 1787 ist um 14 Melodien von Carl Philipp Emanuel Bach vermehrt. — Kunst u. A. ... 289: In seiner Rezension der ‚Peintures de Polygnote dans la Lesche de Delphe par Rippenhausen‘ bemerkt Meyer, daß die frühen griechischen Malereien eigentlich symbolisch Lehrtafeln gewesen seien, deren Inhalt ausgelegt werden mußte. 20
- Sie waren figurenreich, und die Figuren waren mit ihren Namen bezeichnet; s. Zelter Briefw. (Zehm), MA 20.3, S. 943 (zu Briefw. 1144₆). — Singschulen: Gemeint sind vermutlich Methoden des Gesangsunterrichts und danach verfaßte Lehrbücher. — in der neuern Musik: Zelter beschreibt die Merkmale des sich wandelnden Stils der Musik, s. dazu den Kommentar in Zelter Briefw. (Zehm), MA 20.3, S. 943 (zu Briefw. 1144₁₀). — Peter della Valle: Ein Kapitel in den 25
- Noten und Abhandlungen zu besserem Verständnis des West-östlichen Divans, WA I 7, 189–210. Es enthält keinen Hinweis auf das musiktheoretische Werk von Pietro della Valle ‚Della musica dell’età nostra‘ von 1640, s. Briefw. (Zehm), MA 20.3, S. 943 (zu Briefw. 1144₁₇). — Lehre vom doppelten Kontrapunkt: ‚Im engeren Sinn bedeutet Kontrapunkt die besondere Art, eine Melodie nach den Regeln der Harmonie mit andern Stimmen zu begleiten. Diese Melodie wird Cantus firmus genannt und kann sowohl in Baß und Diskant, als auch in einer Mittelstimme liegen. Sind zwei oder mehrere Stimmen so eingerichtet, daß sie sich gegenseitig umkehren lassen, so daß die Unterstimme zur Oberstimme und diese zur Unterstimme genommen wird, ... so wird dieses der doppelte Kontrapunkt genannt; ...‘, Gathy / Reissmann 1871, S. 64. — Fortschreitungen durch Parallelbewegungen: Vgl. Zelter zu den ‚verbotenen Quinten‘, Z 14. Mai 1829. — ins Deutsche übersetzt: Die Übersetzung von Lorenz Christoph Mizler von Kolof ‚Gradus ad Parnassum, oder Anführung zur regelmäßigen musicalischen Composition‘ erschien 1742 in Leipzig. — Aloysius, nämlich Praenestinus: 30 35 40 45

Eine latinisierte Namensform für *Palestrina*, s. dazu *Briefw. (Zehm)*, MA 20.3, S. 944 (zu *Briefw. 1145*₁₅).

7. August. *Goethe an F. Körner. WA IV 44, 255f.*

Indem ich den mitgeteilten Brief zurücksende, ersuche Dieselben um
5 Nachstehendes:

1) Mir das Buch hierher zu senden, welches Sie mir neulich vorwiesen.
2) Mir zu erklären, was es mit dem im Briefe gemeldeten *achromatischen Doppelspat-Prisma* für eine Bewandnis habe? und aus welcher Schrift man sich hierüber näher unterrichten könnte?

10 3) Wünsche eine stark vergrößernde Linse. Eine doppelte, die man einzeln und zusammen gebrauchen kann, wäre mir die angenehmste. In Hoffnung, an schönem Tage Sie um die bewußten Versuche anzusprechen zu können, unterzeichne mich ergebenst ...

Anmerkung. mitgeteilten Brief: *Von Schweigger an Körner, vgl. Z 6. Mai 1828; vgl. auch Z 23. Juli 1828 und M 126.* – Nachstehendes: *Vgl. dazu die entsprechend nummerierten Antworten Körners, Z 10. August 1828.* – *achromatischen Doppelspat-Prisma:* „*Um divergente polarisierte Strahlenbündel ohne zu starke Dispersion herzustellen, kann man die durch das Kristallprisma erzeugte Gesamtablenkung und Dispersion durch ein zweites Prisma (mit paralleler, aber nach der anderen Seite hin liegender brechender Kante) größtenteils, bezw. für einen Strahl vollständig kompensieren. Dieses Kompensationsprisma kann ein Glasprisma sein, oder besser ein Prisma aus demselben Kristall, aber von anderer Orientierung.*“ *Pockels 1906, S. 29, s. dort auch die Erklärung der verschiedenen Kombinationsarten. Goethe erhält ein achromatisches Prisma als Okular,*
20 *Goethes Sammlung zur Naturwissenschaft im Goethe-Nationalmuseum (GNF 0411; MNr. 70d), des zweiten Entoptischen Apparats „nach Schweigger“ (GNF 0412; MNr. 70b), vgl. Z 28. Juli 1829.* – *vergrößernde Linse: Zur Lupe vgl. Z 18. Juli 1828.*

9. August. *Goethe an Zelter. WA IV 44, 259f.*

30 (*Dornburg*) Das Regenwetter, das Euch das schöne hohe Fest verdarb, wütet hier oben recht wüst und wild an mir vorbei, seit acht Tagen und heute besonders. Ohne zu übertreiben darf man sagen: es rast manchmal von Westen nach Osten quer über das Tal hin ein Regenguß, dicht wie Nebel, der die gegenüberstehenden Berge und Hügel völlig zu-
35 deckt. Dann scheint die Sonne einmal wieder hindurch und tut gute Blicke. Von solchen Abwechslungen könnt ich viel erzählen, besonders von ruhmwürdigen doppelten, durch einen dunkelgrauen Streif getrennten, sich unten zu einem sich abschließenden reinen Kreis, versteht sich bei Sonnenuntergang, hinneigenden Regenbogen. Rufe
40 wo möglich aus diesen Worten das herrliche Bild in der Einbildungskraft hervor. ...

1828 Meinem alten Joachim Jungius bin ich nun noch einmal so gut daß er Dich veranlaßt hat, das liebe lehrreiche Blatt zu schreiben; es ist gerade soviel als ich bedarf und etwas mehr, gerade soviel was ich verstehe und darüber noch etwas das ich ahne. Dies mag denn genug sein, da Du Deiner Mitteilung selbst eine symbolische Wendung gibst. 5 Wenn man sich nur halbwege den Begriff von einem Menschen machen will, so muß man vor allen Dingen sein Zeitalter studieren, wobei man ihn ganz ignorieren könnte, sodann aber, zu ihm zurückkehrend, in seiner Unterhaltung die beste Zufriedenheit fände. Es war mir darum zu tun, auch nur einigermaßen gewahr zu werden, was dieser von Haus aus grundgründliche Mann könnte seinen Schülern in der ersten Hälfte des 17. Jahrhunderts diktiert haben. Er war schon in sehr jungen Jahren Professor der Mathematik und Physik in Gießen, da ihm denn auch späterhin das Übliche der Tonlehre nicht verborgen noch fremd bleiben konnte. 10 15

Anmerkung. Vgl. Z 9. August 1828, LA II 2, 572₁₃₋₂₉. – doppelten, durch einen dunkelgrauen Streif getrennten: *Doppelte Regenbogen*, vgl. Z 14. Juli 1828. – sich unten zu einem ... Kreis ... hinneigenden: vgl. Z 27. Juli 1828 (*Tagebuch*). – Regenbogen: vgl. Z 10. Juli 1828. – liebe lehrreiche Blatt: *Z Anfang August 1828*. – nur halbwege den Begriff von einem Menschen: *Nach diesen Grundsätzen verfaßt Goethe Leben und Verdienste des Doktor Joachim Jungius, LA I 10, 285₁-291₂₆, und Weitere Studien über Jungius, ebenda, S. 291₂₇-296₃₂ und die Erläuterungen, LA II 10B, 846-864*. – Professor der Mathematik ... Tonlehre nicht verborgen: *Die Lehre von den Verhältnissen musikalischer Töne gehörte sowohl zur angewandten Mathematik als auch zur Physik und wurde 20 25 in Lehrbüchern dieser Fächer behandelt.*

10. August. F. Körner an Goethe. GSA 28/130 Bl. 413f.

Laut des mir zugegangenen gnädigen Befehls habe ich die Ehre Ew. Exzellenz untertänigst zu übermachen!

1) Burjas Dioptrik, ein Werk, welches die optischen Wahrheiten in einem simplen Stile, ohne mathematische Gelehrsamkeit, abhandelt und mir wirklich sehr oft von großen Nutzen gewesen ist. 30

2) Um die Verlegenheit, Ew. Exzellenz die Bewandtnis des achromatischen Doppelspatprisma darzulegen, zu umgehen, zu welcher Darstellung und Erklärung (*ich*) mich gegen Hochdieselben zu schwach fühle, sende mit eingelegten Zeichen 35

a) Friesens Physik, wo davon p 337 in der Note die Rede ist

b) Biots Traité V 4. wo Biot p 268 davon spricht, und woraus hervorgeht, warum Biot das Doppelspatprisma achromatisiert hat. Und

c) Biots Traité V 3. wo p. 366. die Rede von den Mikrometern mit doppelten Bildern ist. (Anwendung des Bergkristallprisma nach Rochon) 40

Ich schließe wohl nicht unrichtig, daß Ew. Exzellenz mit diesen Werkzeugen noch keine Lichtversuche angestellt haben; um sie anstellen zu können, bedürften wir wohl der Franzosen nicht. Wenn ich nicht irre, sind Ew. Exzellenz mit Doppelspat versehen, wenn Sie daher befehlen und ein Stück dazu auf- 45

opfern, so will ich einen Versuch mit einem solchen Prisma machen, daß wir Schweigger sagen können, daß dergleichen Dinge auch außer Paris gemacht werden können; ich muß dann aber Ew. Exzellenz aufwarten um mich von Ihnen wegen der Achsen belehren zu lassen, weil ich von der Kristallographie
 5 so gut, wie nichts verstehe, und ich weiß nicht, ob sich hier einer unserer Herren Professoren mit der Sache vertraut gemacht hat, daß er mich belehren könne. Im Fall Ew. Exzellenz mein Vorschlag genehm ist, so bitte ich nur um mündliche Nachricht durch Herrn Dr. Weller und ich werde im Laufe der Woche die Lupe selbst überbringen, und bei der Gelegenheit Ew. Exzellenz Befehle
 10 vernehmen.

Das Fernrohr mit flüssigen Objektiven ist in Herrn Hofrat Döbereiners Händen: die Wirkung ist toll genug, der von mir ausgemittelte Brechungsexponent für Wasser geht mit dem bei Fries p. 328 bis auf die dritte Dezimalstelle zusammen, eine Bestimmung die für ein solches Instrument, und für einen Beobachter, der nicht Mathematiker ist, hinreichend genau ist.

*Anmerkung. Das Datum des Briefs ist erschlossen aus dem Empfangsvermerk im Tagebuch, vgl. Z 11. August 1828. – Burjas Dioptrik: „Anleitung zur Optik, Katoptrik und Dioptrik“, s. Burja 1793. – achromatischen Doppelspatprisma: Vgl. Goethes Anfrage, Z 7. August 1828. – Friesens Physik ... 337: „Lehrbuch der
 20 Naturlehre“, s. Fries 1826, S. 337. Im ersten Absatz der Fußnote wird anhand der Fig. 147 (Taf. 5.) die Funktion eines Doppelspatprismas und dessen Kombination mit einem Kompensationsprisma aus Kronglas erläutert, im zweiten, mit Fig. 148, der Aufbau des Prismas nach Rochon und dessen Verwendung als Doppelbildmikrometer, vgl. Z 6. Mai 1828 und die Anmerkung zu Z 16. August 1828.*

– *Zu Goethes Meinung über die Behandlung der Optik und Farbenlehre durch Fries vgl. Z 1. Februar 1827 (Tagebuch). – Biots Traité V 4 ... 268: Im Kapitel „Procédés généraux par lesquels on produit la Polarisation fixe“, s. Biot 1816, Bd. 4, S. 268f., wird der Vorteil des mit einem Kompensationsprisma aus Kronglas achromatisierten Doppelspatprismas erläutert. – Zu Biots Werk vgl. auch
 30 M 38. – Biots Traité V 3. wo p. 366: Das Kapitel „Construction des Micromètres à doubles images“, s. Biot 1816, Bd. 3, S. 366–382, Fig. 111–121 (Pl. V). Vgl. Z 16. August 1828. – aufwarten um mich von Ihnen wegen der Achsen belehren zu lassen: Vielleicht brauchte Körner aus anderen Gründen einen Anlaß für einen Besuch bei Goethe. Als einem in der Praxis und Theorie der Optik bewanderten Physiker dürfte es ihm nicht schwer gefallen sein, in Fachbüchern über
 35 die optische Achse im Doppelspat Aufklärung zu finden. Selbst „Friesens Physik“ hätte genügt, s. Fries 1826, S. 233f. und Fig. 88 (Taf. 2.). – Lupe: Auf Goethes Bitte, vgl. Z 7. August 1828; vgl. auch Z 18. Juli 1828. – flüssigen Objektiven: Vermutlich nach den von Robert Blair behandelten Prinzipien, vgl. in den*

40 *Materialien zur Geschichte der Farbenlehre im Kapitel Robert Blair Goethes Übersetzung Versuche des Dr. Blair über die chromatische Kraft verschiedener Flüssigkeiten und Auflösungen, LA I 6, 400₁₄–407₂₁ und die Erläuterungen, LA II 6, 561f. – bei Fries p. 328: Dort findet sich ein dem Zweck des Lehrbuchs angepaßter Auszug der Tabelle III aus der „Bestimmung des Brechungs- und Farbenzerstreuungsvermögens verschiedener Glasarten“, s. Fraunhofer 1817, S. 209 (Erläuterungen). 225 (Tabelle). Die Tabelle enthält von mehreren brechenden Mitteln die Brechungsindizes für die Fraunhofer-Linien B, C, D, E, F, G und H. Fries hat die Aussage von Fraunhofers Tabelle insofern abgewandelt, als er Farbnamen an die Stelle von Fraunhofers Buchstabenbezeich-*

1828 *nungen der Hauptlinien setzt: „rot, orange, gelb, grün, blau, indig, violett“. Zu Fries Beschäftigung mit Körners Spektralapparat vgl. Z 12. August 1826 und die Anmerkung zu Z 23. März 1827.*

11. August. *Goethe Tagebuch. WA III 11, 260.*

(Dornburg) Nachher die von Körner gesendeten dioptrischen Werke 5
angesehen.

Anmerkung. Vgl. Z 10. August 1828.

11. August. *Goethe Datierung. M 128.*

(Dornburg) Katoptrik.

12. August. *Goethe Tagebuch. WA III 11, 260.*

(Dornburg) Darin fortgefahren. 10

Anmerkung. Darin: Beschäftigung mit den von Körner übersandten Werken zur
Optik, vgl. Z 11. August 1828.

vor 16. August. *Goethe Agenda. GSA 27/52,2 Bl. 4 Rs.*

(Dornburg) achromatisches Doppel Spat Prisma. 15

Anmerkung. Notiz von Goethes Hand, mit Erledigungsstrich. Die Datierung ist
aus Goethes Bestellung bei Weyland, vgl. Z 16. August 1828, erschlossen, da
die folgende Notiz der Agenda: Abgüsse Fossilien, LA II 10B, 416₃₉, offenbar zu
einem weiteren Auftrag Goethes im selben Brief an Weyland gehört, vgl. ebenda,
S. 407₃₅₋₃₇. Nicht auszuschließen wäre allerdings auch ein Zusammenhang mit
der Anfrage bei F. Körner nach dem achromatischen Doppelspat-Prisma, vgl.
Z 7. August 1828. — Achromatisches ... Prisma: vgl. Z 16. August 1828. 20

16. August. *Goethe an F. K. Weyland. WA IV 44, 278.*

(Dornburg) Zu gefälliger Besorgung empfiehlt Nachstehendes: ...

4) In Herrn Biots *Traité de Physique* Tom. III pag. 366 wird zur Kon- 25
struktion eines *Micromètre à doubles images* ein achromatisches
Prisma von islandischem Doppelspat gefordert; man wünscht ein sol-
ches zu besitzen.

Anmerkung. Vgl. Z vor 16. August 1828. — Besorgung: In Paris, wo Weyland als
Legationssekretär des großherzoglichen Hofes angestellt war. Goethe vermerkt 30
den Besuch Weylands und die Übertragung von Aufträgen an ihn am selben
Tag im Tagebuch, s. WA III 11, 263_{4f. 16-18}. — Biots ... 366: Biot beschreibt den
Aufbau, vgl. dazu die Anmerkung zu Z 6. Mai 1828, und die Funktion der von
Rochon angegebenen Kombination zweier Doppelspatprismen. Bei dem Rochon-
schen Prisma schneiden sich der von einem Punkt eines entfernten Objekts aus- 35
tretende ordentliche und der von einem zweiten Punkt des Objekts austre-
tende außerordentliche Strahl in einem Abstand hinter dem Prisma, der zu der
scheinbaren Entfernung der Objektpunkte voneinander in direktem Verhältnis
steht. Auf diesem Prinzip beruht die Entfernungsmessung, für die Rochon seine
Prismenkombination entwickelt hat, s. die übersichtliche Erklärung bei Fries 1826, 40
S. 337 (in der Fußnote) und Fig. 148, vgl. Z 10. August 1828.

16. August. F. Körner an Goethe. GSA 28/130 Bl. 417.

Da mir auf mein untertäniges Anerbieten die Lupe selbst nach Dornburg zu bringen keine Verfügung zugekommen ist, so glaube ich, daß Ew. Exzellenz die weitere Rücksprache über den fraglichen Gegenstand auf eine andere Gelegenheit versparen wollen und daß daher meine Gegenwart nicht nötig ist, deswegen sende ich Ew. Exzellenz die Lupe durch Herrn Dr. Weller. Der Gläser sind zweierlei, so daß 3erlei Vergrößerungen hervorgebracht werden können. Sollte wider Vermuten zu Ew. Exzellenz Zwecken die stärkste Vergrößerung nicht hinreichend sein, so würde wohl das Wilsonsche Mikroskop die besten Dienste tun.

Anmerkung. Lupe: vgl. Z 17. Juni 1820 und 18. Juli 1828. – Wilsonsche Mikroskop: Ein einfaches Mikroskop nach einer der von dem Instrumentenmacher James Wilson angegebenen Bauarten. Diese Instrumente waren seit dem frühen 18. Jahrhundert weitverbreitet und wurden in verschiedenen Varianten hergestellt, s. Harting 1859, S. 614f. und Gloede 1986, S. 82f.

(TL) 17. August. Zelter an Goethe. Briefw. (Zehm) 1149 (Brief 631).

Daß Du mit meiner Beantwortung Deiner Frage zufrieden bist möchte ich Dir gern nur halb glauben; mir war schon nicht recht zu Mute und es schwankt mir nur vor dem Gedächtnisse was ich geschrieben habe. Möchtest Du mir doch das Blatt abgeschrieben zurücksenden unterdessen will ich mir den Joach. Junge der mir nicht ganz unbekannt ist von der Bibliothek ausbitten, denn ich denke immer ich hätte Dich besser bedienen können.

Anmerkung. Zelter hat den Brief in mehreren Abschnitten, beginnend am 11. August 1828, geschrieben; das Zitat ist im Schlußteil des Briefs, dessen Datum aus dem erwähnten Geburtstag Friedrichs II. erschlossen ist. – Beantwortung: vgl. Z Anfang August 1828. – Junge ... von der Bibliothek: vgl. Z nach 23. Oktober 1828.

22. August. Werneburg an Goethe. GSA 28/130 Bl. 437–439.

Ein alter Ew. Exzellenz wohl bekannter treuer Verehrer, taucht aus dem Strome der Vergessenheit wieder empor ...

(Meldet, daß er Mitglied der Leopoldina geworden sei; legt das Diplom bei.)

Noch lieber wäre es mir gewesen einen Abdruck meiner katoptrischen Abhandlung (der 20sten im XIV Band der Akten) gleich mit beilegen zu können. Über 2 000 Jahre wußte man von der Spiegellehre – aber wie richtig waren die Bestimmungen der Bilder bei krummen Spiegeln bis auf den heutigen Tag in allen Lehrbüchern der Physik. Des Herrn Prof. Dr. Ficinus zu Dresden Schrift über die Optik hat schon darauf hingewiesen. ...

Die Vereinfachung der Linien Noten Schrift ohne Ziffern habe ich auch durchgesprochen mit dem Baron Heinrich v. Müller allhier, welcher mit mir gleiche wissenschaftliche Interessen hegt. Mündlich hoffe ich einmal ein Deutlicheres Ew. Exz. davon zu sagen.

Anmerkung. katoptrische Abhandlung: Der Aufsatz über „Die richtige Katoptrik“, s. Werneburg 1829, gefolgt von treffenden „Gegenbemerkungen zur vorstehenden ‚richtigen Katoptrik‘“, s. Münchow 1829. Werneburg hatte schon früher in Erwartung der Veröffentlichung seiner Abhandlung Goethe eine Mitteilung gemacht, vgl. Z 16. März 1826. – Akten: „Nova acta physico-medica“, das Publikationsorgan der Akademie Leopoldina. – Ficinus ... hingewiesen: Ficinus bekannte

1828 *sich als Werneburg-Schüler, s. Ficinus 1828, S. 5. Werneburg wird bei der Erklärung der Wirkungsweise von Hohlspiegeln erwähnt, s. Ficinus 1828, S. 71. – Vereinfachung der Linien ... Ziffern: Vermutlich im Anschluß an früher schon veröffentlichte Vorschläge, s. Werneburg 1812. Goethe kündigte es am 12. Dezember 1812 Zelter als ein wunderliches Werk, WA IV 23, 197_{10f.}, an, das er diesem zur Beurteilung schicken wolle. Zelter, der das Manuskript bereits kannte, äußerte sich in seinem Brief, 24. Dezember 1812 bis 24. Januar 1813, zurückhaltend über die Nutzlosigkeit solcher Versuche, s. Zelter Briefw. (Zehm), 312₁₈₋₃₈, bat aber doch um Zusendung. Goethe schickte das Buch am 27. Januar 1813, s. WA III 5, 10_{19f.}, entweder durch den Philologen Friedrich Gotthilf Osann (WA) oder den Mediziner Emil Osann (Zelter Briefw., Zehm) an Zelter, der nach der Lektüre keinen Grund fand, von seiner früheren Ansicht abzurücken. Er bot jedoch seine Mithilfe an, wenn Werneburg Lust haben sollte, „aus dem Werke, das des Geredes zu viel hat, einen pertinenten Auszug oder Katechismus zu formieren den man diesem oder jenem in die Hände geben könnte um in Schulen davon Anwendung zu machen,“ Zelter Briefw. (Zehm), 321₃₀₋₃₂₂. Ob Goethe Werneburg von diesem Angebot in Kenntnis gesetzt hat, wurde nicht ermittelt.*

vor 24. August. Goethe Agenda. GSA 27/52, 2 Bl. 3 Rs.

(Dornburg) Sonntag

Entoptische Gläser und Spiegel.

Anmerkung. Datierung erschlossen nach der Angabe Sonntag, vgl. Z 24. August 1828 (= Sonntag). Die Notiz von Goethes Hand hat kein Erledigungszeichen.

24. August. Goethe an August von Goethe (?). GSA 29/567, II Bl. 16.

(Dornburg) Zunächst wünsche von Weimar:

1., Entoptische viereckte Gläser mit rot Randflächen und den schwarzen Spiegel.

Anmerkung. Vgl. Z vor 24. August 1828. Zum wahrscheinlichen Verwendungszweck dieser von Goethe bestellten Hilfsmitteln vgl. VI. Zweiter, gesteigerter Versuch, LA I 8, 97₃₁₋₉₈₃₀ und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1495 f. – viereckte Gläser mit rot Randflächen: Sie gehörten vermutlich zu denen, die von Henning in Berlin hatte anfertigen lassen, vgl. die Anmerkung zu Z 19. Dezember 1828. Von Gläsern, deren „Kanten rot gestrichen“ sind, haben sich nur solche mit dreieckiger Grundfläche erhalten; Goethes Sammlung zur Naturwissenschaft im Goethe-Nationalmuseum (GNF 0441; MNr. 77 a, „dreieckige Stücke“: 1 f. und GNF 0442; MNr. 77 b, 7).

31. August. Goethe Tagebuch. WA III 11, 272.

Immerfort dauernde Streifregen. Gegen Abend die vollständigsten Regenbogen.

Anmerkung. Vgl. Z 27. Juli 1828.

9. September. Bescheinigung von Körner. GSA 34/XXXIX, 7, 1 Bl. 114.

Von den Büchern, die der Herr Staatsminister von Goethe in Dornburg gehabt hat, gehören mir zu:

Traité de Physique par Biot. 2 Bände.

Das Lehrbuch der Physik von Fries.

Die Dioptrik von Burja.

Anmerkung. Vgl. Z 10. August 1828. Der 9. September 1828 ist das Datum, mit dem Körner den Erhalt quittiert hat.

1828

12. September. Weller an Goethe. GSA 28/131 Bl. 484.

An Dr. Körner habe ich die Bücher abgegeben laut hier anliegender Bescheinigung.

Anmerkung. Goethe kehrt am 11. September 1828 vom Aufenthalt in Dornburg nach Weimar zurück. – Bescheinigung: Z 9. September 1828.

5. Oktober. Goethe an Zelter. WA IV 45, 6. 11.

(Dornburg) Indessen ist es Abend geworden und ich schließe noch mit wenigem den Witterungstag. Das Barometer war stehen geblieben, der Himmel hellte sich nach und nach ziemlich aus; vor Sonnenuntergang schwebten nur noch wenige Streifwolken tief am Horizonte; aber prächtig hatten sich über den östlichen Bergreihen ein paar Gebirgszüge glänzender Ballwolken gelagert, deren Licht- und Schattenseiten, ja die Schlagschatten vorstehender Massen eine vollkommene Körperlichkeit andeuteten. Das Erleuchtete erschien gelbrot, das Beschattete blau. Und so lagen sie auf desto mehr täuschende Weise wie Schne Alpen, da sie nicht allzu hoch reichten und sich stundenlang ruhig verhielten. ...

Am widerwärtigsten sind die kricklichen Beobachter und grilligen Theoristen, ihre Versuche sind kleinlich und kompliziert, ihre Hypothesen abstrus und wunderlich. Ein solcher war der gute Wünsch. Dergleichen Geister finden sich leicht mit Worten ab und hindern die Fortschritte der Wissenschaft: denn man muß ihnen doch nachexperimentieren und aufklären, was sie verdüstert haben. Da nun aber nicht viele hiezü berufen sind, so läßt mans auf sich bewenden und schreibt ihren Bemühungen einigen Wert zu, welches niemandem zu verdanken ist.

Anmerkung. Vgl. Z 5. Oktober 1828, LA II 2, 577₂₇–582₂₉. Der Brief enthält Wetterbeobachtungen von mehreren Tagen; der Anfang, aus dem der erste Absatz des Zitats entnommen ist, hat kein Datum, danach folgen Mitteilungen über den 7. September 1828. Der zweite Absatz gehört zu einer Sentenzensammlung, die Goethe den Beobachtungen am 11. September 1828 folgen läßt. – der gute Wünsch: Vgl. Wünsch über die Farben des Lichts, LA I 3, 218₁₁–226₃₅, sowie die Xenie gegen Wünsch, Gelbrot und Grün ... und Eine Randbemerkung, ebenda S. 227, und die Erläuterungen, LA II 3, 269–271; vgl. auch die weiteren Verweise im Register, LA II 3, 452, sowie Zur Farbenlehre. Polemischer Teil. § 601 f., LA I 5, 174, und die Erläuterungen, LA II 5A, 374, und Erklärung der zu Goethes Farbenlehre gehörigen Tafeln, LA I 7, 82 und Tafel IX.

1828 10. Oktober. Goethe Tagebuch. WA III 11, 289.

Um 12 Uhr Professor Johannes Müller von Bonn. Sein Werkchen über die phantastischen Gesichterscheinungen vorlegend, worüber denn weiter gesprochen wurde.

Anmerkung. Vgl. Z 23. Februar 1826 (Tagebuch) und die Schlußwendung in 5
Goethes Brief an J. Müller vom selben Tag. — über die phantastischen Gesicht-
erscheinungen: s. Müller 1826a; in Goethes Bibliothek (Ruppert 4900). Goethe
war die Schrift aus Purkinjes Sammelrezension bekannt, vgl. Z 3. Juli 1827.
Vgl. auch Z - 1826 (Johannes Müller), LA II 10B, 289₁₄₋₃₈.

10. Oktober. J. Müller. Handbuch der Physiologie des Menschen, 2. Bd., 3. Abt., 10
Koblenz 1840, S. 567.

Die seltenste Entwicklungsstufe der Phantasmen bei vollkommener Gesund-
heit des Geistes und Körpers ist die Fähigkeit, bei geschlossenen Augen das will-
kürlich Vorgestellte wirklich zu sehen. Es sind nur wenige Fälle dieser Art be-
kannt geworden. Hierher gehören Cardanus, Goethe und noch einige andere 15
Fälle, die ich in der erwähnten Schrift (*Über die phantastischen Gesichterschei-
nungen*, 1826) mitgeteilt. Goethe sagt in seiner Schrift zur Morphologie und Na-
turwissenschaft: „Ich hatte die Gabe, wenn ich die Augen schloß und mit nie-
dergesenktem Haupte mir in die Mitte des Sehorgans eine Blume dachte, so
verharrte sie nicht einen Augenblick in ihrer ersten Gestalt, sondern sie legte 20
sich auseinander und aus ihrem Innern entfalteten sich wieder neue Blumen aus
farbigen, auch wohl grünen Blättern, es waren keine natürlichen Blumen, son-
dern phantastische, jedoch regelmäßig wie die Rosetten der Bildhauer. Es war
mir unmöglich, die hervorsprossende Schöpfung zu fixieren, hingegen dauerte
sie so lange als mir beliebte, ermattete nicht und verstärkte sich nicht. Dasselbe 25
konnte ich hervorbringen, wenn ich mir den Zierat einer buntgemalten Scheibe
dachte, welcher dann ebenfalls aus der Mitte gegen die Peripherie sich immer fort
veränderte, völlig wie die in unseren Tagen erst erfundenen Kaleidkope.“

Im Jahre 1828 (am 10. Oktober) hatte ich Gelegenheit mich mit Goethe über
diesen, uns beide gleich interessierenden Gegenstand zu unterhalten. Da er
wußte, daß bei mir, wenn ich mich ruhig bei geschlossenen Augen hinlege vor
dem Einschlafen leicht Bilder in den Augen erscheinen, ohne daß es zum Schlaf
kommt, indem vielmehr die Bilder sehr wohl beobachtet werden können, so
war er sehr begierig zu erfahren, wie sich diese Bilder bei mir gestalten. Ich
erklärte, daß ich durchaus keinen Einfluß des Willens auf Hervorrufung und 35
Verwandlung derselben habe, und daß bei mir niemals eine Spur von symme-
trischer und vegetativer Entwicklung vorkomme. Goethe hingegen konnte das
Thema willkürlich angeben, und dann erfolgte allerdings scheinbar unwill-
kürlich, aber gesetzmäßig und symmetrisch das Umgestalten. Ein Unterschied
zweier Naturen, wovon die eine die größte Fülle der dichterischen Gestaltungs-
kraft besaß, die andere aber auf die Untersuchung des Wirklichen und des in
der Natur Geschehenden gerichtet ist.

Anmerkung. Text ohne Hinweis auf das Zitat aus dem im zweiten Heft des zwei-
ten Bandes Zur Morphologie erschienenen Aufsatz über Purkinjes Werk in Ge-
spräche (Herwig) III/2, 372. — „Ich hatte ... Kaleidkope.“: Mit wenigen, unbe-
deutenden Abweichungen zitiert aus Das Sehen in subjektiver Hinsicht, von
Purkinje. 1819, LA I 9, 351₁₁₋₂₄. 45

(TL) 15. Oktober. Aus der Jenaer Bibliothek. Bulling 169.

Jungii Praecipuae opiniones physicae.

Hamb. 1679. Phys. II, q. 20 (1 Bd.)

Zurück: 21. Januar 1829.

1828

- 5 Anmerkung. Vgl. Z 15. Oktober 1828 (an Weller), LA II 10B, 435²⁸⁻³³. — Praecipuae opiniones physicae: s. Jungius / Fogel 1679; zu dieser Entleihung Goethes Qüttung (Leihschein) vom selben Tag, s. Autographenkatalog Stargardt 618 (1979), Nr. 111. Vgl. zur ersten Entleihung des Werks von Jungius Z 10. Juli 1828 (Jenaer Bibliothek). Goethe läßt auf Zelters Bitte, vgl. Z nach 23. Oktober 1828, 10 die ‚Harmonica‘ aus dem Anhang abschreiben, vgl. Z 16. Dezember 1828. Zu einer weiteren Entleihung vgl. Z 21. Januar 1829.

16. Oktober. Stieler an Goethe. GSA 28/131 Bl. 541f.

Oft schwärmt meine Phantasie in jener glücklichen Zeit, die ich in der Nähe Euer Exzellenz zubrachte, ... Wie herrlich waren die Gespräche über Farben, 15 hinzu die schönen Experimente, (welche ich hier oft wiederhole und zum Teil unserem lieben Dr. Eckermann zu verdanken habe.)

Anmerkung. Gespräche ... Experimente: vgl. Z 29. Mai, 21., 22., 30. Juni, 1. Juli 1828 und 25. Mai – 6. Juli 1828; vgl. weiterhin Z 1. November 1828 und 26. Januar 1829.

- 20 21. Oktober. Lieferung des Buchbinders Bauer. GSA 34/XLI,1,2 Bl. 2.

Ein Fensterrahm mit doppelt grün Papier überz(ogen). — (Taler) 7. (Groschen) 6 (Pfennige).

Anmerkung. Vgl. Z 12. Juni 1829, Herbst 1829 (?) und 16. Mai 1830. Goethe scheint zur Dämpfung grellen Lichts auch eine Brille mit grünen Gläsern versucht zu 25 haben, vgl. Z Januar 1827.

(TL) nach 23. Oktober. Zelter an Goethe. Briefw. (Zehm) 1168 (Brief 636).

Was ich schon fragen wollte: Eure Bibliothek würde wohl den J. Jungius nicht über Land verleihen? Unsere Königl. Bibliothek hat ihn zwar aber gerade die Harmonia theoretica fehlt daran. Im Falle nun diese ein wenige Bogen starkes 30 Heftchen füllte möchte ich es wohl auf Quartpapier mit einer gebrochnen weißen Seite daneben abgeschrieben haben und könnte eine deutsche Übersetzung dabei sein so wär es noch besser; wenn ich auch etwas Latein weiß so ist es doch nicht genug um so frisch weg zu lesen.

Anmerkung. Zelter hat den Brief in mehreren Abschnitten vom 23. Oktober bis 35 26. Oktober 1828 geschrieben; das Zitat ist einem Abschnitt entnommen, der dem vom 23. Oktober datierten folgt. — Unsere Königliche Bibliothek hat ihn zwar: vgl. Z 17. August 1828. — auf Quartpapier ... abgeschrieben: Goethe hatte den Band der Schriften des Jungius bereits wieder entliehen, vgl. Z 15. Oktober 1828, und läßt die gewünschte Abschrift von John anfertigen und sendet sie an

- 40 Zelter, vgl. Z 15. und 16. Dezember 1828. Zelters Wunsch entsprechend wird die Abschrift mit leeren Bogen durchschossen. — deutsche Übersetzung: Eine Übersetzung war nicht zu veranstalten, Z 16. Dezember 1828.

28. Oktober. F. Körner an Goethe. GSA 28/131 Bl. 548.

- 45 Fortwirkend im Geiste und Sinne unsers Höchstseligen Herrn bin ich zur Darstellung des Kronglases geschritten, und habe, um Ew. Exzellenz, vor der Her-

1828 ausnahme des Hafens, eine Probe untertänigst vorlegen zu können mit dem Platintigel beikommend Stück ausgeschöpft und es sogleich erkalten lassen, um entoptische Wirkung davon zu erhalten, welche sich auch vorzüglich schön zeigt. Ich habe es Ew. Exzellenz im gewonnenen Zustande übersenden wollen; eine Form kann ich dem Stücke später immer noch geben. 5
 Dieses Glas ist ein normales, weil es nach stöchiometrischer Berechnung aus kieselsaurem Natron und kieselsaurem Kalke zusammengesetzt ist.
 Wenn der Hafen herausgenommen ist, und ich einige Apparatchen für den Herrn Hofrat Döbereiner vollendet habe, worauf er mit den Anfänge seiner Vorlesung wartet, so werde ich nach Weimar kommen und Ew. Exzellenz meine 10
 Aufwartung zu machen nicht verfehlen; indessen ruhen Sie diesen kleinen Beweis meiner Aufmerksamkeit wohlwollend aufzunehmen.
Anmerkung. eine Form ... später immer noch geben: *Nach der grundsätzlich falschen Ansicht, daß die einmal mitgeteilte entoptische Eigenschaft jeder beliebigen, durch mechanische Bearbeitung auf kaltem Weg bewirkten Änderung der äußeren Form des Glaskörpers folgt, vgl. M 85; vgl. Goethes praktischen Vorschlag Z 2. Mai 1829. In diesem Fall scheint jedoch Körners Versuch erfolgreich gewesen zu sein, vgl. Z 19. Dezember 1828.* — aus kieselsaurem Natron und kieselsaurem Kalke: *Vgl. XLI. Fromme Wünsche, LA I 8, 134¹⁹, und M 64.* — Aufwartung: *vgl. Z 12. und 13. November 1828.* 20

1. November. Stieler an Eckermann. GMD KK 3735.

Oft, sehr oft, gedenke ich der schönen Stunden, und Experimente die mir durch Dich, und unsern Herrn und Meister mitgeteilt wurden.

Anmerkung. Vgl. Z 16. Oktober 1828.

12. November. Goethe Tagebuch. WA III 11, 301. 25

Nachher Dr. Körner.

Anmerkung. Ein von Körner angekündigter Besuch, vgl. Z 28. Oktober 1828.

13. November. Goethe Tagebuch. WA III 11, 302.

Dr. Körner, sein neustes Crownnglas vorlegend.

Anmerkung. Vgl. Z 28. Oktober 1828. 30

20. November. Goethe an Stieler. WA IV 45, 63.

Und nun zum Schluß noch einen Auftrag, der Sie selbst interessieren wird; in München lebt ein Opticus Namens Niggel, welcher die Glasplättchen und Kuben, nicht weniger die Maschinen, wodurch jene Erscheinungen bei Spiegelung hervorgebracht werden, sehr gut und 35
 brauchbar zu verfertigen weiß; möchten Sie sich bei ihm erkundigen: ob er dergleichen vorrätig hat? oder auf Bestellung verfertigt? ob er irgend die Preise anzeigen möchte, wofür er dergleichen Apparat abzulassen geneigt wäre? Es ist der Mann, der Ihnen das weiße und schwarze Kreuz, für das Sie sich bei mir interessierten, am besten darstellen kann. 40

- Anmerkung. Brief am selben Tag im Tagebuch vermerkt, s. WA III 11, 305₃. – Auftrag. Das von Goethe gewünschte Instrument ist der sog. zweite Entoptische Apparat nach Schweigger, Goethes Sammlung zur Naturwissenschaft im Goethe-Nationalmuseum (GNF 0412; MNr. 70b), zu dem ein Okular mit einem achromatischen Kalkspatprisma gehört, ebenda (GNF 0411; MNr. 70d). Zur Ausführung der Bestellung vgl. Z 17., 26. Januar, 15. März (Stieler), 18. April (Stieler), 4., 26. Juni, 8., 16., 28. und 29. Juli 1829 (Stieler). – Niggel: Joseph Niggel, vgl. Z 12. August 1819; zu Niggel als Optiker und zur Ausführung von Goethes Bestellung s. Brachner 1987, S. 118–122. – Glasplättchen und Kuben: Spannungsdoppelbrechende Glaskörper zur Darstellung der entoptischen Figuren, vgl. VI. Zweiter, gesteigerter Versuch, LA I 8, 98₁₋₅. – Maschinen: Vgl. XXVI. Apparat, vierfach gesteigert, ebenda, S. 116₆–118₆ und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1527ff. – weiße und schwarze Kreuz: Vgl. VI. Zweiter, gesteigerter Versuch, LA I 8, 98₅₋₁₅.*

3. Dezember. Goethe an Färber. WA IV 45, 72.

- 15 Hiebei erfolgen zu dem bewußten Zwecke:

1) Geschichte der Kristallkunde von Dr. K. M. Marx. Baden 1825.

Anmerkung. Sendung am selben Tag im Tagebuch vermerkt, s. WA III 11, 309_{22f}. Weiterhin gehören zu der Sendung Werke über Kristallographie von Naumann und Romé De l'Isle; vgl. Z 3. Dezember 1828, LA II 8B, 636₁₇₋₂₂. – bewußten Zwecke: Die Bücher befinden sich nicht mehr in Goethes Bibliothek. Vermutlich hat Goethe sie an die Bibliothek der Mineralogischen Gesellschaft abgegeben, in deren Bestand Exemplare dieser Werke nachgewiesen sind. – Geschichte der Kristallkunde: vgl. Z 2. Juli 1826.

12. Dezember. Goethe an Zahn. WA IV 45, 80.

- 25 Da Sie gefälligst kleine Aufträge auszuführen sich erboten haben, so wollt ich Sie um Folgendes ersuchen: Fürst Radziwill, welcher verschiedene Privataufführungen einiger Szenen meines Faust begünstigte, ließ die Erscheinung des Geistes in der ersten Szene auf eine phantasmagorische Weise vorstellen, daß nämlich, bei verdunkeltem Theater, auf eine im Hintergrund aufgespannte Leinwand, von hinten her, ein erst kleiner, dann sich immer vergrößernder lichter Kopf geworfen wurde, welcher daher sich immer zu nähern und immer weiter hervorzutreten schien. Dieses Kunststück ward offenbar durch eine Art Laterna magica hervorgebracht.
- 35 Könnten Sie baldigst erfahren: wer jenen Apparat verfertigt, ob man einen gleichen erlangen könnte, und was man allenfalls dafür entrichten müßte? Das vorzustellende Bild würde man von hier aus dem Künstler hinsenden.

- Anmerkung. Laterna magica: Zauberalaterne, vgl. Zur Farbenlehre. Polemischer Teil. § 184, LA I 5, 71₁₄₋₂₀ und die Erläuterungen in LA II 5A, 283f. und Tafel XV. Ob eine spätere Anforderung der Laterna magica aus Jena, vgl. Z 5. September 1829 (an Färber), mit dieser Anfrage in Verbindung steht, wurde nicht ermittelt. Zu einem Besuch von Zahn bei Goethe vgl. Z 14. September 1827.*

1828 (TL) 15. Dezember. Goethe Tagebuch. WA III 11, 315.

Ich bereite die Sendung der Harmonica des Joachim Jungius für Zelter vor.

Anmerkung. Vgl. Z 16. Dezember 1828.

(TL) 16. Dezember. Goethe an Zelter. WA IV 45, 84f.

5

Hiebei folgt endlich eine Abschrift von des wackern Jungius Harmonie; es war schon schwierig diese zu erlangen, eine Übersetzung, wie Du wünschtest, war nicht zu veranstalten. Unter Deinen musikalischen Freunden und Schülern wird gewiß einer sein, der lateinisch vermag und das Werk mit Dir durchgeht; alsdann wünscht ich freilich ein auslangend Wort darüber, da ich dem wackern Manne gern ein gründlich Andenken stiften möchte.

10

Deinen auf mein Ansuchen erlassenen Brief lege in Abschrift bei; das, was Du sagst, ist besonders bezüglich auf den Schluß des siebzehnten und Anfang des achtzehnten Jahrhunderts; wie es aber 1650 mit der Musik ausgesehen haben mag, davon gibt wohl das fragliche Heft die sicherste Auskunft. Denn der Mann war Mathematiker und Logiker von Haus aus, hatte sich aber mit freiem Sinn der lebendigen Natur ergeben und seiner Zeit vorschreitende Arbeiten geliefert. Bei dem mannigfaltigen Interesse, das er mir einflößte, kommt in Betracht: daß er ein Zeitgenosse Bacos von Verulam, Descartes und Galileis gewesen, sich aber in seinem Studien- und Lehrgang durchaus originell zu erhalten wußte. Du verzeihst dieser neuen Zumutung!

15

20

Anmerkung. Brief und Sendung am selben Tag im Tagebuch vermerkt, vgl. WA III 11, 315_{14f}. – Abschrift ... Harmonie: Das 23 Seiten umfassende Manuskript von Johns Hand befindet sich in der Sammlung Kippenberg im Goethe-Museum Düsseldorf (GMD: KK 3877.3), s. Kähler 1987, S. 522 (Nr. 2596); Zelters Wunsch entsprechend, vgl. Z nach 23. Oktober 1828, ist der Text mit leeren Bogen durchschossen, so daß der gesamte Umfang 13 Bogen beträgt. Die Abschrift ist sehr sorgfältig seitenweise und einschließlich der Paragraphenzählung nach der Vorlage angefertigt. – schwierig diese zu erlangen: Das die ‚Harmonica‘ im Anhang enthaltende Sammelwerk ‚Praecipuae opiniones physicae‘, s. Jungius / Fogel 1679, mußte Goethe, da es in Weimar nicht vorhanden war, aus der Jenaer Bibliothek entleihen, vgl. Z 15. Oktober 1828. – Übersetzung: Die ‚Harmonica‘ sind eine Folge von 239 fortlaufend nummerierten Sätzen, gruppiert nach den dialektischen Kategorien Definitio, Experientia, Hypothesis, Theorema, Problema und Scholion. Ein typisches Beispiel einer Definition zitiert Zelter in seinem Dank, Z 22. und 29. Dezember 1828. Die Unzweckmäßigkeit eines Übersetzungsversuchs sieht Zelter nach Kenntnis des Textes ein. – gründlich Andenken: Vgl. die Aufsätze Leben und Verdienste des Doktor Joachim Jungius, LA I 10, 285₁–291₂₆, und Weitere Studien über Jungius, ebenda S. 291₂₇–296₃₂ und die Erläuterungen, LA II 10B, 846–864. Den ‚Harmonica‘ widmet Goethe einen Abschnitt, vgl. LA I 10, 296₁₄₋₂₄, in dem er auf den Inhalt jedoch nicht eingeht.

25

30

35

40

– Deinen ... erlassenen Brief: vgl. *Z Anfang August 1828*. – Bacos von Verulam: *Goethe hat die Werke des Baco von Verulam am 1. Dezember 1828 aus der Weimarer Bibliothek entliehen, Keudell 1953, und am 1., 2. und 9. Dezember 1828 die Beschäftigung mit Baco im Tagebuch vermerkt, s. WA III 11, 309_{4-6, 18f.} 312₄; vgl. LA II 1.*

16. Dezember. Eckermann. *Gespräche 1955, S. 437f.*

„Überhaupt“, fuhr Goethe fort, „ist die Welt jetzt so alt, und es haben seit Jahrtausenden so viele bedeutende Menschen gelebt und gedacht, daß wenig Neues mehr zu finden und zu sagen ist. Meine Farbenlehre ist auch nicht durchaus neu. Plato, Leonardo da Vinci und viele andere Treffliche haben im einzelnen vor mir dasselbige gefunden und gesagt; aber daß ich es auch fand, daß ich es wieder sagte, und daß ich dafür strebte, in einer konfusen Welt dem Wahren wieder Eingang zu verschaffen, das ist m e i n Verdienst.

Und dann: man muß das Wahre immer wiederholen, weil auch der Irrtum um uns her immer wieder gepredigt wird, und zwar nicht von einzelnen, sondern von der Masse. In Zeitungen und Enzyklopädien, auf Schulen und Universitäten, überall ist der Irrtum obenauf, und es ist ihm wohl und behaglich im Gefühl der Majorität, die auf seiner Seite ist.

Oft lehrt man auch Wahrheit und Irrtum zugleich und hält sich an letzteren. So las ich vor einigen Tagen in einer englischen Enzyklopädie die Lehre von der Entstehung des B l a u e n. Obenan stand die wahre Ansicht von Leonardo da Vinci; mit der größten Ruhe aber folgte zugleich der Newtonsche Irrtum, und zwar mit dem Bemerken, daß man sich an diese zu halten habe, weil er das allgemein Angenommene sei.“

Ich mußte mich lachend verwundern, als ich dieses hörte. „Jede Wachskerze“, sagte ich, „jeder erleuchtete Küchenrauch, der etwas Dunkles hinter sich hat, jeder duftige Morgenebel, wenn er vor schattigen Stellen liegt, überzeugen mich täglich von der Entstehung der blauen Farbe und lehren mich die Bläue des Himmels begreifen. Was aber die Newtonschen Schüler sich dabei denken mögen, daß die Luft die Eigenschaft besitze, alle übrigen Farben zu verschlucken, und nur die blaue zurückzuwerfen, dieses ist mir völlig unbegreiflich, und ich sehe nicht ein, welchen Nutzen und welche Freude man an einer Lehre haben kann, wobei jeder Gedanke völlig stillsteht und jede gesunde Anschauung durchaus verschwindet.“

Anmerkung. Lehre von Entstehung des Blauen: *Dazu Goethes Ansicht nach seiner Lehre von der Wirkung trüber Mittel, vgl. Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil. § 151. 155, LA I 4, 64_{26-34.} 65_{30-662.} – englischen Enzyklopädie: Zu denken ist an die ‚Cyclopaedia or a universal dictionary of arts and sciences‘, s. Chambers / Rees 1778. Goethe hat diesen ersten Band am 30. Dezember 1828 aus der Weimarer Bibliothek entliehen (Keudell 1965). Der Artikel „Blueness“ im (unpaginierten) Band der ‚Cyclopaedia‘ beginnt mit der Ansicht über das Blau des Himmels von „M. de la Hire, after Leonardo da Vinci“. Nach der Nennung der Namen von Naturforschern gleicher Ansicht folgt Newtons Hypothese: „But in the explication of this phaenomen, Sir Isaac Newton observes, that all the vapours, when they begin to condense and coalesce into natural particles, become first of such a bigness as to reflect the azure rays, before they can constitute clouds of any other colour.“ Der Autor gibt jedoch nicht Newton Recht, sondern Bouguer und Melvill, von deren Erklärung der Himmelsfarben er schreibt: „the*

1828 *change produced in the sun's rays by the quantity of air through which they pass, ..., may be understood agreeable to his hypothesis, by applying to the atmosphere what Sir Isaac Newton says concerning the colour of transparent liquors in general, and the infusion of lignum nephriticum in particular.*“ – Ansicht von Leonardo da Vinci: *Vgl. 26. Würdigste Autorität. // Deutsch ausgesprochen, LA I 8, 225₂₈–226₂₂ und die Erläuterung in diesem Band, S. 1614f., und M 45.*

19. Dezember. F. Körner an Goethe. GSA 28/132 Bl. 644f.

Anbei habe ich die Ehre Ew. Exzellenz das angeschliffene Stück Natronglas untertänigst zu übersenden; ich schmeichle mir wegen der entoptischen Wirkung Ew. Exzellenz Beifall zu erhalten; vom Glase, als Material, kann man von der letzten Lage der Oberfläche nicht mehr verlangen. Mit der entoptischen Wirkung der Natronglasplatten bin ich durchgefallen; ich ließ dieselben um das Zerspringen zu vermeiden auf einer erwärmten Eisenplatte erkalten, im Fall das Glühen auf einem Platinableche die Wirkung nicht herstellt, so werde ich einige neue flach schmelzen und dieselben auf trockenen Kalke oder Sande plötzlich erkälten; da ich bei günstiger Witterung an einem der Feiertage durch Weimar passieren werde, so werde ich, wenn ich mit meinem Versuche glücklich gewesen bin, Ew. Exzellenz meine untertänige Aufwartung machen und das Resultat vorlegen.

Anmerkung. angeschliffene ... Natronglas: *vgl. Z 28. Oktober 1828.* – entoptischen Wirkung der Natronglasplatten ... durchgefallen: *Vermutlich stellt Körner die Versuche zur Herstellung entoptischer Glastäfelchen nicht in Goethes Auftrag an. Goethe hatte Glaskörper, welche die gewünschten Erscheinungen deutlich zeigen, zuerst durch von Henning erhalten, vgl. Z 16. September 1822. Danach hat Goethe bei von Henning noch zweimal entoptische Täfelchen bestellt, vgl. Z 4. November 1822 und 14.–18. Mai 1823, und dieser hat die Gläser beschafft, vgl. Z 6. Dezember 1822 und 1. September 1823. Von den Berliner entoptischen Gläsern war Goethe so überzeugt, daß er schon nach Erhalt der ersten Proben Körner geraten hatte, dieser solle weiterhin mit dieser Angelegenheit weder Zeit noch Mühe verlieren, welche beide Ihnen kostbar sind. Mögen Sie indessen bei eintretender Muße die gedachten Versuche wiederholen, so wird es immer angenehm sein, auch bei uns in der Folge dergleichen fertigen zu können. Z 28. September 1822.*

(TL) 22. und 29. Dezember. Zelter an Goethe. Briefw. (Zehm) 1175f. (Brief 641). B. 22 Xbr 1828. / Frischen Dank für Deine Sendung vom 16. d., die soeben angekommen und überflogen ist – und zugleich Verzeihung für die Mühe der Abschrift. Du hast wohlgetan meiner faulen Bescheidenheit nicht zu gewähren; ich kann das Heftchen ziemlich weglesen ja da es musikal. Gehalts ist möchte ich das Problematische darin eher erraten als mancher Latiner es mir verdeutschte. Wie denn durch die Verdeutschung griechischer und latein. Kunstbenennungen schon mancher Begriff verschoben worden. Die hier niederliegenden Grundsätze der Harmonie sind schon im Anfang des 16. Jahrh. durch Hans Leo Haßler, Palestrina u. A. ausgeübt worden und gelten noch fort wie wohl unsere allerneusten Theoristen uns einreden wollen, daß das jetzt alles anders sei. Das Letztere ist so wenig der Fall daß sogar die alten irrigen Definitionen eben so irrig verdeutscht gelten. Z. E.: *Soni dissoni sunt, quorum*

1828

mixtura auditui ingrata est. Das heißt heute noch: „Eine Dissonanz ist ein Übelklang.“ Eine Dissonanz aber (wenn man damit nicht absolut Unmusikalisches meint) ist kein Übelklang. Sie ist vielmehr sowohl in ihrem Ursprunge als in der Auflösung konsonierend und gilt für die Konsonanz in die sie sich auflösen will. So ist auch dur und moll weder hart noch weich und weiß jeder was damit gemeint solange man sie nicht verdeutschet u. s. w.

29ten Dezember. / Wie Du siehst bin ich immer wieder gestört worden und möchte Dir das Blatt noch in diesem Jahre beschließen. Wolltest Du indessen über Einzelnes des Jungiusschen Heftes meine Meinung haben so will ich sie geben was ich weiß. Kann ich doch mein Wasser nicht lassen ohne gestört zu werden.

Anmerkung. Vgl. Z 16. Dezember 1828. – *Soni dissoni ... ingrata est: Töne, deren Zusammenklang dem Gehör unangenehm ist, sind dissonant. – Zelter greift, wohl beliebig, die neunte Definition heraus, mit der die erste Textseite der ‚Harmonica‘ des Jungius endet. Gründlich behandelt er den Gegenstand später, vgl. Z 14. Mai 1829.*

1. Januar. Goethe Tagebuch. WA III 12, 1.

1829

Kam ein Brief von Professor Gruithuisen mit zwei Heften seiner Analecten.

20 Anmerkung. Vgl. Z 1. Januar 1829, LA II 2, 586₄₋₇. – Brief: vgl. Z 24. Dezember 1828, LA II 2, 585₆₋₃₅. – zwei Heften: ‚Analecten für Erd- und Himmels-Kunde. Hrsg. v. Fr. v. P. Gruithuisen‘, Bd. 1, Hefte 1 und 2, München 1828; in Goethes Bibliothek (Ruppert 4171). Die Hefte enthalten mehrere Aufsätze zu astronomischen optischen Instrumenten; es wurde kein Hinweis darauf ermittelt, daß
25 Goethe sie zur Kenntnis genommen hat. Zu einer weiteren Sendung Gruithuisens vgl. Z 12. und 28. Juli 1829.

(TL) 2. Januar. Goethe an Zelter. WA IV 45, 99f.

Sei Dir vielmals gedankt, mein Guter, daß Du mir durch Dein Schreiben Gelegenheit gibst, in leidlicher Stunde etwas Freundliches zu erwidern.

30 Zuerst will ich also des guten Jungius gedenken und versichern, daß mir das Wenige, was Du vom Anfange des 17. Jahrhunderts sagst, schon genügt. Über einige Stellen des Heftes wünschte aufgeklärt zu sein und werde nächstens deshalb das Weitere vermelden.

35 Anmerkung. des guten Jungius: vgl. Z 22. und 29. Dezember 1828. – nächstens deshalb das Weitere: *Zwar verlängert Goethe die Leihfrist für den Sammelband ‚Praecipuae opiniones physicae‘, s. Jungius / Fogel 1679, mit den ‚Harmonica‘, vgl. Z 21. Januar 1829, kommt aber Zelter gegenüber nicht mehr auf die Angelegenheit zurück. – was Du vom Anfange des 17. Jahrhunderts sagst: vgl. Z Anfang August 1828.*

17. Januar. Stieler an Goethe. GSA 28/133 Bl. 21f.

Den Auftrag bei Niggel habe ich besorgt, derselbe hat weder die Glasblättgen noch die Maschinen vorrätig durch welche die Erscheinungen gesehen, welche

1829 mich in Weimar so oft in Erstaunen setzten, jedoch hat er schon welche gemacht, und ist erbötig auf Bestellung solche um den beiläufigen Preis von 34 bis 40 Gulden das Stück zu verfertigen. Zu H(errn) Niggel welcher ein genialer Mann ist ging ich mit großem Eifer, in der Hoffnung etwas näheres über die Spiegelungen des Kreuzes erfahren zu können. Allein er wußte mir außer dem Vorhandensein der Erscheinung auch nicht ein Wörtgen zu erklären. — Mit welcher Sehnsucht dachte ich an Eure Exzellenz den Lehrer so vielem Trefflichen; an die herrlichen Stunden in Weimar, wo meine Augen nebst den Ohren die Worte von den Lippen haschen konnten. — Könnte ich Ihnen sagen Hochverehrter Herr! wie groß meine Bewunderung und Anhänglichkeit zu Ihnen ist. Ich habe unterdessen die Farbenlehre fleißig studiert und muß immer mehr staunen. Über die Masse so vieler scharfsinniger Beobachtungen. Neben der Belehrung die man dadurch erhält hat es noch den großen Vorteil daß man zum selbst Denken angereizt wird, und so wurde mir seit der Zeit als ich das Glück Ihrer Bekanntschaft genieße vieles klar, worüber ich früher nur unbestimmte Begriffe hatte. Runges Werkchen habe ich auch gelesen, es ist aber nichts neues, und nur ein Splitter der Lehre Euer Exzellenze.

Anmerkung. Auftrag: vgl. 20. November 1828. — Runges Werkchen: ‚*Farben-Kugel oder Construction des Verhältnisses aller Mischungen der Farben zu einander*‘; s. Runge / Steffens 1810. Goethe hat auf das Werk hingewiesen, vgl. Materialien zur Geschichte der Farbenlehre, LA I 6, 356₃₁–357₂ und die Erläuterungen, LA II 6, 543 f.

15./19. Januar. Karl Eggers (?). Bemerkungen über das Kolorit in Bezug auf Goethes Farbenlehre. In: *Morgenblatt für gebildete Stände*, 23 (1829), *Kunst-Blatt Nr. 5*, S. 20. *Kunst-Blatt Nr. 6*, S. 23 f.

Goethe hat oft den Wunsch geäußert, die von ihm in seiner Farbenlehre festgestellten Grundsätze von Künstlern angewandt und geprüft zu sehen. Warum dies bisher unsers Wissens nicht geschehen ist, läßt sich schwer erklären, da es unter denselben nicht an wissenschaftlich gebildeten Männern fehlt, und da schon seit Jahren ein ganz neues Bestreben, von den Deutschen ausgehend und Engländern und Italienern sich mitteilend, nicht nur die Ansichten und den Geschmack in der Kunst, sondern auch bis ins kleinste Detail hinein das Technische derselben umgewandelt hat. Denn bei den vielfach nach den Werken des Raffael, Tizian und Correggio verfertigten Kopien hat man hinreichend Gelegenheit gehabt, einzusehen, daß durch bloße Impastmalerei der Ton und die Behandlung derselben, so wie die Feinheit ihrer Vollendung sich nicht wiedergeben lasse, und man kann die in der Ölmalerei ziemlich allgemein eingeführte Behandlung durch Lasuren ohne Zweifel für eine bedeutende Verbesserung der Technik derselben ansehen. Wenn einige dagegen eingewandt haben, daß sie schwärzen, andere, daß sie verschwinden, so können beide Teile Recht haben, wenn die Künstler sich nachdunkelnder Farben und gekochter Öle, oder des Mastixfirnisses dazu bedienen, oder wenn sie dieselben zu schwach auftragen. Wie haltbar und leuchtend sie an und für sich seien, bezeugen die Werke des van Eyck zu deutlich, und vielleicht möchte die Neuheit und Meisterschaft der Behandlung der Ölmalerei durch Lasuren der Grund sein, warum seine Zeitgenossen ihn als Erfinder derselben preisen. Diejenigen unter den neuen Künstlern nun, welche den alten Gemälden die Behandlung durch Lasuren nachgebildet hatten, versuchten zunächst auch die Farbe derselben wieder-

zugeben, einige die einfachere und seltene der alten deutschen Meister, andre die feiner ausgebildete der lombardischen Schule. Diese Bemühung gelang nach dem Urtheile vieler Kunstfreunde nicht vollkommen und wurde besonders von der Seite angefochten, daß man den Künstlern vorwarf, ihre Bilder
5 sehen nicht wie neue aus, sondern wie veraltete, da doch die vortrefflichen alten, namentlich die des Correggio neu schienen. Immer aber gewahrte man doch in diesen Versuchen ein Bestreben sich eines neuen Farbenprinzips zu bemächtigen, das dem in den sogenannten modernen Bildern herrschenden gradezu entgegengesetzt war. Denn bei den Cinquecentisten ist das Licht ge-
10 brochen, der Mittelton rein und der Schatten wiederum gebrochen, aber dabei von der höchsten Farbenkraft; bei den Modernen ist das Licht rein, oder auch etwa ein hellerer Mittelton, der Mittelton rein, und im Schatten die Kraft der Farbe durch die Vermischung mit Schwarz meistens gebrochen und geschwächt. Durch Benutzung der in der Goetheschen Farbenlehre aufgestellten
15 Prinzipien würde nun in Hinsicht dieser Bemühungen den Künstlern gewiß ein nicht unbedeutender Nutzen angewachsen sein, wenn sie von Lesung dieses Buchs nicht vielleicht hin und wieder durch die allgemein verbreitete Meinung abgehalten worden wären, daß das Kolorit zu sehr eine Sache des Auges und einer besondern Anlage sei, als daß es erlernt werden könne. Vielleicht hat
20 auch ein ausgezeichnete Kunstkenner Recht, welcher im allgemeinen neueren Künstlern eine Vernachlässigung dessen, was wissenschaftlich erlernt werden kann, vorwirft. Kurz, so viel ist gewiß, daß man mit dem Verfasser der Farbenlehre wünschen muß, seine Untersuchungen würden häufiger von Künstlern gelesen, und die darin aufgestellten Grundsätze durch Versuche geprüft. Denn
25 wenn es auch ausgemacht ist, daß keine Regeln und Vorschriften jemanden, der des Talents ermangelt, zum Künstler machen werden, so können sie doch denjenigen, der es besitzt, vor Mißgriffen bewahren. Das moderne Kolorit ist nun nach unserer Ansicht ein monotones, bald ein schreiendes, bald ein schwaches; das der Alten enthält überall den von Goethe aufgestellten Gegensatz der geforderten Farbe, und zwar so, daß Licht und Schatten etwas von derselben haben. Dadurch erscheint die Farbe in der Gesamtheit ihrer Beziehungen und als solche vollkommen befriedigend. Um dieses zuerst an einem einfachen Beispiele
30 deutlich zu machen, nehme man an, es soll ein purpurrotes Gewand gemalt und die Behandlung, durch Lasuren gemischt, mit einer Unterlage von Deckfarben angelegt und mit einem Überzug von Lack vollendet werden. Dazu nehme man
35 einen Mittelton von roter Erde und Weiß, etwa von der Dunkelheit der Fleischfarbe. Den Lichtton breche man etwas ins Grüne durch Neapelgelb und ein wenig Blau, und zum Schatten nehme man Grün von Blau und lichthem Ocker. Diese bunt aussehende Unterlage gibt mit Lack überzogen ein vollkommen harmonisch gefärbtes Gewand von solcher Schönheit und Kraft der Farbe, wie sie
40 auf keine andre Art erreicht wird, und vollkommen übereinstimmend mit der Manier, worin dergleichen bei den Venetianern behandelt ist, im Technischen sowohl als in Rücksicht des darin herrschenden Farbenprinzips. Dasselbe Gesetz der geforderten Farbe läßt sich mit Leichtigkeit durch alle
45 übrigen verfolgen, und wird in der Anwendung nur künstlicher bei der Karnation, wo die Mischung der Lasuren sich vervielfältiget, und also auf diejenigen Veränderungen Rücksicht genommen werden muß, die entstehen, wenn Hell und Dunkel gesetzt wird und umgekehrt. Auch darüber enthält die Farbenlehre die leitenden Grundsätze.

1829 In der Abteilung IX. des ersten Bandes, wo von den dioptrischen Farben gehandelt wird, findet sich alles entwickelt, was zu berücksichtigen ist, wenn man beim Lasieren Dunkel auf Hell oder Hell auf Dunkel setzt, oder wenn man Farben, die der Plusseite angehören, auf Farben der Minusseite aufträgt, oder umgekehrt. Zum Lasieren bedient man sich nicht nur der Lackfarben, sondern auch der Deckfarben, denn jede Farbe, die so dünn aufgetragen ist, daß der Ton derselben durch den Ton der Unterlage modifiziert wird, ist eine Lasur. Vermittelst dieser Behandlungsart kann man, ohne dasjenige, was einmal gut ausgeführt war, wieder zu übergehen, wie beim Impasto nötig ist, das Fehlende überall nachtragen, und einen Grad der Vollendung erreichen, der auf dem andern Wege unerreichbar bleibt. In Hinsicht der Schönheit der Farbe gewährt sie den Vorteil, daß man die Farben ungemischt auftragen kann, wodurch sie unendlich erhöht werden. Wenn man beim Lasieren einen und denselben Mittelton auf eine helle und auf eine dunklere Stelle aufträgt, so wird er auf der ersten gelber, auf der zweiten blauer aussehen als er eigentlich ist, nach demselben Gesetz, nach welchem der Rauch gegen die Sonne gelber, gegen eine dunklere Stelle gesehen aber blau aussieht. Auf diese Verschiedenheit muß man bei Vollendung der Karnationen sorgfältig Rücksicht nehmen; da bei denselben häufiger als bei andern Gegenständen der Fall eintritt, daß man Lack und Deckfarben durcheinander gebrauchen muß. Wie nun bei der Impastmalerei die Unterlage eine bloße Grundierung ist, so wird sie bei der Lasurmalerei eine wirkliche Untermalung, denn ihr liegen die physiologischen Farben zum Grunde, welche dem Auge selbst angehören, und durch die Tätigkeit desselben hervorgerufen werden (Einleitung p. XL.). Bei dem angeführten Beispiele eines zu malenden roten Gewandes waren die Schatten rein grün unterlegt, weil bei gedämpftem Lichte das Auge energischer wirkt und also einen reineren und stärkeren Gegensatz gegen Rot hervorbringt; im Lichte waren sie nur grünlich, weil dort diese Gegenwirkung des Auges bei anfängender Blendung weniger bemerkbar werden konnte (p. 13). Der Mittelton, gleichweit entfernt die Tätigkeit des Auges zu stören, wie zu befördern, gab die eigentliche Farbe des Gegenstandes. Das Ganze, mit einem eintönigen Überzuge gefärbt, gab das vollendete Bild, welches aus zweien besteht, dem des Gegenstandes an sich, welches eintönig ist, und demjenigen, welches im Auge hervorgerufen wird, worin die Gegensätze der geforderten Farbe enthalten sind, wenn sie durch Hell und Dunkel modifiziert werden. Die Schatten nun, welche an diesem Gewande aus Grün und Rot bestehen, sind keineswegs schwarz oder farblos, (obgleich Gelb, Rot und Blau zusammengemischt Schwarz geben können,) sondern von einer potenten roten Farbe, die durch die grüne Unterlage dunkel erscheint, wie man sich gleich überzeugen kann, wenn man Schwarz daraufstreicht. Überhaupt soll aller Schatten gefärbt sein, und ihm Blau und nicht Schwarz zum Grunde liegen, da man in der Malerei einen beleuchteten Schatten zeigen will und ein gefärbtes Licht hat, das gelblich erscheinen muß, indem es durch ein getrübtes Mittel hindurchgeht. Die p. 27. auseinandergesetzten Versuche über farbige Schatten sind von der größten Wichtigkeit für den Maler, indem sie zugleich zwei Mißbräuche in der modernen Malerei bekämpfen, einmal die weißen ungebrochnen Lichter, und dann den Gebrauch des Schwarzen in den Schatten, wodurch alle Schönheit der Farbe verloren geht. Denn die Farbe selbst, die erst beim Abklingen farbloser blendender Bilder entsteht und sich als ein Schattiges beurkundet, muß ihrer Natur nach im Schatten ihre

intensive Kraft verdoppeln, welche durch Beimischung eines farblosen Stoffes, des Schwarzen, nur verringert wird. Höchst merkwürdig ist nun die Übereinstimmung, die sich zwischen den von Goethe in der Farbenlehre aufgestellten Grundsätzen und der Technik der venezianischen Künstler findet. Die Gewandfarben auf Bildern des Tizian bis auf die Zeiten, wo ihn sein Auge verließ, sind alle auf dieselbe einfache Art behandelt, woher ihre unnachahmliche Farbenschönheit kommt. Seine Weißzeuge, worin ihm Niemand gleichgekommen ist, verdanken ihre Schönheit allein dem Überzuge von reinem ungemischtem Weiß auf eine Unterlage, welche nach den obigen Grundsätzen verfertigt ist. Seine Karnationen enthalten auf das Feinste ausgebildet den Gegensatz von Grün und Rot, wie man ihn, nur etwas greller, schon beim Perugino findet, aber mit dem allgemeinen Überzuge einer Fleischfarbe. Seine Schatten sind überall von der höchsten Kraft, seine Lichter gebrochen, und wo verschiedene Farben einander berühren, die anstoßenden Ränder nach dem Grundsatz der geforderten Farben verändert, so daß überall Harmonie herrscht, die durch die Totalität aller Beziehungen der Farbe hervorgebracht ist, nicht aber durch einen allgemein braunen Ton, ein Mißbrauch vieler Maler, dessen Goethe ebenfalls mißbilligend erwähnt.

In der p. 31. aus Saussures Reise auf den Montblanc angeführten Stelle wird eines reinen, weißen Lichtes und des dazu gehörigen grauen und schwarzen Schattens erwähnt. Goethe zeigt, daß diese Erscheinung nur in einer solchen Höhe möglich sei, und ich glaube, man kann hinzusetzen, daß sie sehr un schön sein muß, und daß man wohl wünschen darf, sie für immer aus der Malerei 2 400 Toisen hoch über die Meeresfläche verbannen zu können. Das p. 63. erwähnte Phänomen eines schwarzen Rocks, der mit Wasser angefeuchtet immer hellblauer wurde, möchte wohl keiner wissenschaftlichen Auflösung bedürfen, wenn man annehmen dürfte, es sei das Schwarz aus einer Mischung mit Ultramarin gemalt gewesen. Indem man das Schwarz aus Blau malt, bekommt man eine viel feinere und schönere Farbe, als irgend eine Kohle zu liefern vermag. Der Ultramarin aber läßt das Öl leicht los und wird durch das Wasser leicht aufgeweicht, alsdann erscheint er in der Helligkeit, die er als Wasserfarbe haben würde, und, wenn er auf einer schwarzen Unterlage stand, gewiß reiner blau, als er eigentlich seiner Mischung nach war. Diese Erscheinung sieht man oft auch bei ganz frischen Bildern, wenn man auf eine schwarze Unterlage mit Ultramarin gemalt hat.

Anmerkung. Vgl. Z 16. und 17. Mai 1829. Eine Abschrift von Johns Hand mit der irreführenden Quellenangabe Bemerkungen über das Colorit in Bezug auf Goethes Farbenlehre. (Morgenblatt 1/12 1829) befindet sich in Goethes handschriftlichem Nachlaß zur Farbenlehre, GSA 26/LII, 29, 1 Bl. 37-42. Vgl. Goethes Literaturnotiz M 132. – Der Autor des Aufsatzes war schon zur Zeit des Erscheinens 1829 weder der Cottaschen Verlagsbuchhandlung noch dem Herausgeber des „Kunst-Blattes“, dem Kunstwissenschaftler Ludwig Schorn, bekannt. Die Beschreibung an den Historienmaler Karl Eggers geht auf eine begründete Vermutung von Inge Dahm, Verfasserin einer Dissertationsschrift „Das Schornsche „Kunstblatt“ 1816-1849“, München 1953, zurück (Mitteilung von Bernhard Fischer, Cotta-Archiv, Marbach). – Impastmalerei: Von „impastieren, (in der Mal(erei) Farben dick auftragen, verteilen;“ Heyse 1825, S. 329. – Behandlung durch Lasuren: Lasurtechnik; in der Ölmalerei das Arbeiten mit übereinandergelegten dünnen, durchscheinenden Farbschichten. – Cinquecentisten: Maler

1829 *des 15. Jahrhunderts.* – mit dem Verfasser der Farbenlehre wünschen muß ... häufiger von Künstlern ... durch Versuche geprüft: *Vgl. Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil. § 900, LA I 4, 251²²⁻³⁵. Goethe hatte die Sechste Abteilung. Sinnlich sittliche Wirkung der Farbe den mit Farben umgehenden Handwerkern und Künstlern zudedacht, vgl. Einleitung, ebenda, S. 23²⁹⁻³⁸.* – Karnation: „*die Fleischdarstellung, ..., Fleischmalerei.*“ *Heyse 1825, S. 107.* – Abteilung IX. ... dioptrischen Farben: *Gemeint sind die Kapitel IX. Dioptrische Farben und X. Dioptrische Farben der ersten Klasse in Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil. § 143-177, LA I 4, 63⁸⁻⁷².* – Farben ... Plusseite ... Minusseite: *Vgl. Goethes Grundsätze dieser Einteilung im § 695 f., ebenda, S. 205⁷⁻²⁷.* – (Einleitung p. XL.): *Eigentlich „XL-XLI“, vgl. ebenda, S. 20¹⁻¹⁰.* – (p. 13): *Vgl. § 37, ebenda, S. 33²¹⁻²⁸.* – p. 27: *Beginn des Kapitels VI. Farbige Schatten, vgl. ebenda, S. 43⁴.* – Tizian ... Auge verließ: *Gemeint ist vermutlich die Zeit des sog. Altersstils Tizians seit etwa 1555.* – braunen Ton, ... dessen Goethe ebenfalls mißbilligend erwähnt: *Nach Goethe gewöhnlich gelb, vgl. das Kapitel Falscher Ton. § 891-893, ebenda S. 250⁴⁻²¹.* – p. 31. ... Montblanc: *Eigentlich „p. 31-32“, der § 74, vgl. ebenda, S. 46¹⁻³¹.* – p. 63 ... schwarzen Rocks: *Eigentlich „p. 63-65“, der § 172, vgl. ebenda S. 69⁴⁻⁷⁰,²¹; vgl. auch Z 5. Juli 1828.*

(TL) 21. Januar. Aus der Jenaer Bibliothek. Bulling 171.

Jungii Praecipuae opiniones physicae. Phys. II, q. 20

Zurück: 20. Januar 1831

Anmerkung. „*Praecipuae opiniones physicae*“, s. Jungius / Fogel 1679. Bei der Verlängerung der Leihfrist für das Sammelwerk, vgl. Z 15. Oktober 1828, geht es Goethe vielleicht auch um die darin enthaltenen ‚*Harmonica*‘, da er von Zelter noch über einige Stellen des Heftes wünschte aufgeklärt zu werden, Z 2. Januar 1829. Weil Goethe am selben Tag ein pflanzengeographisches Werk aus Jena entleiht, s. Z 21. Januar 1829, LA II 10B, 455¹⁵⁻¹⁸, war ihm aber vermutlich vor allem an der ‚*Isagoge phytoscopica*‘ gelegen, die den ‚*Harmonica*‘ im Anhang folgt.

26. Januar. Goethe Tagebuch. WA III 12, 12f.

Mittag Dr. Eckermann. War das Buch über Hegel von Schubarth angekommen.

Anmerkung. Buch über Hegel: *Nach WA IV 45, 427f. das Manuskript der Streitschrift von Karl Ernst Schubarth und K. A. Carganico gegen Hegels Philosophie und dessen ‚Encyclopädie der philosophischen Wissenschaften im Grundrisse‘ (in der zweiten Auflage, s. Hegel 1827), das Schubarth mit einem Brief vom 16. Januar 1829 an Goethe gesandt hat. Darin begründet Schubarth die Sendung: „Da ich in den Hauptpunkten mich auf Aussprüche Ew. Exzellenz bezogen habe, so ist das Büchelchen dadurch geeignet, vor Allen Ew. Exzellenz vorgelegt zu werden. Ich will nicht gerade behaupten, daß ich Ew. Exzellenz Sache, aber doch die des gesunden Menschenverstandes und eines unbefangenen Wirklichkeitssinnes, als deren Kulmination allerdings das Genie wohl gelten darf, zu verfechten gesucht habe.“* *WA IV 45, 428. Goethe dankt Schubarth am 10. Mai 1829 und sendet das Manuskript zurück. Er enthält sich eines Urteils, jedoch auch einer Zurechtweisung, und meint, Polemik sei eine jüngeren Wissenschaftlern*

- angemessene Ausdrucksform, s. *WA IV 45*, 267f. – Der Druck ‚Ueber Philosophie überhaupt, und Hegel’s Encyclopädie‘, s. Schubarth / Carganico 1829; in Goethes Bibliothek (Ruppert 3128). – Weitere Gespräche mit Eckermann über Schubarths Buch vermerkt Goethe am 27. Januar 1829 und am 28. Januar 1829 im
- 5 Tagebuch, s. *WA III 12*, 13₁₂₋₁₅, 27f. Eckermann gibt Goethes Urteil über die Schrift Schubarths gegen Hegel unter dem Datum vom 4. Februar 1829 wieder, s. Eckermann, *Gespräche 1955*, S. 444f. – Vor seine „beurteilende Anzeige“, s. Schubarth / Carganico, S. 2, von Hegels ‚Encyclopädie‘ stellt Schubarth als
- 10 Motto die Verse, mit denen Goethe die Hefte Zur Naturwissenschaft überhaupt einleitet: Im Namen dessen der sich selbst erschuf ..., vgl. *LA I 8*, 4. Schubarth behauptet, Hegels Philosophie von einem Standpunkt außerhalb der Philosophie kritisieren zu müssen, Schubarth / Carganico 1829, S. 4. Für die Möglichkeit und Notwendigkeit eines solchen außerphilosophischen Standpunkts zitiert oder paraphrasiert Schubarth mehrfach allgemeine Äußerungen aus Goethes
- 15 naturwissenschaftlichen Schriften, u. a. aus der Farbenlehre, z. B. S. 9 aus dem Vorwort Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil, vgl. *LA I 4*, 3₂₁₋₂₉; S. 10 aus den Materialien zur Geschichte der Farbenlehre, vgl. *LA I 6*, 411₂₇₋₄₁₂₇; S. 19f. aus ebenda, vgl. *LA I 6*, 133₂₃₋₃₇; S. 50 aus ebenda, vgl. *LA I 6*, 76₃₃₋₇₇₄; S. 52 aus ebenda, vgl. *LA I 6*, 311_{13f}. – Zu den wenigen Einzelheiten, auf die sich
- 20 Schubarth bei der knappen Behandlung von Hegels Philosophie der Natur in der ‚Encyclopädie‘ einläßt, gehört folgende Bemerkung: „Wir müssen Hrn. Hegel doch ja bitten, zuzusehen, indem er in seiner Enzyklopädie (§. 320. Anm.) die Miene annimmt, die Wahrheit der goetheschen Farbentheorie eingesehen zu haben – ohne uns in die weitere Kontrovers über Wahrheit oder Nichtwahrheit der
- 25 von Goethe aufgestellten wissenschaftlichen Ansicht über die Entstehung der Farbe hierdurch einmischen zu wollen – ob er Goethen mit seinem Abstraktum von Sonne viel Freude machen kann; ob Dies das goethesche Urphänomen noch ist, von welchem Goethe mit so vieler Scheu und Zartheit spricht, von dem er behauptet, daß es ein Letztes, Höchstes sei, welches unmittelbar an der Idee
- 30 steht.“ [Fußnote: * ‚Vor den Urphänomenen, wenn sie unsern Sinnen enthüllt erscheinen, fühlen wir eine Art von Scheu, bis zur Angst. Die sinnlichen Menschen retten sich ins Erstaunen; geschwind aber kommt der tätige Kuppler-Verstand, und will auf seine Weise das Edelste mit dem Gemeinsten vermitteln.‘ Goethe, zur Morphologie, Bd. I, S. 364 (= *LA I 9*, 268₂₁₋₂₅). – Man vergleiche
- 35 hiermit die Erklärung des Hrn. Hegel über das Urphänomen in einem von Goethe, zur Naturwissenschaft Bd. I, S. 292. ff. (= 21. Neuste aufmunternde Teilnahme, *LA I 8*, 212₅₋₂₁₄₂₅) mitgeteilten Briefe, wo man diesen Kuppler-Verstand in seiner größten Freundlichkeit und Schmunzelei – besonders S. 293 – heranschleichen sehen kann.] Wir fürchten, Hrn. Hegel und seiner Schule be-
- 40 gegnet es hier, was sich Goethe als eine hohe Göttergestalt dachte, für irgend eine schlechte Untiergestalt zu nehmen.“ Schubarth / Carganico 1829, S. 167. – Zu den Beziehungen zwischen Goethe, Schubarth und Hegel mit Rücksicht auf die von Schubarth begonnene Polemik und deren Folgen s. Briefe von und an Hegel, Bd. 3, S. 407–411.
- 45 26. Januar. Goethe an Stieler. *WA IV 45*, 135f.
Manchmal, wertester Mann, mach ich mir Vorwürfe, daß ich Sie um dieses oder jenes Geschäft ersuche und Sie von Ihren wahrhaft würdi-

1829 gen und allgemein erfreulichen Arbeiten auch nur auf einen Augenblick abziehe; aber Ihre Gefälligkeit gibt mir hiezu Mut und eine so lang genossene Unterhaltung frischen Antrieb.

Erlauben Sie also, daß ich auf einem beiliegenden Blättchen Herrn Niggel, den geschickten Optiker, um die Fertigung des bewußten Instruments ersuche. 5

Bleiben Sie überzeugt, daß ich gar oft meine Unterhaltung mit Ihnen zu erneuern wünsche. Mit dem praktischen Künstler ist am besten sprechen, denn das Wahre bewahrheitet sich sogleich an der Tat. Daß Sie meiner Farbenlehre fortgesetzte Aufmerksamkeit gönnen, freut mich 10 sehr; sie enthält nichts, als was Sie Ihre Lebzeit über getan haben und tun; wenn Sie sich genau damit bekannt machen, so werden Sie finden, wie leicht das Ganze zu fassen sei. Nehmen Sie, wie Sie tun, dasjenige zuerst auf, was Sie anmutet, das Übrige lassen Sie liegen, bis es 15 Sie irgend einmal aufsucht und sich aufdringt. Ich habe mich vierzig Jahre mit dieser Angelegenheit beschäftigt und zwei Oktavbände mit der größten Sorgfalt geschrieben; da ist es denn auch wohl billig, daß man diesen einige Zeit und Aufmerksamkeit schenke. Den Mathematiko-Optikern verzeih ich gern, daß sie nichts davon wissen wollen, 20 ihr Geschäft ist in diesem Fache bloß negativ; wenn sie die Farbe aus ihren schätzbaren Objektiv-Gläsern los sind, so fragen sie weiter nicht darnach, ob es einen Maler, Färber, einen die Atmosphäre und die bunte Welt mit Freiheit betrachtenden Physiker, ein hübsches Mädchen, das sich ihrem Teint gemäß putzen will, obs diese in der Welt 25 gibt, darum bekümmern sie sich nicht; denn freilich die Ehre, den Astronomen den Weg zu den Doppelsternen eröffnet zu haben, ist bedeutend genug. Dagegen lassen wir uns das Recht nicht nehmen, die Farbe in allen ihren Vorkommnissen und Bedeutungen zu bewundern, zu lieben und wo möglich zu erforschen.

Anmerkung. Vgl. Z 26. Januar 1829, LA II 10B, 455¹⁹⁻²⁸. Brief am 24. und am 30 26. Januar 1829 im Tagebuch vermerkt, s. WA III 12, 11₂₄, 12₁₈. — beiliegenden Blättchen: Nicht ermittelt. — Fertigung des bewußten Instruments: vgl. Z 20. November 1828. — meine Unterhaltungen mit Ihnen: vgl. Z 16. Oktober 1828. — Mathematiko-Optikern ... die Farbe aus den schätzbaren Objektivgläsern los sind: Wie das Problem korrigierter Linsensysteme von physikalisch gebildeten Optikern 35 behandelt wurde, hatte Goethe wieder in der „Anleitung zur Verfertigung achromatischer Fernröhre“, Robison / Körner 1828 gesehen, vgl. Z 8. April 1828. Selbst beschäftigt er sich in diesem Jahr mehrfach mit Aspekten der Achromasie, vgl. Z 29. März, 2. Mai, 29. Juli, 6., 8. und 9. Dezember 1829 (an Körner).

15. Februar. Eckermann. Gespräche 1955, S. 453. 40

Goethe empfing mich mit großem Lobe wegen meiner Redaktion der naturhistorischen Aphorismen für die „Wanderjahre“. „Werfen Sie sich auf die Natur“,

sagte er, „Sie sind dafür geboren, und schreiben Sie zunächst ein Kompendium der Farbenlehre.“ Wir sprachen viel über diesen Gegenstand. 1829

- Anmerkung.* naturhistorische Aphorismen für die „Wanderjahre“: *Die unter Mithilfe Eckermanns, s. QuZ 2, 578f. (Anmerkung 2), zusammengestellte Spruchsammlung* Betrachtungen im Sinne der Wanderer. Kunst, Ethisches, Natur sendet Goethe zur Auffüllung des 22. Bandes von Goethes Werke. Vollständige Ausgabe letzter Hand, der das zweite Buch von Wilhelm Meisters Wanderjahre oder die Entsayenden enthält, am 21. Februar 1829 zum Satz, s. *WA IV 45, 172.* – Kompendium der Farbenlehre: *Goethe versucht, einen älteren Plan, vgl. die Anmerkung zu Z 23, Juli 1817, durch Eckermann ausführen zu lassen, vgl. Z 18., 19., 20. und 23. Februar 1829.*

18. Februar. *Goethe Tagebuch. WA III 12, 25.*

- Mittag Dr. Eckermann. Führen wir fort über die Betrachtung der Natur zu sprechen. Den Vorschlag überlegend, die Farbenlehre ins Enge zu bringen. 15

Anmerkung. Farbenlehre ins Enge: *Das Eckermann angetragene Kompendium der Farbenlehre, vgl. Z 15. Februar 1829.*

18. Februar. *Eckermann. Gespräche 1955, S. 455f.*

- Wir sprachen über die Farbenlehre, unter anderm über Trinkgläser, deren trübe 20 Figuren gegen das Licht gelb und gegen das Dunkel blau erscheinen, und die also die Betrachtung eines Urphänomens gewähren.

- „Das Höchste, wozu der Mensch gelangen kann“, sagte Goethe bei dieser Gelegenheit, „ist das Erstaunen, und wenn ihn das Urphänomen in Erstaunen setzt, so sei er zufrieden; ein Höheres kann es ihm nicht gewähren, und ein 25 Weiteres soll er nicht dahinter suchen: hier ist die Grenze. Aber den Menschen ist der Anblick eines Urphänomes gewöhnlich noch nicht genug, sie denken, es müsse noch weiter gehen, und sie sind den Kindern ähnlich, die, wenn sie in einen Spiegel geguckt, ihn sogleich umwenden, um zu sehen, was auf der anderen Seite ist.“

- 30 *Anmerkung.* Trinkgläser: *Von dem Karlsbader Glasschleifer Mattoni, vgl. 9. Trüber Schmelz auf Glas, LA I 8, 195₂₀–196₂₁ und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1586ff.; vgl. auch Z 9. Juli 1821.*

19. Februar. *Goethe Tagebuch. WA III 12, 26.*

- Mittag Dr. Eckermann und Wölfchen. Mit ersterem Diskussion über 35 einige Erscheinungen auf Farbe bezüglich.

19. Februar. *Eckermann. Gespräche 1955, S. 457–464.*

- Goethe erkundigte sich sodann nach der Farbenlehre, und ob ich seinem Vorschlage, ein Kompendium zu schreiben, weiter nachgedacht. Ich sagte ihm, wie es damit stehe, und so gerieten wir unvermutet in eine Differenz, die ich 40 bei der Wichtigkeit des Gegenstandes mitteilen will.

Wer es beobachtet hat, wird sich erinnern, daß bei heiteren Wintertagen und Sonnenschein die Schatten auf dem Schnee häufig blau gesehen werden. Dieses Phänomen bringt Goethe in seiner „Farbenlehre“ unter die subjekti-

1829 ven Erscheinungen, indem er als Grundlage annimmt, daß das Sonnenlicht zu uns, die wir nicht auf den Gipfeln hoher Berge wohnen, nicht durchaus weiß, sondern durch eine mehr oder weniger dunstreiche Atmosphäre dringend, in einem gelblichen Schein herabkomme; und daß also der Schnee, von der Sonne beschienen, nicht durchaus weiß, sondern eine gelblich tingierte Fläche sei, die das Auge zum Gegensatz und also zur Hervorbringung der blauen Farbe anreize. Der auf dem Schnee gesehen werdende blaue Schatten sei demnach eine geforderte Farbe, unter welcher Rubrik Goethe denn auch das Phänomen abhandelt und danach die von Saussure auf dem Montblanc gemachten Beobachtungen sehr konsequent zurechtlegt. 5 10

Als ich nun in diesen Tagen die ersten Kapitel der „Farbenlehre“ abermals betrachtete, um mich zu prüfen, ob es mir gelingen möchte, Goethes freundlicher Aufforderung nachzukommen und ein Kompendium seiner Farbenlehre zu schreiben, war ich, durch Schnee und Sonnenschein begünstigt, in dem Fall, ebengedachtes Phänomen des blauen Schattens abermals näher in Augenschein zu nehmen, wo ich denn zu einiger Überraschung fand, daß Goethes Ableitung auf einem Irrtum beruhe. Wie ich aber zu diesem Aperçu gelangte, will ich sagen. 15

Aus den Fenstern meines Wohnzimmers sehe ich gerade gegen Süden, und zwar auf einen Garten, der durch ein Gebäude begrenzt wird, das bei dem niederen Stande der Sonne im Winter mir entgegen einen so großen Schatten wirft, daß er über die halbe Fläche des Gartens reicht. 20

Auf diese Schattenfläche im Schnee blickte ich nun vor einigen Tagen bei völlig blauem Himmel und Sonnenschein und war überrascht, die ganze Masse vollkommen blau zu sehen. Eine geforderte Farbe, sagte ich zu mir selber, kann dieses nicht sein, denn mein Auge wird von keiner von der Sonne beschienenen Schneefläche berührt, wodurch jener Gegensatz hervorgerufen werden könnte; ich sehe nichts als die schattige blaue Masse. Um aber durchaus sicher zu gehen und zu verhindern, daß der blendende Schein der benachbarten Dächer nicht etwa mein Auge berühre, rollte ich einen Bogen Papier zusammen und blickte durch solche Röhre auf die schattige Fläche, wo denn das Blau unverändert zu sehen blieb. 25 30

Daß dieser blaue Schatten also nichts Subjektives sein konnte, darüber blieb mir nun weiter kein Zweifel. Die Farbe stand da, außer mir, selbständig, mein Subjekt hatte darauf keinen Einfluß. Was aber war es? Und da sie nun einmal da war, wodurch konnte sie entstehen? 35

Ich blickte noch einmal hin und umher, und siehe, die Auflösung des Rätsels kündigte sich mir an. Was kann es sein, sagte ich zu mir selber, als der Widerschein des blauen Himmels, den der Schatten herablockt, und der Neigung hat, im Schatten sich anzusiedeln? Denn es steht geschrieben: die Farbe ist dem Schatten verwandt, sie verbindet sich gern mit ihm und erscheint uns gern in ihm und durch ihn, sobald der Anlaß nur gegeben ist. 40

Die folgenden Tage gewährten Gelegenheit, meine Hypothese wahr zu machen. Ich ging in den Feldern, es war kein blauer Himmel, die Sonne schien durch Dünste, einem Heerrauch ähnlich, und verbreitete über den Schnee einen durchaus gelben Schein; sie wirkte mächtig genug, um entschiedene Schatten zu werfen, und es hätte in diesem Fall nach Goethes Lehre das frischeste Blau entstehen müssen. Es entstand aber nicht, die Schatten blieben grau. 45

Am nächsten Vormittag bei bewölkter Atmosphäre blickte die Sonne von Zeit zu Zeit herdurch und warf auf dem Schnee entschiedene Schatten. Allein sie waren ebenfalls nicht blau, sondern grau. In beiden Fällen fehlte der Widerschein des blauen Himmels, um dem Schatten seine Färbung zu geben.

5 Ich hatte demnach eine hinreichende Überzeugung gewonnen, daß Goethes Ableitung des mehrgedachten Phänomens von der Natur nicht als wahr bestätigt werde, und daß seine diesen Gegenstand behandelnden Paragraphen der „Farbenlehre“ einer Umarbeitung dringend bedürften.

10 Etwas Ähnliches begegnete mir mit den farbigen Doppelschatten, die mit Hilfe eines Kerzenlichtes morgens früh bei Tagesanbruch sowie abends in der ersten Dämmerung, desgleichen bei hellem Mondschein, besonders schön gesehen werden. Daß hierbei der eine Schatten, nämlich der vom Kerzenlichte erleuchtete, gelbe, objektiver Art sei und in die Lehre von den trüben Mitteln gehöre, hat Goethe nicht ausgesprochen, obgleich es so ist; den andern, vom schwachen 15 Tages- und Mondlichte erleuchteten, bläulichen oder bläulich-grünen Schatten aber erklärt er für subjektiv, für eine geforderte Farbe, die durch den auf dem weißen Papier verbreiteten gelben Schein des Kerzenlichtes im Auge hervorgerufen werde.

20 Diese Lehre fand ich nun bei sorgfältigster Beobachtung des Phänomens gleichfalls nicht durchaus bestätigt; es wollte mir vielmehr erscheinen, als ob das von außen hereinwirkende schwache Tages- oder Mondlicht einen bläulich färbenden Ton bereits mit sich bringe, der denn teils durch den Schatten, teils durch den fordernden gelben Schein des Kerzenlichtes verstärkt werde, und daß also auch hierbei eine objektive Grundlage stattfinde und zu beach- 25 ten sei.

30 Daß das Licht des anbrechenden Tages wie des Mondes einen bleichen Schein werfe, ist bekannt. Ein bei Tagesanbruch oder im Mondschein angeblicktes Gesicht erscheint blaß, wie genugsame Erfahrungen bestätigen. Auch Shakespeare scheint dieses gekannt zu haben, denn jener merkwürdigen Stelle, wo Romeo bei Tagesanbruch von seiner Geliebten geht und in freier Luft eins dem andern plötzlich so bleich erscheint, liegt diese Wahrnehmung sicher zum Grunde. Die bleich machende Wirkung eines solchen Lichtes aber wäre schon genugsame Andeutung, daß es einen grünlichen oder bläulichen Schein mit sich führen müsse, indem ein solches Licht dieselbige Wirkung tut wie ein Spiegel 35 aus bläulichem oder grünlichem Glase. Doch stehe noch folgendes zu weiterer Bestätigung.

40 Das Licht vom Auge des Geistes geschaut, mag als durchaus weiß gedacht werden. Allein das empirische, vom körperlichen Auge wahrgenommene Licht wird selten in solcher Reinheit gesehen; vielmehr hat es, durch Dünste oder sonst modifiziert, die Neigung, sich entweder für die Plus- oder Minusseite zu bestimmen und entweder mit einem gelblichen oder bläulichen Ton zu erscheinen. Das unmittelbare Sonnenlicht neigt sich in solchem Fall entschieden zur Plusseite, zum gelblichen, das Kerzenlicht gleichfalls; das Licht des Mondes aber sowie das bei der Morgen- und Abenddämmerung wirkende Tageslicht, 45 welches beides keine direkte, sondern reflektierte Lichter sind, die überdies durch Dämmerung und Nacht modifiziert werden, neigen sich auf die passive, auf die Minusseite und kommen zum Auge in einem bläulichen Ton.

Man lege in der Dämmerung oder bei Mondenschein einen weißen Bogen Papier so, daß dessen eine Hälfte vom Mond- oder Tageslichte, dessen andere aber

- 1829 vom Kerzenlichte beschienen werde, so wird die eine Hälfte einen bläulichen, die andere einen gelblichen Ton haben, und so werden beide Lichter, ohne hinzugekommenen Schatten und ohne subjektive Steigerung, bereits auf der aktiven oder passiven Seite sich befinden.
- Das Resultat meiner Beobachtungen ging demnach dahin: daß auch Goethes 5
Lehre von den farbigen Doppelschatten nicht durchaus richtig sei, daß bei diesem Phänomen mehr Objektives einwirke, als von ihm beobachtet worden, und daß das Gesetz der subjektiven Forderung dabei nur als etwas Sekundäres in Betracht komme.
- Wäre das menschliche Auge überall so empfindlich und empfänglich, daß es 10
bei der leisesten Berührung von irgendeiner Farbe sogleich disponiert wäre, die entgegengesetzte hervorzubringen, so würde das Auge stets eine Farbe in die andere übertragen und es würde das unangenehmste Gemisch entstehen. Dies ist aber glücklicherweise nicht so, vielmehr ist ein gesundes Auge so organisiert, daß es die geforderten Farben entweder gar nicht bemerkt, oder, dar- 15
auf aufmerksam gemacht, sie doch nur mit Mühe hervorbringt, ja daß diese Operation sogar einige Übung und Geschicklichkeit verlangt, ehe sie, selbst unter günstigen Bedingungen, gelingen will.
- Das eigentlich Charakteristische solcher subjektiven Erscheinungen, daß näm- 20
lich das Auge zu ihrer Hervorbringung gewissermaßen einen mächtigen Reiz verlangt, und daß, wenn sie entstanden, sie keine Stetigkeit haben, sondern flüchtige, schnell verschwindende Wesen sind, ist bei den blauen Schatten im Schnee sowie bei den farbigen Doppelschatten von Goethe zu sehr außer acht gelassen; denn in beiden Fällen ist von einer kaum merklich tingierten Fläche 25
die Rede, und in beiden Fällen steht die geforderte Farbe beim ersten Hinblick sogleich entschieden da.
- Aber Goethe, bei seinem Festhalten am einmal erkannten Gesetzlichen, und bei seiner Maxime, es selbst in solchen Fällen vorauszusetzen, wo es sich zu verbergen scheinete, konnte sehr leicht verführt werden, eine Synthese zu weit greifen zu lassen und ein liebgewonnenes Gesetz auch da zu erblicken, wo ein ganz 30
anderes wirkte.
- Als er nun heute seine „Farbenlehre“ zur Erwähnung brachte und sich erkundigte, wie es mit dem besprochenen Kompendium stehe, hätte ich die soeben entwickelten Punkte gern verschweigen mögen, denn ich fühlte mich in einiger Verlegenheit, wie ich ihm die Wahrheit sagen sollte, ohne ihn zu verletzen. 35
Allein da es mir mit dem Kompendium wirklich Ernst war, so mußten, ehe ich in dem Unternehmen sicher vorschreiten konnte, zuvor alle Irrtümer beseitigt und alle Mißverständnisse besprochen und gehoben sein.
- Es blieb mir daher nichts übrig, als voll Vertrauen ihm zu bekennen, daß ich nach sorgfältigen Beobachtungen mich in dem Fall befinde, in einigen Punkten 40
von ihm abweichen zu müssen, indem ich sowohl seine Ableitung der blauen Schatten im Schnee als auch seine Lehre von den farbigen Doppelschatten nicht durchaus bestätigt finde.
- Ich trug ihm meine Beobachtungen und Gedanken über diese Punkte vor; allein, da es mir nicht gegeben ist, Gegenstände im mündlichen Gespräch 45
mit einiger Klarheit umständlich zu entwickeln, so beschränkte ich mich darauf, bloß die Resultate meines Gewährwerdens hinzustellen, ohne in eine nähere Erörterung des Einzelnen einzugehen, die ich mir schriftlich vorbehielt.

Ich hatte aber kaum zu reden angefangen, als Goethes erhaben-heiteres Wesen sich verfinsterte und ich nur zu deutlich sah, daß er meine Einwendungen nicht billige.

„Freilich“, sagte ich, „wer gegen Euer Exzellenz recht haben will, muß früh aufstehen; allein, doch kann es sich fügen, daß der Mündige sich übereilt und der Unmündige es findet.“

„Als ob Ihr es gefunden hättet!“ antwortete Goethe etwas ironisch spöttehend; „mit Eurer Idee des farbigen Lichtes gehört Ihr in das vierzehnte Jahrhundert und im übrigen steckt Ihr in der tiefsten Dialektik. Das einzige, was an Euch Gutes ist, besteht darin, daß Ihr wenigstens ehrlich genug seid, um gerade herauszusagen, wie Ihr denkt.“

Es geht mir mit meiner Farbenlehre“, fuhr er darauf etwas heiterer und milder fort, „gerade wie mit der christlichen Religion. Man glaubt eine Weile, treue Schüler zu haben, und ehe man es sich versieht, weichen sie ab und bilden eine Sekte. Sie sind ein Ketzer wie die anderen auch, denn Sie sind der erste nicht, der von mir abgewichen ist. Mit den trefflichsten Menschen bin ich wegen bestrittener Punkte in der Farbenlehre auseinander gekommen. Mit *** wegen und mit *** wegen“ Er nannte mir hier einige bedeutende Namen.

Wir hatten indes abgespeist, das Gespräch stockte. Goethe stand auf und stellte sich ans Fenster. Ich trat zu ihm und drückte ihm die Hand; denn wie er auch schalt, ich liebte ihn, und dann hatte ich das Gefühl, daß das Recht auf meiner Seite und daß er der leidende Teil sei.

Es währte auch nicht lange, so sprachen und scherzten wir wieder über gleichgültige Dinge; doch als ich ging und ihm sagte, daß er meine Widersprüche zu besserer Prüfung schriftlich haben solle, und daß bloß die Ungeschicklichkeit meines mündlichen Vortrags schuld sei, warum er mir nicht recht gebe, konnte er nicht umhin, einiges von Ketzern und Ketzerei mir noch in der Tür halb lachend, halb spottend zuzuwerfen.

Wenn es nun problematisch erscheinen mag, daß Goethe in seiner Farbenlehre nicht gut Widersprüche vertragen konnte, während er bei seinen poetischen Werken sich immer durchaus läßlich erwies und jede gegründete Einwendung mit Dank aufnahm, so löst sich vielleicht das Rätsel, wenn man bedenkt, daß ihm als Poet von außen her die völligste Genugtuung zuteil ward, während er bei der „Farbenlehre“, diesem größten und schwierigsten aller seiner Werke, nichts als Tadel und Mißbilligung zu erfahren hatte. Ein halbes Leben hindurch tönte ihm der unverständigste Widerspruch von allen Seiten entgegen, und so war es denn wohl natürlich, daß er sich immer in einer Art von gereiztem kriegerischen Zustand und zu leidenschaftlicher Opposition stets gerüstet befinden mußte.

Es ging ihm in bezug auf seine Farbenlehre wie einer guten Mutter, die ein vortreffliches Kind nur desto mehr liebt, je weniger es von andern erkannt wird. „Auf alles, was ich als Poet geleistet habe“, pflegte er wiederholt zu sagen, „bilde ich mir gar nichts ein. Es haben treffliche Dichter mit mir gelebt, es lebten noch trefflichere vor mir, und es werden ihrer nach mir sein. Daß ich aber in meinem Jahrhundert in der schwierigen Wissenschaft der Farbenlehre der einzige bin, der das Rechte weiß, darauf tue ich mir etwas zugute, und ich habe daher ein Bewußtsein der Superiorität über viele.“

Anmerkung. Kompendium: vgl. Z 15. Februar 1829. — Schatten auf dem Schnee häufig blau: Eine Fortsetzung der früher begonnenen Beschäftigung mit der

1829 *Erscheinung farbiger Schatten, vgl. Z 20. Dezember 1826. Die folgende Kontroverse um die blauen Schatten auf dem Schnee schließt mit Goethes Einlenken, vgl. Z 20. Februar 1831. — nicht auf den Gipfeln hoher Berge: Vgl. Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil. § 74, LA I 4, 46₁₈₋₃₁. — geforderte Farbe: Goethe deutet die Wahrnehmung farbiger Schatten ausschließlich im Sinn der Wirkung eines physiologischen Simultankontrastes. — Auf diese Schattenfläche ... bei völlig blauem Himmel und Sonnenschein: Eine Abwandlung der von Goethe im § 79 angeführten Beobachtung, vgl. ebenda, S. 48₁₈₋₂₇. — die Farbe ist dem Schatten verwandt ... in ihm und durch ihn: Vgl. § 69, ebenda, S. 44₂₃₋₂₇. — Heerrrauch: Vgl. § 154, ebenda, S. 65₂₁. — farbigen Doppelschatten ... bei ... Dämmerung: Vgl. § 70, ebenda, S. 44₃₁₋₄₅₆. — bei hellem Mondschein: Vgl. § 76, ebenda, S. 47₁₇₋₃₇. — Shakespeare: Julia: „Entweder werden meine Augen düster, oder du siehst bleich —“, Shakespeare, „Romeo und Julia“, III. Akt, 7. Szene. — Spiegel aus bläulichem oder grünlichem Glase: Zu Spiegeln, die ein farbig getöntes Bild geben vgl. auch Z 1. Mai 1818 (an Döbereiner). — Plus- oder Minusseite: Vgl. Goethes Grundsätze dieser Einteilung im § 695f., ebenda, S. 205₇₋₂₇. — tiefsten Dialektik: Im Sinn der von den „Dialektikern“ des 11. Jahrhunderts vertretenen philosophischen Richtung der frühmittelalterlichen Scholastik. — Mit *** ... und mit ***: Eckermann berichtet Varnhagen von Ense, daß er das Gespräch später aufgezeichnet habe und sich nicht mehr deutlich der Namen erinnern konnte, die in die gekennzeichneten Lücken hätten eingesetzt werden können. Er konnte sich entsinnen, „daß der junge Schopenhauer mit darunter war“, s. Houben 1925, Bd. 2, S. 161. — bei der „Farbenlehre“ ... nichts als Tadel und Mißbilligung: Dies trifft nur auf Goethes physikalisch-optische Ansichten über die Entstehung der Spektralfarben bei der prismatischen Brechung weißen Lichts zu, besonders auf seine Polemik gegen Newton und dessen Zurückführung des prismatischen Spektrums auf eine Zusammensetzung weißen Lichts aus verschiedenen brechbaren Anteilen. Goethe weiß durchaus von der Verbreitung seiner Farbenlehre, z. B. durch von Hennings Vorlesungen an der Berliner Universität und deren Fortwirkung bis zur ultima Thule Jever durch dessen Schüler von Buttell, sowie von dem Einfluß der Farbenlehre auf die Sinnesphysiologie Purkinjes und Johannes Müllers und, vereinzelt, auch auf Theorie und Praxis der Malerei, vgl. Z 17., 15./19. Januar und 16. Mai 1829.*

20. Februar. Goethe Tagebuch. WA III 12, 26f.

Mittag Dr. Eckermann. Wir besprachen das fortzusendende Einzelne. Nicht weniger was bei einer Redaktion der Farbenlehre allenfalls zu tun sei.

Anmerkung. fortzusendende Einzelne: Druckmanuskript für die Ausgabe letzter Hand, vgl. Z 15. Februar 1829. — Redaktion der Farbenlehre: Gemeint ist wohl die verkürzte Redaktion, Z 23. Juli 1817, also das „Kompendium der Farbenlehre“, vgl. Z 15. Februar 1829, nicht die Veröffentlichung in der Ausgabe letzter Hand, deren Herausgabe in den Nachlaßbänden allerdings Eckermann besorgt.

20. Februar. Eckermann. Gespräche 1955, S. 464.

In der Farbenlehre tritt er etwas herüber zu meiner Meinung hinsichtlich der blauen Schatten im Schnee.

Anmerkung. Vgl. Z 19. Februar 1829.

23. Februar. Goethe Tagebuch. WA III 12, 28.

1829

Dr. Eckermann speiste mit mir. Es war hauptsächlich von der Redaktion der Farbenlehre die Rede und von den höhern allgemeinen Ansichten möglich werden.

- 5 Anmerkung. Redaktion der Farbenlehre: vgl. Z 15, und 20. Februar 1829. – von den höhern ... möglich werden: „An welcher Stelle des Satzes und wie etwa die vom Schreiber gelassene Lücke im Sinne zu ergänzen wäre, scheint zweifelhaft. (Suphan).“ WA III 12, 363.

26. Februar. Soret Briefregister. Zehn Jahre bei Goethe 301.

- 10 Sende ihm von der Großherzogin Bücher für die Bibliothek. Das Buch von Le Cat gegen Newton.

Anmerkung. Le Cat: Vgl. Z 27. Februar 1829.

26. Februar. Soret an Goethe. GSA 28/133 Bl. 77.

- 15 Le livre dont j'ai eu l'honneur de vous parler se trouve à la bibliothèque dans la division des livres de médecine. Il est intitulé. traité des sensations par Le Cat. 3001. C'est dans le second. v(olume) si je me ne trompe, que se trouvent les considérations sur l'optique et les objections contre les couleurs Newtoniennes. On lit aussi à la page 625 une expérience curieuse de M. Fourcroy de St Omer: j'ai essayé de la répéter, mais jusqu'à présent sans succès.

- 20 Anmerkung. traité des sensations par Le Cat: vgl. Z 27. Februar 1829. – si je me ne trompe: Statt „si je ne me trompe pas“. – à la page 625 ... Omer: „Fermez votre oeil droit, & regardez un peu de côté, de l'oeil gauche, un objet placé au foyer d'un microscope; ouvrez l'oeil droit sur un papier blanc placé sous cet oeil
25 à côté de l'objet: celui-ci se trouvera peint sur le papier, tel que vous le voyez de l'oeil gauche dans le microscope, en sorte que vous pourrez le dessiner, & avoir par-là, & sa figure exacte, & la quantité dont il est grossi par le microscope; ...// Ce petit phénomène aussi curieux qu'utile, a été trouvé par M. de Fourcroy ingénieur à Saint-Omer.“ Le Cat 1767, S. 265f.

- 30 27. Februar. Aus der Weimarer Bibliothek. Keudell 1969.

Traité des sensations par le Cat. T. 1–3. 3 Vol.

Zurück: 15. Mai 1829

Anmerkung. Claude Nicolas Le Cat, Traité des sensations et des passions en général, et des sens en particulier. 3 Bde. Paris 1767–1768. Vgl. Z 26. Februar,

- 35 15. Mai 1829 und M 131.

15. März. Döbereiner an Goethe. Briefw. (Schiff) 99.

Ew. Exzellenz überreiche in Untertänigkeit ... eine kleine Probe des von mir dargestellten Cölestinglases. Dieses Glas ist, nach Körners Urteil, klarer, spezifisch schwerer und von stärkerer lichtbrechender Kraft als das beste Crown-
40 glas. Ich freue mich, daß es mir endlich gelungen ist, eine recht nützliche Anwendung des Dornburger Cölestins zu entdecken.

Die huldvolle Teilnahme, welche Ew. Exzellenz meinen Arbeiten schenken, wird mir es möglich machen, meine hyalurgischen Versuche fortzusetzen und zur

1829 Reform der Glasmacherkunst beizutragen. Ich lasse mich hier von der Stöchiometrie und Isomorphologie leiten.

Anmerkung. Cölestinglases: „In einer Niederschrift in den Separatakten usw. schreibt Döbereiner hierüber: ‚Bei meiner wissenschaftlichen Teilnahme an Körners Glasbereitung kam ich auf den Gedanken, bei der Darstellung des Kron- 5
glases statt des Kalks Strontianerde anzuwenden, ... und erhielt ein vortreffliches Glas, welches ich, da die Strontia aus Cölestin erhalten wird, C ö l e s t i n -
g l a s nennen will.‘ Das Cölestinglas wäre hiernach ein Kaliumkalkglas, in dem
das Metall Kalzium ganz oder teilweise durch das Metall Strontium verteten 10
wird. – Cölestin, ein nicht seltenes bläulich gefärbtes Mineral, enthält dieses Metall als schwefelsaures Salz.“ Briefw. (Schiff), S. 140 (Anmerkung zu Brief 119).
Zur weiteren Beschäftigung mit Cölestinglas vgl. Z 28. März (an Döbereiner),
29. März, 9. April und 6. Juni 1829. – Dornburger Cölestins: vgl. Z 26. August
1816. – hyalurgischen Versuche: *Versuche in der Glasherstellung*. – von der Stöchiometrie: *D. h. von „der chemischen Proportionslehre“*, Döbereiner 1826, 15
S. 40. – Isomorphologie: *Lehre von der gleichen (Kristall-) Form*; vgl. die Anmerkung zu Barytglas, Z 29. März 1829.

15. März. Stieler an Goethe. GSA 28/134 Bl. 103.

Daß ich nicht früher dem Drange meines Herzens folgte an Euer Exzellenze zu schreiben, ist teils aus Bescheidenheit nicht zu oft zu belästigen, teils um 20
bestimmt die Vollendung des bestellten Instrumentes von H(errn) Niggel ankündigen zu können, welches im halben Mai fertig sein wird, ich werde es dann sogleich wohleingepackt mit Fuhrgelegenheit an Euer Exzellenze ab-
senden.

Anmerkung. bestellten Instrumentes: vgl. Z 20. November 1828. 25

28. März. Goethe an Döbereiner. WA IV 45, 217f.

Ew. Hochwohlgeboren haben durch die übersendeten Pröbchen von Strontianglas bei mir den Wunsch erregt, etwas zu weiterer Fördernis dieser schönen Entdeckung beizutragen.

Das Wichtigste nach meiner Einsicht hiebei wäre, das Verhältnis des 30
Brechungs- und Zerstreungsvermögens auch bei diesem Glase zu ermitteln. Sollten Sie nicht abgeneigt sein, den Hofmechanikus Körner bei Versuchen dieser Art durch gefällige Anleitung zu unterstützen, so würde ich gern hiezu den erforderlichen mäßigen Aufwand zu tragen geneigt sein, um mich des Resultats auch in meinen Ansichten zu 35
erfreuen. (*Goethe bittet um weitere Auskünfte.*)

Anmerkung. Strontianglas: Das von Döbereiner mit Z 15. März 1829 gesandte Cölestinglas. – Verhältnis des Brechungs- und Zerstreungsvermögens: *Die Untersuchung ist nötig, um die Nutzbarkeit für die Zusammenstellung achromatischer Systeme zu ermitteln. Die von Goethe gewünschte Bestimmung der 40
optischen Eigenschaften hat Körner offenbar vorgenommen, vgl. Z 6. Dezember 1829.* – Körner bei Versuchen dieser Art durch gefällige Anleitung zu unterstützen: *Vermutlich ein Anakoluth; Goethe bezieht die Anleitung sicher auf die Glasherstellung, jedoch nicht auf die Bestimmung des Brechungs- und Zerstreu-*

ungsvermögens, mit der sich Körner als Optiker von Berufs wegen praktisch und theoretisch besser auskennt als der Chemiker Döbereiner, vgl. Z 8. April 1828, M 111, M 112 und M 114. – den erforderlichen mäßigen Aufwand zu tragen geneigt: vgl. Z 9. April und 6. Dezember 1829.

1829

- 5 28. März. Zelter an Goethe. Briefw. (Zehm) 1211. 1213 (Brief 662). (Beilage:) MA 20.3, 997.

Damit der Weg nicht ohne Leute sei sende die Einlage. Dieser Bendavid, der mir unter Zynikern der aufrichtigste und leidlichste ist erzählte mir den Inhalt des Papierchens vorgestern im Spazierengehn. Ich bat ihn er möchte mir aufschreiben, weil in meinem Gedächtnisse nur Noten Platz finden und das hat er redlich gehalten. Du hast mich einmal vor manchen Jahren in Teplitz auf ähnliche Phänomene aufmerksam gemacht; meine Augen müssen verkehrt eingesetzt sein da sie nur in mich herein sehn. ...

- 10 Kannst Du einige Worte über die Bendavidsche Einlage an mich schreiben so teile ichs dem guten Kerl mit ...

(Beilage:)

- Der Eindruck, den ein leuchtender Gegenstand auf die Sehnerven macht, dauert 20 bis 30 Sekunden. Siehet man an einem heitern Tage, wenn man im Zimmer sitzt, eine Zeitlang in der Mitte des Fensters und schließt so dann die Augen, so bleibt die Gestalt des Fensters eine Zeitlang im Auge, und zwar so deutlich daß man im Stande ist, die einzelnen Fächer zu zählen. Merkwürdig ist dabei, daß der Eindruck der Form sich besser erhält, als die der Farben; denn die Glasscheiben erscheinen dunkel; die Quer Hölzer, die Rahmen, und die Wand umher aber weiß und glänzend. Vermehrt man jedoch die Dunkelheit dadurch, daß man die Hände über die verschlossene Augen hält, so erscheinen die Scheiben leuchtend, die Quer Hölzer dunkel. Beim Wegziehen der Hand kömmt alles wieder in den ersten Stand. Ich weiß diese Erscheinung so wenig zu erklären wie folgende. Hat mein Auge durch eine grüne Brille gesehen, so siehet das weiße Papier eines Buches Rötlich aus; so wie es grünlich aussiehet, wenn man lange durch Rote Brillen gesehen hat.

Franklin an Lord Kaimes über Musik d. d. 2. Jan. 1762.

- Anmerkung. Die Beilage ist unterzeichnet von Ben David und auf den „26/3 29“ datiert. Der Philosoph und Mathematiker Lazarus Bendavid, Direktor der jüdischen Freischule in Berlin, war Mitglied der Philomathischen Gesellschaft zu Berlin und offenbar schon längere Zeit an Goethes Farbenlehre interessiert, s. GS 2290. – vor manchen Jahren in Teplitz: Im August 1810. – einige Worte über die Bendavidsche Einlage: vgl. Z 2. April 1829. – Der Eindruck ... Brillen gesehen hat: Goethe selbst zitiert diese Stelle im Kapitel Benjamin Franklin aus ‚Kleine Schriften‘, s. Franklin / Schaz 1794, Bd. 2, S. 324–326, vgl. Materialien zur Geschichte der Farbenlehre, LA I 6, 359₁₂–360₂ und die Erläuterung, LA II 6, 545 f. Das Zitat Bendavids weicht unwesentlich von der Vorlage ab. – Franklin ... 1762: Frei nach der Überschrift: „XLIII. Über die Musik. (Auszug eines Briefs an Lord Kaimes zu Edinburgh.) Am 2. Jan. 1762.“ Franklin / Schaz 1794, Bd. 2, S. 320.

- 45 29. März. Döbereiner an Goethe. Briefw. (Schiff) 100 f.

Euer Exzellenz huldvolle Teilnahme an den Resultaten meiner hyalurgischen Versuche hatte ich erwartet, und ich habe mich infolge dieser Erwartung vor-

1829 bereitet, dem hohen Wunsche zu entsprechen, den Ew. Exzellenz gnädiges Schreiben vom 28. d. mir eröffnet. Die Materialien zu 2 Pfund Cölestinglas und zu einer fast gleichen Menge Barytglas sind bereits dargestellt, und ich warte nur noch auf die Gelegenheit, welche mir erlaubt, dieselben schmelzend zusammenzutreten zu lassen. Diese Gelegenheit bietet sich dar bei der Flintglasbereitung, welche Dr. Körner nächstens wiederholen will. Leider dauert es immer etwas lange, bis Körner das, was er verkündigt, ausführt, und er steigert die Geduld des Wißbegierigen oft bis zur Verzweiflung, wenn nicht Wünsche oder Befehle von oben das Unternehmen oder die Arbeit beschleunigen. Wenn das Resultat des nächsten Versuches den Erwartungen entspricht, so werde ich nicht verfehlen, den zur Darstellung einer größern Glasmasse erforderlichen Aufwand zu berechnen und das Fazit Ew. Exzellenz vorzulegen. Wäre ein kleiner Glasofen, bloß zu hyalurgischen Experimenten eingerichtet, vorhanden, so könnte mit einer mäßigen Summe in sehr kurzer Zeit vieles erforscht werden.

Anmerkung. huldvolle Teilnahme: *Goethes Interesse an Döbereiners Versuchen hält an, vgl. Z 6. Juni 1829, während die Ergebnisse Körners eher skeptisch aufgenommen werden, vgl. Z 30. Mai 1829. – Cölestinglas: vgl. Z 15. März 1829. – Barytglas: Döbereiner hat mitgeteilt, vgl. Z 15. März 1829, daß er sich bei seinen Versuchen auch von der „Isomorphologie“ leiten läßt: Baryt, d. i. schwefelsaures Barium (Schwerspat), und Cölestin, d. i. schwefelsaures Strontium, gehören beide zur Bipyramidalen Klasse des Rhombischen Kristallsystems, s. Groth 1905, S. 408f. Mit dem Barytglas ist Goethe zufrieden und empfiehlt eine Fortsetzung der Versuche, vgl. Z 2. Mai 1829. Barytkron- und Barytflintgläser gehören zu den heute gebräuchlichen optischen Gläsern, s. Mütze 1961, S. 338. – Aufwand zu berechnen: Goethe hat sich erboten, zu dem für die Versuche erforderlichen Aufwand beizutragen, vgl. Z 28. März und 6. Dezember 1829.*

2. April. Goethe an Zelter. WA IV 45, 230–232.

Auf die Anfrage des Herrn Ben David liegt ein Blättchen bei; ich hätte es beinahe beim Wiederlesen zurückbehalten. Ich kann an diese Dinge nicht denken, ohne einigen Unmut zu bezeugen; nicht um meinwillen, denn ich habe von diesen Studien großen Vorteil, aber um gebildeter Menschen willen, die noch als sechzig, siebzig Jahre zurück an Problemen herumtasten, deren Verhältnis, Ableitung und Erklärung schon längst am hellen Tage liegt, ohne anerkannt zu werden. (Beilage:)

Wäre meine Farbenlehre nicht ein verbotenes Buch und deshalb schwer aufzufinden, so würde ich sagen: die unter dem Datum 2. Januar 1766 von dem wackern Franklin als problematisch hinterlassenen Erscheinungen sind in obgedachtem meinem Büchlein, und zwar gleich zu Anfang in der ersten Abteilung, überschrieben: Physiologische Farben, mit allen ihren Seitenverwandten aufs deutlichste und vollständigste, wie mir scheinen darf, abgeleitet, ausgelegt und erklärt, wie man sagen möchte. Diese meine Arbeit ist nun bald zwanzig Jahre öffent-

lich; das Nützliche davon hat sich aber noch nicht in die Masse verbreitet. Vielleicht schwirrt das laufende Jahrhundert vorüber und es bleibt beim Alten. Die Vorteile, die ich mir dadurch selbst verschafft habe, kenn ich, andere mögen für sich sorgen. Die Herren vom Fach, denen es freilich ihr Fach zu zerstören droht, haben alle Ursache sich zu wehren und abzuwehren, daß niemand darüber ins Klare komme. Ich habe geschwiegen und werde schweigen.

Anmerkung. Vgl. Z 28. März 1829. – 2. Januar 1766: Irrtümlich für „2. Januar 1762“. – in obgedachtem meinem Büchlein ... Physiologische Farben: Vgl. Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil. Erste Abteilung. Physiologische Farben, LA I 4, 25₁–53₂₅. Goethe übergeht den Umstand, daß er die von Bendavid mitgeteilte Stelle aus Franklin selbst zitiert hat, vgl. Materialien zur Geschichte der Farbenlehre, LA I 6, 359₁₂–360₂ und die Erläuterung, LA II 6, 545 f.

6. April. Zelter an Goethe. Briefw. (Zehm) 1216 (Brief 665).

Dein Letztes vom 2. d. macht mir einen frohen Ärger den ich gehörig verarbeiten werde. Diese Lumpen sind es schon gewohnt von mir schlecht behandelt zu werden; sie nennen mich einen Grobian und ich tue als wenn ich nichts merkte, weil man sonst keine Gelegenheit hätte daCapo zu singen.

Der Bendavid hat schon die ganze Ladung in vernehmlicher Abschrift auf seinem Zettelchen zurück in Händen, denn er bringt es weiter und ist ein ehrlicher Kerl und behält auch wohl sein Teil für sich. Wenn ich mein Exempl. der Farbenlehre verleihen wollte, denn man weiß daß ichs besitze; so würde ichs wenig zu sehn bekommen. Noch vor Kurzem sagte ich es Einem: Kaufen Sie sichs selber und lesen Sie den Index da werden Sie Ihres Gleichen finden. Meine alte Schwägerin von 76 Jahren wird nicht satt und wenn sie damit fertig ist fängt sie von vorn an es wieder durchzugehen; sie versteht mehr davon als alle die Kerls und gibt wohl einmal einem eine Tachtel darüber, was einer alten Frau nicht gar übel genommen wird, die auch etwas Drachenblut hat.

Anmerkung. Zelter hat den Brief vom 6. bis 11. April 1829 geschrieben; das Zitat ist dem vom 6. April datierten Abschnitt entnommen. Vgl. Z 28. März und 2. April 1829. – auf seinem Zettelchen: Goethe hat die Beilage zu Z 28. März 1829 von Bendavids Hand an Zelter zurückgesandt, s. WA IV 45, 412. – Meine alte Schwägerin: „Sidonie Voitus, geb. Pappritz, Schwester von Z(elters) verstorbenen Frau Julie“, Zelter Briefw. (Zehm), MA 20.3, S. 1001.

8. April. Goethe Tagebuch. WA III 12, 52.

Färber, um ... große Brenngläser abzuholen.

Anmerkung. Vgl. Z 8. April 1829, LA II 10B, 473₁₋₄. – große Brenngläser: Eine Konvexlinse von 30 cm Durchmesser und 65 cm Brennweite, die auf ein zweckentsprechendes Holzstativ montiert ist, findet sich in Goethes Sammlung zur Naturwissenschaft im Goethe-Nationalmuseum (GNF 0165; MNr. 102).

8. April. Eckermann. Gespräche 1955, S. 488 f.

Die gelben Krokus blühten sehr kräftig. Wir blickten auf die Blumen, und dann auf den Weg, wo wir denn vollkommen violette Bilder hatten. „Sie meinten neu-lich“, sagte Goethe, „daß das Grüne und Rote sich gegenseitig besser hervor-

1829 rufe als das Gelbe und Blaue, indem jene Farben auf einer höhern Stufe ständen und deshalb vollkommener, gesättigter und wirksamer wären als diese. Ich kann das nicht zugeben. Jede Farbe, sobald sie sich dem Auge entscheiden darstellt, wirkt zur Hervorrufung der geforderten gleich kräftig; es kommt bloß darauf an, daß unser Auge in der rechten Stimmung, daß ein zu helles Sonnenlicht nicht hindere, und daß der Boden zur Aufnahme des geforderten Bildes nicht ungünstig sei. Überall muß man sich hüten, bei den Farben zu zarte Unterscheidungen und Bestimmungen zu machen, indem man gar zu leicht der Gefahr ausgesetzt wird, vom Wesentlichen ins Unwesentliche, vom Wahren in die Irre und vom Einfachen in die Verwickelung geführt zu werden.“

Ich merkte mir dieses als eine gute Lehre in meinen Studien.

Anmerkung. blickten auf die Blumen und dann auf den Weg: *Vgl.* 6. Weiter geführt und ausgelegt, *LA I 8*, 191₂₈₋₃₄.

9. April. Goethe an F. Körner. *WA IV 51*, 556.

Zu einer mit H. Hofrat Döbereiner zu verabredenden Glasschmelzung kann, auf Anmeldung, daß der Versuch wirklich begonnen, die Masse eingesetzt und das Feuer angezündet sei, eine einzusendende Quittung auf 25 rt. Kurrent. dahier autorisiert werden.

Anmerkung. Brief am selben Tag im Tagebuch vermerkt, s. *WA III 12*, 52_{20f} – verabredeten Glasschmelzung: *Vgl.* *Z 28*. März (an Döbereiner) und 2. Mai 1829.

18. April. Stieler an Goethe. *GSA 28/134 Bl.* 143f.

Auch das bestellte Instrument ist noch nicht fertig geworden, ich bin ganz trostlos darüber, da Eure Exzellenze glauben könnten, es sei eine Nachlässigkeit von mir. Ich mache H(ern) Niggl regelmäßig alle paar Tage einen Besuch, um denselben zu treiben. Er entschuldig(t) sich damit daß die Glasblättern mißlungen, und er auf neue Fabrikation derselben warten müsse. Verspricht daher die Vollendung desselben auch vor dem halben Mai nicht, ich bitte ja Euer Exzellenze mir diese Verzögerung nicht zu mißdeuten, denn auch nur das geringste von dem mir bewiesenen hohen Wohlwollen Euer Exzellenze zu verlieren wäre mir das Schrecklichste, dieses zu erhalten, und zu verdienen, wird mein stetes Bestreben sein.

Anmerkung. bestellte Instrument: *vgl.* *Z 20*. November 1828.

18. April. Lieferung des Buchbinders Bauer. *GSA 34/XLI,1,2 Bl.* 14.

Commentatio Physica Aut.

Succow, in 4to Pappe, Titel — — (Taler) 8. (Groschen) — (Pfennige).

Anmerkung. „*Commentatio physica de lucis effectibus chemicis in corpora organica et organia destituta*“, s. Suckow 1828; in *Goethes Bibliothek* (Ruppert 5166). Die von der Jenaer Universität mit einem Preis ausgezeichnete Schrift zur Photochemie ist Döbereiner gewidmet. Goethes Farbenlehre wird S. 19f. (Seebecks „Wirkung farbiger Beleuchtung ...“, *vgl.* *LA I 7*, 26_{4-39,33}) sowie S. 58 (Goethes Prinzip der Anordnung der sechs Hauptfarben im Farbenkreis) erwähnt.

20. April. Eckermann Tagebuch. Gespräche (Herwig) III/2, 400.

Brief von Ernst Meyer aus Königsberg. Farbenlehre. Geschichte einer Idee wie sie unmöglich. Petersburger Aufgaben.

- Anmerkung. Brief von Ernst Meyer: Vgl. Z 8. April 1829, LA II 10B, 473₅-475₄₄. E. F. H. Meyer macht in diesem Brief auf Goethes Ersuchen, Z 30. März 1829, ebenda, S. 468₃₀-469₁₅, Mitteilungen über die Rezeption von Goethes Schrift Versuch die Metamorphose der Pflanzen zu erklären durch die Botaniker. Goethes Antwort auf Meyers Brief vgl. Z 23. (26.) April 1829, ebenda, S. 477₃₅-481₈, und den Auszug in diesem Band, Z 23. (26.) April 1829. — Geschichte ... unmöglich: vgl. Z 23. (26.) April 1829, LA II 10B, 477₃₆-478₈. — Petersburger Aufgaben: Vgl. Z 28. Januar 1827. Goethes Aufsatz Physikalische Preis-Aufgabe der Petersburger-Akademie der Wissenschaften wird zuerst 1833 in dem von Eckermann mitredigierten fünfzehnten Nachlaßband der Ausgabe letzter Hand gedruckt, s. C 55, S. 70-85. — Die neuerliche Beschäftigung mit der Preisaufgabe ist vermutlich angeregt durch den Erhalt des „Supplément à la question de physique proposée par l'Académie Impériale des Sciences de St. Pétersbourg dans sa séance publique du 29 décembre 1826“, GSA 26/LII, 29 Bl. 43-46. Das im Titel des „Supplément“ genannte Datum bezieht sich auf den Tag der feierlichen Jubiläumssitzung der Akademie, an dem die Preisaufgabe gestellt wurde. Vermutlich hat Goethe dieses Datum für ein Versehen gehalten und entsprechend der Zeit des Eingangs des „Supplément“ bei ihm korrigiert in 29 décembre 1828, vgl. Z 29. Juni 1829. Tatsächlich muß der „Supplément“ schon in der zweiten Hälfte des Jahres 1827 (wegen der Erwähnung des Todes von Fresnel, 14. Juli 1827) vorgelegen haben, da er in diesem Jahr bereits in deutscher Übersetzung in den „Annalen der Physik“ veröffentlicht ist, als „Nachtrag“ zu der deutschen Übersetzung des Textes der Preisaufgabe, s. Akademie St. Petersburg 1827a, S. 493-510. — Zur neuerlichen Auseinandersetzung Goethes mit der Preisfrage vgl. Z 28., 29. April und 29. Juni 1829.

30 24. April. Roux an Goethe. GSA 28/135 Bl. 171.

Eure Exzellenz erlauben, daß ich dem hochgefeierten Nestor deutscher Gelehrten auch das dritte Heft meiner kleinen Schrift „Die Farben“ überreichen darf.

Mit der Physik vertraute Männer, denen ich die, in diesen Blättern beschriebenen, Versuche zeigte, erkannten dadurch die Unwahrheit der, dem Newtonschen Scheinsysteme zum Grunde gelegten, Hypothese, und haben mich veranlaßt dieselben, durch den Druck bekannt zu machen.

Wünschend, daß Hochdieselben den Inhalt dieser kleinen Schrift wohlwollend, und mit Nachsicht beurteilen möchten, ...

- Anmerkung. Goethes Dank, vgl. Z 9. Juni 1829; zu den früher von Roux mitgeteilten Heften vgl. Z 12. Oktober 1824 und 25. März 1828. Diese Hefte hatte Meyer im zweiten Heft des sechsten Bandes Über Kunst und Altertum rezensiert, s. WA IV 45, 435. — dritte Heft ... Farben“: „Entdeckungen aus dem Gebiete physikalischer Farbenlehre durch Versuche dargethan“, s. Roux 1829; in Goethes Bibliothek (Ruppert 5373). Vgl. Z - 1829 (Roux), LA II 5A, 153₃₆-155₅; vgl. auch in diesem Band Z 15. Oktober und 9. Dezember 1829 (an Körner).

1829 24. April. Eckermann Tagebuch. Gespräche (Herwig) III/2, 401f.

Goethe, daß die Petersburger Akademie keine Antwort erhalten und die Aufgabe ajournieren müssen. Wenn sie ihm den Preis zugestehen wolle, so wolle er ihr sagen, warum sie keine Antwort haben können.

Anmerkung. Petersburger Akademie ... Aufgabe ajournieren: Vgl. die Anmerkung zu Z 20. April 1829. – warum sie keine Antwort haben können: vgl. Z 29. Juni 1829. 5

23. (26.) April. Goethe an E. H. F. Meyer. WA IV 45, 250f.

An der Mannigfaltigkeit der Welterscheinungen freut sich der Lebemensch, an der Einheit dieser Mannigfaltigkeit der höhere Forscher. Auch die stockende Wirkung meiner Farbenlehre hat mich hierüber denken lassen. Wenn die Herren vom Fach sie ablehnen und verrufen, so ist es natürlich; sie müssen dem Borstbesen fluchen, der ihre Ge-
spinnste bedroht. Daß aber vorzügliche, gute, wohlsinnige Männer, jün-
gere und ältere, die mit Eifer und Überzeugung daran gingen, doch
gar bald an gewissen Punkten stockten und stecken blieben, mußte
mir auffallen. Ich sahs mit Bedauern. Weniges von solchem Bestreben
ist ins Publikum gekommen. Ich habe mir im Stillen Mühe gegeben
mit diesen schätzbaren Personen, und ich mußte doch zuletzt auf das
alte Wort wieder zurückkommen: 10

Longe aliter utimur propriis quam alienis. 20

Anmerkung. Goethes Antwort auf Meyers Brief vom 8. April 1829, vgl. Z 20. April 1829. Zur Datierung vgl. die Anmerkung zu Z 23. (26.) April 1829, LA II 10B, 480₂₈₋₃₂. – Longe ... alienis: „Uns Eigentümliches behandeln wir ganz anders als was uns fremd ist und fernsteht.“ Frei nach Tacitus, *Dialogus de oratoribus*, cap. 32, vgl. die Anmerkung zu Z 23. (26.) April 1829, LA II 10B, 480₄₀₋₄₄. 25

vor 27. April. von Henning, Vorlesungsankündigung für das am 27. April 1829 beginnende Sommersemester an der Berliner Universität. GS 2329.

L. ab Henning, Dr. I. Publice Chromaticen s. colorum theoriam secundum Goethii de hac doctrina placita exponet et experimentis illustrabit, d. Merc. h. V-VI. 30

Anmerkung. Dr. L. von Henning, 1. Öffentlich stellt er mittwochs von 5 bis 6 Uhr die Chromatik oder Farbenlehre nach Goethes Ansichten über diese Lehre dar und erläutert sie mit Versuchen.

28. April. Eckermann Tagebuch. Gespräche (Herwig) III/2, 403. 35

Petersburger Gesellschaft. ... Instrumente, die die Erscheinung verdunkeln.

Anmerkung. Eckermanns Besuch in Goethes Tagebuch vermerkt, s. WA III 12, 60g. – Petersburger Gesellschaft: Gemeint ist vermutlich die Petersburger Akademie der Wissenschaften, vgl. Z 20. April 1829. – Instrumente ... verdunkeln.: Vgl. XXVII. Warnung, LA I 8, 118₇₋₂₅ und die Erläuterung in diesem Band, S. 1529f. 40

29. April. Eckermann Tagebuch. Gespräche (Herwig) III/2, 403.

Petersburger Aufgabe. Synthese analysieren zur Natur zurück.

Anmerkung. Eckermanns Besuch im Tagebuch vermerkt, s. WA III 12, 60₁₃. – Petersburger Preisaufgabe: vgl. Z 20. April 1829.

1829

5 2. Mai. Goethe an F. Körner. WA IV 45, 261 f.

Ew. Wohlgeboren gefällig übersendete Glasproben haben durchaus ein gutes Ansehen; möge die Wirkung dieser Schmelzung sich auch bei Anwendung günstig erweisen. Ich sende sie zusammen zurück; das größere abgerundete Stück Flintglas wünsche nur glatt geschliffen, um

10 seine entoptischen Wirkungen besser zu erproben. So würde es denn auch gut sein, wenn Sie eiserne Formen bei solchen Schmelzungen zur Hand hätten, worin Sie einen und den andern Kubus eindrücken könnten. Dergleichen, teils schnell, teils langsam abgekühlt, würden zu instruktiven Beobachtungen Gelegenheit geben.

15 Das Barytglas von vollkommner Weiße und Klarheit verdient wohl in etwas größerem Maße verfertigt zu werden, damit man mit seiner Brechung und Farbengebung, wie auch deren Verhältnis bekannt würde. Alles andere ferneren Versuchen und Folgerung Herrn Hofrat Döbereiner mich bestens empfehle ...

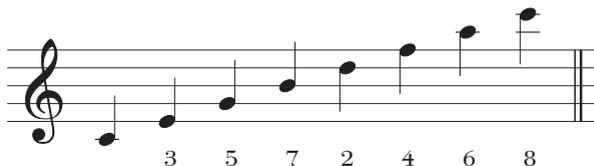
20 Anmerkung. Vgl. Z 28. Oktober 1817. – übersendete Glasproben: Vermutlich bei den gemeinsamen Schmelzversuchen Körners und Döbereiners gewonnene Proben, vgl. Z 9. April 1829. – eiserne Formen ... zur Hand: Auf diese Weise würde die räumliche Verteilung der Materialspannungen und die davon herrührende entoptische Figur schon im Rohling weitgehend den Verhältnissen im beschliffenen Würfel entsprechen. Vgl. die Anmerkung zu Z 28. Oktober 1828. – Barytglas: vgl. Z 29. März 1829. – Farbengebung: Gemeint ist die Dispersion oder Zerstreung, vgl. Materialien zur Geschichte der Farbenlehre, LA I 6, 363₁₉₋₂₆ und die Erläuterung, LA II 6, 551. Offenbar hat Körner die optischen Eigenschaften der mit Döbereiner hergestellten Gläser bestimmt, vgl. Z 6. Dezember 1829.

25

30 (TL) 14. Mai. Zelter an Goethe. Briefw. (Zehm) 1225-1227 (Brief 669).

In der Tafel Deiner Tonlehre, welche täglich von mir betrachtet wird steht Zeile 10. „Hauptverhältnisse stehen von einander entfernt./ Akkorde /“ ich schlage vor Hauptakkorde oder Grundakkorde zu setzen weil sie zunächst aus dem Grundtone sich entwickeln; dann in weniger entfernte

35 Verhältnisse übergehn, bis der Grundton in der 2ten Oktave sich selbst wieder findet und das System dadurch sich selber abschließt. Ein Grundakkord ist demnach ein solcher der sich aus übereinander gestellten Terzen aufbaut.



1829 Daraus sind die Intervalle der diatonischen Tonleiter gebildet und noch
nähere Zwischenverhältnisse welche aus der Steigerung der diatonischen
Intervalle oder deren Verminderung sich melodisch (sanfter fortschreitend)
bilden wollen geben zuletzt die Lehre von den Dissonanzen durch welche die
Musik zur Kunst wird.

Dies bemerke deswegen, weil die Intervalle des Dreiklangs $\left| \begin{smallmatrix} 5 \\ 3 \\ 1 \end{smallmatrix} \right|$ keine Neigung zur
Veränderung oder Bewegung merken lassen; solche Neigung entsteht aber zu-
erst bei der dritten Terz (Septime des Grundtones) welche sich schon in die Ok-
tave sehnt, dadurch zu einer Dissonanz gegen den Grundton wird und so wei-
ter mit der None oder Sekunde; Undezime oder Quarte und Terzdezime oder
Sexte. Hier entsteht die Lehre von Konsonanzen und Dissonanzen im Verhält-
nisse zu einem Grundtone wodurch die Musik zur Kunst des Künstlers wird.
Durch die Neigung der Dissonanzen zur Fortschreitung entsteht die Modula-
tion; die Ausweichung; das Verlangen den Grundton von seiner Stelle zu rücken
um in einen neuen Grundton zu resolvieren ohne welchen kein Zusam-
menhang sein könnte und zugleich die Antwort auf die alte Frage: ob Melodie
oder Harmonie zuerst sei? indem eine Folge von Tönen ohne Beziehung auf
einen Grundton der Empfindung nicht eingänglich sein könnte. Durch diese
Betrachtung der Dissonanzen kommen wir auf die Tonart in Absicht der
Höhe oder Tiefe (kleinere oder größere Schwingungen). Ein einziger Akkord er-
st sei konsonierend oder dissonierend ist noch keine Tonart welche Letztere erst
durch einen sogenannten Dominanten Akkord (den Durakkord der Quinte) be-
stimmt wird. In diesen Beiden aufeinander folgenden Akkorden der Dominante
und Tonika; oder Tonika und Dominante findet mein individuelles Gefühl
das Urelement der Metrik: arsis und thesis, oder Thesis und arsis, welche mein
Ohr sogar an dem Schläge der Uhr ja des Pulses und in der stillen Bewegung
des Pendels findet wie wohl das Letztere schon Takt ist, der sich zum Rhyth-
mus wie die Enge zur Weite; wie Strenge zum Freien verhält.

Hier finde ich nun die Wurzel der Regel, gegen die verbotene Quinten, in so-
fern sie, nach dem Grundsätze der beiden Akkorde der Dominante und To-
nika, nicht modulatorisch und daher widerlich sind.

Sie sind widerlich weil sie sich nicht auf den ersten Grundton beziehen und
keine Tonart formieren, indem jeder Akkord für sich allein ein fremder Grund-

1829 *Streben der Dominante zur Tonika wäre auch in den Umkehrungen enthalten, es wird aber besonders augenfällig durch das in der Oberstimme gelegene, als „Subsemitonium Modi“ zum Grundton der Tonika leitende h^2 . Das von Zelter gewählte Beispiel kommt vor allem Goethes Vorstellung von Bewegung (Steigen und Fallen, vgl. LA I 11, 137_{17f.}) entgegen. Die Aufeinanderfolge eines größeren Intervalls vor einem kleineren, Quarte vor Terz, gibt die Richtung der Bewegung an: bei der „Arsis“ aufwärts als „Diastole“, abwärts als „Systole“ bei der „Thesis“. So zeigt sich das dem Verhältnis der Tongeschlechter zu Grunde gelegte Prinzip auch in dem von Zelter angenommenen harmonischen Ursprung der Rhythmik, vgl. M 142_{77f.} – arsis und thesis: Bei theatralischen Aufführungen im griechischen Altertum wurde mit dem Fuß oder mit der Hand taktiert. Die Aufwärtsbewegung (arsis) und die Abwärtsbewegung (thesis) bedeuten verschiedene Zeiteinheiten, Quantitäten, jedoch keinen dynamischen Akzent. Die Takteile wurden dann auch durch Heben und Senken der Stimme unterschieden. Beim Taktschlagen in der Musik wird der schwere, „hervorbringende“ oder „gute“ Takteil durch einen Niederschlag (Thesis) und der leichte, „hervorgebrachte“ oder „schlechte“ Takteil durch einen Aufwärtsschlag (Arsis) angezeigt. Vgl. Z 5. September 1830 und M 141. – Puls: vgl. Z 2. Februar 1814. – verbotene Quinten: „Quintenfolge oder Quintenfortschreitung. Die Fortschreitung zweier Stimmen in reinen Quinten klingt schlecht, und ist deshalb zu vermeiden.“ Gathy/Reissmann 1871, S. 317. Vgl. auch die erste Ausführung dieses Gedankens in Zelters Aufsatz vom 8. August 1810, M 142₇₅₋₇₈. – Zelter hat in dem Notenbeispiel den letzten Akkord mit den außer Gebrauch gekommenen Anschluß- oder Fortsetzungszeichen eingetragen.*

15. Mai. Goethe Datierung. M 131.

Le Cat.

Anmerkung. Vgl. Z 26. und 27. Februar 1829 sowie die von Schultz angefertigten Auszüge aus einer älteren Ausgabe des Werks, M 42₄₉₋₈₁.

16. Mai. Goethe an C. L. F. Schultz. WA IV 45, 271.

Unser Berliner Farbenfreund, Herr v. Henning, läßt nichts weiter von sich hören; er ist einigemal in Thüringen gewesen ohne bei mir einzusprechen. Ich begreife recht gut, daß das entscheidendere Leben ihn aus einem so weiten und gränzenlosen Felde zurückrief.

Wahrscheinlich finden Sie in einer dortigen Lesegesellschaft das Morgenblatt, und unter dem 12. Januar dieses Jahrs, wenn ich nicht irre, Bemerkungen über das Kolorit, in Bezug auf Goethes Farbenlehre. Es wird Sie gewiß freuen, daß diese Samenkörner, wenn auch langsam, doch kräftig hie und da aufzugehen anfangen.

Anmerkung. Brief am selben Tag im Tagebuch vermerkt, s. WA III 12, 69_{8f.} – v. Henning: Er hält, wie seit 1822 in jedem Sommersemester, auch in diesem Jahr seine Vorlesung über Goethes Farbenlehre, vgl. Z vor 27. April 1829. Im folgenden Jahr stattet von Henning Goethe zwei Besuche ab, vgl. Z 23. April und 27. August 1830. – in Thüringen: Vermutlich im Zusammenhang mit dem Kauf des Gutes Ringleben im Landkreis Nordhausen, s. Schmid-Delbrück 1961, S. 149. –

Morgenblatt: vgl. Z 15./19. Januar 1829. – 12. Januar dieses Jahrs: *Goethe bezieht sich auf die Abschrift des Aufsatzes von John, s. GSA 26/LII,29,1 Bl. 37–42, als dessen Quelle irrtümlich angegeben ist „Morgenblatt 1/12 1829“, vgl. M 132.*

5 17. Mai. *Goethe Tagebuch. WA III 12, 69.*

Über meine Farbenlehre aus dem Morgenblatt.

Anmerkung. Morgenblatt: vgl. Z 15./19. Januar 1829 und M 132.

(TL) 17. Mai. *Goethe an Zelter. WA IV 45, 272–274.*

Sodann sollst Du gleichfalls vielen Dank haben dür die Entwick-
 10 lung der wichtigen musikalischen Grundsätze in deinem letzten. Ent-
 schließe Dich von Zeit zu Zeit zu dergleichen, Du sammelst Dir
 selbst einen Schatz in meinen Heften. Ich freue mich meiner Tabelle
 als eines zwar nackten, aber wohlgegliederten Skeletts, welches der
 15 echte Künstler allein mit Fleisch und Haut überkleiden, ihm Eing-
 weide geben und ins Leben praktisch und denkend einführen mag.
 Ich sehe dadurch auf eine wundersame Weise in eine Region hin-
 über, in welcher ich nicht einmal genießen, geschweige genießend
 denken sollte. ...

Die werthe alte Dame, welche meine Farbenlehre wie eine Art Bibel be-
 20 handelt, mußte mich sehr freuen. Das Büchlein enthält freilich vieles,
 was man sich zueignen kann, wenn man auch das Viele, was uns nichts
 angeht, auf sich beruhen läßt. Ein gar verständiger Aufsatz über das
 Kolorit, in Bezug auf diese Farbenlehre, steht im Januar des Morgen-
 25 blatts dieses Jahrs. Es ist ein praktischer Künstler, welchem das ihm
 Nutzbare lebendig geworden ist; er konnte noch etwas weiter gehen;
 ich nehme zu meiner Beruhigung in diesem Sinn die Sache selbst noch
 einmal vor. Wenn eine Haupt- und Grundmaxime nur erst einmal ein-
 greift, so kann man schon nachrücken. Glücklicherweise widersteht
 30 dem Künstler nichts in dem Meinigen, und was er mir zugibt, kann er
 gleich brauchen. Daß aber ein Mathematiker, aus dem Hexengewirre
 seiner Formeln heraus, zur Anschauung der Natur käme und Sinn
 und Verstand, unabhängig, wie ein gesunder Mensch brauchte, werd
 ich wohl nicht erleben. Es wird allein dadurch möglich, daß ein jun-
 35 ger frischer Mann, ehe er sich in jene Labyrinth einläßt, den Faden
 aus den Händen der liebenswürdigen Natur empfangt, der wahren
 Ariadne, die uns allein beseligt, welcher wir zeitlebens nicht untreu
 werden können.

Anmerkung. deinem letzten: vgl. Z 14. Mai 1829. – werthe alte Dame: *Zelters „alte Schwägerin“ Sidonie Voitus, vgl. Z 6. April 1829.* – Aufsatz über ... Farben-
 40 lehre: vgl. Z 15./19. Januar 1829.

1829 22. Mai. von Henning an J. F. von Cotta. *Deutsches Literaturarchiv Marbach, Cotta-Archiv (Stiftung der Stuttgarter Zeitung), Br. L. von Henning.*

Ew. Hoch und Wohlgeboren übersende ich anliegend ganz ergeben die beiden Bände von Goethes Farbenlehre, indem ich mir zugleich erlaube ein Exemplar meiner kleinen Schrift hinzuzufügen, die ich als Einleitung zu meinen Vorlesungen über diesen Gegenstand an der hiesigen Universität, schon vor längerer Zeit herausgegeben. — Aus der von mir bezeichneten 2ten Hälfte des 1sten Bandes der goetheschen Farbenlehre dürfte als unzweifelhaft hervorgehen, daß unser Dichter die newtonsche Optik nicht nur gelesen, sondern studiert und gründlich studiert hat und der im 2ten Band bezeichnete Abschnitt liefert den Beweis seiner, bei aller Schärfe der Polemik, gerechten und anerkennenden Gesinnung rücksichtlich der Persönlichkeit und der sonstigen Verdienste seines Gegners. — Meine, nach Ausweis des anliegenden Briefes, vom naturkundigen Dichter freundlich aufgenommene, kleine Schrift empfehle ich Ihrer nachsichtigen Beurteilung ...

Anmerkung. Einleitung: ‚Einleitung zu öffentlichen Vorlesungen über Göthe’s Farbenlehre‘, s. Henning 1822; in *Goethes Bibliothek (Ruppert 1934)*. Vgl. Z 8. September 1822. — freundlich aufgenommene ... Schrift: vgl. Z 4. September 1822. — 2ten Hälfte des 1sten Bandes: *Im ersten Band der ersten Auflage von 1810 folgt nach* Des Ersten Bandes Erster, Didaktischer Teil *die Enthüllung der Theorie Newtons als* Des Ersten Bandes Zweiter, polemischer Teil *mit durchgehender Seitenzählung.* — im 2ten Band bezeichnete Abschnitt: *Vermutlich Newtons Persönlichkeit, in den Materialien zur Geschichte der Farbenlehre, vgl. LA I 6, 295₂₅-302₁₃ und die Erläuterungen, LA II 6, 518.*

30. Mai. *Goethe Tagebuch. WA III 12, 74.*

Dr. Körner von Jena, neue Glasproben bringend und wie gewöhnlich viel Worte machend. Das Resultat schwebte wie immer in der Luft.

Anmerkung. Vgl. Z 2. Mai 1829. *Günstiger nimmt Goethe die von Döbereiner vorgelegten Proben auf, vgl. Z 6. Juni 1829.*

Mai. *Goethe Agenda. GSA 27/52, 7 Bl. 21.*

(*Notizen auf einem Weimarer Theaterzettel vom 24. März 1829, dabei Naturwissenschaftliches:*)

Regenbogen.

Anmerkung. Dabei weitere Notizen zu Briefen vom Mai 1829.

4. Juni. *Stieler an Goethe. GSA 28/892 St. 1.*

— — Wär ich bei Euer Exzellenze so würde ich nun gleich eine Frage stellen die mich schon einige Zeit plagt, und welche mir dieser Mund (mein Orakel) gewiß beantworten könnte. Nämlich: warum hell blau in der Dämmerung lichter scheint als ein gleicher Ton von hell gelb oder rot? — man sollte eher das Gegenteil glauben, weil die gelbe Farbe doch mehr die Farbe des Lichts und die blaue die Farbe der Nacht ist. Die Ursache hievon zu wissen könnte vielleicht auf manche vorteilhaft technische Behandlung führen; so wie der Maler Rücksicht auf den Platz nehmen muß wohin sein Gemälde bestimmt ist. Ich habe

z. B. gefunden wenn ein Gemälde dunkel plaziert wird, alle blaue und graue Mitteltöne heller erscheinen, so wie alle gelbe und rote Töne dunkler werden. Ein hell rotes Gewand erscheint beinahe schwarz, ein hell blaues beinahe weiß. — —

5 Diese Tage habe ich eine große Gesellschaft durch Ihre Farbenlehre aufs höchste ergötzt, und belehrt. Wir gingen in meinem Garten spazieren der von bunten Blumen prangte, ich machte sie auf das Hervorrufen der Farben aufmerksam. Niemand wollte mir glauben bis zum Erstaunen aller; ein jeder selbst das Wunder experimentierte. Den ganzen Tag wurde nun nichts mehr als über
10 Farben gesprochen, ich gab manche schöne Anekdote (die ich Ihnen verdanke) zum besten, worunter jene von dem schönen Mädchen, mit dem hervorgerufenen Mohren Gesichte vorzüglich gefiel.

Herr Niggel hat leider das Instrument noch nicht fertig, solches aber zu liefern in 8 Tagen versprochen, daß er diesmal Wort hält hoffe ich, es ist alles bis auf
15 die Glasplättgen fertig, ich bitte E. Exzellenze doch von meiner Seite ja keine Vernachlässigung zu vermuten.

Anmerkung. hell blau in der Dämmerung: *Vgl. Z 26. Juni, 29. Juli und 9. Dezember 1829. Über Boissierés Bemerkung des später nach Purkinje benannten Phänomens und den daran geknüpften Meinungs austausch mit Goethe vgl. Z*
20 *17. August 1817. — Instrument: vgl. Z 20. November 1828.*

6. Juni. Goethe Tagebuch. WA III 12, 78.

Nach Tische Hofrat Döbereiner, sehr schöne Muster seiner letzten Glasschmelzung vorlegend und ihre Zusammensetzung erklärend. Weitere Verabredung wegen des Nächsten.

25 *Anmerkung.* *Vgl. Z 15., 28., 29. März, 2. und 30. Mai 1829. — des Nächsten: vgl. Z 6. Dezember 1829.*

9. Juni. Goethe an J. H. Meyer. WA IV 45, 434.

Allenfalls Herrn Roux zu vermelden.

Herr StaatsM(inister) v. Goethe, mit der Herausgabe seiner Werke beschäftigt mußte sich dergestalt konzentrieren daß er sowohl der Naturlehre als der Naturgeschichte eine Zeitlang alle Aufmerksamkeit entziehen mußte; deshalb er denn auch bis auf freiere Zeiten, Ihre letzte Arbeit zurückzulegen genötigt war; Sie jedoch schönstens begrüßen und aller Teilnahme versichern läßt.

35 *Anmerkung.* *Der Text ist zur Übermittlung an Roux bestimmt. Goethe hat laut Tagebuch, s. WA III 12, 79_{18f.}, tags zuvor mit Meyer über den Brief von Roux, vgl. Z 24. April 1829, und über dessen Wachsgemälde gesprochen. — letzte Arbeit: vgl. Z 24. April 1829.*

12. Juni. Lieferung des Buchbinders Bauer. GSA 34/XLI,1,2 Bl. 26.

40 1 Fensterrahm mit doppelt grün Papier überzogen. — (Taler) 8. (Groschen) — (Pfennige).

Anmerkung. *Vgl. Z 21. Oktober 1828.*

1829 4.-17. Juni. C. L. F. Schultz an Goethe. Briefw. 373f.

Daß Herr von Henning der Farbenlehre untreu wird, ist mir nicht unerwartet. Er selbst verliert mehr dabei, als die Sache, der wenigstens auf seine Art weder genug getan, noch wesentlich geholfen wurde. Sein Auftreten damit in Berlin hat indessen den Samen weiter verbreitet, der in Kurzem doch hier oder da 5
Wurzeln schlagen und kräftiger emporkeimen muß. Soll Ihre Farbenlehre schon in unseren Tagen das leisten, was sie unfehlbar leisten wird, nämlich:

die mathematischen Theorien aus den Teilen der Physik zu verbannen, in welchen sie Erkenntnis, anstatt zu fördern, verhindern, und in welchen die 10
mathematische Behandlung nur durch die Einseitigkeit der Entwicklung der neueren wissenschaftlichen Bildung eine so verkehrte Anwendung gefunden hat,

so ist zweierlei notwendig. Das Erste ist, und dies hoffte ich von Herrn von Henning, wenn er aus dem Wortschwall, in dem sein ingenium sich einwickelt 15
und verwickelt, zur Klarheit über einen so großen Zweck kommen würde,

an dieser Ihrer Lehre für alle Folgezeit darzutun, welches der wahre Weg der Naturforschung sei, wie derselbe auf dem einfachsten Fortgange der Beobach- 20
tung beruhe, wie Beobachtung zum Versuch zu steigern sei, und wie dieser endlich zum Resultat führe, was Mathematik sei, wozu sie der Naturforschung wesentlich dienen könne, wo hingegen sie nicht hingehöre, und in welche kläg- 20
liche Abirrung Wissenschaft und Kunst durch ihre falsche Anwendung seit deren Regeneration geraten sei.

Für einen tüchtigen philosophischen Kopf, der sich seinem Gegenstande unterzuordnen weiß, müßte eine solche Aufgabe zu finden ein Schatz fürs ganze 25
Leben sein, durch den seine Kunst für Welt und Nachwelt den höchsten Wert erwerben würde. Ich kann nicht aufhören, sie für eine Hauptaufgabe unserer Zeit zu betrachten, und werde nicht ruhen, mich ihrer Lösung selbst oder durch andere zu nähern. Gewiß bereue ich deshalb ernstlich, philosophische Schul- 30
übung stets von mir abgelehnt zu haben.

Das Zweite ist, daß Ihre Farbenlehre zur unmittelbaren empirischen Anwen- 30
dung kompensarisch bearbeitet, und dadurch, trotz dem Widerstreben der mathematischen Schulphysiker, in allen den Kreisen eingeführt werde, in welchen Theorien ohne Anwendung keine Autorität haben können. Indem so die 35
Realität und Unabhängigkeit Ihrer Lehre sich praktisch erwiese, müßte die Schultheorie alsbald in ihrer Leerheit erkannt werden. Zu einer solchen Arbeit gehört aber ein eignes Talent, welches mir noch nicht aufgestoßen ist. Man müßte sich unter den Lehrern der Physik in Bürger- und Gewerbschulen um- 40
sehen, die zum populären Vortrage derselben berufen sind, und die sich die Mittel dazu selbst suchen müssen. In unserem Staate, wo in Folge der erlebten heftigen Bewegungen fast in allen Richtungen eine gewisse Übertreibung im 40
Unterrichtswesen eingetreten ist, die mich oft an Ihre alte Geschichte vom Zaublerlehrling erinnert, scheint eine natürliche Reaktion nicht ausbleiben zu können, die uns auch im Schulunterrichte der Physik dem wahren Wege nähern dürfte.

Das bezeichnete Morgenblatt habe ich im Januarhefte nicht gefunden; hof- 45
fentlich wird es mir noch weiterhin aufstoßen.

Anmerkung. Im Konzept enthält der Brief von C. L. F. Schultz einen Absatz vom 22. Mai 1829, s. Schultz Briefw., S. 371f., der nicht in die Ausfertigung übernommen wurde. Die Zitate sind dem vom 4. Juni 1829 datierten Teil des am 17. Juni

1829 abgeschlossenen Briefs entnommen. — Herr von Henning der Farbenlehre untreu: *Goethes Vermutung*, vgl. Z 16. Mai 1829, war unbegründet, vgl. Z vor 27. April 1829. C. L. F. Schultz ist mit den Berliner Verhältnissen nicht mehr vertraut, da er nach seiner Entlassung aus dem Ministerium im Sommer 1825 nach Wetzlar übergesiedelt war, s. *Schultz Briefw.*, S. 102f. — die mathematischen Theorien ... Anwendung gefunden hat: Vgl. die *Sentenz* in Ferneres über Mathematik und Mathematiker, LA I 11, 370₂₄₋₂₉ und die *Erläuterung*, LA II 1. — Herr von Henning ... Wortschwall: vgl. Z 31. Dezember 1821. — darzutun ... Resultat führe: Vgl. die *Sentenz* in Ferneres über Mathematik und Mathematiker, LA I 11, 371₁₋₄ und die *Erläuterung*, LA II 1. — was Mathematik sein ... geraten sei: Vgl. die *Sentenz* in Ferneres über Mathematik und Mathematiker, LA I 11, 371₁₆₋₂₀ und die *Erläuterung*, LA II 1. — Farbenlehre ... kompendiarisch bearbeitet: Zu diesem, *Goethes eigenem Wunsch* vgl. die *Anmerkung* zu Z 23. Juli 1817. — Lehrern der Physik in Bürger- und Gewerbeschulen: Zu diesem Kreis gehörten z. B. K. M. Marx als Professor der Chemie und Physik am Collegium Carolinum in Braunschweig, vgl. Z 13. Februar 1827, und Ficinus als Lehrer der Physik und Chemie bzw. der Naturkunde an der Medizinisch-chirurgischen Akademie, der Tierarzneischule und der Technischen Bildungsanstalt in Dresden, vgl. Z 11. September 1827. — (Der) Zaubrerlehrling: s. WA I 1, 215-218. — bezeichnete Morgenblatt ... im Januarhefte: Vgl. Z 15./19. Januar 1829. Der Aufsatz steht nicht im ‚Morgenblatt‘, sondern in dessen Beilage ‚Kunstblatt‘.

24. Juni. Soret an Goethe. *Zehn Jahre bei Goethe*, 314.

Heute früh um 3¹/₂ Uhr beglückwünschte ich den Prinzen; er war ungewöhnlich bewegt und sagte mir, er habe es sich im stillen gewünscht, seinen Geburtstag auf dem Brocken feiern zu können. Der Morgen war herrlich, etwas Dunst am Horizont, aber das machte den Sonnenaufgang noch schöner; solange der Sonnenball darin war, leuchtete er hellrot, einige Minuten später, sobald er über den Dunst emporgestiegen, erschien er gelb wie immer, einen Augenblick lang aber dank der scharfen Grenzlinie, die den Dunst vom klaren Himmel abhob, war die Sonne halb rot und halb gelb; ich bedurfte dieser Lektion in der Optik nicht, um Ihrer zu gedenken, aber ich hätte wohl gewünscht, Ew. Exzellenz hätten das mit uns sehen können.
Anmerkung. Dunst ... Sonnenaufgang ... hellrot ... : Vgl. Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil. § 154, LA I 4, 65₁₇₋₂₉.

26. Juni. Goethe an Stieler. WA IV 45, 306.

Die Frage wegen der Erscheinung des Hellblauen und anderer Farben in der Dämmerung war schon einmal zwischen mir und Boissérée ventilirt; ich erinnere mich, daß er mit meiner Auslegung nicht zufrieden war. Ich suche die damals gewechselten Papiere wieder auf, denke die Sache wohl noch einmal durch und vermelde das Weitere. Gedenken Sie mein bei jeder Farben-Harmonie, so komm ich Ihnen niemals von der Seite.

Veranlassen Sie Herrn Niggel das Instrument, wenn es fertig ist, nur alsobald abzuschicken; mit Gläsern bin ich versehen und weiß, daß es

1829 eine chicanose Sache ist, sie zu bereiten, weil ihr Gelingen von Zufälligkeiten abhängt. Die Rechnung, wie er sie sendet, soll alsobald bezahlt werden. Die Gläser, wenn sie noch gelingen sollten, schickte der werthe Mann allenfalls nach.

Anmerkung. Brief am selben Tag im Tagebuch vermerkt, s. WA III 12, 88_{10f}. – Erscheinung des Hellblauen: vgl. Z 4. Juni 1829. – zwischen mir und Boisserée ventiliert: vgl. Z 10., 18. bis 29. Juli, 17. August, 24. September (an Boisserée) und 17. Oktober 1817 (an Boisserée). – nicht zufrieden: vgl. Z 17. August (Boisserée) und 24. September 1817 (Boisserée). – das Instrument: vgl. Z 20. November 1828. – chicanose Sache: Eine Sache, die Schwierigkeiten und Verdruß bereitet, s. Fischer 1929, S. 885. – mit Gläsern ... versehen: Durch von Henning aus Berlin, vgl. die Anmerkung zu Z 19. Dezember 1828.

29. Juni. Goethe an C. L. F. Schultz. WA IV 45, 310–315.

Ihr Wertestes, verehrter Freund, geschlossen am 17. Juni, trifft mich gerade in einem operosen Momente, wo ich an auswärtige Naturfreunde gar manches expediere, und da geht mir der, wie ich hoffe, glückliche Gedanke bei, Ihnen das allenfalls Willkommenste mundieren zu lassen, auch einiges davon unmittelbar an Sie zu richten. Sie sind zur Vielseitigkeit so geeignete als geneigt, und einiges weckt gewiß zu erneuerter Teilnahme. ...

Die wunderliche verworrene Mannigfaltigkeit beikommender Blätter verzeihen Sie; sie sind eine treue Abbildung meiner noch wunderlicheren Zustände.

(Beilage:)

Was meiner Farbenlehre eigentlich ermangelte, war, daß nicht ein Mann wie Chladni sie eronnen oder sich ihrer bemächtigt hat; es mußte einer mit einem compendiosen Apparat Deutschland bereisen, durch das Hokus Pokus der Versuche die Aufmerksamkeit erregen, einen methodischen Zusammenhang merken lassen und das Praktische unmittelbar mitteilen, das Theoretische einschwärzen, den Professor der Physik überlassen, ihrer verworrenen Borniertheit gemäß sich zu betragen, nach ihrer Weise die Sache zu leugnen und sich ihrer heimlich zu bedienen, und was dergleichen mehr ist. Auf solche Weise wäre die Sache lebendig geworden, irgend ein paar gute Köpfe hätten sich derselben bemächtigt und sie durchgeführt.

Überhaupt aber ist es das Schlimmste, daß jeder auf seinem eignen Weg in die Sache gekommen sein will; niemand begreift, daß es irgendwo eine bequeme, vielleicht einzige Stelle gibt, wo auf dieser Insel zu landen sei (die Franzosen brauchen hier das hübsche Wort *aborder une question*). Auch hierüber wäre ein fruchtbarer Lebenspunkt

von Betrachtungen zu entwickeln, wozu jetzo weder Fassung, noch Zeit, noch Sprache zu finden ist. Überlassen Sie sich solchen Gedanken im freien Garten zu schöner Stunde und dabei dem Andenken an mich. 1829

Die kaiserliche Akademie der Wissenschaften zu Petersburg hat am 5
29. Dezember 1826, als bei ihrer hundertjährigen Stiftungsfeier, eine bedeutende physikalische Aufgabe, mit ausgesetztem anständigen Preise, den Naturforschern vorgelegt.

Nachdem ich das Programm gelesen, welches mir, als neuernanntem Ehrenmitgliede, alsobald zukam, erklärte ich klar und unumwunden 10
meiner Umgebung: die Akademie wird keine Auflösung erhalten und hätte sie eigentlich nicht erwarten sollen. Sie verlangt: die verschiedenen Hypothesen, die man über die dem Licht, wie man glaubt, abgewonnenen Eigenheiten und Eigenschaften nach und nach ausgesprochen, abschließlich vereinigt, versöhnt, subordiniert, unter Einen Hut 15
gebracht zu sehen. Niemand wurde gewahr, daß sie alle miteinander mit Farbenerscheinungen verknüpft sind, man dachte nicht, daß die Phänomene, worauf jene Hypothesen gegründet sind, nochmals müßten revidiert werden, ihre Reinheit, Congruität, Einfachheit und Man-
nigfaltigkeit, Ursprüngliches und Abgeleitetes erst noch müßte unter- 20
sucht werden.

Obige meine Weissagung ist eingetroffen; die Akademie erklärte am 29. Dezember 1828: sie habe in diesen zwei Jahren kein einziges Mé-
moire erhalten, prorogiert jedoch den Termin bis in den September d. J., wo gewiß auch keine Beantwortung eingehen kann und wird.

25 Ich setzte vor zwei Jahren im ersten Anlauf eines aufgeregten Interesses mehrere Punkte aufs Papier.

Ihre Ahnung, mein Teuerster, von Dissemination des Interesses an diesen Erscheinungen hat sich aber auch schon vorläufig erfüllt, indem ich vom Rande des Kontinents, aus Ostfriesland, von Jever, Nachricht 30
einer Freundes-Versammlung erhielt, die in Berlin die erste Anregung gewann und diese Angelegenheit nunmehr mit Neigung zu behandeln fortsetzt; aber auch dorthin ferner zu wirken wird mir leider unmöglich.

Das alles, wovon ich hier sprach, findet sich in ein Faszikelchen zusammen, welches ich nächstens sende; es gibt Ihnen gewiß zu den wichtigsten Betrachtungen Anlaß. Könnte man einen solchen Chladni dort- 35
hin senden, so würde er eine gar feine löbliche Kirche stiften. Wie er in Petersburg würde aufgenommen werden, weiß ich nicht.

1829 Uns ändern ist es immer ein Wunder, wie man sich mit bloßen Worten und Truggespinsten in der mathematisch-physikalischen Welt beschäftigt. Dekomposition und Polarisation des Lichts nebeneinander zu denken, finden die Herren keine Schwierigkeit. Nun hat Fraunhofer noch einiges Absurde hinzugetan, woran man glaubt, darauf hält, 5 und was doch, wie man es wirklich versucht, zu nichte wird. Mir ist genug, daß Fraunhofer ein vorzüglicher praktischer Mann war; daraus folgt aber nicht, daß er ein theoretischer Geist gewesen sei. Er durfte sich mit der herrschenden Kirche nicht entzweien und hat, genau besehen, eigentlich nur noch ein Ohr in die schon genugsam 10 zerknitterte Karte geknickt, die demohngeachtet gegen reines Beobachten und geregelten Denksinn verlieren muß. Nicht allein farbige Lichter, sondern sogar eine Unzahl schwarzer Striche soll das reine Licht enthalten. Kluge deutsche Naturforscher sehen schon den Ungrund der ganzen Sache deutlich ein, daß nämlich alles 15 auf eine mikroskopische Beschauung der paroptischen Linien, im Zusammenhange mit dem Farbenspektrum, hinausläuft. Niemand hat es noch laut gesagt, niemand hat noch öffentlich dargetan, daß die höchst komplizierte Vorrichtung zu dem Zweck: die Differenz der Gläser in Absicht auf Brechung und Farbenerscheinung zu finden, keineswegs tauglich ist. Ich habe den Versuch selbst mit aller gehörigen 20 Vorsicht anstellen lassen, habe in dem verlängerten Farbenspektrum die schwarzen Striche gesehen und bin dadurch von dem oben Gesagten nur noch mehr überzeugt worden. Der freie Geist, der jetzt aufträte, das wahrhaft Erkannte sogleich praktisch benutzte, müßte Wunder 25 tun.

Anmerkung. Brief am selben Tag im Tagebuch vermerkt, s. WA III 12, 89_{23f} – geschlossen am 17. Juni: Vgl. die Anmerkung zu Z 4.–17. Juni 1829. – an auswärtige Naturfreunde ... expediere: Vgl. Z 25. und 26. Juni 1829, LA II 10B, 489₃₇–491₂₃. – Chladni ... mit einem compendiosen Apparat: Chladni hatte 30 einen seinerzeit bekannten Kutschwagen, der für die Unterbringung der Instrumente, die er bei seinen Vortragsreisen benötigte, eingerichtet war, s. Ullmann 1996, S. 47. – einschwärzen: Im Sinn von „einschmuggeln“, s. Fischer 1929, S. 181. – Schlimmste ... jeder auf seinem eignen Weg: Zu weiteren Äußerungen in diesem Sinn vgl. Z 10. Januar 1821 (an Schultz). – Akademie ... zu Petersburg: 35 Vgl. Physikalische Preis-Aufgabe der Petersburger Akademie der Wissenschaften 1827, LA I 11, 286–294 und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1664 ff. – Programm: In seinem Brief vom 15./27. März 1827 an Goethe schreibt Uwarow: „Ein Bericht über die ganze Feier wird eben gedruckt und sobald er erschienen ist, nach Weimar befördert.“ WA IV 42, 370. Goethe meint also mit dem Programm 40 nicht den ‚Recueil des Actes de la Séance solennelle‘, s. Akademie St. Petersburg 1827. In welcher Form Goethe den Text der Preis-Aufgabe im Januar 1827 erhalten hat, wurde nicht ermittelt; die zeitgrössische Abschrift in Goethes Nachlaß zur Farbenlehre ist von Schuchardts Hand, vgl. zu H³ in der Überlieferung

zu Physikalische Preis-Aufgabe ..., in diesem Band, S. 1644. — die Akademie erklärte ... September d. J.: *Goethe bezieht sich auf den „Supplément à la question de physique proposée par l'Académie Impériale des Sciences de St. Pétersbourg dans sa séance publique du 29 décembre 1826“*, s. GSA 26/LII,29,1

5 *Bl. 43–46. Das von Goethe genannte Datum 29. Dezember 1828 geht auf die von ihm selbst vorgenommene Änderung des Datums im Titel des „Supplément“ zurück, vgl. Z 20. April 1829. Der „Supplément“ ist vermutlich zuerst in deutscher Übersetzung erschienen, s. Akademie St. Petersburg 1827a, und dann im französischen Original im ‚Bulletin universel‘, s. Parrot 1828. Der „Supplément“*

10 *ist die von Parrot erarbeitete und formulierte Reaktion der Akademie, s. Fuss 1829, S. 25f., auf einen in der Rubrik „Mélanges“ erschienenen Aufsatz von einem ungenannten Verfasser, s. Bulletin universel 1827. In diesem Aufsatz wird darauf hingewiesen, daß die in der Fragestellung der Petersburger Akademie der Undulationstheorie beigelegten Mängel, vgl. LA I 11, 287_{20–44}, der Unkenntnis des wirklichen Standes dieser Theorie geschuldet sind, und es wird die in Zweifel gezogene Anwendbarkeit der Undulationstheorie für die Erklärung von*

15 *Beugung und Brechung dargelegt. Im „Supplément“ wird zuerst auf diesen Artikel hingewiesen; den größten Teil nehmen dann weitere Einwendungen gegen die Undulationstheorie ein, denen die chemische Lichttheorie zur Lösung entgegengesetzt wird. Der Ton, den Parrot, der Inaugurator der chemischen Theorie und Mitglied der von der Akademie eingesetzten Preiskommission, s. Rosenberger 1882, Bd. 3, S. 177 (Anm. 1), in dieser einseitigen Polemik gegen die*

20 *Undulationstheorie des Lichts anschlügt, ist von solcher Schärfe, daß der ständige Sekretär der Petersburger Akademie, von Fuss, dem „Supplément“ ein milderndes Schlußwort beifügen mußte: „L'Académie imperiale des sciences de Pétersbourg, motivée par les remarques du Bulletin, présente ces observations aux physiciens. Malgré tout ce qu'elle vient d'alléguer contre l'hypothèse des vibrations lumineuses et qu'elle eût pu dire dans son programme, si les limites ordinaires d'un programme le lui avaient permis, cette académie n'a point pris*

30 *parti, et offre le prix, en toute impartialité, à celui qui fera triompher complètement l'un ou l'autre des trois systèmes. Mais, comme elle doit craindre que les remarques du Bulletin n'aient détourné quelque savant du concours, elle en prolonge le terme jusqu'à la fin de septembre 1829, persuadée d'ailleurs qu'il vaut mieux donner trop de temps que trop peu, pour résoudre une question si difficile.“* Fuss im Zusatz zu Parrot 1828, S. 108 (= Supplément ..., S. 7f., GSA 26/LII,29,1 Bl. 46. Dort heißt es „découragé“ statt détourné). Daß die Akademie in diesen zwei Jahren kein einziges Mémoire erhalten habe, hat Goethe

35 *vermutlich mittelbar aus dem „Supplément“ abgeleitet. Es sind, entgegen seiner früheren Weissagung, sechs Schriften bei der Akademie eingegangen, die aber der Auszeichnung nicht für würdig befunden wurden. Die Akademie zog den Preis daraufhin zurück, s. Akademie St. Petersburg 1820, S. 221. Vgl. zu den Bemerkungen über die Unlösbarkeit der Preis-Frage auch Z 24. April 1829 und die*

40 *Sentenz Deshalb hat die Petersburger Akademie ..., LA I 11, 343_{14–20} und die Erläuterung, LA II 1. — Dissemination: Aussaat; zu dem neustamentlichen*

45 *Bezug vgl. Ältere Einleitung, LA I 8, 182₃₈–183₂ und die Anmerkung in diesem Band, S. 1576. — von Jever: Zur Korrespondenz mit von Buttel, vgl. besonders Z 18. April und 3. Mai 1827. — Freundes-Versammlung: Physikalischer Verein oder Physikalische Gesellschaft zu Jever. — in Berlin die erste Anregung: An der Universität hatte von Buttel die Vorlesungen von Hennings zur Farbenlehre*

1829 *besucht, vgl. Z 18. April 1827. — ein Faszikelchen ... nächstens sende: Die Absicht hat Goethe vermutlich nicht ausgeführt; der Briefwechsel wird erst im September 1831 noch einmal aufgenommen. — Fraunhofer: Vgl. Warte-Steine, LA I 8, 273₁₁₋₂₉ und die Anmerkungen dazu in diesem Band, S. 1630. — ein Ohr in die ... Karte geknickt: Anspielung auf das Paroli beim Pharaospiel, vgl. Zur Farbenlehre. Polemischer Teil. § 543, LA I 5, 157₆ und die Erläuterung LA II 5A, 358 f. — Unzahl schwarzer Striche: Die Absorptionslinien im Spektrum des Sonnenlichts. — Kluge deutsche Naturforscher ... paroptischen Linien: Zu Schweiggers falscher Erklärung vgl. Z 6. Mai 1828 und M 126. — die höchst komplizierte Vorrichtung ... keineswegs tauglich: Goethe kannte die Vorrichtung aus dem Aufsatz über „Bestimmung des Brechungs- und Farbenzerstreuungs-Vermögens“, s. Fraunhofer 1817, und als Nachbau von Körner, vgl. Z 17. August 1826. Von der Untauglichkeit der Methode Fraunhofers scheint vor allem Körner überzeugt gewesen zu sein, der offenbar von seinem einmal geübten Verfahren nicht lassen wollte, vgl. die Anmerkung zu Z 8. April 1828. Die mit Hilfe der Absorptionslinien genau bestimmten Parameter für Brechung und Dispersion der optischen Gläser sind allerdings nur im Zusammenhang mit Fraunhofers Methode verwertbar, die dieser selbst nicht bekanntgegeben hat. Durch Vermessung von Objektiven aus Fraunhofers Produktion wurde gefunden, daß sie hauptsächlich darin bestand, nur zwei besonders intensive Farben im Bereich der Linien C und F genau zu korrigieren, s. Stampfer 1828 und Stampfer 1828a. Goethe ist in die Problematik so weit eingedrungen, daß er Körner die wesentliche Frage stellen konnte: „welche Farben Fraunhofer bei seinen angewandten Gläsern eigentlich vernichtet hat“, vgl. Z 12. Juni 1830. — Ich habe den Versuch anstellen lassen: Durch Körner, vgl. die Anmerkung zu Z 17. August 1826. — die schwarzen Striche gesehen: Auf dem von Sömmerring geschenkten kolorierten Exemplar von Fraunhofers Tafel, vgl. Z vor 16. März 1827, das Goethe wegen der Schwierigkeit des Versuchs auch Karl August zur Betrachtung geliehen hatte, vgl. Z 23. März 1827. — Wunder tun: Fraunhofer hatte die Nutzbarkeit der Absorptionslinien im Sonnenspektrum für die Bestimmung der optischen Eigenschaften seiner Gläser erkannt und Wunder getan: Die mit der darauf gegründeten Methode hergestellten achromatischen Objektive blieben lange Zeit unerreicht und brachten dem Hersteller entsprechenden Gewinn.*

6. Juli. Goethe an Carlyle. WA IV 46, 12.

Ich erinnere mich nicht, ob ich Ihnen meine Farbenlehre gesendet habe; es ist außer dem Naturwissenschaftlichen doch so manches Allgemeine und Menschliche darin das Ihnen zusagen müßte. Besitzen Sie dieses Werk nicht, so sende es allernächst; bitte um Nachricht darüber.

Anmerkung. Nachricht darüber: vgl. Z 3. November 1829.

8. Juli. Rechnung des Optikers Niggli. GSA 30/378 Bl. o. Nr.

Rechnung

Über ein von mir Unterzeichneten Verfertigtes Instrument zur Polarisation des Lichts. Mit zugehörigen Doppelspat Prisma, und Geglühten Gläsern, welches Instrument Auch zugleich Als Mikroskop dienet. 36 (Gulden) — (Kreuzer).

Anmerkung. Von Stieler gesendet mit Z 29. Juli 1829. – verfertigtes Instrument: vgl. Z 20. November 1828.

12. Juli. Gruithuisen an Goethe. GSA 28/136 Bl. 243.

Euere Exzellenz werden vergeben, daß ich Hochdero Muße mit der Ankunft von so einem Zwillingspaare störe.

Ich glaube, daß Einiges darin für Euere Exzellenz von Interesse sein dürfte und besonders meine Entdeckung der negativen Refraktion auf der Oberfläche der Sonne, wodurch endlich die mechanische Lichttheorie für immer über den Haufen geworfen ist.

- 10 *Anmerkung. Vgl. Z 12. Juli 1829, LA II 2, 592₁₋₁₃. – Zwillingspaare: Die Hefte 3 und 4 des ersten Bandes der von Gruithuisen herausgegebenen ‚Analekten für Erd- und Himmels-Kunde‘; in Goethes Bibliothek (Ruppert 4171). – negativen Refraktion: „Sonderbares, vom H(erausgeber) beobachtetes Phänomen der Refraction auf der Oberfläche der Sonne“ s. Gruithuisen 1829. Gruithuisen hat bei der Untersuchung von Sonnenflecken festgestellt, daß er den Okularauszug seines Teleskops für die Beobachtung des Sonnenrandes gegenüber der Einstellung bei Beobachtung der Mitte des Sonnenbildes vergrößern muß, während normalerweise für die Scharfeinstellung entfernterer Objekte der Okularauszug zu verringern ist. Als Ursache dieser „negativen Refraktion“ nimmt*
- 20 *Gruithuisen an, daß die Atmosphäre unmittelbar über der Oberfläche der Sonne sehr dünn ist, mit zunehmender Höhe dichter wird, und daß nach Erreichen eines Maximums, die Dichte in weiterer Entfernung von der Sonnenoberfläche abnimmt. „Durch diese Erfahrung ist es völlig erwiesen, daß das Sonnenfeuer in dem zweifachen Wolkenhimmel der Sonne die Atmosphäre bis zur negativen Refraktion erhitzen könne, ohne daß es eines dunkeln Körpers bedürfte, aus dem es nach der mechanischen Lichttheorie vorher Wärme entwickelte, wobei diese Theorie (die nur für sich allein und ohne aller Nebenanwendung ihre mathematisch-analogische Fibrationshypothese bloß wegen der leichtern Berechnung festhalten sollte) die klare Erklärung noch schuldig ist, wie in den*
- 30 *dunklen Körpern die verlorne Wärme sich wieder ersetzt.“ Gruithuisen 1829, S. 77.*

16. Juli. Goethe Tagebuch. WA III 12, 97.

Kam die entoptische Maschine von München an. Packte dieselbe aus und untersuchte sie. War sehr wohl geraten. ... Einiges Prismatische.

- 35 ... Mittag für mich. Beschäftigte mich mit dem angekommenen Instrumente und machte noch einige chromatische Versuche.
- Anmerkung. Zu dem von Joseph Niggel angertigten Polarisationsapparat vgl. Z 20. November 1828.*

28. Juli. Goethe an Stieler. WA IV 46, 29–31.

- 40 Herr Dr. Gruithuisen bitte besonders für die Sendung seiner reichhaltigen Hefte zu danken, man wird dadurch, wär es auch mit Widerwillen, in die Höhen, Tiefen und Breiten der Natur genötigt. ...

1829 Mit Vergnügen habe zu vermelden daß das optische Instrument glücklich angelanget ist und von der künstlerischen Sorgfalt des Verfertigers das beste Zeugnis gibt. Es ist nicht allein in der Hauptsache dem früheren vollkommen gleich, sondern es sind auch die angebrachten Veränderungen wahrhafte Verbesserungen. Die Eleganz der Arbeit ist lobenswürdig, indem sie nur das Notwendige in ein besseres Licht setzt. Auch waren alle Teile sorgfältig in der Kiste befestigt und die einzelnen Leistchen, außer dem Leim, mit Stiftchen versehen; nur bei den abgeschärften Stücken, welche den Spiegel trugen, hatte man sich auf die Haltbarkeit des Leims verlassen und die Stiftchen nicht angewendet, ein solches Leistchen jedoch war abgesprungen und der Spiegel heruntergefallen, deshalb denn auch, da vor der Eröffnung in dem Kasten etwas klapperte, man einigermaßen in Sorgen war. Glücklicherweise jedoch ist durch diesen Zufall nicht der mindeste Schade geschehen, nichts ist verbogen, oder angerieben worden, und ich würde davon gar keine Meldung tun, wenn ich nicht überzeugt wäre, daß dem sorgfältigen Künstler selbst durch diese Bemerkung einiger Gefalle geschähe. Da weder Brief noch Rechnung beilag, so wartete ich eine kurze Zeit, wünsche aber durch Gegenwärtiges zu erfahren, wie viel ich für diese schöne Arbeit schuldig geworden, welches alsobald abzutragen bereit bin.

Anmerkung. Absendung am 30. Juli 1829 im Tagebuch vermerkt, s. WA III 12, 104_{8f.} – Gruithuisen ... Hefte: vgl. Z 12. Juli 1829. – optische Instrument: vgl. Z 20. November 1828. – früheren: Gemeint ist der Polarisationsapparat, den Schweigger 1818 Goethe verehrt hat, vgl. Z 8. August 1818. – vollkommen gleich: Gleich sind das hölzerne Corpus mit dem Planspiegel, der das Licht zu einem als Polarisator wirkenden Schwarzspiegel lenkt. – Veränderungen wahrhafte Verbesserungen: Die Okulare unterscheiden sich grundsätzlich in der Funktion. Bei dem Apparat von 1818 wirkt ein kleiner Schwarzspiegel im Okular als Analysator. Das Gerät von 1829 ist mit einem achromatischen Doppelspat-Prisma versehen, in Goethes Sammlung zur Naturwissenschaft im Goethe-Nationalmuseum (GNF 411; MNr. 70d); Schemata zur Funktion s. Matthaei 1941, S. 80 (Abb. 29.4 und 5). Die Divergenz der durch Doppelbrechung in diesem Prisma entgegengesetzt polarisierten Strahlen ist so gewählt, daß z. B. bei nicht zu großen spannungsdoppelbrechenden Probekörpern zwei entoptische Figuren in den Kompensationsfarben nebeneinander gesehen werden können, s. Matthaei 1941, Tafel V (nach S. 52). Im Prinzip war Goethe diese Wirkung bereits bekannt, denn er hatte schon bei dem Apparat von 1818 an die Stelle des Okulars ein kleines Prisma von Doppelspat gesetzt und damit versucht, vgl. XXVI. Apparat, vierfach gesteigert, LA I 8, 117_{34f.} – Rechnung: vgl. Z 8. und 29. Juli 1829 (Stieler).

29. Juli. Goethe an F. Körner. WA IV 46, 28.

Ew. Wohlgeboren ersuche durch Gegenwärtiges an der Fassung der beiden für mich gefällig zu besorgenden Prismen Scharniere dergestalt

anzubringen daß man sie auch vertikal stellen kann, welches bei verschiedenen Versuchen notwendig und vorteilhaft ist. Das Übrige Ihrer bekannten Tätigkeit und Geschicklichkeit überlassend ...

- Anmerkung. Brief am selben Tag im Tagebuch vermerkt, s. WA III 12, 103_{25f}. Ob*
 5 *Goethe bei Körners Besuch, vgl. Z 30, Mai 1829, oder bei anderer Gelegenheit zwei auf ein Stativ zu montierende Prismen aus Flint- und Kronglas bestellt hat, wurde nicht ermittelt. Zur Ausführung des Auftrags, vgl. Z 6., 8. und 9. Dezember 1829.*

29. Juli. Stieler an Goethe. GSA 28/136 Bl. 276f.

- 10 Das optische Instrument welches ich vor drei Wochen absendete werden Sie nun endlich auch erhalten haben, anbei folgt die Rechnung, deren Betrag ich gefälligst an mich zu übersenden bitte, da ich dieselbe schon berichtet habe. H(err) Boisserée ist im Bade Kissingen, ich erwarte ihn mit Ungeduld, um mit ihm über das Phänomen der blauen Farbe im Dämmerlicht zu sprechen.
 15 *Anmerkung. optische Instrument: vgl. Z 20. November 1828. – erhalten: vgl. Z 16. Juli 1829. – Rechnung: Z 8. Juli 1829. – Phänomen der blauen Farbe: vgl. Z 4. Juni 1829.*

15. August. Goethe an Keferstein. WA IV 46, 47.

- 20 Ew. Wohlgeboren haben mir bei dem Beginn Ihres bedeutenden Werkes einigen Einfluß auf die Färbung der beigefügten Karten gegönnt, nicht weniger, durch Mitteilung sämtlicher Hefte, mein Interesse daran zu erhalten gewußt.
Anmerkung. Vgl. Z 15. August 1829, LA II 5B, 665₃₅–666₁₂. – bedeutenden Werkes: Christian Kefersteins Kartenwerk ‚Teutschland, geognostisch-geologisch dargestellt‘, 6 St., Weimar 1821–1829; in Goethes Bibliothek (Ruppert 4209). –
 25 *Färbung: Vgl. Z 2. April 1821 sowie Bildung des Erd-Körpers, LA I 8, 241₁–243₀, und die Erläuterungen, LA II 8B, 791–793.*

(TL) 24. August. Wildt an Goethe. GSA 28/139 Bl. 567.

- 30 Die Anlage ist wahrscheinlich in Ihrer Gegend noch Novität – obgleich sie vor anderthalb Jahren erschienen ist: ich wage es in tiefster Ehrerbietung bei Darbringung der herzlichsten Glückwünsche ein Exemplar anzulegen. Möchte diese Kleinigkeit den Verfasser einer neuen Tafel der Kategorien, und eines eignen Schematismus der Entelechien in Ihr Andenken zurückerufen! Die Stunde in welcher ich zu Göttingen Ihnen aufwarten durfte, als ich Tags vorher in der
 35 *Königlichen Sozietät der Wissenschaften einen Vortrag über die Voltaische Säule gehalten, bleibt mir bis ans Ende meines Lebens unvergeßlich.*
Anmerkung. Anlage: Eine gedruckte Tabelle ‚J. C. D. Wildt’s / Restauration der Griechischen Musik / durch Erörterung der zwölf Töne in der Octave. / 1828. ... Hannover, gedruckt in der Königlichen Hof-Buchdruckerei bei E. A. Telgener.‘
 40 *GSA 28/139 Bl. 568; sie enthält von links nach rechts folgende Kolonnen: „Intervalle bei uns“, „(Intervalle) bei den Griechen“, „Schwingungen der Saiten“, „Erste Verbindung der Tetrachorde“, eine unbezeichnete Kolonne mit den griechische Ton- bzw. Tetrachordnamen in griechischer Schrift (beginnend mit dem Proslambanomenos als dem tiefsten, über Hypaton usw.), „Zweite Verbindung*

1829 *der Tetrachorde*“, „*Schwingungen der Saiten*“, „*Intervalle bei den Griechen*“ und „*(Intervalle) bei uns*“. – Andenken: *Dazu hat Goethe unter dem 2. August 1801 im Tagebuch vermerkt*: Prof. Wildt, einiges physische, galvanische, optische. *WA III 3, 29*_{16f}.

25. August. Quetelet, *Sciences mathématiques et physiques, 1867. Gespräche* 5
(Herwig) III/2, 469f.

J'arrivai à Weimar à une époque mémorable (25. August 1829): on s'apprêtait à célébrer le quatre-vingtième anniversaire de la naissance de Goethe, ...

J'eus l'honneur de recevoir de cet illustre vieillard un accueil plein de bienveillance; il m'admit obligeamment à ses réunions particulières, et je profitai avec empressement de cette faveur qui comblait tous mes désirs. Doué d'un esprit flexible, d'une imagination ardente, Goethe avait porté son attention sur presque toutes les branches des connaissances humaines: les lettres, la philosophie, les sciences naturelles, la physique, les beaux-arts ont été tour à tour l'objet de ses méditations. 10

Après s'être informé avec bonté du but de mon voyage, il témoigna le désir de voir l'appareil avec lequel j'observais l'intensité magnétique, ...

Lorsque Goethe sut que je m'occupais aussi d'expériences d'optique, il me montra avec une complaisance extrême ce qu'il avait fait sur cette partie intéressante de la physique: il eut même la bonté de me donner plusieurs verres pour les expériences de la polarisation et un ouvrage dans lequel il a consigné ses idées sur les divers phénomènes qui en dépendent et sur la théorie des couleurs. 20

*Anmerkung. Goethe vermerkt am selben Tag im Tagebuch den ersten Besuch von Herrn A. Quetelet, Directeur de l'observatoire de Bruxelles, WA III 12, 117*₂₄₋₂₆. 25
– Lorsque ... couleurs: *vgl. Z - 1830 (Quetelet), LA II 5A, 155*₃₀₋₃₄. – plusieurs verres pour les expériences de la polarisation: *vgl. Z (25.-) 30. August 1829. – ouvrage: Ein Exemplar des dritten Heftes Zur Naturwissenschaft überhaupt, besonders zur Morphologie von 1820, das im Teil Zur Naturwissenschaft überhaupt, S. 126-190, das Ergänzungskapitel Entoptische Farben, vgl. LA I 8, 94-138, enthält; vgl. Z (25.-) 30. August 1829.* 30

28./29. August. Quetelet, *Sciences mathématiques et physiques, 1867. Gespräche*
(Herwig) III/2, 486.

Cependant arriva le 28 août et, avec lui, le quatre-vingtième anniversaire de Goethe. On avait craint d'abord que la succession d'émotions trop vives ne nuisît à la santé de l'illustre octogénaire, et qu'il ne fût forcé, par son âge, de se soustraire aux visites trop nombreuses de ses amis et de ses admirateurs. ...

Le lendemain (29. August 1829), on donna au théâtre une première représentation de *Faust* ... Je fus assez heureux pour passer presque toute la journée qui suivit cette représentation avec Goethe: il continua à me montrer avec bonté ses expériences relatives à la lumière, ainsi que la collection de ses divers instruments; ce qui faisait que la chambre dans laquelle nous nous trouvions ne ressemblait pas mal à celle du docteur Faust, comme l'observait en plaisantant sa belle-fille Madame Goethe. Ma mémoire n'a rien perdu de ses entretiens pleins de charmes, pleins d'abandon; ils seront toujours présents à ma pensée. 40

Anmerkung. le quatre-vingtième anniversaire de Goethe: *Zu dieser Gelegenheit verehrte Quetelet Goethe den ersten Teil der französischen Ausgabe des Werks* 45

von J. F. Herschel, *Traité de la lumière. Trad. de l'Anglais avec notes par MM. P. F. Verhulst ... et A. Quetelet*, Paris 1829; in *Goethes Bibliothek (Ruppert 4663)*, vgl. Z 3. April 1830. 1829

30. August. *Goethe Tagebuch. WA III 12, 119.*

- 5 Herr Professor Quetelet Experimente der Oszillation der Magnethadel vorzeigend, dagegen ich ihm verschiedenes Chromatische vorlegte.

(25.–) 30. August. *Quetelet, Sciences mathématiques et physiques, 1867. Gespräche (Herwig) III/2, 487–489.*

- 10 Outre ses soirées, auxquelles étaient invités les nombreux étrangers qui visitaient Weimar, Goethe avait des réunions du soir où quelques personnes étaient plus particulièrement admises. Dans ces petits comités, l'illustre poète voulait bien me parler encore des travaux de l'optique et des recherches qui l'avaient spécialement occupé. A la fin de la soirée, il me disait avec bonté: „Demain nous verrons tel ou tel point scientifique.“ J'étais venu à Weimar pour y passer un jour, et je m'y trouvais déjà depuis une semaine, sans que j'eusse pu
15 songer à lui répondre que je me proposais de partir pour assister au congrès scientifique qui allait s'ouvrir à Heidelberg. Je crus cependant devoir lui parler de mon prochain départ, ...

- Nous rentrâmes ensuite au salon. „Je veux vous donner, avant votre départ“,
20 me dit-il alors, „la preuve d'un talent qu'on ne me suppose certainement pas. Je mets un amour-propre tout particulier“, ajouta-t-il en souriant, „à savoir faire un paquet“, et, en effet, il s'occupa de ranger les pièces qu'il me destinait, ainsi qu'à ma femme, sous une enveloppe que j'ai toujours conservée soigneusement depuis, comme un des présents les plus précieux que je tiens de lui.
25 Qu'on pardonne ces petits détails, que le souvenir du grand poète fera peut-être excuser. Sur un carton de format in-8°, il déposa d'abord l'intéressant ouvrage *Zur Naturwissenschaft überhaupt, besonders zur Morphologie: Stuttgart und Tübingen, 1820*; et, sur la couverture, il écrivit ces mots pleins d'amitié: *Herrn Direktor Quetelet, zu geneigtem*
30 *Andenken des 28. Aug. 1829. – Der höchst erfeulichen Unterhaltungen nicht zu vergessen. / Goethe.*

- Entre les feuillets du livre, il plaça six verres colorés plans de sept centimètres de hauteur sur quatre de largeur pour les expériences lumineuses et pour démontrer ses idées sur de polarisation, qu'il considérait d'une manière toute
35 particulière et avec des expressions qui lui étaient propres ...

- Anmerkung.* congrès scientifique ... à Heidelberg: *Achte Versammlung der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte. – Zur Naturwissenschaft ... Tübingen, 1820: Quetelet zitiert nach dem Titel auf dem Umschlag des dritten Hefts des ersten Bandes, vgl. Z 25. August 1829. – six verres colorés ... pour les expériences lumineuses et pour démontrer ses idées sur de polarisation: Vgl. Z 25. August 1829. Bei rechteckigen, farbigen Glasscheiben wäre an die von Fikentscher hergestellten Plättchen zu denken, mit denen sich die Entstehung der Farben durch trübe Mittel demonstrieren läßt, vgl. Z 4. September 1822. Vielleicht sind diese Plättchen durch die Wärmebehandlung auch spannungsdoppelbrechend geworden, so daß sie im Polarisationsapparat entoptische Figuren zeigen und „pour démontrer ses idées sur de polarisation“ taugten; vgl. M 108.*

1829 *August? Johanna Frommann an Goethe. GSA 28/136 Bl. 314.*

Wenn beikommende schwarze Saphire die ersten in Euer Exzellenz Sammlung sind, so wird es uns sehr freuen. Freilich sucht unser Vetter der Chirurgus u Arzt, Manger in Warmbrunn, ein eifriger S a m m l e r, sie im schlesischen Gebirge schon seit mehreren Jahren. Nur sparsam kommen sie unter Erzen und Steinen vor, haben die Härte eines Edelsteines und springen leicht. Im Herbste hatte er eine solche Anzahl zusammengebracht, daß er einen Halschmuck in Gold fassen ließ, ihn auf Anraten des Professor Weiß dem König anbot, der ihn der Kronprinzessin schenkte.
 Daß die Saphiren nicht mehr bloß himmelblau sind hat Alwinen und mich verdrossen. Da kam zum Glück ein Geschenk von Kersting, M e i ß n e r Ultramarin, womit wir die Umgebung des schwarzen Steins far(b) bemalten, daß er vielleicht wenn er dem schönen Blau so nahe ist, in sich geht und auch die prächtige Farbe annimmt. Ich lege eine Probe nebst dem Pariser, bei, mir scheint er schöner. Ein Vetter der jetzt in Meissen lebt, schreibt: „Herr Kersting findet den hier gemachten Ultramarin sehr anwendbar, noch besser wie den natürlichen er ist erstens rein, u zweitens die Farbe auch intensiver wie jener, indem er gänzlich frei von allen fremdartigen Beimischungen; ob er sich so gut halten wird, wie der natürliche, wird die Zeit lehren. H(err) Kersting hofft es.“

Anmerkung. Vgl. Z (August?) 1829, LA II 8B, 667₂₉–668₅. – Kersting: Georg Kersting, Maler in Dresden und Meissen. – Meißner Ultramarin: Die künstliche Herstellung von Ultramarin gelang 1828 zuerst den Chemikern Christian Gottlieb Gmelin und Jean Baptiste Guimet. Unabhängig davon hat wenig später Friedrich August Köttig (1794–1864) in Meissen ein Verfahren entdeckt und das Ultramarin zuerst fabrikmäßig hergestellt, s. Meyer 1914, S. 550f.

5. September. *Goethe an Färber. WA IV 46, 76.*

Der Museums-Schreiber Färber erhält hiedurch den Auftrag, die in dem physikalischen Museum befindliche große Laterna magica, mit der dazu gehörigen Linse und Lampe, durch die Botenfrau herüber zu senden; sodann von den gemalten Gläsern nur wenige hinzuzufügen.
Anmerkung. Vgl. Z 12. Dezember 1828.

5. September. *Soret an Maria Paulowna. Gespräche (Herwig) III/2, 485.*

Wir kamen um 11 Uhr (am Sonntag, dem 30. August, in Weimar) an, und um ein Viertel nach 12 ging ich mit dem Prinzen zu Goethe. Wir gratulierten ihm zum Geburtstag, und er zeigte uns einige optische Apparate und die Geburtstagsgeschenke; ...
Anmerkung. optische Apparate: Vermutlich vor allem den neuen Polarisationsapparat von Niggel, vgl. Z 16. Juli 1829.

18. September. *Quittung von J. G. Müller. GSA 34/XLI,1,2 Bl. 29.*

Drei Taler-conv. Kaufpreis für von Goethes Farbenlehre, 2. Bände, in 8°, und Ein Band Kupfer in 4° sind mir von des Herrn Staatsminister v Goethe Exzellenz, zu untertänigem Danke dato bar bezahlt worden.
Anmerkung. Durch Goethe zurückgekauft vom Kupferstecher Müller?

30. September. Goethe an F. J. Frommann. WA IV 46, 93.

1829

Ew. Wohlgeboren meine Schuld von 3 rh. 6 Groschen hierdurch abtragend, danke zum allerschönsten für die besorgten zierlichen Stehkörbchen. Weil man aber in allen Dingen neuerlich schnell weiter gehen muß, so wollt ich anfragen: ob Sie den Arbeiter nicht instigieren könnten, auch dergleichen farbige Maschinen zu liefern; vorerst so schön rot und grün als möglich, beide Farben schicklich abwechselnd. Unser in allem so höchst gewandte Döbereiner würde seinen Rat hiezu am vorteilhaftesten geben können, daß man nicht zuviel in Versuchen verliere. Die ersten Resultate eines solchen Unternehmens würde gern honorieren, wenn sie auch nicht gleich vollkommen ausfallen sollten. Anmerkung. Vgl. Z 20., 21. Oktober und 17. November 1829. — zierlichen Stehkörbchen: F. J. Frommann hatte die von Goethe bestellten Körbe mit einem Brief vom 22. September 1829 übersandt, mit der entschuldigenden Bemerkung, sie würden „freilich etwas Schiefes an sich haben, wie alle jenaischen Gebäude“, s. GSA 28/137 Bl. 336. — Maschinen: Nicht ermittelt; vielleicht versehentlich statt „Ménagères“, Eßkörbe? Vgl. Z 21. Oktober 1829. — Döbereiner: Wegen dessen Erfahrungen in der Herstellung und Verwendung von Farbstoffen und Färbemitteln, vgl. Z 1. Mai 1815.

20 15. Oktober. Quetelet an Goethe. GSA 28/713.

En m'entourant des chefs d'oeuvre dont vous avez enrichi les lettres, je tacherai d'être moins éloigné de vous: je conserve surtout comme un bien auquel j'attache le plus grand prix, le peu de lignes que vous avez daigné tracer sur le livre que je tiens de vous, et il me semble que l'optique a plus d'attraits pour moi depuis que je peux répéter les brillantes expériences de la polarisation avec des appareils qui ont passé par vos mains. ...

Les physiciens, et particulièrement ceux qui s'occupent de la lumière, n'étaient pas nombreux. Dans une séance des sections M. Le professeur Roux a fait voir différentes expériences qui tendent à confirmer plus ou moins vos idées sur la nature de la lumière; mais ses développements ont rencontré quelque opposition. Il a eu la bonté de me montrer ensuite ses expériences en particulier et de me donner deux opuscules qui en contiennent la description. Comme il m'a assuré vous en avoir adressé aussi un exemplaire, je (n')abuserai pas de vos instants, en insistant sur cet objet. ...

35 Maintenant que je suis rentré dans mes foyers, je vais mettre à profit mes premiers instants de loisir pour étudier vos ouvrages sur la lumière, pour tâcher de me bien pénétrer de vos idées et d'en présenter un résumé dans mes notes au traité d'optique d'Herschel. Je désire, Monsieur, pouvoir contribuer par mes faibles efforts, à faire connaître davantage en France vos diverses recherches sur la lumière.

Anmerkung. le peu de lignes: vgl. Z (25.-) 30. August 1829. — Les physiciens: Bei der von Quetelet besuchten achten Versammlung der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte in Heidelberg 1829. — ont rencontré quelque opposition: Ausführlicher in Quetelets „Notes extraites d'un voyage scientifique, fait en Allemagne, Bruxelles 1830“; S. 50: „Dans une séance de la section de physique, il fut aussi question de la théorie des couleurs, à propos d'expériences de M. le

1829 *professeur Roux, dont les idées sur cet objet se rapprochent beaucoup de celles du célèbre Goethe. On sait que ces idées n'ont pas été généralement accueillies d'une manière favorable; j'ai encore trop peu approfondi les écrits de l'illustre vieillard de Weimar, pour oser me prononcer à cet égard; mais j'ai recueilli avec intérêt les expériences que j'ai vu produire des deux parts, abstraction faite de toute considération de théorie. Les recherches de M. Roux ont paru à Heidelberg, en trois livraisons successives, sous le titre: Die Farben.* *LA II 5A, 155*³⁶⁻⁴⁴. — deux opuscules: *Wohl zwei der drei Hefte ‚Die Farben‘. In Frage kommen vor allem das erste, s. Roux 1824, und das dritte Heft, s. Roux 1829, die Roux auch an Goethe gesandt hat, vgl. Z 12. Oktober 1824 und 24. April 1829.* — mes notes ... d'Herschel: *Quetelet bezieht sich auf die Anmerkungen zu der von ihm mitbesorgten französischen Ausgabe von J. F. Herschels Werk ‚Traité de la lumière‘, vgl. Z 28./29. August 1829.*

20. Oktober. *F. J. Frommann an Goethe. GSA 28/137 Bl. 368.*

Euer Exzellenz habe ich die Ehre hierbei den ersten buntgefärbten Korb zu übersenden, mit dem Wunsche, daß derselbe Beifall finden möge. Eine grüne Farbe, welche auf dem Weidenholze haften wollte, haben wir noch nicht herausgebracht. Deshalb habe ich auch einstweilen die Rechnung für Farben in der Apotheke noch nicht bezahlt.

Anmerkung. Vgl. Z 30. September 1829.

21. Oktober. *Goethe an F. J. Frommann. WA IV 46, 112f.*

Ew. Wohlgeboren danke zum allerschönsten für das glücklich gefertigte Körbchen; ein so guter Anfang läßt schnelle Fortschritte hoffen. Es sieht schon gegenwärtig ganz günstig aus, und kommt irgend eine Abwechslung in der Farbe hinzu, so wird es noch anmutiger werden. Schon diesem sollen blaßgelbe Bänder zu Halt und Scharniere eine heitere Wirkung verleihen.

Wollten Sie indessen die Rechnung für Farben in der Apotheke bezahlen, so würde ich den Betrag für diesen Korb sogleich mit entrichten.

Anmerkung. Vgl. Z 30. September 1829. Ankunft der Sendung von und Sendung des Briefs an F. J. Frommann am selben Tag im Tagebuch vermerkt, s. WA III 12, 142^{14-16, 23f}. — blaßgelbe Bänder: *Es handelt sich um ein blaues Körbchen, WA III 12, 142*¹⁴. — Scharniere: *Das Detail deutet vielleicht auf Eßkörbe mit Dekeln, vgl. die Anmerkung zu Z 30. September 1829.* — Rechnung: *vgl. Z 17. November 1829.*

30. Oktober. *Quetelet an Goethe. GJb 11 (1890) 117f.*

J'ai l'honneur de Vous adresser par Mr. le docteur Rolin la dissertation de M. Plateau sur la lumière, en même temps que deux cahiers d'un journal mathématique que je publie ici, et dans lesquels se trouvent quelques expériences qui Vous intéressent peut-être. Je joins à ma lettre deux petites plaques de fer blanc percées de trous également agencés pour répéter les expériences de M. Lipkens, qui ont été vues avec intérêt par plusieurs physiciens. Je desire que ces communications puissent vous faire quelque plaisir; il m'a paru que l'observation d'un cas particulier de polarisation colorée dont je parle rentre

singulièrement dans la classe des phénomènes que vous avez si bien décrits dans l'ouvrage entoptische Farben, que je tiens de votre bienveillance.

- Anmerkung. Vgl. Z 3. April und 24. Mai 1830. — Rolin: *Goethe vermerkt den Besuch von Rolin am 18. November 1829 im Tagebuch*, s. *WA III 12*, 155₅₋₈. — (Joseph) Plateau: *Dissertation sur quelques propriétés des impressions produites par la lumière sur l'organe de la vue*, Liège 1829; in *Goethes Bibliothek (Ruppert 4973)*. — deux cahiers d'un journal mathématique: *Correspondance mathématique et physique publiée par A. Quetelet*, T. 3. 4, Livr. 4, Bruxelles 1827–28; in *Goethes Bibliothek (Ruppert 4133)*. Die Hefte sind nicht aufgeschnitten. — deux petites plaques: vgl. Z 3. April 1830. — les expériences de M. Lipkens: *Die Beobachtungen*, s. *Lipkens 1828*, wurden mit Plättchen angestellt, die eine nicht festgelegte Zahl Löcher von 0,5 mm Durchmesser hatten, die in senkrecht zueinander stehenden Reihen angeordnet waren. Der Abstand der Zentren der Löcher betrug jeweils 1 mm in der Horizontalen und $\frac{10}{11}$ mm in der Vertikalen.
- 15 Lipkens blickt durch das eine Plättchen, das er unmittelbar vor ein Auge hält, auf das zweite, dessen Entfernung (zwischen 0 und ca. 30 cm) und dessen Orientierung gegenüber dem ersten variiert wird. Dabei treten charakteristische Erscheinungen (Vergrößerung, Bildung von Mustern) auf, denen vermutlich ein kompliziertes Zusammenwirken der Beugung in den symmetrisch angeordneten
- 20 Öffnungen mit dem optischen Apparat des Auges und den Akkomodationsvorgängen zu Grunde liegt. Ob Lipkens die in der Mitteilung für eine spätere Zeit versprochene Erklärung geliefert hat, wurde nicht ermittelt. — Es gibt keinen Hinweis darauf, daß Goethe diese Versuche durchgeföhrt hat. Vielleicht haben die von Quetelet gesandten Beugungsgüter jedoch Goethes Bemerkung über die
- 25 herrschende Kirche der dunklen Kammer provoziert, die des kleinen Löchleins und in der neuern Zeit der kleinen Löchlein zu hunderten bedarf, um das Offenbarste zu verheimlichen und das Planste zu verwirren. Z 1. Februar 1831. — l'observation d'un cas particulier de polarisation colorée: Quetelet beschreibt die Farbenercheinungen in Eisblumen auf Fensterscheiben, wenn durchgehendes polarisiertes Himmelslicht durch Reflexion von einer Wasseroberfläche analysiert wird, s. Quetelet 1827. Da Quetelet von Goethe nur das jeweils dritte Heft Zur Morphologie und Zur Naturwissenschaft überhaupt erhalten hat, vgl. Z 25. August 1829, kannte er sicher nicht Goethes eigene, im ersten Heft des zweiten Bandes veröffentlichte Beobachtung Neuer entoptischer Fall, vgl.
- 35 LA I 8, 344 und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1649ff. Auch Körner wird auf das Phänomen unabhängig von Goethe aufmerksam, vgl. Z 8. Dezember 1829.

3. November. Carlyle an Goethe. Briefw. 27.

- The Farbenlehre, which you are so good as offer me, I have never seen and shall thankfully accept and study, having long had a curiosity after it. Natural Philosophy, Optics among the other branches, was for many years my favourite, or rather my exclusive pursuit; a circumstance which I must reckon of no little import, for good and evil, in my intellectual life. The mechanical style in which all these things are treated here, and in France, where my only teachers were,
- 45 had already begun to sicken me; when other far more pressing investigations of a humane interest altogether detached me from Mathematics, whether pure or applied. I still remember that it was the desire to read Werners Mineralogical Doctrines in the original, that first set me on studying German; where truly

1829 I found a mine, far different from any of the Freiberg ones! Nevertheless my love of Natural Science still subsists, or might easily be resuscitated; and various hints, which I have now and then had, of your method in such inquiries give me hope of great satisfaction in studying it. The *F a r b e n l e h r e*, which I think is very imperfectly known, or rather altogether misknown, in England, will be highly acceptable present. 5

Anmerkung. The *Farbenlehre* ... offer me: vgl. *Z 6. Juli 1829*. – Werner ... doctrines: *Eine der Schriften von Abraham Gottlob Werner. Zu Goethes Beschäftigung mit den Werken des Freiburger Montanwissenschaftlers vgl. die Verweise in den Registern, LA II 7, 640f. und LA II 8B, 1021f.* – Freiberg: *Werner war Lehrer für Oryktognosie, Geognosie und Bergwesen an der Bergakademie in Freiberg in Sachsen.* 10

9. November. Rochlitz an Goethe. *Briefw. 347–349.*

Einzig und allein Ihre Briefe habe ich von Anbeginn, wo Sie deren mir schenken, besonders aufbewahrt. Sie reichen noch ein Stück ins vorige Jahrhundert über. ... Folgende sind die Hauptgegenstände, worüber Sie sich schriftlich mir mitgeteilt haben; früher ausführlicher, später meist kürzer. ...3. ... dann: *F a r b e n l e h r e*. 15

17. November. F. J. Frommann an Goethe. *GSA 28/138 Bl. 420.*

Ewr Exzellenz den richtigen Empfang von 2 (*Taler*) 6 (*Groschen*) für den zuletzt gelieferten Korb nachträglich anzeigend, bedaure ich sehr, noch mit keinem andern aufwarten zu können. Unser guter Korbmacher hat einen Geniestreich gemacht. Statt das sehr schön ausgefallne Rot, um es dunkler zu machen, noch einmal in dieselbe Farbe zu stecken, hat er es geglaubt recht klug zu machen, indem er es durch Alaunwasser violett färbte; das wäre nun alles gut gewesen, wenn er nun nicht einen hellroten Korb mit violetten Verbindungen und einen violetten Korb mit hellroten Verbindungen gemacht hätte. Jetzt ist aber guter Rat teuer, indem alle Versuche, schön gelb und grün zu färben bisher mißlungen sind. Am Ende müssen wir aber doch durchdringen! 25

Anmerkung. 2 (*Taler*) 6 (*Groschen*): *Goethe nennt als Betrag 3 rh. 6 Groschen, vgl. Z 30. September 1829.* – Korbmacher ... Geniestreich: *Über diesen Korbmacher, der „auch gar keinen Farbensinn hat“, berichtet Frommann am 15. Dezember 1829, daß er nun auch „mit einem blau und roten Korbe“ fertig sei, s. GSA 28/138 Bl. 481. Frommann sendet diesen Korb an Goethe zusammen mit einem Brief vom 18. Dezember 1829, s. GSA 28/138 Bl. 486.* 30 35

19. November. Soret an Goethe. *Zehn Jahre bei Goethe 344.*

Noch eine oder zwei Seiten, und meine Übersetzung des Manuskripts zur „Metamorphose“ ist fertig; einige kurze Stellen sind mir recht schwer gefallen, ... Aber jetzt bin ich im Fluß, und spätestens Ende nächster Woche ist die Einleitung fertig. Ich habe sie wieder mit größtem Interesse gelesen; sie ist nicht nur wertvoll als Beitrag zur Physiologie, sie hat auch als Nachtrag zu Ihrer Lebensgeschichte zu gelten. Nichts ist hübscher und aufschlußreicher geschrieben als die Geschichte Ihres botanischen Studiums. Wenn die „*Farbenlehre*“ doch auch solch ein Vorwort hätte! 40

Anmerkung. Vgl. *Z 19. November 1829, LA II 10B, 516₄₋₁₇. Die Konfession des Verfassers, vgl. LA I 6, 412_{12-429₂₂} gibt den Gang von Goethes Studien zur* 45

Farbenlehre zwar nicht so ausführlich wieder, ist aber sonst vergleichbar mit dem Text Der Verfasser teilt die Geschichte seiner botanischen Studien mit, vgl. LA I 10, 319–338 und die Erläuterungen, LA II 10B, 956–996. 1829

6. Dezember. Rechnung des Hofmechanikus F. Körner. GSA 34/XLI,1,2 Bl. 32.

5 Des Herrn Staatsministers v. Goethe Exzellenz erhielten:

durch mich selbst 2 Stück Prismen nebst Stativ nach

Vorschrift.

15 (Taler) – (Groschen).

durch den Herrn Hofrat Döbereiner einige Prismen von

künstl. Glas und plankonvexe Linsen aus künstlichen

10 brechenden Mitteln.

4 (Taler) – (Groschen).

Anmerkung. 2 Stück Prismen: vgl. Z 8. Dezember 1829. – durch ... Döbereiner ... brechenden: Vermutlich Proben aus den von Döbereiner und Körner gemeinsam unternommenen Versuchen zur Herstellung optischer Gläser, die Goethe finanziell unterstützt hatte, vgl. Z 28., 29. März und 6. Juni 1829. Prismen und

15 Plankonvexlinsen verwendete Körner zur Ermittlung von Brechung und Dispersion einer Glasart, vgl. M 111 und M 114; solche Bestimmungen hatte Goethe für das Cölestin- und Barytglas gewünscht, vgl. Z 28. März und 2. Mai 1829.

8. Dezember. F. Körner an Goethe. GSA 28/138 Bl. 470f.

Beigehend folgen die von Ihnen bestellten Prismen und ich schmeichle mir, 20 daß Höchstdieselben sowohl mit der Ausführung der gegebenen Ideen, als der Glasmasse und Wirkung zufrieden gestellt sein werden.

Erlauben mir Ew. Exzellenz, daß ich Sie auf eine Bemerkung vom Dr. Roux in Heidelberg aufmerksam mache; derselbe will in Prismen von von mir verfertigtem Flintglase den grünen Teil des Spektrums auf Rechnung des gelben 25 sehr gedehnt beobachtet und die Farben in umgekehrter Ordnung gesehen haben. Das die grüne Farbe enthaltende Spatium des Spektrums ist für verschiedene Glassorten bedeutend veränderlich, das ist wahr; aber die Richtigkeit der Beobachtung der Farben in umgekehrter Ordnung möchte ich nicht unterschreiben.

30 Wiederholt haben mir Ew. Exzellenz aufgetragen: Über alles dasjenige, wovon ich vermuten könnte, daß es Höchstdieselben interessieren könnte Ihnen Nachricht zu geben. Gestern war ich so glücklich durch Zufall eine ausgezeichnet schöne entoptische Farberscheinung an gefrorenen Fenstern zu beobachten, wovon ich nie etwas gehört habe und daher die Sache für neu halte,

35 welches sich auf folgende Art zutrug: Vom Sonntag zum Montag waren meine Werkstattfenster deren 2 gegen Mittag, 2 gegen Morgen zu liegen bedeutend unter de(r) gewöhnlichen Erscheinung der damastartigen rauhen Figuren gefroren; des Montags früh gegen halb 9 Uhr, als dieselben so weit abgetaut waren, daß das Rauhe verschmolzen und nur noch eine leise Andeutung

40 jener Figuren zu bemerken war, und in der Atmosphäre eine gewisse Trübung herrschte, die von der noch nicht in das Tal scheinenden Sonne herrührte, wurden in einem auf der Schleifmaschine liegenden Stücke Glas Farben bemerkt, diese Veranlassung bestimmte mich das Glas unter verschiedenen Lagen gegen die ostwärts liegenden Fenster zu bringen, welche allein die Erscheinung gaben, und ich fand zuletzt, daß alle dem Auge an dem Fenster 45 nicht mehr bemerkbaren Frostfiguren, in der Glastafel nicht allein sehr voll und scharf zu sehen waren, sondern auch, daß sie mit den lebhaftesten Regen-

1829 bogenfarben bekränzt waren, und ein ungemein schönes und lebhaftes Farbenspiel bildeten.

Anmerkung. bestellten Prismen: „Zwei Prismen von Flint- und Kronglas auf einem Stativ von Messing und Holz“, s. Matthaei 1941, 164. Den Auftrag hatte Goethe erteilt, vgl. Z 29, Juli 1829, und die Herstellung bezahlt, vgl. Z 6. und 9. Dezember 1829. Zum Vergleich der verschiedenen optischen Eigenschaften von Kron- und Flintglas beträgt der brechende Winkel beider Prismen gleichermaßen 60° , vgl. auch Z 12, Juli 1825. Die Vorrichtung befindet sich in Goethes Sammlung zur Naturwissenschaft im Goethe-Nationalmuseum (GNF 0151; MNr. 96). – eine Bemerkung vom Dr. Roux: *Vielleicht hat Roux seine Bemerkung in einem Brief mitgeteilt. In den ‚Entdeckungen aus dem Gebiete physikalischer Farbenlehre‘, s. Roux 1829, in denen auf S. 1–41 Versuche mit Prismen behandelt werden, hat Roux diesen Umstand nicht erwähnt und auch Körner nicht als Hersteller eines der von ihm verwendeten Prismen genannt.* – entoptische Farberscheinung ... nie etwas gehört: vgl. Z 9, Dezember 1829.

9. Dezember. Goethe Tagebuch. WA III 12, 164.

Kamen die bei Körner bestellten Prismen an. Nebenstehendes: Herrn Dr. Körner nach Jena mit 20 Talern Sächs.

Anmerkung. Vgl. Z 6., 8. und 9. Dezember 1829 (an Körner).

9. Dezember. Goethe an F. Körner. WA IV 46, 176f.

Ew. Wohlgeboren danke für gute Besorgung des gegebenen Auftrags und wünsche das, was ich bei diesem Apparat beabsichtigt, mit Ihnen gelegentlich durchzusprechen.

Die eine Quittung, welche 9 rh. 18 Groschen beträgt, übersende autorisiert; die andere von 19 rh. wäre durch beikommendes Geld auszugleichen. Es sind 20 Taler Convent. Ich wollte das Paket nicht aufreißen und ersuche Sie daher mir 2 rh. 6 Groschen mit der quittierten Rechnung zurückzusenden.

Des verdienstvollen Herrn Professor Roux Bearbeitung der chromatischen Angelegenheiten habe ich noch nicht mit gehöriger Aufmerksamkeit durchdenken können.

Dagegen erfreue ich mich sehr daß Sie das schöne durch die Spiegelung hervorgebrachte Phänomen abschmelzender, gefrorener Fensterscheiben gleichfalls kennen lernen. Es ist mir vor einigen Jahren gleichfalls durch Zufall bekannt geworden. Fahren Sie ja fort auf alles der Art aufmerksam zu bleiben und mir was Sie beobachten gefällig mitzuteilen.

Anmerkung. Auftrags: vgl. Z 29, Juli 1829. – was ich bei diesem Apparat beabsichtigt ... durchzusprechen: *Vermutlich geht es Goethe um Versuche zur Ergründung der Schwierigkeiten beim Achromatismus, vgl. Z 9, Juni 1830.* – Herrn Roux ... chromatischen Angelegenheiten: *Im dritten Heft ‚Die Farben‘, s. Roux 1829, vgl. Z 24, April 1829.* – vor einigen Jahren gleichfalls durch Zufall: *Nach*

der ersten Bemerkung dieser Erscheinung, vgl. Z 22. Dezember 1822, hat Goethe sie als Neuer entoptischer Fall, vgl. LA I 8, 344 und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1649ff., bereits 1823 im ersten Heft des zweiten Bandes Zur Naturwissenschaft überhaupt bekannt gemacht. Vgl. zu dem Phänomen auch Z 30. Oktober 1829.

9. Dezember. Stieler an Goethe. GSA 28/892 St. 2.

H(err) v. Boisserée empfiehlt sich Ew. Exzellenze vielmal er ist zuerst vor wenigen Wochen von Köln zurück gekehrt, entschuldigt sich dringender Geschäfte wegen noch nicht geschrieben zu haben; auch konnte ich deswegen von ihm noch nichts über besagte blau und rote Farbe im Dämmerlichte erfahren.

Anmerkung. Farbe im Dämmerlichte: vgl. Z 4. Juni 1829.

11. Dezember. F. Körner an Goethe. GSA 28/138 Bl. 474.

Dr. Suckow, der den Versuch über entoptische Farben gefrorener Fenster bei Abendrot wiederholt hat, hat mir eine gewaltige Schilderung von der Schönheit der Erscheinung gemacht.

Anmerkung. Dr. Suckow: Vermutlich der Mineraloge, Geologe und Chemiker Gustav Suckow, vgl. Z 18. April 1829. – entoptische Farben gefrorener Fenster: vgl. Z 8. und 9. Dezember 1829. – bei Abendrot: Falls das überfrostene Fenster in eine Richtung von etwa 90° zur untergehenden Sonne weist, sind die Bedingungen für die Farberscheinung optimal: Bei der geringen verbliebenen Intensität des Tageslichts ist der polarisierte Anteil besonders hoch. Goethe war bei Sonnenaufgang, also unter ähnlichen Bedingungen, von der Vollkommenheit der entoptischen Erscheinung in einem Glaswürfel so beeindruckt worden, daß er den schon gesetzten Schluß seiner Elemente der entoptischen Farben noch einmal geändert hat, vgl. Z 8. Juni 1817 (Tagebuch).

Herbst 1829? F. Förster, Aus dem Nachlaß. Gespräche (Herwig) III/2, 697.

Bei einem Besuche im Herbst 1829 (?) fand ich ihn (Goethe) wieder an einer Augenzündung leidend, mit einem grünseidenen Schirm gegen Tages- und Lampenlicht geschützt. „Das hohe Alter“, sagte er, „fordert so manchen Tribut von uns; Verdunkelung des Augenlichts – wir haben ja mit gutem Grunde das Auge ‚sonnenhaft‘ genannt – ist vor allem der empfindlichste für mich, da ich dadurch an mancher, mir lieben Gewohnheit und Beschäftigung verhindert werde.“

Anmerkung. Es ist zu dieser Zeit kein Besuch Försters bei Goethe nachgewiesen und die Datierung gilt als zweifelhaft. Die letzten Begegnungen mit Förster sind im Tagebuch vermerkt am 4. und am 25. August 1831, s. WA III 13, 119_{2f}. 128_{14f}. – grünseidenen Schirm ... geschützt: vgl. Z 21. Oktober 1828. – Auge ‚sonnenhaft‘: Vgl. LA I 8, 296₆₋₉ und die Anmerkung in diesem Band, S. 1637.

– Fechner, Kurze Darstellung der Goetheschen Farbentheorie. In: Lehrbuch der Experimental-Physik oder Erfahrungs-Naturlehre von Jean Baptiste Biot. Zweite Auflage der deutschen Bearbeitung. Mit Hinzufügung der neuern und einheimischen Entdeckungen von Gustav Theodor Fechner. Viertes Band, Leipzig 1829, S. 486ff. (Zwölftes Schalkapitel).

(Kritische Darstellung von Goethes Farbenlehre, vor allem der Ansicht von der Entstehung der Farben durch die Wirkung trüber Mittel.)

Anmerkung. Vgl. LA II 5A, 151₉-153₃₅.

1830 20. Januar. Goethe an Döbereiner. *WA IV 46, 217f.*

Ew. Hochwohlgeboren nehme mir die Freiheit beikommenden silbernen Löffel zu senden, welcher in einer Blaukohlblühe abgewaschen diesen Goldschein angenommen hat. Möchten Sie mir wohl erörtern was für ein chemisches Element in dieser Brühe obwalten mag, um eine so entschieden auffallende Erscheinung hervorzubringen; es ist gewiß etwas Allgemeines was hier im Besondern wirkt.

Anmerkung. Die Sendung von einem silbernen Löffel mit oberflächlicher Verguldung vermerkt Goethe am selben Tag im Tagebuch, s. WA III 12, 184₁₄₋₁₆. Vgl. Döbereiners Antwort, Z 22. Januar 1830; vgl. auch M 27.

22. Januar. Döbereiner an Goethe. *Briefw. (Schiff) 101f.*

Der Goldschein, den der von Ew. Exz. mir gnädigst gesandte und hier wieder zurück erfolgende silberne Löffel in einer Blaukohlblühe angenommen, ist das Resultat der Reaktion des mit Wasserstoff oder mit irgend einer alkalischen Materie verbundenen Schwefels. Diese elementare Substanz findet sich in mehreren eskulenten Pflanzen, z. B. auch im Kerbel, und hat ihren Sitz immer in der *Materia albuminosa* derselben, worin sie meistens mit Natron verbunden enthalten ist und, wie ich glaube, durch Desoxydation der darin vorhandenen schwefelsauren Salze erzeugt wird. Diese Salze werden nach meiner Erfahrung von vielen Arten der organischen Materie so leicht entsauerstofft, daß z. B. Gipswasser sich in Schwefelwasser verwandelt, wenn es durch einen moorigen Boden sickert oder eine Zeitlang bloß mit einem Kork in Berührung steht. Im Senf ist Schwefel mit Kyanogen (Kohlenstickstoff) zu Schwefelblausäure verbunden enthalten. Wäre die Phosphorsäure so leicht reduzierbar, wie es die Schwefelsäure ist, so würde sich in vielen Pflanzen auch Phosphor finden.

Anmerkung. Antwort auf Goethes Anfrage, Z 20. Januar 1830. — Materia albuminosa: Eiweißstoff. — Gipswasser ... in Schwefelwasser: Döbereiner hat sich bei der Untersuchung der Quellen von Berka mit diesem Vorgang beschäftigt, vgl. Z 18. Dezember 1812, LA II 1. — Im Senf ... zu Schwefelblausäure: Die von Döbereiner bezeichneten Stoffe sind die Senfölglycoside Sinalbin und Sini-grin.

10. Februar. *Soret Erinnerungen. Zehn Jahre bei Goethe 373.*

Zwischen 4 und 5 Uhr nach Tisch ist Goethe manchmal schläfrig und abgesspannt, was früher nicht der Fall war; ... In einer dieser trübseligen Viertelstunden kam die Unterhaltung auf die „Farbenlehre“, dabei entschlüpfte ihm mitten im Halbschlummer eines jener Worte, die beweisen, daß nur der Körper ausruht, der Geist aber wacht; er sprach von dem Widerstand, auf den seine Theorie stöße, und allgemein von den ungeheuern Schwierigkeiten, denen man begegnet, wenn man eine noch so einfache, neue Wahrheit durchsetzen will und alteingewurzelte Irrtümer und hartnäckige Vorurteile ihr widerstreiten. „Entdeckt man solch eine Wahrheit,“ sagte er, „so ist es, wie wenn man bei einem furchtbaren Schiffbruch eine Rettungsplanke erwischt, die nur einen Mann über Wasser halten kann, man rettet sich allein, alle übrigen müssen elend ersaufen.“

Anmerkung. Original französisch (Gespräche/Herwig III/2, 561f.).

17. Februar. Eckermann. *Gespräche 1955*, S. 527f.

Wir sprachen über das Theater, und zwar über die Farben der Dekorationen und Anzüge. Das Resultat war folgendes.

1830

- „Im allgemeinen sollen die Dekorationen einen für jede Farbe der Anzüge des Vordergrundes günstigen Ton haben, wie die Dekorationen von Beuther, welche mehr oder weniger ins Bräunliche fallen und die Farben der Gewänder in aller Frische heraussetzen. Ist aber der Dekorationsmaler von einem so günstigen unbestimmten Tone abzuweichen genötigt, und ist er in dem Falle, etwa ein rotes oder gelbes Zimmer, ein weißes Zelt oder einen grünen Garten darzustellen, so sollen die Schauspieler klug sein und in ihren Anzügen dergleichen Farben vermeiden. Tritt ein Schauspieler mit einer roten Uniform und grünen Beinkleidern in ein rotes Zimmer, so verschwindet der Oberkörper und man sieht bloß die Beine; tritt er mit demselbigen Anzuge in einen grünen Garten, so verschwinden seine Beine und sein Oberkörper geht auffallend hervor. So sah ich einen Schauspieler mit weißer Uniform und ganz dunkeln Beinkleidern, dessen Oberkörper in einem weißen Zelt, und dessen Beine auf einem dunkeln Hintergrunde gänzlich verschwanden.“

- Und selbst“, fügte Goethe hinzu, „wenn der Dekorationsmaler in dem Fall wäre, ein rotes oder gelbes Zimmer oder einen grünen Garten oder Wald zu machen, so sollen diese Farben immer etwas schwach und duftig gehalten werden, damit jeder Anzug im Vordergrunde sich ablöse und die gehörige Wirkung tue.“

- Anmerkung. „*Farbenbemerkungen*“ spielten auch eine Rolle in Eckermanns Briefwechsel mit der jungen Schauspielerin Auguste Kladzig (1810–1875), s. Eckermann / Petersen 1924, S. 163 (25. Februar 1830); S. 166 (3. März 1830); S. 169 (26. Februar 1831). – Farben der Dekorationen und Anzüge: vgl. *M Ergänzung 1*. – Beuther: Friedrich Beuther, *Dekorationsmaler, 1815 bis 1818 in Weimar tätig*.

25. Februar. K. W. Göttling an Goethe. *Briefv.* 91.

- Mit wahrer Freude habe ich aus dem Briefwechsel ersehen, daß Ew. Exzellenz sich mit der aristotelischen Schrift über die Farben mit Wolf beschäftigt haben; es wäre schön, wenn Ew. Exzellenz die Schrift einmal herausgäben, was am besten in Kunst und Altertum geschähe: auf die verheißenen Emendationen freute ich mich königlich. Aber eine Übersetzung?

- Anmerkung. Der Jenaer Altphilologe Karl Wilhelm Göttling bezieht sich auf den Brief Goethes an Schiller Z 5. Juli 1802, *LA II 6*, 319₂–320₁₃, den Goethe veröffentlicht hat in Briefwechsel zwischen Schiller und Goethe in den Jahren 1794 bis 1805. Sechster Theil vom Jahre 1801 bis 1805, *Stuttgart und Tübingen 1829*, S. 143–147 (Nr. 841). – Emendationen: Vgl. *LA II 6*, 418f. die Erläuterungen zu *LA I 6*, 22₁₈ und *LA I 6*, 33₃₁.

27. Februar. Goethe an K. W. Göttling. *WA IV 46*, 254.

- Da Sie nach einer Übersetzung des griechischen Büchleins über Farbe sich erkundigen, nehme ich mir die Freiheit meine gesamte Farbenlehre, besonders aber den zweiten Teil Ihnen zuzueignen. Solcher Versuch findet sich darin. Wie ich denn gerade die ersten Kapitel über griechische und römische Äußerungen, in diesem, den Augen so klaren, dem Sinne so schwierigen Fache bestens empfehlen möchte. Dem

1830 Kenner des Altertums sind gewiß mehrere Stellen gegenwärtig, die über die Trefflichkeit der Anschauung eines unmittelbaren Denkens jener Zeit gewiß manchen erfreulichen Aufschluß geben; ich konnte nur mit Beihilfe des guten Riemers im Allgemeinen hinweisen, was und wie allenfalls etwas zu leisten wäre. 5

Anmerkung. Antwort auf Z 25. Februar 1830. — solcher Versuch: Vgl. Theophrast oder vielmehr Aristoteles von den Farben, in den Materialien zur Geschichte der Farbenlehre, LA I 6, 16₁₀-36₁₆ und die Erläuterungen, LA II 6, 417-419.

3. April. Quetelet an Goethe. GSA 28/142 Bl. 135. 10

J'ai l'honneur de vous adresser par M L'avocat Bauman, le second volume de la traduction d'Herschel, dont vous avez bien voulu agréer le premier volume de mes mains, lors de la célébration de votre quatrevingtième anniversaire. La bienveillance avec laquelle vous avez accueilli cet hommage, me fait espérer que vous voudrez bien accueillir encore favorablement celui-ci et la personne 15 qui s'est chargée de vous l'offrir. ...

L'ouvrage que je tiens de vous, forme le plus bel ornement de ma bibliothèque, et l'optique a plus de charmes depuis que je puis faire des expériences avec des verres qui vous ont appartenus et qui vous m'avez donnés avec tant de bonté. 20

...
J'ose espérer que les livres que j'avais prié à Monsieur Rolin de vous remettre, vous sont parvenus en même temps que deux petites placques destinées à reproduire les certains phénomènes d'optique. 25

Anmerkung. Vgl. Z 30. Oktober 1829 und 24. Mai 1830. — second volume de la traduction d'Herschel: Der zweite Teil der von Quetelet mitbesorgten französischen Ausgabe von J. F. Herschels Werk ,Traité de la lumière', Paris 1829; in Goethes Bibliothek (Ruppert 4663); vgl Z 28./29. August 1829. — L'ouvrage que je tiens de vous: Goethes Abschiedsgeschenk, Zur Naturwissenschaft überhaupt, besonders zur Morphologie. Ersten Bandes drittes Heft, vgl. Z (25.-) 30. August 1829. — avec des verres: vgl. Z (25.-) 30. August 1829. — les livres ... petites 30 placques: vgl. Z 30. Oktober 1829.

13. April. Goethe an Carlyle. WA IV 47, 18f.

4) Ein Exemplar meiner Farbenlehre und der dazu gehörigen Tafeln soll auch beigelegt werden; ich wünsche, daß Sie den zweiten, als den h i s t o r i s c h e n Teil, zuerst lesen. Sie sehen da die Sache herankommen, stocken, sich aufklären und wieder verdüstern. Sodann aber ein Bestreben nach neuem Lichte ohne allgemeinen Erfolg. Alsdann würde die erste Hälfte des ersten Teils, als die d i d a k t i s c h e Abteilung eine allgemeine Vorstellung geben wie ich die Sache angegriffen wünsche. Freilich ist ohne Anschauung der Experimente hier nicht durchzukommen; wie Sie es mit der p o l e m i s c h e n Abteilung halten wollen und können, wird sich alsdann ergeben. Ist es mir möglich, so lege, besonders für Sie, ein einleitendes Wort bei. 35 40

Anmerkung. Antwort auf Z 3. November 1829. – Goethe schickt zwar den Brief am folgenden Tag ab, s. WA III 12, 226₄₁, jedoch verzögert sich die beabsichtigte Sendung der Beilagen, vgl. Z 7. Juni und 14. Juni 1830. – einleitendes Wort: Nicht ermittelt; mit dem von Carlyle erwähnten „plan you recommend“, vgl. Z 31. August 1830, ist sicher nur die von Goethe vorgeschlagene Abfolge der Lektüre gemeint. 1830

23. April. Goethe Tagebuch. WA III 12, 230.

Nach Tische Herr von Henning.

Anmerkung. Zu einem weiteren Besuch von Hennings in diesem Jahr vgl. Z 27. August 1830. Vgl. auch Z 16. Mai 1829. 10

vor 26. April. von Henning, Vorlesungsankündigung für das am 26. April 1830 beginnende Sommersemester an der Berliner Universität. GS 2331.

L. ab Henning, Dr. I. Publice 1) Chromaticen s. colorum theoriam secundum Goethii de hac doctrina placita exponet et experimentis illustrabit, d. Merc. h. V-VI. 15

Anmerkung. Dr. L. von Henning, 1. Öffentlich stellt er, 1), mittwochs von 5 bis 6 Uhr die Chromatik oder Farbenlehre nach Goethes Ansichten über diese Lehre dar und erläutert sie mit Versuchen.

16. Mai. Lieferung des Buchbinders Bauer. GSA 34/XLII, 1 Bl. 24.

	(à)	(Taler)	(Groschen)	(Pfennige)
Farbenlehre 4 Bände	ebenfalls 6 (Groschen)	1	–	–
Tafeln dazu	–	–	8	– ...
3 Fensterrahm doppelt aufgespannt	4 (Groschen)	–	12.	–
1 Buch Royal Blaupapier zum Unterfüttern dessen	–	–	8.	–
1 1/2 Buch grün Papier zum Überziehen dessen	8 (Groschen)	–	12.	–

Anmerkung. Farbenlehre: Ein gebundenes Exemplar sendet Goethe an Carlyle, vgl. Z 7. Juni 1830. – ebenfalls: Gemeint ist „in Papp mit Titel“. – Fensterrahm ... grün Papier: Vgl. Z 21. Oktober 1828. Ein Buch, hier als Mengenangabe aus dem Papierhandel, bedeutet 24 Bogen Schreib- oder 25 Bogen Druckpapier. – Royal: Ein großes Papierformat, der Bogen zu etwa 51 x 63 cm. – Unterfüttern: Bei nur einer Lage des grünen Papiers wären die Flächen noch durchscheinend gewesen. 35

24. Mai. Goethe an Quetelet. WA IV 47, 72f.

Mir ist Ihre Teilnahme an den Erscheinungen, die ich vorführte, an meiner Art, sie anzusehen und zu ordnen, von der größten Wichtigkeit geworden; jene hab ich mit mehr Aufmerksamkeit zu betrachten fortgefahen und diese sorgfältiger zu behandeln gesucht. Nicht weniger haben mir die übersendeten Bücher viel genutzt, indem ich mir daraus gar manches im Zusammenhang zueignen, auch durch Prü-

1830 fung der darin enthaltenen Grundsätze meine eigene Vorstellungsart näher beurteilen lernte.

Anmerkung. Brief am selben Tag im Tagebuch vermerkt, s. WA III 12, 246₁₅, – übersendeten Bücher: vgl. Z 30. Oktober 1829 und 3. April 1830.

7. Juni. Goethe an Carlyle. WA IV 47, 91f. 5

4) Zwei Bände meiner Farbenlehre, mit einem Hefte Tafeln. Auch diese werden Ihnen nicht ohne Frucht sein. Das Werk ist gar zu sehr Fleisch von meinem Fleisch und Bein von meinem Bein, als daß es Ihnen nicht anmuten sollte. Sagen Sie mir einiges darüber. Das Allgemeine paßt gewiß in Ihre Denkweise, wünschten Sie wegen des Besondern einige 10
Aufklärung, so will ich suchen sie zu geben.

Anmerkung. Vgl. Z 13. April und 16. Mai 1830. Die Sendung verzögert sich noch, vgl. Z 14. Juni 1830.

9. Juni. Goethe Tagebuch. WA III 12, 254.

Hofmechanikus Körner von Jena. Über die Schwierigkeiten beim Achro- 15
matismus.

Anmerkung. Vgl. Z 12. Juni 1830. Vermutlich hat sich Goethe durch Versuche mit dem von Körner gefertigten Prismenapparat von diesen Schwierigkeiten überzeugt, vgl. Z 9. Dezember 1829 (an Körner).

10./11. Juni. Soret an Goethe. Zehn Jahre bei Goethe 430. 20

Ich ... führe Ew. Exzellenz nach Zwickau, in die Fabrik von Devrient, wo Farben und chemische Präparate hergestellt werden; nichts ist interessanter als die einzelnen Produktionsverfahren. Ich war natürlich besonders scharf auf Chrompräparate; der Rohstoff ist Chromeisenstein, den Herr Devrient aus Amerika bezieht; man gewinnt daraus zweierlei chromsaures Kali, gelbes und rotes, wunderbar kristallisiert, und färbt damit gewisse Basen; die verschiedenen Farbtöne gelb und orange sind ganz herrlich. Ich habe für Ew. Exzellenz zwei Proben mitgenommen, Ihr Auge wird sich an ihrer Pracht freuen ...

Anmerkung. Soret befindet sich seit Anfang Juni 1830 mit seinem Zögling Karl Alexander auf einer Bildungsreise durch sächsische Industriestädte; er schreibt diesen Brief aus Chemnitz. – Zwickau ... Präparate: Die Zwickauer Pastellfarbenfabrik wurde 1815 von Emmanuel Devrient erworben. Nach dessen Tod 1823 führte die Witwe Johanne Christine Devrient die Firma unter der Bezeichnung „Königliche sächsische konzessionierte Fabrik chemisch-pharmazeutischer Präparate und Farben“ in Zwickau weiter. – zwei Proben: Soret bringt sie bei 30
seinem nächsten Besuch zu Goethe, vgl. Z 16. Juli 1830. Die Proben befinden sich in Goethes Sammlung zur Naturwissenschaft im Goethe-Nationalmuseum (GNF 0319 und 0320; MNr. 98). 35

12. Juni. F. Körner an Goethe. GSA 28/142 Bl. 181f.

Der bei meiner letzten Anwesenheit in Weimar von Ew. Exzellenz erhalten(en) 40
Erlaubnis zu Folge, habe ich die Ehre ein Stück von meiner Übersetzung, aus Brewsters Werke: on new philosophical instruments, die ich vor vielen Jahren

für meinen optischen Gebrauch gemacht habe, weswegen ich die flüchtige Arbeit zu entschuldigen bitte, zu überreichen. Es ist eigentlich ein Fragment, Kastner hat mich um den Rest des Manuskripts, so wie v. Münchow um das Brewstersche Werk selbst gebracht; doch glaube ich, daß es den Gegenstand unserer Unterredung: die Ungleichheit der färbigen Säume, im Spectro verschiedener brechender Mittel und die davon abhängende Anachromatizität der achromatischen Fernröhre ziemlich ins Klare stellt.

Nach meiner Zuhausekunft war es mir darum zu tun Ew. Exzellenz genau anzugeben welche Farben Fraunhofer bei seinen angewandten Gläsern eigentlich vernichtet hat, ich wählte dazu ein in Wien analysirtes Objectiv dessen respektive Gläser die größte Ähnlichkeit mit dem Kronglas No. 9 und Flintglas No. 3 der Fraunhoferschen Bezeichnung in den Denkschriften der Münchner Akademie der Wissenschaften haben.

Es ist nach dem gemeinen Ausdrucke, den Sie anders zu bezeichnen geruhen wollen μ der Brechungsexponent des Kronglases für die sogenannten mittleren Strahlen = 1,530584 μ' der des Flintglases = 1,610255. $\delta\mu$ und $\delta\mu'$ soll die Größe der Zerstreuung für verschieden gefärbtes Licht in beiden Glassorten bezeichnen und π den Exponenten des Zerstreuungsmaßes B, C, D etc. beziehen sich auf das Fraunhofersche Spektrum, dessen Abbildung Ew. Exzellenz besitzen(:)

Stelle des Farbenbildes	$\delta\mu$	$\delta\mu'$	π	Intensität
B	- 0,004752	- 0,008213	0,66547	0,032
C	- 0,003735	- 0,006455	0,66550	0,094
D	- 0,000997	- 0,001761	0,65117	0,64
M(itte)	-----	-----	-----	1,00
E	+ 0,002421	+ 0,004277	0,65105	0,48
F	+ 0,005468	+ 0,009787	0,64259	0,17
G	+ 0,011073	+ 0,020517	0,62074	0,031
H	+ 0,015982	+ 0,030118	0,61032	0,006.

Aus dieser Übersicht können Ew. Exzellenz so wohl die Zerstreuung und Zerstreuungsexponenten für einzelne Lichtnuancen, als die denselben zukommende Lichtstärke die des hellsten Raumes = 1 gesetzt entnehmen. Die Wahl die dem praktischen Optiker bleibt, wird für das anzuwendende Zerstreuungsmaß dadurch bedingt, daß er aus den zweien das Mittel nimmt, die zum Mittel der Intensität des Lichts nahe stimmen, dieses fällt zwischen C und D, und zwischen E und F des Fraunhoferschen Spektrums weil 0,48 + 0,17 und 0,64 + 0,09 nahe gleich sind und von M gleich weit abliegen, und hierzu passen Fraunhofers Brennweiten und Krümmungen. Diese kleine Arbeit hat mir abermals die Freude und den Genuß gewährt Theorie und Praxis zusammen treffend zu finden, wenn man es geschickt anzugreifen versteht, eine Sache, die unsern Vorgängern größtenteils ihres unvertilgbaren Vorurteils wegen entgegen mußte.

Anmerkung. Für die folgenden Anmerkungen wurden die Informationen aus dem umfassenden Kommentar dieses Briefs benutzt, s. Zehe 1996. – letzten Anwesenheit in Weimar: vgl. Z 9. Juni 1830. – Übersetzung, aus Brewsters ... instruments: Körner erwähnt eine Übersetzung bei der ersten Übersendung von Brewsters

- 1830 *Buch an Goethe, vgl. Z Dezember 1815.* — Kastner: Karl Wilhelm Gottlob Kastner, Chemiker, seit 1821 Professor der Chemie und Physik in Erlangen, Herausgeber des ‚Archiv für die gesamte Naturlehre‘, in dem Körner seinen zweiteiligen Aufsatz über die Flintglasbereitung veröffentlicht hat, vgl. Z 10. April 1826. — v. Münchow: Karl Dietrich von Münchow, Astronom, Physiker und Mathematiker, seit 1810 Professor an der Universität Jena und von 1811–1819 Leiter der dortigen Sternwarte, hat bis zu seinem Weggang nach Bonn 1819 Körner bei dessen optischen Arbeiten beraten, s. Körner 1827, S. 325f. (in der Fußnote); vgl. auch Z 13. Mai 1815 und M 114^{203–207}. — Ungleichheit der färbigen Säume, im Spectro ... Anachromatizität der achromatischen Fernröhre: Die Beschreibung deutet auf Buch V, Kapitel 1: „Account of an Improvement on Achromatic Telescopes, founded on a diminution of the secondary Spectrum which remains after equal and opposite Dispersions, and deduced from Experiments on the Action of Refracting Media upon the differently coloured rays.“ Brewster 1813, S. 353–400. — wählte ... ein in Wien analysiertes Objektiv: Körners Ausdruck ist mißverständlich, denn er wählt nicht ein „analysiertes Objektiv“ sondern die in Wien vorgenommene und veröffentlichte Analyse eines Fraunhoferschen Objektivs. Körners Quelle sind die Abhandlungen „Methode, die Krümmungshalbmesser eines Objektivglases zu messen, angewendet auf die Untersuchung einiger Fraunhofer’scher Objektive“, s. Stampfer 1828, und „Über die Theorie der achromatischen Objektive, besonders der Fraunhofer’schen“, s. Stampfer 1828a. — Kronglas No. 9 ... 3: s. Stampfer 1828a, S. 85. — Denkschriften der Münchner Akademie: „Bestimmung des Brechungs- und Farbenzerstreuungs-Vermögens verschiedener Glasarten“, s. Fraunhofer 1817, vgl. Z 18. August 1826. — Brechungsexponent des Kronglases ... 1,530584 ... des Flintglases = 1,610255: s. Stampfer 1828a, S. 85. — B, C, D etc. ... Fraunhofersche Spektrum: Fraunhofer bezeichnet besonders deutliche Linien im Spektrum des Sonnenlichts mit Großbuchstaben von A am roten bis I am violetten Ende des sichtbaren Spektrums, s. Fraunhofer 1817, S. 203 und Taf. II, Fig. 5. — dessen Abbildung ... besitzen: Auf der von Sömmerring Goethe geschenkten „Tab. II“ zu Fraunhofers Aufsatz ist das prismatische Spektrum, „Fig. 5“, koloriert, vgl. Z vor 16. März 1827; s. Zehe 1990, S. 369 (Abb. 4). — Stelle des Farbenbildes ... 0,006: Die Werte in der Tabelle sind identisch mit denen bei Stampfer 1828a, S. 85. — das anzuwendende Zerstreungsmaß ... aus den zweien das Mittel ... zum Mittel der Intensität ... nahe stimmen: „Man wird nun das mittlere Zerstreungsverhältnis aus den einzelnen der Strahlen bei B, C, D etc. so ableiten, daß diese im Verhältnis der Intensität des Lichtes zum Mittel stimmen. Unter dieser Bedingung erhält man aus obiger Tabelle den mittleren Wert $\omega = 0,65056$. // Das auf solche Art gefundene Zerstreungsverhältnis entspricht bei den gewöhnlichen Verbindungen von Crown- und Flintglas, im Farbenbilde dem Hellblau zwischen E und F, und dem Hellrot zwischen C und D. Für diese Stellen hat man also ω zu wählen, nicht aber für die äußersten Dunkelrot und Violett, weil im letztern Falle die hellern, mehr gegen M hin liegenden Strahlen auf eine schädliche Weise abweichen würden.“ Stampfer 1828a, S. 86. Wie Stampfer den „mittleren Wert $\omega = 0,65056$ “ berechnet hat, ist nicht klar. Die Korrektur im Bereich der Linien C und F ist auch heute noch das Prinzip für die Herstellung achromatischer Objektive. — Die letztere, von Stampfer verworfene Methode zur Beseitigung des Farbenfehlers ist gerade diejenige, für die Körner in der ‚Anleitung zur Verfertigung achromatischer Fernröhre‘ die Brechungsindizes bestimmt, und zwar für

die „äußersten roten“ und die „äußersten violetten“ Strahlen, sowie für die nicht genau bezeichneten „mittleren Strahlen“, s. Robison / Körner 1828, S. 168 f., vgl. Z 8. April 1828. – mir abermals die Freude und den Genuß gewährt Theorie

- und Praxis zusammentreffend zu finden ... Vorurteils wegen entgehen mußte:
 5 Fraunhofers Verfahren, die Brechung und Dispersion der Glasarten mit Hilfe der Absorptionslinien genau zu bestimmen und mit diesen Werten den Farbenfehler im Bereich der Linien C und F genau zu korrigieren, war überhaupt die erste Methode, auf Grund von Berechnung unmittelbar hochwertige achromatische Objektive herzustellen. Bei Verfahren, wie dem von Körner, die von den
 10 äußeren Strahlen des sichtbaren Spektrums ausgingen, mußte das sekundäre Spektrum der Systeme verhältnismäßig mehr stören, wenn nicht empirisch, also durch „Pröbeln“ statt Berechnung, ein besseres Ergebnis erzielt wurde.

14. Juni. Goethe an Carlyle. WA IV 47, 102.

Sendung an Herrn Carlyle.

- 15 1) Goethes Farbenlehre, zwei Bände in 8°, und ein Heft Tafeln, in 4°;

...

Anmerkung. Vgl. Z 7. Juni 1830. Carlyle dankt für die Sendung, vgl. Z 31. August 1830.

15. Juni. Soret an Goethe. Zehn Jahre bei Goethe 431.

- 20 Man hat von Labradorstein aus der Sammlung der Bergakademie Scheiben geschnitten, um eine hübsche Naturerscheinung zu zeigen; die bläulich glänzen, erscheinen gegen das Licht rötlich; bei andern ist es umgekehrt; manchmal zeigt sich beides an ein und derselben Scheibe. Ich sagte den Herren, das würde Sie interessieren, und sie versprachen mir, eine dünne Scheibe abnehmen zu lassen und sie Ihnen zu schicken ...

Anmerkung. Vgl. Z 15. Juni 1830, LA II 8B, 695₁₋₄₄. Soret schreibt aus Freiberg. – Labradorstein: Vgl. die Anmerkung zu XXXVIII. Oberflächen natürlicher Körper, LA I 8, 130₂₄ in diesem Band, S. 1546f.

16. Juli. Goethe Tagebuch. WA III 12, 273.

- 30 Hiezu Herr Hofrat Soret. Brachte derselbe sehr schönes chromsaures Alkali, merkwürdig durch Gestalt und Farbe.

Anmerkung. chromsaures Alkali: Von Soret angekündigt mit Z 10./11. Juni 1830.

17. August. Soret an Goethe. Zehn Jahre bei Goethe 450.

- 35 Herr Döbereiner hat aus dem Harz allerlei interessante Mineralien mitgebracht, ... ; mir schenkte er eine ziemlich seltene Kalkkristallisation in ursprünglicher Form mit schräg facettierten Flächen nach allen Seiten hin; gestatten Sie mir, Ihnen das Stück anzubieten, denn es paßt nirgends besser hin als in Ihre Sammlung. Herr Döbereiner kennt das Verfahren, durch das sich
 40 bei einer Kristallverbindung von Quecksilber und Jod Gelb in Rot verwandelt, und will Ew. Exzellenz das Experiment sofort vorführen, sobald Sie es wünschen.

1830 *Anmerkung. Vgl. Z 17. August 1830, LA II 8B, 707³⁶⁻⁴⁶. — Kalkkristallisation in ursprünglicher Form: Vermutlich ein natürlicher Kalkspatkristall, der die Grundform des ditrigonalen Skalenoaders erkennen ließ; zu einer Übersicht der Hauptformen s. Groth 1905, S. 480. — Kristallverbindung von Quecksilber ... Rot: „Mit J o d i n e verbindet sich das Quecksilber unmittelbar sehr leicht durch bloßes Zusammenreiben, und bildet damit eine olivengelbe und eine prächtig zinnoberrote Zusammensetzung. Die erste zerfällt in hoher Temperatur in die letzte und in laufendes Quecksilber.“ Döbereiner 1826, S. 343f.* 5

24. August. Varnhagen von Ense an Goethe. GSA 28/931 St. 27.

Ich zweifle nicht, daß Hr de la Luz auch für Ew. Exzellenz manche erwünschte Anregungen bringen wird, und bemerke nur noch, daß ihm auch die Goethische Farbenlehre nicht entgangen ist. 10

Anmerkung. Empfehlungsschreiben für junge spanische Reisende.

27. August. Goethe Tagebuch. WA III 12, 294.

Herr von Henning. Unterhaltung über manches was gemeinsam interessierte. Mit ihm ums Webicht gefahren. ... Herr von Henning zu Mittag. 15

Anmerkung. In diesem Jahr hat von Henning Goethe bereits im Frühjahr besucht, vgl. Z 23. April 1830.

27. August. Goethe an Caroline von Wölzogen. WA IV 47, 194. 20

Es tut mir herzlich leid, die verehrte Freundin heute nicht bei mir sehen zu können, da ich eben in dem wunderbarsten Geschäft befangen bin, mit einem durchreisenden Freunde naturphilosophisch-physikalische Betrachtungen anzustellen, die ich weder abbrechen noch unterbrechen darf. Möge mir bald das Glück Ihrer Gegenwart beschert sein. 25

Anmerkung. durchreisenden Freunde: Leopold von Henning.

28. August. Riemer an Goethe. GSA 28/146 Bl. 437-439.

Zueignung.

Blumen sind es, die Dich grüßen:
Liebt die Blume doch das Licht! 30
Und den Ton, den sie verschließen,
Offenbar' ihn dies Gedicht!

Blumenkranz.

Wenn sich grauer Regenwand
Phöbus Blicke gatten, 35
Wird sie gleich ein Liebes-Pfand
Ihm zurück erstatten.

Farben blühn zu buntem Kreis
Wunderbar gezirket, 40
Wie des Gottes Zauber leis'
Und allmächtig wirket.

Ist es nicht das eigne Licht,
Nur gemildert strahlend
und Sein hehres Angesicht
Irdischem Auge malend? –

5 Was von diesem dunklen Plan
Farbig widerbrennet,
Künd' es Dir ein Gleiches an,
Das Dich still bekennet.

10 G e o r g i n e n s Purpurtracht,
Königskron' umfaltend,
Offenbart des Genius Macht,
Urbeginnlich waltend.

15 D e r O r a n g e Blütenduft,
Von Hesperiens Auen,
Haucht des Dichters Frühlingsluft
In des Nordens Gauen.

20 E r n s t e s B l a u d e s E n z i a n –
Höh- und Tiefen Spiegel –
Zieht den Geist so mächtig an,
Wie Geheimnis-Siegel.

T u l p e malt des Orients
Buntes Pracht-Entzücken,
Um hinfort des Occidents
Trüben Tag zu schmücken.

25 I n d e m H y a z i n t h e n - F l o r
Bunter Lilienstängel,
Spielt ein holder Doppelchor
Ernst- und heitrer Engel.

30 E f e u, ewig grün und jung
Und in Treu' beständig,
Ist der Stillbegeisterung
Frischer Sinn lebendig.

35 W i e n u n E n d e m i t B e g i n n
Sich zum Kranze neiget,
Hat sich zu geheimem Sinn
Blum' und Wort verzweiget.

40 S i e h', es schließt das Zauberwort
Sich in diesen Rahmen!
Blicke heiter denn hinfort
Auf den eignen – N a m e n.

Anmerkung. Vgl. Z 28 August 1830, LA II 10B, 579₄-580₂₆. Druck, unter andern an Goethes Geburtstag ihm gewidmeten Gedichten, in einem Heft mit dem Titel „Zu / Goethe's / Geburtstage. / Weimar, 28. August 1830.“ Es enthält u. a. Beiträge von St. Schütze, von F. von Müller und Hinweise auf Vertonungen durch

1830 *Hummel und Eberwein.* — Ton, den sie verschließen: *Die Strophen über die Farben des Pflanzenreichs enthalten als Kryptogramm den Namen GOETHE, zusammengesetzt aus den Anfangsbuchstaben der Pflanzennamen. Für jedes Segment des Farbenkreises nennt Riemer einen Vertreter: die Georgine (Dahlie) für Purpur; die Orange für die gleichnamige Farbe; den Enzian für Blau; die Tulpe für Gelb; die Hyazinthe für Violett und den Efeu für Grün.* — grauer Regenwand ... Phöbus: *Anklang an das Divan-Gedicht Phänomen, vgl. Z 25. Juli 1814.* 5

28. August. *St. Schütze an Goethe. GSA 28/146 Bl. 443.*

...
 Er zeigt, wie mit dem Glanzesflügel,
 Nachbarlich grüßend Tag und Nacht, 10
 Das Licht sich über Tag und Hügel
 Gar lieblich trübt in Farbenpracht;
 So windet Er aus Nacht und Glanz
 Zum Fest sich selbst den schönsten Kranz.

Anmerkung. Im gleichen Heft wie Riemers Gedicht, vgl. oben. 15

31. August. *Carlyle an Goethe. Briefw. 44f.*

The Farbenlehre I have already looked into with satisfaction and curiosity; and mean, this winter, to master it, so far as possible, according to the plan you recommend. Should I attain to any right understanding of the doctrine, it will be a pleasing office to publish such insight here, where vague contradictory reports are all that circulate at present. 20

Anmerkung. Dank für Goethes Sendung, vgl. Z 14. Juli 1830. — the plan you recommend: *Goethes Vorschlag zur Abfolge der Lektüre seiner Farbenlehre, vgl. Z 13. April 1830.*

(TL) 5. September. *Zelter an Goethe. Briefw. (Zehm) 1374 (Brief 750).* 25

Apropos Zeit! Da müssen mir zum Unglück die Zeitmähler und hochmütigen Metrikanten einfallen denn es liegt ein angefangener Brief da, den Schillers Verlegenheit über Hermanns Metrik (im 4ten Bande der Briefe) veranlaßt hatte, und weil mirs damit nicht besser als Schillern ergangen ist. Nun nahm ich Hermanns Metrik wieder vor und finde mich eben wieder nicht zurecht vielmehr finde ich daß seine Theorie von vorn herein ohne Grund und Boden ist. Da ist geprahlt: „Die Zeit hat wie der Raum, ihre schöne Kunst und diese ist die Rhythmik“ — „der Begriff des Rhythm. ist die Aufeinanderfolge von Zeitabteilungen, nach einem Gesetz.“ — Wenn dieses Gesetz nun der Takt, der Perpendikel, die gleichzeitige Teilung ist woher denn die Taktlosigkeit des Rhythmus?* (*Fußnote.** Der Mißverstand liegt offenbar in einer Verwechslung des Begriffs der Zeit mit dem was der Musiker Tempo nennt und seinen Grund im Charakter und im Geschmacke findet.) Solch loses Wesen kursiert nun auch schon 30 Jahre lang in hohen Schulen und keiner weiß, was er hat. Es ist beinahe wie mit der Farbenlehre; man weiß daß man das Rechte nicht hat; sie sind wie die Kinder welche nicht in die Schule wollen. Für diese mag das bekannte Lied gedichtet sein das Du mir einmal verflucht hast: 30 35 40

O Ewigkeit, Zeit ohne Zeit!
 Ich weiß vor großer Eitelkeit
 Nicht wo ich mich hinwende!

1830

- Anmerkung. Zelter hat den Brief am Sonnabend, 4. September 1830, begonnen und in Abschnitten bis zum 7. September 1830 fortgesetzt. Das Zitat findet sich in einem mit „Sonntag“ bezeichneten Abschnitt. – Zu Zelters Ansichten über Takt und Rhythmus vgl. Z 14. Mai 1829, und über antike Metrik vgl. M 141. – Schillers Verlegenheit: Gottfried Hermanns Schrift ‚De metris poetarum Graecorum et Romanorum‘, Leipzig 1796; in Goethes Bibliothek (Ruppert 676). Schiller hat das Buch von Goethe erbeten und schreibt, 1. Oktober 1800, darüber: „Es wird mir schwer mit Hermanns Buch zurecht zu kommen und schon von vorn herein finden sich Schwierigkeiten; ich bin neugierig, wie es Ihnen mit diesem Buche ergangen, und hoffe daß Sie mir ein Licht darin aufstecken werden.“ Briefwechsel zwischen Schiller und Goethe in den Jahren 1794 bis 1805. Fünfter Theil vom Jahre 1799 und 1800, Stuttgart 1829, S. 332. – Hermanns Metrik: Das ‚Handbuch‘ in deutscher Sprache, s. Hermann 1799. – „Die Zeit ... Rhythmik“: Nichtwörtliches Zitat, s. Hermann 1799, S. XIX. – „Der Begriff ... Gesetz.“: Nichtwörtliches Zitat, s. Hermann 1799, S. 1. – „O Ewigkeit ... hinwende.“: Ein leicht modifiziertes Zitat aus dem Kirchenlied „O Ewigkeit, du Donnerwort ...“. Zelter erwähnt das Lied in anderem Zusammenhang in seinem Brief vom 26. März 1830, s. Zelter Briefw. (Zehm) 1335_{20f.} und den Kommentar, MA 20.3, S. 1093.*

14. September. Eckermann an Goethe. Gespräche 1955, S. 570–572.

- Ein eigentliches Tagebuch habe ich in Italien nicht geführt; die Erscheinungen waren zu groß, zu viel, zu schnell wechselnd, als daß man sich ihrer im nächsten Augenblick hätte bemächtigen mögen und können. Ich habe jedoch meine Augen und Ohren immer offen gehabt und mir vieles gemerkt. Solche Erinnerungen will ich nun zueinander gruppieren und unter einzelnen Rubriken behandeln. Besonders habe ich hübsche Bemerkungen zur Farbenlehre gemacht, auf deren nächste Darstellung ich mich freue. Es ist natürlich nichts Neues, allein immer ist es erwünscht, neue Manifestationen des alten Gesetzes zu finden.

- In Genua hat Sterling für die Lehre ein großes Interesse gezeigt. Was ihm von Newtons Theorie überliefert worden, hat ihm nicht genügt, und so hatte er denn offene Ohren für die Grundzüge, die ich ihm von Ihrer Lehre in wiederholten Gesprächen habe geben können. Wenn man Gelegenheit hätte, ein Exemplar des Werkes nach Genua zu spedieren, so könnte ich wohl sagen, daß ihm ein solches Geschenk nicht unwillkommen sein würde.

- Hier in Genf habe ich seit drei Wochen eine wißbegierige Schülerin an Freundin Sylvestre gefunden. Ich habe dabei die Bemerkung gemacht, daß das Einfache schwerer zu fassen ist, als man denkt, und daß es eine große Übung erfordert, in den mannigfaltigsten Einzelheiten der Erscheinung immer das Grundgesetz zu finden. Dem Geist aber gibt es eine große Gewandtheit, indem die Natur sehr delikate ist und man immer auf der Hut sein muß, durch einen zu raschen Ausspruch ihr nicht Gewalt zu tun.

- Übrigens findet man hier in Genf an einer so großen Sache auch nicht die Spur einer Teilnahme. Nicht allein daß man auf hiesiger Bibliothek Ihre „Farbenlehre“ nicht hat, ja man weiß nicht einmal, daß so etwas in der Welt ist.

- 1830 Hieran mögen nun die Deutschen mehr schuld sein als die Genfer, allein es verdriest mich doch und reizt mich zu schalkhaften Bemerkungen. Bekanntlich hat Byron einige Zeit sich hier aufgehalten, und da er die Gesellschaft nicht liebte, so hat er sein Wesen bei Tag und Nacht in der Natur und auf dem See getrieben, wovon man hier noch zu erzählen hat und wovon in seinem „Childe Harold“ ein schönes Denkmal geblieben. Auch die Farbe der Rhone hat er bemerkt, und wenn er auch die Ursache nicht ahnen konnte, so hat er doch ein empfängliches Auge gezeigt. Er sagt in einer Bemerkung zum dritten Gesange:
- „The colour of the Rhone at Geneva is blue, to a depth of tint which I have never seen equalled in water, salt or fresh, except in the Mediterranean and Archipelago.“
- Die Rhone wie sie sich zusammendrängt, um durch Genf zu gehen, teilt sich in zwei Arme, über welche vier Brücken führen, auf denen hin und her gehend man die Farbe des Wassers recht gut beobachten kann.
- Nun ist merkwürdig, daß das Wasser des einen Armes blau ist, wie Byron es gesehen hat, das des andern aber grün. Der Arm wo das Wasser blau erscheint, ist reißender und hat den Grund so tief gehöhlt, daß kein Licht hinabdringen kann und also unten vollkommene Finsternis herrscht. Das sehr klare Wasser wirkt als ein trübes Mittel, und es entsteht aus den bekannten Gesetzen das schönste Blau. Das Wasser des anderen Armes geht nicht so tief, das Licht erreicht noch den Grund, so daß man Steine sieht, und da es unten nicht finster genug ist, um blau zu werden, aber nicht flach und der Boden nicht rein, weiß und glänzend genug, um gelb zu sein, so bleibt die Farbe in der Mitte und manifestiert sich als grün.
- Wäre ich nun, wie Byron, zu tollen Streichen aufgelegt, und hätte ich die Mittel, sie auszuführen, so würde ich folgendes Experiment machen. Ich würde in dem grünen Arm der Rhone in der Nähe der Brücke, wo täglich Tausende von Menschen passieren, ein großes schwarzes Brett, oder so etwas, so tief befestigen lassen, daß ein reines Blau entstände, und nicht weit davon ein sehr großes Stück weißes glänzendes Blech in solcher Tiefe des Wassers, daß im Schein der Sonne ein entschiedenes Gelb erglänzte. Wenn nun die Menschen vorbeigingen und in dem grünen Wasser den gelben und blauen Fleck erblickten, so würde ihnen das ein Rätsel sein, das sie neckte und das sie nicht lösen könnten. Man kommt auf Reisen zu allerlei Späßen; dieser aber scheint mir zu den guten zu gehören, worin einiger Sinn vorhanden ist und einiger Nutzen sein könnte.
- Vor einiger Zeit war ich in einem Buchladen wo in dem ersten kleinen Duodez-bändchen, das ich zur Hand nahm, mir eine Stelle vor Augen trat, die in meiner Übersetzung also lautet:
- „Aber jetzt sagt mir: wenn man eine Wahrheit entdeckt hat, muß man sie den andern Menschen mitteilen? Wenn ihr sie bekannt macht, so werdet ihr von einer Unzahl von Leuten verfolgt, die von dem entgegengesetzten Irrtum leben, indem sie versichern, daß eben dieser Irrtum die Wahrheit, und alles, was dahin geht, ihn zu zerstören, der größte Irrtum selber sei.“
- Diese Stelle schien mir auf die Art, wie die Männer vom Fach Ihre „Farbenlehre“ aufgenommen, eine Anwendung zu finden, als wäre sie dafür geschrieben worden, und sie gefiel mir dermaßen, daß ich ihr zuliebe das ganze Buch kaufte. Es enthielt „Paul et Virginie“ und „La Chaumière indienne“ von Ber-

nardin de Saint-Pierre, und ich hatte also auch übrigens den Kauf nicht zu be- 1830
reuen.

Anmerkung. Am 22. April 1830 war Eckermann mit August von Goethe nach
Italien gereist. In Genua war Eckermann erkrankt und hatte von dort aus am
5 25. Juli die Rückreise allein angetreten. Eckermann schreibt aus Genf. Ein Aus-
zug des Briefs von Johns Hand, GSA 28/286 St. 15, mit folgenden wesentlichen
Abweichungen: und da er die Gesellschaft ... Denkmal geblieben. fehlt Auszug
John; Er sagt in ... Archipelago.“ fehlt Auszug John. Nach Irrtum selber sei.
folgt Auszug John: „Man muß, erwiderte jener, die Wahrheit solchen geben,
10 die ein einfaches Herz besitzen, das heißt den Guten, welche sie suchen und
nicht den Schlechten welche sie von sich stoßen. Die Wahrheit ist eine schöne
Perle und der Schlechte ein Krokodil, das sie nicht in seine Ohren tun kann,
weil es keine hat. Wenn ihr eine Perle einem Krokodil vorwerfet, so wird es, an-
statt damit sich zu schmücken, sie verschlingen wollen, es wird sich daran die
15 Zähne zerbrechen und aus Wut wird es sich über euch herwerfen.“ – Sterling:
Charles James Sterling, Sohn des englischen Konsuls in Genua. – „The colour
... Archipelago.“: In Lord Byrons ‚Child Harold’s Pilgrimage. A Romaunt‘, Lon-
don 1817, in Canto III, Note 18. Stanza LXXI.“ zu dem Vers „By the blue rushing
of the arrowy Rhone.“ – „Aber jetzt ... selber sei.“: Die Stelle aus ‚La Chaumière
20 indienne‘ lautet mit ihrer im Druck der Gespräche ausgelassenen Fortsetzung:
„Admirablement! repartit l’Anglais; mais maintenant, dites-moi, quand on a dé-
couvert une vérité, faut-il en faire part aux autres hommes? Si vous la publiez,
vous serez persécuté par une infinité de gens qui vivent dans l’erreur contraire,
en assurant que cette erreur même est la vérité, et que tout ce qui tend à la dé-
25 truire est l’erreur elle-même. – Il faut, répondit le paria, dire la vérité aux hom-
mes qui ont le coeur simple, c’est-à-dire aux gens de bien qui la cherchent, et non
aux méchants qui la repoussent. La vérité est une perle fine, et le méchant un
crocodile qui ne peut la mettre à ses oreilles, parce qu’il n’en a pas. Si vous jetez
une perle à un crocodile, au lieu de s’en parer, il voudra la dévorer; il se cassera
30 les dents, et de fureur il se jettera sur vous.“ Bernardin 1846, S. 214f. – Bernar-
din de Saint-Pierre: Als vierter Band seiner unter Rousseaus Einfluß verfaßten
„Études de la nature“ erschien 1788 die Erzählung „Paul et Virginie“. Diese ist
mehrfach zusammen mit der satirischen Erzählung „La Chaumière indienne“
(1790) in einem Band gedruckt worden.

35 nach 27. September. Eckermann. Gespräche 1955, S. 573f.

Ich reiste am 21. September von Genf ab, und nachdem ich mich in Bern ein
paar Tage aufgehalten, kam ich am 27. nach Straßburg, wo ich abermals
einige Tage verweilte.

Hier, an den Fenstern eines Friseurs vorbeigehend, sah ich eine kleine Büste
40 Napoleons, die, von der Straße zu gegen das Dunkel des Zimmers betrachtet,
alle Abstufungen von Blau zeigte, vom milchigen Hellblau bis zum tiefen Vio-
lett. Ich hatte eine Ahnung, daß vom Innern des Zimmers gegen das Licht an-
gesehen die Büste mir alle Abstufungen des Gelben gewähren würde, und so
konnte ich einem augenblicklichen lebhaften Trieb nicht widerstehen, zu den
45 mir ganz unbekanntenen Personen geradezu hineinzutreten.

Mein erster Blick war nach der Büste, wo mir denn die herrlichsten Farben der
aktiven Seite, vom blassesten Gelb bis zum dunkeln Rubinrot, zu großer Freude
entgegenglänzten. Ich fragte lebhaft, ob man nicht geneigt sein wolle, mir die-

1830 ses Brustbild des großen Helden zu überlassen. Der Wirt erwiderte mir, daß er, aus gleicher Anhänglichkeit für den Kaiser, sich vor kurzem die Büste aus Paris mitgebracht habe; da jedoch meine Liebe die seinige noch um ein gutes Teil zu übertreffen scheine, wie er aus meiner enthusiastischen Freude schließe, so gebühre mir auch der Vorzug des Besitzes, und er wolle sie mir gerne überlassen. 5

In meinen Augen hatte dies gläserne Bild einen unschätzbaren Wert, und ich konnte daher nicht umhin, den guten Eigentümer mit einiger Verwunderung anzusehen, als er es für wenige Franken in meine Hände gab.

Ich schickte es, nebst einer in Mailand gekauften gleichfalls merkwürdigen 10 Medaille, als ein kleines Reisege Geschenk an Goethe, der es denn nach Verdienst zu schätzen wußte.

Anmerkung. Vgl. Z 6., 14., 21. Oktober und 26. Oktober (?) 1830. Die Büste aus Opalglas befindet sich in Goethes Sammlung zur Naturwissenschaft im Goethe-Nationalmuseum (GNF 0088; MNr. 99); s. auch die Abbildung in Matthaei 15 1941, Taf. VI (nach S. 70).

6. Oktober. Eckermann an Goethe. GSA 28/286 St. 7.

Bei meinem häufigen Hin- und Herwandern in den Straßen des sehr von mir geliebten Straßburg erblickte ich vor den Fenstern eines Friseur bekommende 20 Büste von trübem Glas welche ganz vollkommen die Abstufungen der gelben und blauen Farbe gibt. Ich merkte dies gleich bei dem ersten Anblick von der Straße zu und mein Herz pochte mir vor Freude. Ich ging sogleich hinein um diesen Schatz dem Friseur abzuhandeln welches mir denn am Nachmittage gelang wo ich ihn zu Hause fand. Ihm war es bloß ein hübsches Glas um dar- 25 ein Eau de Cologne zu tun, mir aber war es die Manifestation eines großen Gesetzes und ich hütete mich wohl es ihm zu sagen; so daß ich denn um einen mäßigen Preis das Glas in meinen Händen sah. Zu Haus betrachtete ich nun das Glas sorgfältig, bald gegen das Licht, bald gegen das Dunkle gewendet, und ich sah zu meiner Freude, daß es vollkommener sei als die seltenen Trink- 30 gläser solcher Art, die nicht eine solche Abstufung von Trübe besitzen, und nicht das Blaue vom dunklen bis zum milchblauen und nicht das Gelbe vom Hellsten bis zum Roten zeigen. Genug Sie werden alles und mehr finden und beseres als ich sagen kann.

Bei dieser Gelegenheit lachte ich über mich selber und stellte mir die Frage: ob wohl von den vielen Mathematikern deren es gewiß in Straßburg zu hunderten 35 gibt, wohl einer die kleine Büste am Fenster des Friseur bemerkt und sie der Farbe wegen merkwürdig gefunden habe? Und ich sagte dreist daß dieses gewiß nicht der Fall sei, indem ich bisjetzt überall nicht gefunden, daß irgend ein Newtonianer für die Dorle Interesse und über eine Erscheinung solcher Art Freude gezeigt habe; woraus ich denn schließen möchte, daß jene Lehre etwas 40 durchaus Totes sei, das die Schüler nicht errege und in ihnen fortwirke.

Ich sende nun Euer Exzellenz das Glas und wünsche daß es Ihnen die Freude machen möge die es mir gemacht hat.

Anmerkung. Vgl. Z nach 27. September 1830. — Dorle: Nagelkreisel mit aus- 45 wechselbaren, segmentweise verschieden gefärbten Pappscheiben zur Darstellung von (additiven) Farbmischungen; in Goethes Sammlung zur Naturwissenschaft im Goethe-Nationalmuseum (GNF 0361-0375; MNr. 101).

14. Oktober. *Goethe Tagebuch. WA III 12, 317.*

1830

War gestern die Büste von Opalglas angekommen. Nach Tische Facius, ein plastisches durchscheinendes Bild von seiner Tochter in Berlin vorweisend.

5 *Anmerkung.* Büste: *Von Eckermann gesandt, vgl. Z 6. Oktober 1830.*

18. Oktober. *Geist an Goethe. GSA 28/337 St. 2.*

Wirkung des Lichts auf Pflanzen.

Es gibt mehrere Pflanzen, welche den Tag über ganz geruchlos sind und nur des abends oder nachts ihren Wohlgeruch verbreiten wie z. B. *Hesperis tristis*,
10 *Pelargonium triste* pp.

Die Einwirkung des Tageslichts ist aber unumgänglich nötig, wenn diese Pflanzen abends oder nachts duften sollen: denn wenn solche Nachtdufter den ganzen Tag über in einem dunkeln gegen alles Tageslicht verschlossenen Zimmer gehalten werden, so geben sie in der Nacht auch keinen Geruch von
15 sich.

Anmerkung. *Vgl. Z 18. Oktober 1830, LA II 10B, 598₂₉–599₁₁.*

21. Oktober. *Eckermann an Goethe. GSA 28/286 St. 9.*

Von Mainz habe ich ein Glas an Sie geschickt worauf ich einigen Wert legte und ich erführe gern ob es angekommen.

20 *Anmerkung.* Glas ... geschickt: *vgl. Z nach 27. September, 6. Oktober und 26. Oktober (?) 1830.*

23. Oktober. *Carlyle an Goethe. Briefw. 51.*

For the *F a r b e n l e h r e* I shall afterwards thank you more at large.

Anmerkung. *Vgl. Z 14. Juni und 31. August 1830.*

25 26. Oktober? *Goethe an Eckermann; Konzept, nicht abgesandt. WA IV 47, 434f.*

Der lebhafteste Eindruck den Sie beim Anblick des merkwürdigen Brustbildes empfunden, die Lust Sich solches anzueignen, das artige Abenteuer welches Sie deshalb bestanden und der gute Gedanke mir solches
30 als Reisegabe zu verehren, das alles deutet darauf: wie durchdrungen Sie sind von dem kapitalen Urphänomen, welches hier in allen seinen Äußerungen hervortritt. Dieser Begriff, dieses Gefühl wird Sie mit seiner Fruchtbarkeit durch Ihr ganzes Leben begleiten und sich noch auf manche fruchtbare Weise bei Ihnen legitimieren.

35 Wenn Sie Ihr Dämon wieder nach Weimar führt, sollen Sie es in der heftigen klaren Sonne stehen sehen, wo, unter dem ruhigen Blau des durchscheinenden Angesichts, die derbe Masse der Brust und der Epauletten, von dem mächtigsten Rubinrot in allen Schattierungen auf- und abwärts leuchtet und wie das Granitbild Memnons in Tönen,
40 so sich hier das trübe Glasbild in Farbenpracht manifestiert. Man sieht

1830 hier wirklich den Helden auch für die Farbenlehre sieghaft. Haben Sie den schönsten Dank für diese unerwartete Bekräftigung der mir so wertten Lehre.

Anmerkung. Vgl. Z (zu 26. Oktober) 1830, LA II 10B, 602₄₋₂₀; die Datierung ist dort aus dem Zusammenhang mit Goethes Tagebuchvermerk vom 26. Oktober 1830 erschlossen, vgl. ebenda, S. 601₃₉-602₃. Die Ausfertigung des Briefs hat den eigenhändigen Schlußvermerk Goethes: Herren Dr. Eckermann, bei seiner glücklichen Rückkehr eingehändigt. Weimar d. 24. Nov 1830. JWvGoethe. Katalog Stargardt 506, (23.10.1952), S. 9 (Nr. 18). Eckermann nimmt den Brief in die Gespräche auf, s. Eckermann Gespräche 1955, S. 575f.; mit folgenden wesentlichen Abweichungen: merkwürdigen Brustbildes: „merkwürdigen, Farbe vermittelnden Brustbildes,“ Eckermann Gespräche; Lust: „Begierde,“ ebenda; kapitalen Urphänomen: „herrlichen Urphänomen,“ ebenda; fruchtbare Weise: „produktive Weise,“ ebenda; nach legitimieren: „Der Irrtum gehört den Bibliotheken an, das Wahre dem menschlichen Geiste; Bücher mögen sich durch Bücher vermehren, indessen der Verkehr mit lebendigen Urgesetzen dem Geiste gefällt, der das Einfache zu erfassen weiß, das Verwickelte sich entwirrt und das Dunkle sich aufklärt.“ Zusatz von Eckermann, ebenda. – merkwürdigen Brustbildes: vgl. Z nach 27. September, 6., 14., 21. Oktober 1830, 1. und 3. Februar 1831. – wie das Granitbild Memnons in Tönen: Die zwei sog. Memnonssäulen oder -kolosse vor dem Eingang des Tals der Könige bei Luxor (Theben) sind aus jeweils einem Granitblock gebildet. Die eine soll, nach Beschädigung bei einem Erdbeben im Jahr 27, immer bei Sonnenaufgang Klagelaute von sich gegeben haben. Als Ursache wurden wärmebedingte Spannungen im Stein angenommen.

27. Oktober. Marianne von Willemer an Goethe. Briefw. 243.

Heute zum ersten Male sind wir nicht ohne Feuer, bisher war die Sonne noch warm und freundlich und die Beleuchtung im Walde bei dem wohlerhaltenen Laub der Bäume unbeschreiblich schön. Die Färbung war wie durch ein Prisma durch alle Abstufungen des dunkelsten Grüns bis zum feurigsten Rot, glühend und schimmernd von dem beinahe heftigen Lichte der Abendsonne.

6. November. Goethe an Zelter. WA IV 48, 4.

Meine Farbenlehre war bis etwa in den 10. Bogen abgedruckt, die dazu gehörigen Papiere waren das Erste, was ich rettete. Wundersam genug fand sich, daß irgend jemand anders auch dieses Asyl für bedeutende Dinge gesucht, mein Geflüchtetes beseitigt hatte. Es war auch so gerettet. Ich fand mich in Stand gesetzt, das ganze Werk nach bester Überzeugung vier Jahre hernach herauszugeben, ich wüßte noch jetzt nicht viel daran zu ändern. Was zu supplieren war, hab ich anderwärts getan, und noch weiß vielleicht niemand vollkommen, was er damit machen soll.

Anmerkung. Farbenlehre ... 10. Bogen: Goethe meint den Stand zur Zeit der Schlacht bei Jena, 14. Oktober 1806; vgl. Z 20. Oktober 1806, LA II 4, 117₂₉₋₃₄ und Z - 1806 (Annalen), LA II 4, 128₃₄₋₄₀. – supplieren ... anderwärts: In den Heften Zur Naturwissenschaft überhaupt.

6. Dezember. Eckermann an Carlyle. *WA IV 48, 34.*

1830

Ich hatte vor, Ihnen noch manches von meiner Reise zu schreiben, ich wollte Ihnen von manchem großen Eindruck erzählen, den ich gehabt, wie mich der Mont Blanc und Monte Rosa, so wie der Garda- und Genfer See in Bezug auf die Farbenlehre beschäftigt; ...

Anmerkung. Mit einer Beischrift vom 7. Dezember 1830 sendet Goethe Eckermanns Brief an Carlyle. – Mont Blanc und Monte Rosa: vgl. Z 20. Februar 1831.

24. Dezember. Goethe Tagebuch. *WA III 12, 348.*

Mittags in den vordern Zimmern mit Dr. Eckermann. Betrachtung des schönen geschliffenen Bechers aus getrübttem Glase.

Anmerkung. Bechers: Vermutlich das „Karlsbader Glas mit Urphänomenschlange“, s. Matthaei 1941, 160; in Goethes Sammlung zu Naturwissenschaft im Goethe-Nationalmuseum (GNF 0085; MNr. 91). Zu diesem Glas vgl. 9. Trüber Schmelz auf Glas, LA I 8, 195₃₁–196₁₃ und die Erläuterung in diesem Band, S. 1586ff.

30. Dezember. Goethe Agenda. *GSA 27/52, 4 Bl. 10.*

(Namen und Notizen, dabei:)

Kräuter Schrank. Optisches.

Anmerkung. Auf einem Bl. mit Agenda zum 14. und zum 30. Dezember 1830,

20 *Notiz von Goethes Hand, und als erledigt durchgestrichen. – Kräuter ... Optisches: vgl. Z Januar 1831.*

– Brandes, *Inflexion des Lichtes. In: Gehler's Physikalisches Wörterbuch neu bearbeitet ... Fünfter Band, Zweite Abteilung. I und K, Leipzig 1830, S. 697.*

(Kurze Bemerkung über Goethes Paroptische Farben.)

25 *Anmerkung. Vgl. LA II 5A, 155_{10–26}.*

– Schopenhauer an Eastlake. Gebhardt, Carl (Hrsg.): *Der Briefwechsel Arthur Schopenhauers. Bd. 1. München : Piper, 1929 (Arthur Schopenhauers sämtliche Werke 14), S. 530.*

Well Sir, what I now am going to state, I affirm upon my honour, my conscience and my oath to be exactly true. In the year 1830, as I was going to publish in Latin the same treatise, which in German accompanies this letter, I went to Dr. Seebeck, of the Berlin academy, who is universally admitted to be the first natural philosopher (in the English sense of the word meaning Physiker) of Germany, he is the discoverer of thermo-electricity, and of several physical truths. I questioned him on his opinion on the controversy between Goethe and Newton: he was extremely cautious, made me promise that I should not print and publish any thing of what he might say and at last being hard pressed by me, he confessed that in deed Goethe was perfectly right and Newton wrong; but that he had no business to tell the world so. – He died since, the old coward.

Anmerkung. Schopenhauers Brief an den englischen Übersetzer von Goethes Farbenlehre ist vermutlich im Frühjahr 1841 entstanden, s. Schopenhauer / Gebhardt / Hübscher 1929, Bd. 3, S. 334 (zu Nr. 289). – his opinion on the con-

1830 *troversy between Goethe and Newton: he was extremely cautious: Seebeck hatte früher auch Boisserée seine Befürchtung angedeutet, daß seine „Erklärung ... gegen Newton“ ihm „überall im Weg“ stünde, Z 5. Mai 1816; vgl. auch Z 25. Januar 1832. – the old coward: Zu dieser Grobheit konnte sich Schopenhauer zur Zeit der Abfassung des Briefs umso mehr berechtigt halten, als er sich in der Sache mit Goethes Ansicht in Übereinstimmung wußte. Denn Goethes Brief an Zelter, vgl. Z 4. Februar 1832, war bereits 1834 in Riemers Ausgabe des Briefwechsels im Druck erschienen. Schopenhauer muß diese Episode auch anderweitig erzählt haben, u. a. Friedrich Grävell, dem er allerdings die Erlaubnis, sie zu publizieren, verweigert, s. Schopenhauer / Gebhardt / Hübscher 1929, Bd. 2, S. 653f.* 5 10

1831 *7. Januar. Goethe Tagebuch. WA III 13, 5f.*
 Merkwürdiges Nordlicht bei sehr hohem Barometerstande 28'' 3'''. Nach acht Uhr zeigten sich die ersten Spuren des Nordlichtes, indem der Himmel im Norden sich rotgelb färbte. Nach und nach wurden die Nebelwolken rot, es bildete sich ein Bogen in weiter Ausdehnung von Nordosten bis Nordwesten; das Halbrund im Bogen war unten graugelb gefärbt, höher zeigte sich dasselbe immer gelber, bis an die Peripherie des Bogens beinahe ganz gelb. So wie das Nordlicht das höchste Licht erreicht haben mochte, bemerkte man die schönsten und deutlichsten Strahlen in den nunmehr dunkel-karminrot gefärbten Nebelwolken, das Licht im Bogen wurde sehr helle, und man konnte am Ettersberge alles sehr deutlich unterscheiden. Im Süden, gleich hinter dem abgeschlossenen Bogen der Nebelwolken, war der Himmel dunkel-blaugrau gefärbt, die Sterne funkelten sehr hell und leuchtend. Gegen das Ende der Erscheinung verlor sich das schöne Rot der Wolken, das Gelb trat wieder ein, der Bogen verlor sich nach und nach gänzlich, und der ganze Himmel war rein. Doch blieb da, wo das Nordlicht erschienen, eine lange Zeit nachher der Himmel noch gelb und zwar in horizontalen Strahlen. Die Zeit der ganzen Erscheinung dauerte ungefähr eine gute Stunde. 15 20 25 30
Anmerkung. Vgl. Z 7. Januar 1831, LA II 2, 606₃₆–607₁₆. Zu einer früheren Beobachtung eines Nordlichts, vgl. in diesem Band Z 8. Februar 1817 und die Beschreibung Nordlicht, LA I 11, 178f. sowie die Erläuterungen dazu LA II 2, 638f. Goethe hat das Nordlicht nicht unter die in seiner Farbenlehre behandelten Phänomene aufgenommen, jedoch knüpfen sich an diese zweite Beobachtung Überlegungen zu farbigen Schatten, vgl. Z 11. Januar 1831. 35

11. Januar. Marianne von Willemer an Goethe. Briefw. 250f.

Der Norden bringt uns viele Neuigkeiten, wozu das Nordlicht vom 7. auch gehört. Leider haben wir es nicht bewundern können, weil unser Haus durch seine Lage gegen Süden der Naturerscheinung den Rücken kehrte und die ungewöhnliche Röte im Westen nur die Folge eines überaus klaren Sonnen-Untergangs schien. Dennoch hatten wir gerade in dieser Zeit auf einem Spazier-

gang die schönsten blauen Schatten bemerkt; wir machten einige Freunde aufmerksam, und alle beteuerten, noch nie ein so schönes, reines und tiefes Blau gesehen zu haben, und ich muß bekennen: in den vielen Jahren, seit ich Ihrem Wohlwollen die Mitteilung über die Theorie der blauen Schatten und die Beobachtung der Wirkung des schwarzen Lichtes verdanke, habe ich sie nie in größerer Vollkommenheit gesehen.

Anmerkung. Röte im Westen ... blauen Schatten: *Blaue Schatten setzen nach Goethes Beobachtungen gelbes Licht voraus, während bei roter Beleuchtung die Schatten grün erscheinen, vgl. im Kapitel VI. Farbige Schatten in Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil. § 75, LA I 4, 47₁₋₁₆ und die Anmerkungen LA II 4, 293f. Vgl. Goethes Nachfrage, Z 25. Januar 1831.* – schwarzen Lichtes: *Zu erwarten wäre „schwachen“ oder „schwachwirkenden Lichtes“, vgl. VII. Schwachwirkende Lichter in Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil. § 82–85, LA I 4, 49_{15–50}.*

22. Januar. *Goethe Testament (Kodizill). WA I 53, 334–336.*

Nachstehend habe ich nun die in meinem Testament mir vorbehalten Aufklärung und nähere Bestimmung verschiedener Punkte, nicht weniger eine genauere Anordnung wegen künftigen Benehmens in verschiedenen Angelegenheiten hiermit verfassen und kodizillarisch jener Willensmeinung hinzufügen wollen, damit bei so komplizierten Zuständen künftighin sachgemäß verfahren werden möge. ...

II. Die meiste Aufmerksamkeit verdienen die aus Manuskripten, gesammelten Druckschriften bestehenden zehn bis zwölf Bände, welche in Gefolg der vierzig herausgegeben werden könnten. Sie bestehen: ...

8. Entwurf einer Farbenlehre (wenn man auch den historischen und polemischen Teil weglassen wollte). ...

Vorerst ist nicht abzusehen, in wie viel Bände dieser Vorrat abzuteilen sei; genug er liegt zum größten Teil zum Abdruck parat und bedürfte nur weniger Revision und Nachhülfe. Sollte mir diese selbst zu vollenden nicht gelingen, so erklärt sich Herr Dr. Eckermann hiezu bereit, welcher schon bisher bei Redaktion, Revision und Anordnung gedachter Bände eine vielfache Bemühung unternommen; deshalb ihm denn, bei wirklicher Ausgabe derselben, ein billiges Honorar zuzugestehen wäre.

Anmerkung. *Zur Chronologie und zur juristischen Bedeutung s. von Manfred Kahler den Artikel „Testamente“, Goethe-Hb. 1996, Bd. 4, S. 1041f. Das Kodizill ergänzt das Testament vom 6. Januar 1831, s. WA I 53, 328–334; zu weiteren Bestimmungen über die Behandlung der Farbenlehre in den Nachlaßbänden der Ausgabe letzter Hand vgl. Z 15. Mai 1831.* – vierzig herausgegebenen: *Die von 1827 bis 1830 erschienenen vierzig Bände von Goethes Werke. Vollständige Ausgabe letzter Hand.*

25. Januar. *Goethe an Marianne von Willemer. WA IV 48, 96.*

Mögen Sie mir etwas genauer anzeigen, wo und wie Sie die schönsten blauen Schatten bemerkt? Sie sprechen davon gleich in Gefolg des

1831 Nordlichts, mit dem sie doch keinen Zusammenhang zu haben scheinen. Es ist mir sehr viel wert, daß selbst meine Pedanterei jener Zeit Ihnen nicht lästig geworden, sondern Eindrücke zu später fruchtbarer Folge Ihnen zurückgelassen hat.

Anmerkung. Vgl. Z 25. Januar 1831, LA II 2, 607₃₃-608₂. Antwort auf Z 11. Januar 1831. — jener Zeit: Die Zeit im August und September 1815 bei Goethes Besuch auf der Gerbermühle während der Reise an den Rhein, Main und Neckar. 5

Januar. Goethe Agenda. GSA 27/52,5 Bl. 1.

(Namen und Notizen, dabei:)

Kräuter Schrank. Optisches.

Anmerkung. Notiz von Goethes Hand, als erledigt mehrfach durchgestrichen. — Kräuter ... Optisches: vgl. Z 30. Dezember 1830. 10

1. Februar. Goethe an Zelter. WA IV 48, 105f.

Nun wirst Du aber, mein Teuerster, vor dem hohen Barometerstande noch mehr Respekt empfinden. Wenn Du schon lange anerkennst, daß die höchste und zugleich schönste organische Kraftäußerung, welche Gott und der Natur hervorzubringen möglich war, die menschliche Singstimme, dem hohen Barometerstande ihre höchste Kraft und Lebensäußerung verdankt, so magst Du Dich freuen, daß er unter obwaltenden Umständen vermochte, mit den herrlichsten Farben die Atmosphäre leuchtend zu schmücken. Sprich davon nicht weiter, denn man würde Dir erwidern: gerade das Nordlicht habe dem Barometer diesen hohen Stand gegeben. Man liebt Ursache und Wirkung zu verwechseln.

Je länger ich lebe, je mehr freue ich mich meiner lichten Ketzerei, da die herrschende Kirche der dunklen Kammer, des kleinen Löchleins und in der neuern Zeit der kleinen Löchlein zu hunderten bedarf, um das Offenbarste zu verheimlichen und das Planste zu verwirren.

Eckermann, der als wahrhafter Ali durchdrungen ist von dem hohen Begriff, daß Licht und Dunkel im Trüben die Farben hervorbringen, hat mir eine kleine Büste Napoleons von Opalglas mitgebracht, die allein eine Reise um die Welt wert ist. Sie steht der aufgehenden Sonne entgegen: beim ersten Strahl derselben erklingt sie von allen allen, die sämtlichen Edelsteine —

Anmerkung. Vgl. Z 1. Februar 1831, LA II 2, 608₁₀₋₂₂. Der abgebrochene Brief wird fortgesetzt durch Z 3. Februar 1831. — Barometerstande: vgl. Z 30. November 1823. — Nordlicht: vgl. Z 7. Januar 1831. — dunklen Kammer: vgl. Z 1. Februar 1827 (Warnung). — kleinen Löchlein zu hunderten: Anspielung auf Versuche mit Beugungsgittern von Fraunhofer, vgl. Z 16. Januar 1822, vielleicht auch auf die von Quetelet gesandten Plättchen zu den Beobachtungen von Lipkens, vgl. Z 30. Oktober 1829. — wahrhafter Ali: Ali ibn Abi Talib, vierter Kalif, 35 40

treuer Anhänger des Propheten Mohammed, verheiratet mit dessen Tochter Fatima. Zu Goethes Gedicht Mahomets Gesang als Zwiegespräch zwischen Ali und Fatima s. WA I 2, 305. – Büste Napoleons von Opalglass: vgl. Z 26. Oktober (?) 1830.

5 3. Februar. Goethe an Zelter. WA IV 48, 110.

– – überbietenden Glanz- und Pracht-Farben. Fahr ich fort, sie gegen die Sonne zu richten, so leistet sie solches den ganzen Tag. Dies ist also dem Einsiedler vor Allen gegönnt, die so viel haben und sich noch mehr dünken. Man kann sehr glücklich sein, wenn man die Beistimmung der andern nicht fordert; ...

Anmerkung. Fortsetzung von Z 1. Februar 1831.

8. Februar. Zelter an Goethe. Briefw. (Zehm) 1443f. (Brief 787).

Der Gedanke einer Büste von Opalglass ist an einen Mann geraten dessen allseitiges Wirken dem klaren Sonnenhimmel jeden Strahl wie ein dankendes Auge zurücksendet. Ich will nur meine Schwäche gestehn daß mir die unzähligen Fehler dieses Geistes, wie sie mir von Wissenden sind angegeben worden, wie Facetten erschienen sind, und muß wohl ein alter Schaden an mir sein weil sichs noch gar nicht geben will. Wie denn die Sache an sich bedenklich genug ist, denn der Grabhügel von Helena schwillt und schwillt, der ganze Fels wird ein Obelisk, eine Pyramide über alle Wolken fort und fort, indem die Ägyptischen kleiner werden. Ich könnte dem Narren eine Ohrfeige geben der den Vorschlag tat die heilige Asche nach dem schmutzigen, undankbaren Paris zu bringen. Das sag ich nicht ohne Ingrim, damit man bei Euch nicht denke wir armen Berliner wüßten Eure Farbentheorie gar nicht anzuwenden und schauspielerten und tanzten Tag und Nacht, welches allerdings auch geschieht.

Anmerkung. Zelter hat den Brief vom 4. bis 9. Februar 1831 geschrieben; das Zitat ist dem vom 8. Februar datierten Abschnitt entnommen. Vgl. Z 1. und 3. Februar 1831. – Grabhügel von Helena: Sinnbildlich für das Gedenken an den 1821 auf der Insel St. Helena verstorbenen Napoleon I. – heilige Asche nach ...

Paris: Die Überführung und Beisetzung im Invalidendom von Paris erfolgte 1840.

(TL) 12. Februar. Goethe Tagebuch. WA III 13, 28.

Abends Ottilie, erzählend aus der physikalischen Stunde. Er hatte das Gehör, Schall, Ton u. s. w. vorgetragen

Anmerkung. Einen ersten Bericht über die von dem Gymnasiallehrer Karl Ludwig Albrecht Kunze gehaltenen physikalischen Vorlesungen in dem Saale der Bürgerschule vermerkt Goethe am 5. Februar 1831 im Tagebuch, s. WA III 13, 25_{1f}. Die Vorlesungen liefern weitere Anregungen zu Gesprächen, vgl. Z 27. Februar und 2. März 1831.

16. Februar. Marianne von Willemer an Goethe. Briefw. 253f.

Um von diesem Schatten einer schönen Hoffnung auf die wirklichen blauen Schatten zu kommen, so habe ich sie wirklich so vollkommen an dem nämlichen Tage beobachtet, als das Nordlicht gesehen wurde, und zwar eine Stunde

1831 vorher, gerade bei Sonnenuntergang, der damals besonders feurig und glänzend war, so daß die Beleuchtung wie Flammenröte aussah; es mag wohl schon ein Vorbote der späteren Naturerscheinung gewesen sein. Was nun die blauen Schatten anbelangt, so hatte man Gelegenheit, sie in allen Tinten zu sehen, vom hellsten Blau bis zum schönsten tiefsten; war nun etwa der Grund, worauf die Schatten lagern, ein schönes Gelb, so sah man das herrlichste Grün in eben so verschiedenen Nuancen. Ein Bekannter, den wir gerade trafen, und der diese Erscheinung zum erstenmal bemerkte, wollte durchaus die Ursache wissen und konnte gar nicht begreifen, daß schwarze und bunte Kleider, Vorsprünge an Gebäuden, ja Wagen und Pferde dieselbe Wirkung machen können. Ja, gönnen Sie mir immer, mein bester Freund, daß ich einige Brosamen von Ihrem Reichtum schöpfte; wäre mir bestimmt gewesen, länger Ihres Umgangs mich zu freuen, ich hätte mir noch manches sammeln und bewahren können; doch auch für diesen kurzen Lichtblick in meinem Leben bin ich dankbar, wie für vieles andere.

Anmerkung. Antwort auf Goethes Nachfrage, vgl. Z 25. Januar 1831. — an dem nämlichen Tage: 7. Januar 1831. — späteren Naturerscheinung: Nordlicht. — Grund ... schönes Gelb: Man könne die Farbe des Schattens als ein Chromatioskop der beleuchteten Fläche ansehen, schreibt Goethe in Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil. § 72, vgl. LA I 4, 45_{19 f}.

20. Februar. Eckermann. *Gespräche 1955, S. 598f.*

Mit Goethe zu Tisch. Er eröffnet mir, daß er meine Beobachtung über die blauen Schatten im Schnee, daß sie nämlich aus dem Widerschein des blauen Himmels entstehen, geprüft habe und für richtig anerkenne. „Es kann jedoch beides zugleich wirken“, sagte er, „und die durch das gelbliche Licht erregte Forderung kann die blaue Erscheinung verstärken.“ Ich gebe dieses vollkommen zu und freue mich, daß Goethe mir endlich beistimmt.

„Es ärgert mich nur“, sagte ich, „daß ich meine Farbenbeobachtungen am Monte Rosa und Mont Blanc nicht an Ort und Stelle im Detail niedergeschrieben habe. Das Hauptresultat jedoch war, daß in einer Entfernung von achtzehn bis zwanzig Stunden mittags bei der hellsten Sonne der Schnee gelb, ja rötlichgelb erschien, während die schneefreien dunkeln Teile des Gebirgs im entschiedensten Blau herübersahen. Das Phänomen überraschte mich nicht, indem ich mir hätte vorhersagen können, daß die gehörige Masse von zwischenliegender Trübe dem die Mittagssonne reflektierenden weißen Schnee einen tiefgelben Ton geben würde; aber das Phänomen freute mich besonders aus dem Grunde, weil es die irrige Ansicht einiger Naturforscher, daß die Luft eine blaufärbende Eigenschaft besitze, so ganz entschieden widerlegt. Denn wäre die Luft in sich bläulich, so hätte eine Masse von zwanzig Stunden, wie sie zwischen mir und dem Monte Rosa lag, den Schnee müssen hellblau oder weißbläulich durchscheinen lassen, aber nicht gelb und gelbrötlich.“

„Die Beobachtung“, sagte Goethe, „ist von Bedeutung und widerlegt jenen Irrtum durchaus.“

„Im Grunde“, sagte ich, „ist die Lehre vom Trüben sehr einfach, so daß man gar zu leicht zu dem Glauben verführt wird, man könne sie einem andern in wenig Tagen und Stunden überliefern. Das Schwierige aber ist, nun mit dem Gesetz zu operieren und ein Urphänomen in tausendfältig bedingten und verhältnen Erscheinungen immer wiederzuerkennen.“

„Ich möchte es dem Whist vergleichen“, sagte Goethe, „dessen Gesetze und Regeln auch gar leicht zu überliefern sind, das man aber sehr lange gespielt haben muß, um darin ein Meister zu sein. Überhaupt lernt niemand etwas durch bloßes Anhören, und wer sich in gewissen Dingen nicht selbst tätig bemüht, weiß

5 die Sachen nur oberflächlich und halb.“

Anmerkung. Zur ersten gemeinsamen Betrachtung farbiger Schatten vgl. Z 20. Dezember 1826. – blauen Schatten im Schnee: vgl. Z 20. Februar 1829 (Eckermann). – Farbenbeobachtungen am Monte Rosa und Mont Blanc: vgl. Z 6. Dezember 1830. – Whist: vgl. Z 27. Februar 1831.

10 23. Februar. Eckermann Tagebuch. Gespräche (Herwig) III/2, 754.

Vor Tisch auf der Erfurter Chaussee begegnet mir Goethe, welcher halten läßt und mich in seinen Wagen nimmt. Wir fahren eine gute Strecke hinaus bis auf die Höhe neben das Tannenhölzchen und reden über naturhistorische Dinge. Ich erwähne die große Zartheit des Gelben und daß in der Entfernung von

15 einigen Meilen mittelst zwischenliegender Trübe ein Dunkles eher blau erscheine als ein Weißes gelb.

Anmerkung. Goethe vermerkt am selben Tag im Tagebuch: Um 12 Uhr spazieren gefahren mit Wolf. Mittags Dr. Eckermann. WA III 13, 35₂₇. Vgl. das von Eckermann ausgeführte Gespräch unter demselben Datum, LA II 1. – Zartheit des

20 Gelben ... Weißes gelb: Das entspricht dem „Hauptresultat“ von Eckermanns „Farbenbeobachtungen am Monte Rosa und Mont Blanc“, vgl. Z 20. Februar 1831.

26. Februar. Eckermann. Gespräche 1955, S. 605.

Ich las heute viel in Goethes „Farbenlehre“ und freute mich, zu bemerken,

25 daß ich diese Jahre her durch vielfache Übung mit den Phänomenen in das Werk so hineingewachsen, um jetzt seine großen Verdienste mit einiger Klarheit empfinden zu können. Ich bewundere, was es gekostet hat, ein solches Werk zusammenzubringen, indem mir nicht bloß die letzten Resultate erscheinen, sondern indem ich tiefer blicke, was alles durchgemacht worden, um zu festen

30 Resultaten zu gelangen. Nur ein Mensch von großer moralischer Kraft konnte das durchführen, und wer es ihm nachtun wollte, müßte sich daran sehr hoch hinaufbringen. Alles Unzarte, Unwahre, Egoistische würde aus der Seele verschwinden müssen, oder die reine wahre Natur würde ihn verschmähen. Bedächten dieses die Menschen, so würden sie gern einige Jahre ihres Lebens daran wenden und den

35 Kreis einer solchen Wissenschaft auf solche Weise durchmachen, um daran Sinne, Geist und Charakter zu prüfen und zu erbauen. Sie würden Respekt vor dem Gesetzlichen gewinnen und dem Göttlichen so nahe treten, als es einem irdischen Geiste überall nur möglich.

40 *Anmerkung. Aufzeichnung über die Lektüre während einer Krankheit.*

27. Februar. F. von Müller Tagebuch. Gespräche (Herwig) III/2, 755.

Er (Goethe) frug nach Professor Kunzens Vorlesungen, und dies gab bald Gelegenheit zu den interessantesten Äußerungen seinerseits, da sich seine Teilnahme an unsern Naturstudien fortwährend steigerte, als er hörte, daß wir an

45 der Farbenlehre stünden.

- 1831 „Die Sache ist eigentlich sehr einfach, aber gerade darum schwer. Die größten Wahrheiten widersprechen oft geradezu den Sinnen, ja fast immer. Die Bewegung der Erde um die Sonne – was kann dem Augenschein nach absurder sein? Und doch ist es die größte, erhabenste, folgereichste Entdeckung, die je der Mensch gemacht hat, in meinen Augen wichtiger als die ganze Bibel. 5
Es ist mit der Farbenlehre wie mit dem Whist- oder Schachspiel. Man kann einem alle Regeln dieses Spiels mitteilen, und er vermag es doch nicht zu spielen. Es kommt nicht darauf an, jene Lehre durch Überlieferung zu lernen, man muß sie selbst machen, etwas tun.
Die Natur spielt immerfort mit der Mannigfaltigkeit der einzelnen Erscheinungen, aber es kommt darauf an, sich dadurch nicht irren zu lassen, die allgemeine, stetige Regel zu abstrahieren, nach der sie handelt. ...“
Anmerkung. Professor Kunzens Vorlesungen: vgl. *Z 12. Februar 1831*. – Die Bewegung der Erde um die Sonne: *Ähnlich in Eckermanns Aufzeichnung unter dem Datum vom 24. Februar 1831, s. Eckermann Gespräche 1955, S. 604f.* – Whist: *Von Goethe mehrfach benutzter Vergleich, vgl. Z 24. November 1817; zu dieser Äußerung vgl. Eckermanns Gespräch Z 20. Februar 1831.* 10 15

(TL) Februar. Goethe Agenda. WA III 13, 264.

(Namen und Notizen, dabei:)

Moll Ton. 20

Anmerkung. Vgl. *Z 31. März 1831*.

2. März. Goethe Tagebuch. WA III 13, 39.

Abends Professor Riemer. ... Lustige Unterhaltung zugleich über des guten Kunze physikalische Vorlesungen in der Bürgerschule. Auch er hatte aus allen Farben weiß d. h. grau d. h. weiß gemacht. Alt und Junge freuten sich über dieses unerwartete Wunder. O du armseliges Menschengeschlecht! 25

Anmerkung. Kunze physikalische Vorlesungen: vgl. *Z 12. Februar 1831*. – aus allen Farben weiß: Vgl. Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil. § 558, *LA I 4, 171*₁₂₋₁₆ und die Erläuterung, *LA II 4, 310f.* In diesem Zusammenhang demonstriert Goethe Eckermann das Schwungrad, vgl. *Z 26. April 1831.* 30

3. März. Goethe Tagebuch. WA III 13, 39f.

Hofrat Vogel. Interessantes Gespräch über die Unfähigkeit der Menschen sich mit der einfachen Wahrheit zu befreunden und ihre Neigung zu dem komplizierten Irrtum. 35

Anmerkung. Vgl. *Z 2. März 1831*.

13. März. Dietmar an Goethe. GSA 28/148 Bl. 99.

E. Exzellenz habe ich, im Stillen, immer als großen und unbefangenen Freund der Naturforscher verehrt, und die Worte in der Morphologie (1. 85) „damit aber desto schneller alle widerwärtige Geistesaufregung verklinge pp“ als Aegide, gegen grundlose Tadler meiner meteorischen Ansichten, gebraucht. 40

Irren kann der Mensch in Auflösungen schwieriger Aufgaben, das Bestreben dazu, ist aber doch nicht unlöblich.

So auch die Versuche eines Halley, Mairan, Arago, Biot pp über den Nordschein: Ich habe die dornige und sehr unwegsame Bahn dieser Forscher nicht betreten, sondern das bisher rätselhafte Phänomen, vielweniger künstlich, nach rein optischen Gesetzen, naturgemäß und einfach, zu erklären gesucht. Alle, das Nordlicht begleitenden Erscheine, lassen sich aber auch, aus meinem Prinzip, in Folge jener Gesetze, ohne Schwierigkeit, deuten, und dünkt mich, daß man meine erklärende Vorstellung über den Polarschein, mit derselben Sicherheit, wie die vom Regenbogen, wird an die Seite setzen können.

Die Prüfung meiner neuen Ansicht, welche in beigefügter Schrift offen dargelegt ist, unterwerfe E. Exzellenz unparteiischem Urteile, mit vollem Vertrauen. *Anmerkung. Vgl. Z 13. März 1831, LA II 2, 609₂₆-610₄. – Morphologie (1. 85) „damit ... verklingen pp“: Dietmar zitiert aus Vorschlag zur Güte, im 1820 erschienenen zweiten Heft des ersten Bandes Zur Naturwissenschaft überhaupt, vgl. LA I 8, 63_f und die Erläuterungen, LA II 1. – beigefügter Schrift: Von Siegmund Gottfried Dietmar (sonst auch Dittmar), *Der Polarschein oder Das Nordlicht. Nach einer neuen, naturgemäßen Theorie erklärt*, Berlin 1831; in *Goethes Bibliothek (Ruppert 4493)*; vgl. Z 13. April 1831. Den Inhalt faßt Dietmar an anderer Stelle wie folgt zusammen: „In der ... genannten Schrift ist bewiesen worden, daß die Ursache der Entstehung des Nordscheines von der Erleuchtung des mehrere 1000 Q.Meilen mit Eisschollen überdeckten Nordpoles, von den refraktierten oder gebogenen Strahlen der untergegangenen Sonne durch eine westlich wolkenfreie Atmosphäre in der höhern Region bis zum Abplattungsrande des Erdkörpers auf die in allerlei Richtungen aufgetürmten Eismassen und durch Reflexion jener Sonnenstrahlen von diesen in die obersten Luftgebiete herzuweisen ist. Der Beweis ist auf das optische Gesetz der Reflexion und Refraktion des Lichtes gegründet Zugleich wird auch die Unzulässigkeit der bisher elektromagnetischen und anderer Erklärungsarten gezeigt und ein Experiment angegeben, wie sich Jedermann die Entstehung des Nordscheins in seinem Zimmer auf eine leichte Art nach den angeführten optischen Gesetzen anschaulich machen kann.“ *Dietmar 1837, S. 38.**

18. März. Eckermann. *Gespräche 1955, S. 621.*

Wir sprachen sodann von der „Farbenlehre“, und daß gewisse deutsche Professoren noch immer fortfahren, ihre Schüler davor als vor einem großen Irrtum zu warnen.

„Es tut mir nur um manchen guten Schüler leid“, sagte Goethe, „mir selbst aber kann es völlig einerlei sein, denn meine Farbenlehre ist so alt wie die Welt und wird auf die Länge nicht zu verleugnen und beiseite zu bringen sein.“

(TL) 31. März. *Goethe an Zelter. WA IV 48, 169.*

Nun erinnerst Du Dich wohl, daß ich mich der kleinen Terz immer leidenschaftlich angenommen und mich geärgert habe, daß Ihr theoretischen Musikhansen sie nicht wolltet als ein donum naturae gelten lassen. Wahrhaftig eine Darm- und Drahtsaite steht nicht so hoch, daß ihr die Natur allein ausschließlich ihre Harmonien anvertrauen

1831 sollte. Da ist der Mensch mehr wert, und dem Menschen hat die Natur die kleine Terz verliehen, um das Unnennbare, Sehnsüchtige mit dem innigsten Behagen ausdrücken zu können; der Mensch gehört mit zur Natur, und er ist es, der die zartesten Bezüge der sämtlichen elementaren Erscheinungen in sich aufzunehmen, zu regeln und zu modifizieren weiß. 5

Brauchen doch Chemiker schon den tierischen Organismus als eine Reagens, und wir wollen uns an mechanisch bestimmbare Tonverhältnisse klammern, dagegen die edelste Gabe aus der Natur hinaus in die Region einer willkürlichen Künstelei hinüberschieben. 10

Dies magst Du verzeihen. Ich bin hierüber neuerlich aufgeregt worden und ich möchte Dir vor allem Kenntnis geben, wo ich hartnäckig verharre und warum.

Anmerkung. Vgl. Z Februar, 14. und 24. April 1831. — der kleinen Terz ... angenommen: Goethe bezieht sich im folgenden auf die in früheren Briefen mit Zelter behandelte Frage, ob die kleine Terz naturgegeben sei, vgl. Z 2. Mai, 22. Juni und 3. Juli 1808. Vgl. Zelters Antwort Z 14. April 1831. — Unnennbare ... innigsten Behagen: Vgl. Goethes Charakterisierung der Moll-Tonarten: Die Sehnsucht, die nach außen, in die Ferne strebt, sich aber melodisch in sich selbst beschränkt, erzeugt den Minor. MR 1062. — Chemiker ... Reagens: Z. B. die Darstellung der Atropinwirkung am Auge einer Katze, vgl. Z 3. Oktober 1819. 20

13. April. Goethe Tagebuch. WA III 13, 61.

Der Polarschein von Professor Dittmar in Berlin.

Anmerkung. Dittmar: Schreibweise für „Dietmar“, vgl. Z 13. März 1831.

(TL) 14. April. Zelter an Goethe. Briefw. (Zehm) 1463f. (Brief 798). 25

Sei gelobet für Deinen Eifer zum Schutze der kleinen Terz. Ich muß mich wohl einmal ungeschickt wo nicht unrichtig darüber ausgedrückt haben. Die kleine Terz ist sogar im harmonischen Dreiklange nach oben enthalten, wiewohl nicht als Terz des Grundtones sondern der Medianten. Dagegen ist die kl. Terz als solche, der Unterquinte des harmonischen Dreiklangs inwohnend und mitklingend, woraus sich sogar folgern ließe daß die Natur selber die Molltonart als herrschend verlange und der Dreiklang mit der großen Terz, als Dominantenharmonie, der wahre Leitakkord für die Molltonart sei. Daß der unterste Ton eines Dreiklangs in der Mitte liege und über sich die große Terz, unter sich aber die kleine Terz mitklingend bei sich führe, hat schon Rameau bemerkt und seine Tonlehre darauf gebaut, die freilich nicht unangefochten geblieben ist, unterdessen wir alle der Natur folgen müssen, wir mögen wollen oder nicht. 30 35

Anmerkung. Vgl. Z 31. März 1831. Zelter hatte Goethe eine Mitteilung über die Moll-Tonleiter schon früher angekündigt, vgl. Z 19. August 1827, jedoch trotz Goethes Aufforderung, vgl. Z 6 September 1827, noch aufgeschoben. — Die kleine Terz ... im harmonischen Dreiklange nach oben ... als Terz ... der Medianten: In der Grundstellung des Dur-Dreiklangles führt die große Terz zur „Medianten“, die kleine Terz auf der Medianten führt zur Quinte. — Dagegen ist die kl. Terz ... 40

Rameau ... seine Tonlehre darauf gebaut: *Zelter bestätigt hier seine 1810 ausführlicher dargestellten Ansichten, vgl. M 142.* 1831

15. April. *Goethe Tagebuch. WA III 13, 62.*

Dr. Eckermann zu Mittag. Verabredung wegen der naturhistorischen und morphologischen Hefte.

5 *Anmerkung. Vgl. Z 15. April 1831, LA II 10B, 665₃₂₋₃₈. – Verabredung: Vermutlich über die Herausgabe der Beiträge aus den Heften Zur Naturwissenschaft überhaupt, besonders zur Morphologie, vgl. LA I 8 und LA I 9, in den Nachlaßbänden der Ausgabe letzter Hand; vgl. Z 15. Mai 1831. Zu weiteren redaktionellen Besprechungen vgl. Z 20. und 25. April 1831.*

20. April. *Goethe Tagebuch. WA III 13, 64.*

Mittag Dr. Eckermann. Vorher mit demselben die naturgeschichtlichen Aufsätze rekapituliert und ihm die Manuskripte deshalb übergeben.

Anmerkung. Vgl. Z 15. April 1831.

15 (TL) 24. April. *Goethe an Zelter. WA IV 48, 186.*

Eine Stelle aus einem älteren Briefe, die mir beim Wiederlesen begegnete, war Veranlassung, die kleine Terz wieder in Anregung zu bringen; Deine jetzige Erklärung hat mich völlig beruhigt, denn was in der Natur ist, muß doch einmal anerkannt in Begriff und Tat aufgenommen werden.

20 *Anmerkung. älteren Briefe: vgl. Z 2. Mai, 22. Juni und 3. Juli 1808. – jetzige Erklärung: vgl. Z 14. April 1831.*

vor 25. April. von Henning, Vorlesungsankündigung für das am 25. April 1831 beginnende Sommersemester an der Berliner Universität. GS 2333.

25 L. ab Henning, Dr. I. Publice 1) Chromaticen s. colorum theoriam secundum Goethii de hac doctrina placita exponet et experimentis illustrabit, d. Merc. h. V-VI. *Anmerkung. Dr. L. von Henning, 1. Öffentlich 1) stellt er mittwochs von 5 bis 6 Uhr die Chromatik oder Farbenlehre nach Goethes Ansichten über diese Lehre dar und erläutert sie mit Versuchen. – Diese Vorlesungen setzt von Henning, regelmäßig im Sommersemester, von 1832 bis 1835 fort, s. GS 2413-2420.*

25. April. *Goethe Tagebuch. WA III 13, 68.*

Mittag Dr. Eckermann. Die vorläufige Redaktion der naturwissenschaftlichen Hefte betreffend. Diese Angelegenheit wurde vielfach aufmunternd durchgesprochen.

35 *Anmerkung. Vgl. Z 15. April 1831.*

26. April. *Goethe Tagebuch. WA III 13, 68f.*

Um 12 Uhr mit Dr. Eckermann spazieren gefahren, derselbe bei Tisch. Chromatica besprochen. Auch den Apparat im kleinen Zimmer gemu-

stert. Nach dem Färberischen Katalog revidiert. Das Schwungrad versucht und vorgewiesen. Farbige Dorle verabredet.
Anmerkung. Färberischen Katalog: vgl. Z 18. Januar 1815 (*Datierung*) und M 20. – Schwungrad: In *Goethes Sammlung zur Naturwissenschaft im Goethe-Nationalmuseum* (GNF 0357-0359; MNr. 20), s. Matthaei 1941, S. 91, Abb. 32. 5
 – *Die Darstellung der (additiven) Farbmischung mit Hilfe eines Schwungrades als Beleg für die Zusammensetzung weißen Lichts aus farbigen Anteilen hat Goethe am schärfsten bei Mollweide kritisiert*, vgl. Z 7. Oktober 1810, LA II 4, 225²⁴⁻³¹ und das 1810 entstandene *Farbenlehre*gedicht Newtonisch Weiß den Kindern vorzuzeigen ..., vgl. LA I 3, 209¹⁴⁻²² und die *Erläuterungen*, LA II 3, 265 f. Vgl. auch *Zur Farbenlehre*. Didaktischer Teil. § 561, LA I 4, 172⁶⁻¹⁵. Zu Goethes neuerlichem Interesse an Versuchen zur Farbmischung vgl. Z 2. März 1831. – Farbige Dorle: In *Goethes Sammlung zur Naturwissenschaft im Goethe-Nationalmuseum* (GNF 0361-0375; MNr. 101), s. Matthaei 1941, S. 91, Abb. 33. 10
Die Nagelkreisel mit in farbige Sektoren geteilten Schwungscheiben wirken wie das Schwungrad, sind aber einfacher in Handhabung und Herstellung. Vgl. Z 27., 28. April, 1., 2. Mai, 23. Dezember 1831 und 17. Februar 1832 (Soret). Aus den Ergebnissen der Versuche erarbeitet Eckermann ein Kapitel, „um in den theoretischen Band aufgenommen zu werden,“ Z Ende 1831/Anfang 1832, vgl. M Ergänzung 3. 15 20

27. April. *Goethe Tagebuch*. WA III 13, 69.

Mit Eckermann zu Tische, welcher die bunten Dorle brachte. Ferneres Chromatische.

Anmerkung. Dorle: vgl. Z 26. April 1831.

28. April. *Goethe Tagebuch*. WA III 13, 69. 25

Mittag Dr. Eckermann. Verabredung wegen der Mischung des Hell und Dunkel der Farben durch Dorle.

Anmerkung. Vgl. Z 26. April 1831. – Mischung des Hell und Dunkel der Farben: Vgl. § 1–5 in *Eckermanns Ergänzungskapitel zur Farbenlehre*, M *Ergänzung* 3¹⁷⁻⁵⁸. 30

30. April. *H. Wackenroder an Goethe*. Briefw. 167f.

In der Hoffnung, daß Ew: Exzellenz auch schon lange Bekanntes gewogentlichst aufnehmen werden, wenn ich davon vermute, daß es Ew: Exzellenz Aufmerksamkeit nicht unwert sein möchte, erlaube ich mir einige große Kristalle des sauren chromsauren Kali, welche ich neulich von einem ehemaligen Zuhörer, den ich bei den berühmten Fabriken des Herrn Nathusius zu Althaldensleben bei Magdeburg plaziert habe, erhielt. Dieses Salz wird zur Darstellung des schönen Chromgrünes und Chromgelbes benutzt und zeichnet sich durch die Schönheit seiner Farbe aus. Dasselbe enthält noch einmal so viel Chromsäure, als das neutrale chromsaure Kali, welches gelb gefärbt ist, und wird daher auch doppelt-chromsaures Kali genannt. Das Chromgrün ist das Oxydul des Chrommetalles und wird, so viel mir bekannt ist, in der enkaustischen Malerei allen übrigen grünen Farben vorgezogen und nicht weniger in der Ölmalerei hochgeschätzt und zu den feinern Lackfarben angewandt. Das 35 40

Chromgelb ist chromsaures Bleioxyd, dessen Natur nur die Anwendung desselben zu Öl- und besonders Lackfarben gestattet. Auch von diesen beiden bin ich so frei zwei Proben beizufügen, welche ich gelegentlich dargestellt habe. Das künstliche Chromgelb hat dieselbe Zusammensetzung wie das Rotbleierz.

- 5 Die Verschiedenheit der Farbe zwischen beiden leiten wir, wie gewöhnlich in solchen Fällen, von dem Aggregatzustande der Körper ab, das Einzige, was uns, man möchte fast sagen bei der Dunkelheit des Lichtes, übrig bleibt. Das chromsaure Quecksilberoxydul ist ebenfalls durch seine Farbe ausgezeichnet und besonders deswegen geschätzt, weil das Chromgrün mit Leichtigkeit daraus dargestellt werden kann. Um es zur Malerei verwenden zu können, müßte es dem Lichte widerstehen, was aber ebenso wenig bei dieser, wie bei den meisten Verbindungen des Quecksilbers der Fall ist. Die reduzierende Wirkung des Lichtes im Allgemeinen dünkt mir das Unerklärlichste in der Lehre vom Lichte, so wie uns denn auch freilich die chemische Wirkung der Wärme ihrem
- 10 Wesen nach unbekannt ist. Eine Probe des chromsauren Quecksilberoxyduls erlaube ich mir noch aus meiner chemischen Sammlung beizufügen.

Anmerkung. Eingang von Brief und Sendung am 4. Mai 1831 im Tagebuch vermerkt, s. WA III 13, 72¹⁸. – Kristalle des sauren chromsauren Kali: Chrompräparate hatte Goethe zuvor von Soret erhalten, vgl. Z 10./11. Juni 1830. – enkaustischen Malerei: Enkaustik, die „Einbrennkunst“, eine in der Antike geübte Maltechnik, bei der ein Wachs als Bindemittel dient, das zur Verbindung mit dem meist hölzernen Malgrund erwärmt wird. Über neuere Versuche mit dieser Technik berichtet Goethe: Philipp Hackert. Enkaustik, s. WA I 46, 295¹²–298¹³. – Dunkelheit des Lichtes: Nach dem Newton zugeschriebenen und von Goethe in einem Vierzeiler der Sammlung Zahme Xenien zitierten „Nil luce obscurius!“, s. WA I 5¹, 87⁵⁵. „Nilh luce obscurius“ lautet auch das Motto der Döbereiner gewidmeten Preisschrift zur Photochemie „De lucis effectibus chemicis ...“, s. Sukkow 1828, vgl. Z 18. April 1829.

1. Mai. Eckermann Tagebuchnotiz. Gespräche (Herwig) III/2, 775.

- 30 Am Morgen viele Experimente mit farbigen Torlen oder Kreiseln gemacht. Die geforderten Farben violett und gelb, orange und blau, purpur und grün hoben sich vollkommen auf, so daß alle Farbe verschwand und nur erschien, was sie von Licht und Dunkel in sich hatten. Dieses gab das reinste Grau, was man sehen konnte. Mittags nach Tisch zeigte ich Goethen die Experimente, der sich
- 35 freute, daß ich alles so gut herausgebracht hatte, und mir seinen entschiedenen Beifall gab. Er sagte, es würde dies ein neues Kapitel in der Farbenlehre bilden, das wir weiter bereden wollten.

Anmerkung. Vgl. Z 26. April 1831. – Die geforderten Farben ... hoben sich vollkommen auf: Die Versuche zur Mischung von Unbuntwahrnehmungen aus

40 *Kompensativfarben werden in Eckermanns Entwurf zu einem Ergänzungskapitel der Farbenlehre nicht systematisch abgehandelt. Eine Andeutung findet sich in „§. 9.“, M Ergänzung 3⁷⁴⁻⁸¹. – Torlen: Statt „Dorlen“.*

2. Mai. Goethe Tagebuch. WA III 13, 71.

Mittags Dr. Eckermann und Wölfchen. Nach Tische die Dorl-Versuche

45 wiederholt und besprochen.

Anmerkung. Vgl. Z 26. April 1831. – Wölfchen: Goethes Enkel Wolfgang.

1831 9. Mai. *F. von Müller Tagebuch. Gespräche (Herwig) III/2, 776.*

Mit Reinharde sehr munter bei Goethe gespeist. ... Camera obscura nach Tische, Ulrike und Virginie mit tollem Gelächter zugleich unterm schwarzen Mantel.

Anmerkung. Mittagsgesellschaft am selben Tag im Tagebuch vermerkt, vgl. WA III 13, 75_{9f}. – Camera obscura: In Goethes Sammlung zur Naturwissenschaft im Goethe-Nationalmuseum (GNF 0499; MNr. 108). Vgl. die Anmerkung, LA II 5A, 284f. und Tafel XVI, zu § 185, Zur Farbenlehre. Polemischer Teil, LA I 5, 71₂₂. – Ulrike: Ulrike von Pogwisch. – Virginie: Graf Reinharde's Ehefrau.

15. Mai. *Goethe Testament. WA I 53, 340f.*

Wegen der Naturwissenschaftlichen Schriften ist der Vorschlag, solche in fünf Bände zu verteilen, wie gegenüber steht.

1. Band.

Die Farbenlehre. Theoretischer Teil.

2. Band.

Die Farbenlehre. Historischer Teil. ...

Herr Dr. Eckermann hat mir seit verschiedenen Jahren bei Bearbeitung vorstehender Werke treulich beigestanden; in wie fern sie als abgeschlossen oder unvollendet anzusehen sind, davon wird er jederzeit die beste Auskunft geben können. Ich ernenne ihn deshalb zum Herausgeber vorgemeldeter Werke. ...

Dr. Eckermann ... wird die Verteilung gedachter Schriften in Bände, die Folge derselben, worüber wir schon Unterredung gepflogen, besorgen und auf Erfordern ein gereinigtes Manuskript überliefern.

Anmerkung. Vgl. Z 15. Mai 1831, LA II 10B, 672₁₆₋₃₂, LA II 8B, 734₇₋₂₂, LA II 2, 612₃₂₋₆₁₃₁₉ und LA II 1. Zur Vorbereitung dieser testamentarischen Festlegungen vgl. in diesem Band Z 15. April 1831. – Das Hauptwerk der Farbenlehre und die weiteren zu dem Gebiet gehörenden Schriften erscheinen 1833 in den Bänden 52–55 und 1842 in den Bänden 58–60 von Goethes Werke. Vollständige Ausgabe letzter Hand mit dem Nebentitel Goethes nachgelassene Werke, vgl. Hagen 1971, S. 54–62. Zur Herausgabe der Nachlaßbände s. QuZ 3.

15. Mai. *Eckermann. Gespräche 1955, S. 636f.*

Das benannte Material, mit dessen Redaktion ich mich bisher schon von Zeit zu Zeit beschäftigt hatte, schätzte ich zu etwa fünfzehn Bänden; wir besprachen darauf einzelne noch nicht ganz entschiedene Punkte.

„Es könnte der Fall eintreten“, sagte Goethe, „daß der Verleger über eine gewisse Bogenzahl hinauszugehen Bedenken trüge, und daß demnach von dem mitteilbaren Material verschiedenes zurückbleiben müßte. In diesem Fall könnten Sie etwa den polemischen Teil der ‚Farbenlehre‘ weglassen. Meine eigentliche Lehre ist in dem theoretischen Teile enthalten, und da nun auch schon der historische vielfach polemischer Art ist, so daß die Hauptirrtümer der Newtonschen Lehre darin zur Sprache kommen, so wäre des Polemischen damit fast genug. Ich desavouiere meine etwas scharfe Zergliederung der Newtonschen Sätze zwar keineswegs, sie war zu ihrer Zeit notwendig und wird auch

in der Folge ihren Wert behalten; allein im Grunde ist alles polemische Wirken gegen meine eigentliche Natur, und ich habe daran wenig Freude.“

Anmerkung. polemischen ... weglassen: *Dieser Empfehlung sind die Herausgeber gefolgt, vgl. LA II 4, 361 „Zur Nachricht“.* Die von Goethe getroffene Anordnung entspricht auch seiner Aussage, er habe von jeher zu aller Kontrovers wenig Zutrauen gehabt, *LA I 8, 178_{8f}; vgl. auch Z 13. April 1830.*

(TL) 1. Juni. Goethe an Zelter. *WA IV 48, 207.*

Sei mir übrigens gesegnet in Deinem ton- und klangreichen Leben. Es sind mir in diesen Tagen einige Gedanken über Cantilena aufgegangen, die mich fruchtbar beschäftigen; vielleicht wären sie andern zu nichts nutze, mich haben sie seit ihrem Eintritt gar liebenswürdig gefördert. Dir sag ich nichts davon, denn Du hast es, gebrauchst und genießest.

Anmerkung. Dir sag ich nichts davon: *Auch frühere Gedanken zur Kantilena hat Goethe Zelter nicht mitgeteilt, vgl. Z nach 21. Juni 1827.* – Cantilena: „Cantilena, ein kurzes Tonstück für den Gesang. Die ältern Musiker in Italien nannten alle weltlichen Lieder Kantilene; noch gegenwärtig heißen so die heitern Lieder.“ *Gathy / Reissmann 1871, S. 47.* – mich haben sie seit ihrem Eintritt gar liebenswürdig gefördert: *Etwas: Kantilene: die Fülle der Liebe und jedes leidenschaftlichen Glücks verewigend. MR 1063.*

Juni. Amalie Wortmann an Goethe. *GSA 28/153 Bl. 381.*

Und liebstes Element ist mir das Lichte
Führt nicht zum Licht die Farbe? So vergönne
Eifrigster Schülerin Deine Farbenlehre.
Dann dankte ich aus herrlichstem Gedichte
Die Griechenkenntnis u. daß ich gewönne
Licht über Farben, Dir, den ich verehere.

Anmerkung. Ein Hinweis auf die Erfüllung des Wunsches wurde nicht ermittelt.

2. Juli. Lövy. Über Polarität. (*Medizinische Doktorschrift*) Prag 1831, S. 47f. 52–54.

12. Goethes Farbenlehre, im Gegenteil eine zu wenig beachtete Ergänzung der Theorie der Polarität. Obgleich manche Theoretiker geneigt sind, die Lehre von der Polarität über Himmel und Erde, über die ganze unorganische und organische Welt auszubreiten; so bleibt dennoch eine große Lücke in der genannten Theorie, so lange nicht Goethes Farbenlehre, die ebenfalls auf der Idee der Polarität, nur freilich in einem dem Gegenstande eigentümlichen Sinne, beruht, eine allgemeinere Anerkennung findet, als bisher. Es wird der unsterbliche Ruhm eines Newton dadurch nicht verdunkelt, wenn man zugibt, daß er in diesem Punkte geirrt. Schon läßt sich hie und da eine Stimme vernehmen, daß die alte Lehre, welche die Farben aus dem einfachen Lichte herleitet, nicht haltbar sei; aber man will dem allgemein anerkannten, verehrten Dichtergenius nicht auch Genialität in der Naturforschung zutrauen, man erwägt nicht, daß auch dieses, fremd scheinende, Streben aus der Tiefe seiner Individualität quelle, und daß

- 1831 mit seinem Denken, wie mit seinem Dichten stets die unbefangenste, himmelklare Anschauung aufs Innigste verknüpft ist. Da aber seine Leistungen in der Morphologie und andern Zweigen der Naturwissenschaft bei den bedeutendsten Männern, von denen ich bloß einen Alexander von Humboldt und einen Loder nenne, bereits gerechte Anerkennung gefunden; so scheint bei Vielen die Hintansetzung der gerade am sorgfältigsten bearbeiteten, obwohl noch der Vervollständigung bedürftigen, Farbenlehre nur auf dem Vorurteil zu beruhen, daß sie der Mathematik durchaus nicht entbehren könne. ...
- Zuerst werden alle Farben in drei Abteilungen gebracht, und nach diesen physiologische, physische und chemische Farben genannt. ...
- Der Gegensatz, die Polarität, die hier Goethe zu Grunde legt, ... (*ist von der Art, daß*) er ursprünglich, als schon gegeben, ein Positives und Negatives, Licht und Finsternis ..., enthält.
- (*Es werden die allgemeinen Merkmale der Farben in den drei Abteilungen und bezeichnende Einzelheiten zusammengestellt.*)
- Ableitung der angezeigten Phänomene.
- Ein Bild wird durch Refraktion verrückt, aber nicht vollkommen, nicht rein verrückt, sondern unvollkommen, dergestalt, daß ein Nebenbild entsteht. Das Kennzeichen des Nebenbildes ist die Halbdurchsichtigkeit. Man denke sich daher innerhalb eines durchsichtigen Mittels ein halbdurchsichtiges Scheinbild, so wird man dieses sogleich für ein trübes Bild ansprechen.
- Und so lassen sich die Farben bei Gelegenheit der Refraktion aus der Lehre von den trüben Mitteln bequem ableiten. (*Es folgen die wesentlichen Erscheinungen bei Goethes subjektiven Versuchen mit dem Prisma.*)
- (Die parallelen objektiven Versuche anzuführen, gestattet der Raum nicht.)
- Also aus dem uranfänglichen Gegensatze von Licht und Finsternis, durch Vermittelung der Trübe, entsteht zunächst der Farbengegensatz des Gelben und Blauen, aus einer Steigerung dieser das Gelbrote und Blaurote, aus der Verknüpfung dieser beiden höhern Enden das reine Rot, aus der Vermischung der beiden niedern Enden, des Gelben und Blauen, das Grün. —
- An diesen wenigen Hauptsätzen seis genug. Nur kann ich mich nicht enthalten, darauf aufmerksam zu machen, daß das nachträgliche Kapitel der Farbenlehre (S. Zur Naturwissenschaft überhaupt, besonders zur Morphologie von Goethe 1. Bd. 3. Hft. Zur Naturw. S. 126.), welches unter dem Titel: Entoptische Farben das enthält, was man gewöhnlich unter Polarisation des Lichts begreift, sich durch dieselbe herrliche Methode, auf die ungezwungenste Weise, an das Frühere anschließt, ohne daß bei diesem neu entdeckten Gegenstande eine neue Erklärungsweise nötig gewesen wäre. Die komplizierte, mechanisch-hypothetische Theorie der Franzosen, unter welchen selbst sich bereits ein sie zum Teil wieder zerstörender Streit erhoben, könnten die Deutschen füglich entbehren, und mit der in wenigen Blättern enthaltenen, naturgemäßen, einfach-genialen Lehre Goethes zufrieden sein. Es wäre sogar nicht unmöglich, daß gerade dieser Gegenstand eine Aussöhnung der Physiker mit dem hohen Geise herbeiführte, und daß man sich endlich freute, das ehrwürdige Haupt des vielseitigen Lehrers seiner und der kommenden Zeit neben so vielen unverwelklichen Kränzen auch mit dem der Naturforschung zu umwinden.
- Anmerkung. Datiert nach dem auf der vorderen Umschlaginnenseite angegebenen Tag der Disputation „die 2 mensis Julii MDCCCXXXI.“ — Wegen des durch die Choleraepidemie erschwerten Postverkehrs kann Grüner die Dissertation nicht

zu Goethes Geburtstag, 28. August 1831, sondern erst Anfang des nächsten Jahres senden, vgl. Z 20. Januar 1832. Goethes Äußerungen zufolge ist er von Lövys Auffassung der Farbenlehre, der Darstellung der Hauptgedanken und der Einordnung in die Diskussion um das Wesen der Polarität sehr angetan und fühlt sich und sein Anliegen richtig verstanden und gedeutet, vgl. Z 15. März 1832. – mit seinem Denken ... himmelklare Anschauung ... verknüpft: Vgl. Bedeutende Fördernis durch ein einziges geistreiches Wort, LA I 9, 307₁–310₃₀ und die Erläuterungen, LA II 10A, 903–909. – Und so lassen sich ... bequem ableiten: Lövy übernimmt diese für Goethe wesentliche Ansicht fast wörtlich, vgl. Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil. § 239, LA I 4, 88_{10f}. Anders als z. B. von Buttel, vgl. Z 18. April 1827, und K. M. Marx, vgl. Z 24. Juni 1827, die bei aller Verehrung für Goethe und seine Farbenlehre durch den fehlenden empirischen Beweis für die Existenz eines Nebenbildes irritiert waren, zeigt Lövy, daß diese Schwierigkeit umgangen werden kann, wenn sie nicht problematisiert, sondern als Glaubensartikel behandelt wird. Goethe war der gleichen Ansicht, vgl. Z 3. Mai 1827. – nachträgliche Kapitel ... Entoptische Farben: Vgl. LA I 8, 94–138 und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1483 ff. – an das Frühere anschließt ... ohne ... neue Erklärungsweise ...: Vgl. Neuere Einleitung, LA I 8, 185₂₋₈.

17. Juli. Marianne von Willemer an Goethe. Briefw. 258.

20 Wenn wir nur zu oft und gern Ihre Gegenwart wünschen, und jedes freudige Ereignis mit Ihnen zu teilen verlangten, so ist es ganz besonders bei diesen schönen und wundervollen Beleuchtungen der Fall, womit dieser Sommer uns für anderweitige Unbilden zu entschädigen sucht. Ich weiß nicht, ob es eine Eigenheit hiesiger Gegend oder auch sonst beobachtet wird: noch nie schienen mir die Sonnenuntergänge so eigen, eine solche Masse von Licht, nie die Wolkenbildungen so phantastisch, so häufige Regenbogen, wovon ich gestern einen ganz kuriosen sah. Er stand bei mäßiger Beleuchtung nach einem Gewitterregen gegen Offenbach, und zwar so niedrig am Horizont, daß der innerste Bogen gerade einige Häuser und die Kirche überwölbte, und so breitete er sich wie eine sehr große halbe Scheibe aus, die in der Mitte eine Öffnung hat, worin man nichts als die Gebäude sah; die Breite war so beträchtlich, daß man das Grün sechsmal unterscheiden konnte, die Farben waren schwach, aber deutlich, das Grün am deutlichsten; es war ein eigner, zauberischer Anblick.

Anmerkung. Dieser Abschnitt aus dem Brief als Auszug von Johns Hand: „Auszug aus einem Briefe geschrieben den 17. Jul. 31. von der sogenannten Gerbermühle am Mayn zwischen Oberrad und Offenbach.“; GSA 35/I,2,4 Bl. o. Nr. – niedrig am Horizont: Vgl. Goethes Brief, Z 6. Dezember 1831, in dem Goethe aus der Theorie folgert, daß die Beobachtungszeit hoch Mittag gewesen ist. Vgl. M 5₁₀₈₋₁₁₄; vgl. auch die Beobachtung von C. L. F. Schultz, Z 12. September 1831. – die Breite war so beträchtlich: Die hier beobachtete besonders große Breite ist vermutlich auch der scheinbaren Vergrößerung von Himmelserscheinungen in Horizontnähe geschuldet, von denen die großen Durchmesser der Sonne bei ihrem Auf- oder Untergang am bekanntesten sind. Zu dem Ursachenkomplex vgl. Minnaert 1992, S. 226–237 (Kapitel „131. Die scheinbare Vergrößerung von Sonne und Mond am Horizont“ bis „138. Das Bildfeld“). – das Grün sechsmal unterscheiden: Ein Beispiel für eine in diesem Grad der Ausprägung seltene Erscheinung der sekundären Bogen unterhalb des Hauptregenbogens. Die „Entdeckung“ der sekundären Regenbogen wird meist mit den

1831 *Beschreibungen von Benjamin Langwith (1684? – 1743) in den ‚Philosophical Transactions‘ von 1722 in Verbindung gebracht. Sie sind jedoch schon früher mehrfach beobachtet und beschrieben worden, s. Boyer 1987, S. 277. Goethe hat diesen, zumindest nicht immer deutlich sichtbaren Bestandteil des Regenbogenphänomens in seine Überlegungen nicht einbezogen, und er geht auch auf diese Mitteilung Marianne von Willemsers nicht weiter ein, vgl. Z 6. Dezember 1831. Falls Goethe Gilberts Hinweis gefolgt ist, vgl. Z - 1811 (Gilbert), LA II 5A, 59₂₉-60₃, könnte er in den Arbeiten von Young, der die sekundären Bögen zuerst als Interferenzphänomene gedeutet hat, auf die Erscheinung aufmerksam geworden sein, s. Young 1811b, S. 272-277.*

9. August. von Henning an Goethe. *Natwiss. Korr. I 185-187; nach Hs. GSA 28/1040 Bl. 44f.*

Ich benutze diese Gelegenheit Ew. Exzellenz zu melden, daß ich in diesem Sommersemester nunmehr zum 10ten Mal vor einem ansehnlichen Auditorio von Studierenden aller Fakultäten, denen sich wie gewöhnlich auch junge Künstler, Gymnasiallehrer, Offiziere und andere Freunde der Naturwissenschaft zugesellt haben, nach dem Hochdenenselben bekannten und von Ihnen gebilligten Plan die Farbenlehre vortrage. Nach den mir vorliegenden Listen haben (die nach den ersten Stunden wieder verschwundenen Neugierigen abgerechnet) diesen Vorträgen bisher im Durchschnitt gegen 40 fleißige und für die Sache sich interessierende Zuhörer beigewohnt. Die Gesamtzahl derer die hier die Gelegenheit gefunden und benutzt haben über die wahre Natur der Farben und damit implizite auch des Lichts, sich auf eine zusammenhängende und anschauliche Weise ins Klare zu setzen, beläuft sich auf gegen 400 Personen der verschiedensten Lebensverhältnisse fast aus allen Gegenden Deutschlands. Ich kann die Hoffnung um so weniger aufgeben, daß der auf solche Weise, wenn auch von geringer doch treuer Hand ausgestreute Samen seine Früchte tragen wird, als ich beim Experimentieren beständig die Gelegenheit wahrgenommen habe, mich persönlich über das vom Katheder herab Vorgetragene mit meinen Zuhörern zu unterhalten und einzelne Zweifel und Mißverständnisse durch weitere Erklärung und wiederholte Versuche zu beseitigen und aufzuklären. Ich habe dabei oft die Befriedigung gehabt hartnäckige mathematische Newtonianer, im eigentlichsten Sinn des Worts, per demonstrationem ad oculos, von ihren Vorurteilen zurückzubringen und wenn dann auch Manche späterhin durch den allgemeinen Strudel wieder in die alte Barbarei des heterogenen Lichts zurückgeführt worden sein mögen, so sind mir doch mehrere junge Mathematiker und Physiker von Beruf, mit denen ich im Zusammenhang geblieben, bekannt, die die wahre und naturgemäße Lehre mit aller Energie ergriffen und auf der betretenen Bahn eifrig und selbsttätig fortgeschritten sind. Ich darf deshalb auch hoffen, daß sich unter der jungen Generation bald ein Physiker von Profession finden wird der, unbekümmert um die Gefährdung seines guten Rufs bei der ehrsamten Zunft, das, in Ermangelung eines Bessern, einstweilen durch mich begonnene Geschäft auf unserer Universität fortsetzen wird. Bis dahin werde ich auf jeden Fall fortfahren meine Vorlesungen zu wiederholen denn: „rüstig wie wir’s angefangen, wollen wir zum Ziel gelangen“. – Mit meiner für den Druck bestimmten kurzen Darstellung der Farbenlehre würde ich bereits hervorgetreten sein, wenn ich nicht immer wieder auf neue Punkte gestoßen wäre, die gehörig erledigt sein wollen: mit der genauern Dar-

stellung der auf der Refraktion des Lichts beruhenden Phänomene, hoffe ich aufs Reine zu sein: dagegen machen mir die epoptischen und paroptischen Farben und die Berücksichtigung dessen was die französischen Physiker in neuerer Zeit darüber statuiert haben, noch viel zu schaffen. Denn ich sehe wohl daß ich endlich abschließen muß, denn es gilt hier das Sprichwort: „que le plus grand ennemi du bien est le meilleur.“ –

Vielleicht wird es mir diesen Herbst, gegen meine frühere Erwartung, noch möglich mit meiner Familie auf einige Wochen nach der thüringer Heimat zu kommen; ich bitte für diesen Fall im Voraus um die gnädige Erlaubnis Höchst-
 10 denenselben mündlich den Ausdruck der treuen Verehrung zu wiederholen ...
Anmerkung. von Ihnen gebilligten Plan: vgl. Z 23. März 1822. – „rüstig ... gelangen.“: *Nach den letzten beiden Versen von Goethes Gedicht* Möget ihr das Licht zerstückeln, vgl. LA I 8, 10_{9f}, wo es Kräftig statt „rüstig“ heißt. – kurzen Darstellung der Farbenlehre: Vgl. die *Anmerkung zu Z 23. Juli 1817.* – aufs
 15 Reine zu sein: *Vermutlich versehentlich für „im Reinen zu sein“.* – epoptischen und paroptischen Farben ... französischen Physiker: *Durch die Anwendung der Undulationstheorie des Lichts wurden solche Erscheinungen als Interferenzphänomene einer mathematischen Behandlung zugänglich. Die Theorie beruhte wesentlich auf den Arbeiten der französischen Physiker Fresnel und Arago.*
 20 *Goethe hatte sich auf seine Weise mit dem Gegenstand beschäftigt, vgl. Warte-Steine, LA I 8, 274_v–277₁₄ und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1630 ff.* – Erlaubnis: *Goethe gewährt den Wunsch, vgl. Z 21. August 1831, und der Besuch findet statt, vgl. Z 25. Oktober 1831.*

21. August. Goethe an von Henning. WA IV 49, 48f.

25 Wie sehr freu ich mich, mein Teuerster, zu erfahren daß Sie nicht unterlassen, die einmal gegründete und gebilligte Farbenlehre durch Ihre Vorträge annehmlich zu machen. Genau besehen, gestehen wir uns selbst nicht recht welche verwilderte Aufgabe wir zu lösen übernommen haben. Nichts ist schwerer als daß der Mensch, dem man das
 30 Eine Fruchtbare überliefert, es bei sich auch fruchtbar werden lasse. Die Forderung wird immer größer, je länger man sich in diesen Geschäften ernst und treu, leidenschaftlich und doch umsichtig fortwirkend bemüht.

Wie gern spräch ich weiter, doch verliert man sich, will man so wichtigen Betrachtungen nachgehen, gar zu schnell ins Abstruse, deshalb die Hoffnung mir höchst willkommen ist, Sie im Laufe dieser Monate wiederzusehen.

Anmerkung. Antwort auf Z 9. August 1831; Brief am selben Tag im Tagebuch vermerkt, s. WA III 13, 126_{26f}.

40 29. August. Bergmann an Goethe. GSA 28/189.

Ew. Exzellenz bitte ich, die beiliegende kleine Schrift gütigst anzunehmen. Nur die Dankbarkeit für die Freuden und Genüsse und Belehrungen, welche ich aus Ihren Werken schöpfte, ließ mich die Gelegenheit suchen, solche mit aufrichtiger Empfindung auszusprechen.

1831 Der Genius, der für alle Zweige unseres Wissens und Strebens geboren ward; wird vielleicht auch auf diesem Versuche einen Augenblick sein Auge ruhen lassen. Lange beschäftigt mit einem Werke über die merkwürdigen Illusionen der Sinne, zumal bei Geisteskranken, wobei Ihre herrliche Farbenlehre mir so-
viel Licht gegeben, werde ich die hier gefundenen Ideen noch in einem höhe- 5
ren Felde unserer Seele wieder geltend zu machen suchen. Erlauben mir Ew. Exzellenz, in dieser Beziehung Sie auf die in diesem Werkchen gegebene Ab-
bildung der sogenannten Garbe aufmerksam zu machen, wo der innere Licht-
und Farbenprozeß vorzüglich zu Tage steht.

Anmerkung. Schrift: ‚*Neue Untersuchungen über die innere Organisation des Gehirns*‘, s. Bergmann 1831; in *Goethes Bibliothek* (Ruppert 4376). Der Verfasser ist Psychiater und Leiter der Irren-, Heil- und Pflege-Anstalt im St. Michaelis-Kloster in Hildesheim. — Garbe: Eine von Bergmann so benannte Struktur im Bereich der Kerne des End- und Zwischenhirns: „An den innern Seiten-Wänden der Sehhügel, welche mit der Decke des Gewölbes die Mittelhöhle bilden, be-
finden sich an jener Stelle beständig, wenn nicht durch Krankheit verletzt und
mangelhaft geworden, drei verschiedene Systeme, die in nächster Beziehung zu-
einander stehen, und die ich Wellen, Garben und Pfeilbündel genannt habe. Sie
stellen wunderschöne, bedeutungsvolle Organisationen dar.“ Bergmann 1831,
S. 22. Abgebildet ist die „Garbe“ auf Taf. I (bei „i i“) und Taf. VIII, Fig. 3. — Berg- 10
mann suchte nach Beziehungen zwischen den „Chordensysteme“ genannten
Faserstrukturen und neuro- bzw. psychopathologischen Symptomen. 20

12. September. C. L. F. Schultz an Goethe. Briefw. 384.

Vor einigen Tagen, um 1 Uhr Mittags, sah ich von einer steilen Höhe herab, bei
mildem Regen mit Sonnenschein, einen Regenbogen auf der tief unter mir lie- 25
genden Fläche des Tales, welcher beinahe einen vollständigen Kreis beschrieb.
Anmerkung. Vom 22. bis 25. Juli 1831 hat C. L. F. Schultz, gemeinsam mit Zelter, Goethe noch einmal in Weimar besucht, s. WA III 13, 112–114. Diesen Brief
schreibt Schultz aus Wetzlar vor seinem Umzug nach Bonn. — Regenbogen: Vgl.
die von Marianne von Willemer beschriebene Erscheinung eines mittäglichen 30
Regenbogens über dem Horizont, Z 17. Juli 1831. — beinahe einen vollständigen
Kreis: vgl. M 5_{104–107}; vgl. auch M 1.

19. September. Goethe Tagebuch. WA III 13, 140f.

Oberberghauptmann von Herder sendet durch Herrn von Reitzenstein
sehr Angenehmes. ... Mittags Dr. Eckermann. Betrachtung des von Frei- 35
berg gesendeten unschätzbaren Beispiels der wechselnden Spiegelung
an einem ganz frischen Exemplar von gestricktem Kobalt.

Anmerkung. von Freiberg: S. A. W. von Herder sandte zwei Mineralien als Bei-
lage zum Bericht über eine bergmännische Feier, vgl. Z 15. September 1831, LA
II 8B, 755_{28–34}. — wechselnden Spiegelung: Goethe deutet damit auf die durch
Reflexion bewirkte Polarisation des Lichts, deren Erscheinungen mit Spiegel-
polarisationsapparaten wie seinem Entoptischen Gestell zu beobachten sind,
vgl. XVII. Abermalige Steigerung. / Vorrichtung mit zwei Spiegeln, LA I 8,
105_{10–106}₄. Schon früher hatte Goethe im Artikel XXIII. Glimmerblättchen
des Ergänzungskapitels Entoptische Farben die Ansicht geäußert, daß doppel- 45
brechende Kristalle wie Glimmer von Natur den Spiegelungs-Apparat in sich

hätten, LA I 8, 109_{33f.}, vgl. die Anmerkung in diesem Band, S. 1519. Goethe setzt den Gedanken fort. Da er das Unbefriedigende seiner Erklärung der Farbenentstehung aus weißem Licht im Prisma bemerkt, ist ihm die Brechung an sich verleidet. Um so mehr muß ihn die Polarisation bewirkende doppelte Brechung bei Kristallen stören. Deshalb versucht Goethe, statt der Brechung als Grundursache die Spiegelung einzuführen, und zwar eine wiederholte Spiegelung, vgl. M 127. In dieser Ansicht fühlt sich Goethe durch das übersandte Mineral bestärkt und von der präntendierten Polarisation des Lichts und allen ihren Quängeleien völlig befreit, Z 30. September 1831. – gestricktem Kobalt: Die Bezeichnung beschreibt die Textur einer Bruchfläche: „Sein ... Bruch nähert sich bisweilen dem muscheligen Gewebe“, Lenz 1800, S. 436; so auch bei einem anderen Stück in Goethes Mineraliensammlung: Gestrickter Kobalt mit Glanz zu Marienberg, Prescher 1449.

19. September. Goethe an Adele Schopenhauer. WA IV 49, 87.

15 Mir geht es ganz gut; Ottilie und die Kinder sind allerliebste und die vielen Fremden, die bei mir vorbeigehen, machen mir den umgekehrten optischen Betrug, als wenn ich mich selbst vom Platz bewege. Anmerkung. umgekehrten optischen Betrug: Goethe vergleicht seinen Zustand mit einer optischen Täuschung „hinsichtlich Ruhe und Bewegung“, vgl. Minnaert 1992, S. 183–186.

20. September. Goethe Tagebuch. WA III 13, 141.

Manches andere überlegt, besonders die Grundphänomene der entoptischen und anderer verwandten Erscheinungen. Mittag Wölfchen; dessen Geburtstagsdiner. Auch Dr. Eckermann. Ich war mit meinen tieferen Naturbetrachtungen beschäftigt und konnte nur freundlich sein.

Anmerkung. Grundphänomene ... Erscheinungen: vgl. Z 19. und 30. September 1831. – Wölfchen: Goethes Enkel Wolfgang.

(21. September). Soret an Goethe. Zehn Jahre bei Goethe 579f.

30 Da ich einmal die Feder in der Hand habe, möchte ich eine Inschrift mitteilen, die auf den Fenstern der Alhambra stand und Sie interessieren dürfte, wenn Sie sie noch nicht kennen:
 „Betrachte die Schönheit dieses Glases, wie es die Helle färbt und dämpft, wie lebendig es die Gesichter und ihren Reiz wiedergibt; man könnte dabei fast sagen, daß Licht und Farbe dasselbe sind.“
 35 Setzt man hinter Licht noch das Wort Schatten, so wäre das ein reizendes Motto zur Farbenlehre.

28. September. Goethe Tagebuch. WA III 13, 146.

Berliner Staatszeitung, wegen dem neulichen atmosphärischen Phänomen beim Untergang der Sonne.
 40 Anmerkung. Berliner Staatszeitung: „Allgemeine Preußische Staats-Zeitung“. – Phänomen: „In l a n d. // Berlin, 27. September. Die in dem gestrigen Blatte dieser

- 1831 *Zeitung ausgesprochene Hoffnung auf eine Wiederholung der am 24sten und 25sten beobachteten Licht-Erscheinungen hat sich bestätigt, wenn gleich nicht mit dem Glanze und Umfange des Phänomens vom 25sten Abends. Als nach einem heiteren Tage die Sonne völlig rein hinter einer von West nach Nord sich erstreckenden niedrigen Wolkenbank untergegangen war, zeigte sich um 6 Uhr über dem nicht besonders glänzenden gelblichen Dämmerlicht in der größten Höhe von 20 Grad über dem Horizonte ein schwaches Purpurlicht, welches bis 6 Uhr 22 Minuten zunahm und sich in einer Höhe von 45 Grad allmählich verlor. Arktur war mitten in diesem Purpurlicht sichtbar. Mit zunehmender Dunkelheit senkte sich der rote Nimbus und gewann allmählich das Ansehen eines sehr prächtigen Abendrots, von dem er sich nur dadurch unterschied, daß er den Westhimmel viel länger erleuchtete und erst um 7 Uhr 25 Minuten verschwand. Gegen 7 Uhr hatte die Erscheinung mit dem Glanze eines entfernten Feuers große Ähnlichkeit. // Auch dem Aufgange der Sonne am 27sten ging eine ähnliche Lichterscheinung voran. Der Himmel war mit leichtem gebrochenem Gewölk bedeckt, nur im Nord und Nordost lagerte ein dichter Stratus. Schon vor 5 Uhr entbrannten die Wolken im Osten in einem zwischen Purpur und Carmoisin inne liegenden eigentümlichen Rot, welches um 5 Uhr am brennendsten leuchtete und allmählich durch Orange in Gelb überging. Um 5 Uhr 20 Minuten war der ganze Horizont von einem glänzendgelben Licht erleuchtet, so daß nur die dichteren Kugelwölkchen noch grau erschienen. Der Sitz dieses Lichts lag offenbar viel höher, als der Zirro-Stratus, der den Horizont bedeckte. Der Verlauf der Erscheinungen am 26sten Abends und 27sten Morgens scheint dafür zu sprechen, daß alle in den letzten Tagen vorgekommene eigentümliche Phänomene mit dem Nordlichte nichts gemein haben, sondern ein Werk der Strahlenbrechung in den höchsten Regionen der Atmosphäre sind. Desto auffallender ist es, daß diese höchst seltene Beschaffenheit der Atmosphäre den Barometerstand nicht bemerkbar affiziert.“ K. (Sigle) 1831a. – Eine Beschreibung der Erscheinung vom „24sten und 25sten“ September findet sich in der Ausgabe vom 27. September, s. K. (Sigle) 1831. Jeweils im Anschluß folgen die zwei Teile eines Artikels „Ueber den neuen Vulkan im mittelländischen Meere,“ s. H. (Sigle) 1831, vgl. Z 28. September 1831, LA II 8B, 75⁷₃₂₋₄₂. Dem Artikel ist zu entnehmen, daß der zuerst am 8. Juli 1831 beobachtete Vulkanausbruch mit einer über mehrere Tage anhaltenden Rauchsäule verbunden war. Aus Sciacca wurde berichtet: „Auf einer frei gegen das Meer liegenden Terrasse versammelten sich gewöhnlich die Einwohner in der Abendkühle zahlreich, den Blick gegen die von Blitzen durchzuckte Rauchsäule gerichtet, und in ahnungsvoller Stille auf das sehr häufig herübertönende donnerähnliche Getöse horchend, ...“ H. (Sigle) 1831, S. 1490 (Sp. 1); für eine Übersicht der zeitgenössischen Literatur zu diesem Ausbruch s. Gehler 1825, Bd. 9, 3. Abt., S. 2253–2256. Etwa zur gleichen Zeit wie in Berlin, von August bis September 1831, wurden anomale Dämmerungerscheinungen auch in Italien und in mehreren mittel- und osteuropäischen Gegenden beobachtet. Bei der späteren Sammlung wurden diese Nachrichten in Zusammenhang mit dem Vulkanausbruch im Mittelmeer gebracht, s. Kiessling 1888, S. 31–44; s. auch Pernter / Exner 1922, S. 880. Die Ursache ist jedoch die weit aus mächtigere Eruption des Mount St Helens an der Westküste von Nordamerika im August 1831 gewesen. Bei diesem Ausbruch von einer Heftigkeit der Stärke 3, vermutlich sogar 4, konnte die Eruptionssäule über die Troposphäre hinaus, in der das Wettergeschehen abläuft, bis in die Stratosphäre (12–40 km)*

reichen. Das ist die Voraussetzung für die durch Höhenwinde bewirkte weite Ausbreitung vulkanogener Schwebstoffe, die Sonnenlicht streuen und dadurch auch in entfernten Gegenden zu Dämmerungsanomalien führen können. Die Eruptionssäule des Sciacca-Ausbruchs ist dagegen kaum über 5 km hoch gewesen, so daß die Aschenbestandteile unter dem Einfluß der Witterung geblieben und nicht in die höheren Atmosphärenschichten gelangt sind. (Briefliche Mitteilung von Hans Pichler, Mössingen, 20. November 2006). – Vgl. auch die Anmerkungen zu XXXI. Atmosphärische Meteore, LA I 8, 125₉₋₂₄ in diesem Band, S. 1538f.

10 30. September. Goethe an S. A. W. von Herder. WA IV 49, 98.

Auch die beiden gesendeten Mineralien waren mir sehr willkommen.

... Das schillernde Stück Wismut-Kobalt ist mir nicht weniger wert, teils weil es den Einfluß des Arsens auf eine sehr zarte Kristallbildung bemerklich macht, teils weil ich auf die verschiedenen Spie-

15 gelungen jetzt doppelt aufmerksam bin, wodurch die Ursache alles Schillerns zu Tage kommt. Diese Betrachtungen locken mich zu weit, daß ich eilig abbrechen muß. Wenn man mit diesen Phänomenen recht ausführlich bekannt ist, so findet man sich auf einmal von der präntierten Polarisation des Lichts und allen ihren Quä-

20 geleien völlig befreit.

Anmerkung. Vgl. Z 30. September 1831, LA II 8B, 758₁₋₁₇. Brief am selben Tag im Tagebuch vermerkt, s. WA III 13, 147₂₃₋₂₅. – gesendeten Mineralien: vgl. Z 19. September 1831. – Wismut-Kobalt: In seinem Brief, vgl. Z 20. September 1831, LA II 8B, 756₃₅–757₁₉, hat von Herder das Mineral nicht nur bezeichnet,

25 sondern auch eine chemische Analyse beigelegt. – Polarisation des Lichts: Vgl. die Anmerkung zu Z 19. September 1831. – In einem älteren Konzept zu diesem Brief hat Goethe seinen Gedanken und die damit verbundene Befindlichkeit deutlicher ausgeführt: Auch der gestricke Kobalt ist mir von dem größten Werte, indem die zu dem Auge direkt reflektierten Stellen sich höchst glänzend

30 erweisen, indessen das Übrige finster ist. Wenn nun aber diese Finsternis bei mäßiger Wendung sich in eben das lieblichste Lichtphänomen verwandelt, so werden wir auf den Gedanken geführt daß das Licht, vom Körper zu uns spiegelnd zugeleitet oder auch wohl ganz und halb abgeleitet, an seinem Wesen nichts verliere, oder von seinem geheimen Wesen uns irgend etwas offenbare.

35 Ich sage wir und sollte leider nur ein isoliertes Ich aussprechen. Die ganze so verwickelte Polarisation des Lichtes liegt uns nach katoptrischen Gesetzen offenbar vor Augen. Wer kann sich aber vor den Dünen der wissenschaftlichen Mode retten, wenn anhaltende Windsbraut den Sand aufregt und als Hügel und Berg nach und nach die unglücklichen Ufer überschüttet. Vgl. dazu M 127.

40 4. Oktober. Goethe an Riemer. WA IV 49, 103.

Ich wünschte, die Pracht des roten Tellers, die allgemein bewundert wird, hätte auf etwas Freundlicheres hingedeutet.

Anmerkung. roten Tellers: Ein Teller aus Kunckelschem Purpurglas, als Geburtstagsgeschenk für Goethe, s. WA IV 49, 352 (zu Nr. 74). – etwas Freundlicheres:

- 1831 *Anspielung auf die Zustände während einer Cholera-Quarantäne, die Riemer und seine Familie im preußischen Eckartsberga abwarten mußten.*

25. Oktober. Goethe Tagebuch. WA III 13, 160.

Herr von Henning und seine schöne Dame.

Anmerkung. Zu diesem Besuch hatte sich von Henning angemeldet, vgl. Z 9. August 1831.

vor 30. Oktober. Zelter an Goethe. Briefw. (Zehm) 1565f. (Brief 842).

Schilt nur und fluche, Berlin segnet Dich, kein Ort ist in der Welt wo Du besser angesehen bist. Freilich, wer Zeit und Ewigkeit um die Ohren schlagen will hat sich nur unsern Vereinen anzuschließen. Eine Naturforschende eine geographische, griechische, spanische Gesellschaft und zwanzig dazu sind offene Arme für jeden Müßiggang. Von all den schönen Dingen braucht man nichts als Appetit mitzubringen. Ich gehöre nur Einem dieser Vereine an und darf die andern zuweilen als Gast besuchen, denen ich Gleiches vergelte. Da ist man denn doch unter Leuten und versteh ich nicht alles so hab ich auf gut luthersch Zwei Ohren und nur Ein Maul. Letzthin war die Frage: wer ein komplettes Exemplar der Farbenlehre habe? – Keiner. – ob ich eins habe? – allerdings. – was ich damit mache? – ich lerne Griechisch (mir fiel nichts anderes ein) denn was ich hier aus dieser Sprache übersetzt fände, halte ich für echt griechisch. – Er hat wahrhaftig Recht sagte Schleierm(acher) denn ich habe dasselbe mit Verwundrung gefunden. Willkommen! rief ich in Athen! schickt die Vokabularier in die Schule!

Anmerkung. Zelter hat den Brief in mehreren Abschnitten bis zum 7. November 1831 geschrieben. Das Zitat ist einem undatierten Abschnitt vor dem ersten datierten (30. Oktober) entnommen. – Einem dieser Vereine: Gemeint ist der Berliner „Montagsklub“, vgl. Z 25. Januar 1832. – komplettes Exemplar: Goethe kommt darauf zurück, vgl. Z 4. Februar 1832. Vgl. auch Z 6. April 1829. – Vokabularier: Ungebräuchliches Wort; gemeint sind wohl Schüler, die sich noch mit den Lernwörtern, den Vokabeln, als den Elementen einer Fremdsprache beschäftigen müssen.

7. November. Hegel. Wissenschaft der Logik. Erster Teil die objektive Logik. Erster Band die Lehre vom Sein. 2. Aufl. Stuttgart und Tübingen 1832, S. 351.

Jenem Gerüste Newtonischen Beweisens aber wird ohne Zweifel noch dasselbe Recht widerfahren, das einem andern grundlosen Newtonischen Kunstgebäude aus optischen Experimenten und damit verbundenem Schließen angetan worden ist. Die angewandte Mathematik ist noch voll von einem gleichen Gebräue aus Erfahrung und Reflexion, aber wie von jener Optik seit geraumer Zeit bereits ein Teil nach dem andern anfang in der Wissenschaft faktisch ignoriert zu werden mit der Inkonsequenz jedoch, das übrige obgleich damit widersprechende noch gewähren zu lassen, – so ist es auch Factum, daß bereits ein Teil jener trügerischen Beweise, von selbst in Vergessenheit geraten oder durch andere ersetzt worden ist.

Anmerkung. Datiert nach dem Datum von Hegels „Vorrede zur zweiten Ausgabe“. – Vgl. Z - 1812 (Hegel), LA II 5A, 73₇₋₂₈.

15. November. Goethe Tagebuch. WA III 13, 171.

Nach Tische die Farbenlehre angegriffen und zwar den historischen Teil. Überlegend, wie viel zu redigieren und ins Enge zu ziehen sei.

- 5 *Anmerkung.* Im Sommer 1817 hatte Goethe bereits eine verkürzte Redaktion der Farbenlehre begonnen. Seine Hoffnungen, diese als wichtige erkannte Aufgabe von einem seiner „Schüler“ ausführen zu lassen, erfüllen sich nicht, vgl. die Anmerkung zu Z 23. Juli 1817. – Goethe beschäftigt sich in den letzten Wochen des Jahres häufig, zwischen dem 2. und 12. Dezember 1831 fast täglich mit der Redaktion der Farbenlehre, und zwar ihres historischen Teils, vgl. Z 18., 10 19., 20., 24. November, 2., 4., 5., 6., 7., 8., 9., 11., 12. und 30. Dezember 1831; im folgenden Jahr nimmt Goethe die Tätigkeit noch einmal auf, vgl. Z 28. Februar und 2. März 1832. Überlieferte Ergebnisse dieser Tätigkeit, an der Eckermann teilnimmt, vgl. Z Ende 1831/Anfang 1832 und 24. März 1832, und in die Goethe auch Riemer einbezieht, vgl. Z 28. Februar und 2. März 1832, wurden 15 nicht ermittelt. – Zu dieser letzten Arbeitsphase an der Farbenlehre gehören auch die Beschäftigungen mit der von S. Boisserée gewünschten Erklärung des Regenbogens, vgl. Z 12. Dezember 1831, und mit einem Aufsatz Eckermanns über Versuche zur Farbenmischung mit Dorlen, vgl. Z 26. April 1831 und Ende 1831/Anfang 1832.

20 15. November. Goethe an F.J. Frommann. WA IV 49, 142f.

Ew. Wohlgeboren ersuche hiemit, Ein Exemplar meiner Farbenlehre, ordinär Papier, zwei Bände in 8^o, ein Heft Tafeln in 4^o, für mich zu verschreiben. Es wird das Werk bei dem Beauftragten der Cottaischen Buchhandlung in Leipzig zu haben sein.

- 25 *Anmerkung.* Brief am folgenden Tag im Tagebuch vermerkt, s. WA III 13, 172_{2f}. Goethe benötigt das Exemplar für die beabsichtigte Neubearbeitung der Farbenlehre.

18. November. Goethe Tagebuch. WA III 13, 173.

- 30 Dr. Eckermann zum ersten Mal wieder mit mir speisend. ... Wir sprachen ferner was zunächst in Chromaticis zu tun sei und wie man manches durchzuführen und zu komplettieren habe, wodurch der eingetretene Winter könnte nützlich zugebracht werden. Nachher Revision des historischen Teils der Farbenlehre.

- 35 *Anmerkung.* Eckermann zum ersten Mal: Nach dessen Rückkehr von der Hochzeitsreise am Vortag, s. WA III 13, 172_{25f}. Eckermann schloß am 9. November 1831 in Northeim die Ehe mit Johanne Sophie Katherine Christine Bertram. – manches ... komplettieren: Dazu leistet Eckermann eigene Beiträge, vgl. M Ergänzung 2 und M Ergänzung 3. – Revision: vgl. Z 15. November 1831.

18. November. F.J. Frommann an Goethe. GSA 28/152 Bl. 310.

- 40 Ewr Exzellenz bin ich so glücklich mit dem gewünschten Exemplare Ihrer Farbenlehre sogleich aufwarten zu können.

Anmerkung. gewünschten Exemplare: vgl. Z 15. November 1831.

1831 19. November. *Goethe Tagebuch. WA III 13, 174.*

Fortgesetzte Betrachtung des historischen Teils meiner Farbenlehre.
Anmerkung. Vgl. Z 15. November 1831.

20. November. *Goethe Tagebuch. WA III 13, 174.*

Fortgesetzte Betrachtung des chromatisch Geschichtlichen.
Anmerkung. Vgl. Z 15. November 1831.

5

24. November. *Goethe an S. Boisserée. WA IV 49, 152.*

Seitdem ich das Glück hatte, meinen Faust abzuschließen und zu versiegeln, damit er, wie er auch sei, noch einige Jahre in Ruhe bleiben möge, hab ich mich wieder in die naturwissenschaftlichen Dinge geworfen, um sie so zu redigieren, zu stellen und zu ordnen, daß sie sich dereinst an die Ausgabe meiner Werke schicklich anschließen mögen. Auf diesem Wege such ich gerade jetzt aus meiner Farbenlehre zwar nicht ein Lesebuch, aber doch ein lesbares Buch zu machen. Ohnerachtet des grimmig-hassenden Widerstrebens der Physiko-Mathematiker wirkt sie im Stillen, wovon mir anmutige Beweise zugekommen sind. Freilich lasten die Schulnebel zu schwer auf den Überliefernden, von denen man nicht verlangen kann daß sie sich entschließen sollen von vorn anzufangen; wer weiß aber ob das Barometer der Vernunft nicht so hoch steigen kann, um jenen dichten Dunstkreis auf einmal zu zerreißen, damit die beschmutzte Sonne sich in ihrer ewig-reinen Klarheit zeige und die reine Materie dagegen das ihr anheim gegebene Farbenspiel auch vor dem geistigen Auge der Menschen beginne.

Anmerkung. meinen Faust abzuschließen: Am 22. Juli 1831 hat Goethe im Tagebuch vermerkt: Das Hauptgeschäft zu Stande gebracht, *WA III 13, 112*₁₀. – aus meiner Farbenlehre ... ein lesbares Buch: vgl. Z 15. November 1831.

25

27. November. *Goethe Tagebuch. WA III 13, 179.*

Mittag Dr. Eckermann, welcher seine wohlangeordneten Versuche auf die geforderten Farben bezüglich vorlegte.

30

2. Dezember. *Goethe Tagebuch. WA III 13, 183.*

Meine Farbenlehre gefalzt kam vom Buchbinder, um solche ins Enge zu ziehen und vielleicht für die nächste Generation, wo nicht gar erst für die folgende, brauchbar zu machen.

Anmerkung. Vgl. Z 15. November 1831.

35

4. Dezember. *Goethe Tagebuch. WA III 13, 183f.*

1831

Die Geschichte der Farbenlehre, im Sinne solche zu redigieren, durchgegangen. ... Um 1 Uhr Dr. Eckermann. Wir verhandelten über die Redaktion der Farbenlehre.

5 *Anmerkung. Vgl. Z 15. November 1831.*

5. Dezember. *Goethe Tagebuch. WA III 13, 184.*

Ich führte die Redaktion der Geschichte der Farbenlehre weiter. ... Mittag Dr. Eckermann. Bedenklichkeiten bei der Redaktion der Farbenlehre und Zubehör.

10 *Anmerkung. Vgl. Z 15. November 1831.*

6. Dezember. *Goethe Tagebuch. WA III 13, 184f.*

Redaktion der Farbenlehre fortgesetzt. ... Redaktion der Farbenlehre fortgesetzt. Mittag Dr. Eckermann. Eigenes Geschäft die Farbenlehre zu epitomisieren, besonders auch ihre Geschichte.

15 *Anmerkung. Vgl. Z 15. November 1831.*

6. Dezember. *Goethe an Marianne von Willemer. WA IV 49, 171.*

Das liebe Schreiben vom 17. Juli liegt mir seit jener Zeit immer vor Augen, bis ich gestern Raum fand, die schöne Beschreibung des merkwürdigen Regenbogens in meine Kollektaneen eintragen zu lassen. Es ist ein sehr seltener Fall, der nur unter den mannigfaltigsten Bedingungen sich zutragen kann. Wie Sie sich denn wohl erinnern daß es hoch Mittag gewesen.

20 *Anmerkung. Vgl. Z 17. Juli 1831. – in meine Kollektaneen eintragen: Von Johns Hand: „Auszug aus einem Briefe geschrieben den 17. Jul. 31. von der sogenannten Gerbermühle am Mayn zwischen Oberrad und Offenbach.“; GSA 35/I,2,4 Bl. o. Nr. – hoch Mittag: Nach der Beschreibung der Erscheinung schließt Goethe aus seiner Kenntnis der Theorie des Regenbogens auf die Beobachtungszeit.*

7. Dezember. *Goethe Tagebuch. WA III 13, 185.*

Farbenlehre. Die Geschichte des 17. Jahrhunderts angegriffen. ... Ich fuhr fort, die Geschichte der Farbenlehre näher anzusehen. Mittag Dr. Eckermann. Unterhaltung darüber.

30 *Anmerkung. Vgl. Z 15. November 1831.*

8. Dezember. *Goethe Tagebuch. WA III 13, 186.*

Geschichte der Farbenlehre überdacht.

35 *Anmerkung. Vgl. Z 15. November 1831.*

1831 9. Dezember. *Goethe Tagebuch. WA III 13, 186.*

Mittags Dr. Eckermann. Fernere Behandlung der Farbenlehre.
Anmerkung. Vgl. Z 15. November 1831.

11. Dezember. *Goethe Tagebuch. WA III 13, 187.*

Mittag Dr. Eckermann. Seine Bemerkungen über die ersten Abteilungen der Farbenlehre; über unsre Ansichten einig. 5
Anmerkung. Vgl. Z 15. November 1831.

12. Dezember. *Goethe Tagebuch. WA III 13, 188.*

Mittag Dr. Eckermann und Wölfchen. Die Redaktion der Farbenlehre weiter besprochen. 10
Anmerkung. Vgl. Z 15. November 1831. — Wölfchen: *Goethes Enkel Wolfgang.*

12. Dezember. *S. Boissérée an Goethe. Boissérée II 585; nach Hs. GSA 28/206,4 St. 138.*

Es ist mir sehr lieb, daß Sie sich mit der Sammlung und Ordnung Ihrer naturwissenschaftlichen Schriften beschäftigen; Sie wissen, ich habe immer gewünscht, Sie möchten dieselben als einen besondern Anhang zu Ihren Werken geben. Auf die Veränderung, welche Sie bei dieser Gelegenheit mit der Farbenlehre vornehmen, bin ich sehr begierig. Den polemischen Teil werden Sie wohl ganz wegschneiden, aber an der Theorie sollten Sie, meine ich, nur ändern insofern Sie zuzusetzen haben, und da hätte ich denn ein Wort für die Erklärung des Regenbogens einzulegen. Von der Geschichte werden Sie wohl nur das unterdrücken, was Sie ohne Gefahr des Mißverständnisses dem Leser überlassen können in den Autoren aufzusuchen. Denn von den Betrachtungen, welche Sie eingeflochten haben, möchte ich keine entbehren; es sind Perlen wahrer Weltweisheit. 25

Anmerkung. Antwort auf Z 24. November 1831. — polemischen Teil ... wegschneiden: vgl. Z 15. Mai 1831 (*Eckermann*). — ein Wort für die Erklärung des Regenbogens einzulegen: *Diese Anregung veranlaßt die Verhandlungen mit Herrn Boissérée den Regenbogen betreffend. 1832, vgl. LA I 11, 329₁-336₂₂ und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1680ff.* 30

20. Dezember. *M. Seebeck an Goethe. Natwiss. Korr. II 332-334; nach Hs. GSA 28/1040, 96-98.*

Ew. Exzellenz Werden zwar bereits von andrer Seite die Nachricht von dem Tode meines Vaters erhalten haben, doch die Achtung und das Wohlwollen, welches Sie meinem Vater im Laufe seines Lebens oft bewiesen haben, die Herzlichkeit und Innigkeit, mit welcher er seinerseits sich aller jener Zeichen freundschaftlicher Gesinnung fortwährend und noch in den letzten Tagen vor seinem Ende erinnert hat, lassen es mir als eine Pflicht erscheinen, eine ausdrückliche Anzeige an Ew. Exzellenz gelangen zu lassen; und ich bin ebenso überzeugt, indem ich dieser innern Stimme Folge leiste, nur im Sinne des Verewigten zu handeln, als ich voraussetzen zu dürfen glaube, daß Ew. Exzellenz meine Mitteilung in entsprechender Gesinnung aufnehmen werden. 40

War in den letzten Jahren die Reinheit des freundschaftlichen Verhältnisses ge-
 trübt worden, so empfand es mein Vater im innersten Gemüte schmerzlich; tat
 er gleichwohl keinen Schritt zur Versöhnung, so hat dies allein seinen Grund
 darin, daß, wie er überall und immer nur edel dachte und fühlte, er so sich nie-
 5 mals entschließen konnte, etwas zu tun, was auch nur einen Anschein des Un-
 würdigen tragen konnte. Der Gekränkte, wenn er zuerst spricht, bittet. – Doch
 gewohnt jede Sache unbefangen und nur von ihrem eignen Standpunkt aus zu
 betrachten und zu beurteilen, blieb ihm Goethe nach wie vor der hohe Geist, an
 dessen Werken er sich innig erfreute, die Bewunderung, welche einen festern
 10 Grund als den einer persönlichen Neigung hatte, blieb ungeändert. Ew. Ex-
 zellenz Schriften jeden Inhalts kamen nicht von seinem Tische, sie waren seine
 liebste Lektüre; oft sprach er aus: „Unter allen lebenden Naturforschern ist
 Goethe der g r ö ß t e, der e i n z i g e, der weiß, worauf es ankommt!“, oft äußerte
 er: „Von allen unsern Dichtern hat keiner der Menschen Wesen so tief erfaßt als
 15 Goethe!“, oft sagte er: „Goethe versteht die Natur, weil er den Menschen kennt,
 und er versteht den Menschen, weil er die Natur kennt!“ Ich wiederhole diese
 Worte, nicht um in des Toten Namen zu tun, was der Lebende verschmähte, son-
 dern weil ich erkenne, wie sehr Sie meinen Vater ehren, und glaube, daß vor-
 zugsweise in dieser Beziehung sie auch Ew. Exzellenz von Wert sind.

20 Der Tod meines Vaters war sanft und schmerzlos, und, wie die Sektion erwies,
 Folge einer starken Erweiterung des Herzens. Krämpfe im Unterleib, an denen
 mein Vater in seinem 52n und 53n Jahre viel gelitten hatte, und welche von
 einer ganz destruierten Milz hergerührt haben mögen, waren nach zweimaligem
 Gebrauch des Karlsbades ausgeblieben. Das Herzübel scheint später hin-
 25 zugetreten zu sein und war wohl, wenn gleich ohne erkennbares Symptom, die
 Ursache eines Übelbefindens, welches bald stärker bald schwächer meinen
 Vater in den letzten Jahren seines Lebens nur selten verließ. Seine letzte Krank-
 heit dauerte vier Wochen und führte durch fortwährend steigende Ermattung
 zum Tode. Am 10n dieses früh um neun Uhr starb er; als er sein Ende nahen
 30 fühlte, ließ er sich von den Seinigen aus dem dunkeln Schlafzimmer in das
 helle Wohnzimmer führen, doch kaum eingetreten befahl ihn eine Ohnmacht,
 aus der er nicht wieder zum Bewußtsein zurückkehrte, er atmete tief doch ohne
 irgend ein Zeichen des Schmerzes, seine Züge wurden mehr und mehr heiter
 und friedlich, noch einmal öffnete er die Augen, sah nach dem Tageslicht und
 35 starb. Licht in jedem Sinn des Wortes war bis zum letzten Atemzug das Bedürf-
 nis und die Freude seines Geistes. Der Anblick des Toten war erhebend, ein
 unaussprechlicher Ausdruck von Klarheit und Hoheit lag in seinen Zügen, die
 Würde, der Adel seines Wesens war ungetrübt sichtbar. Die Teilnahme, welche
 auch unter denen, die ihn nur von ferne kannten, sich laut und ungeteilt kund-
 40 gab, war den Seinigen tröstend. „So ist ein edler Geist von der Erde geschie-
 den!“ das waren die Worte, welche jeder aussprach.

Anmerkung. Goethe vermerkt am 25. Dezember 1831 im Tagebuch: Ein Schreiben
 vom jungen Seebeck, des Vaters Tod verkündend, kam an, *WA III 13, 194*₁₈₋₂₀.
 – in den letzten Jahren die Reinheit des freundschaftlichen Verhältnisses ge-
 45 trübt: *Vgl. Goethes Antwort, Z 3. Januar 1832.*

21. Dezember. *Eckermann. Gespräche 1955, S. 647.*

Mit Goethe zu Tisch. Wir sprachen, woher es gekommen, daß seine „Farben-
 lehre“ sich so wenig verbreitet habe. „Sie ist sehr schwer zu überliefern“, sagte

1831 er, „denn sie will, wie Sie wissen, nicht bloß gelesen und studiert, sondern sie will getan sein, und das hat seine Schwierigkeit. Die Gesetze der Poesie und Malerei sind gleichfalls bis auf einen gewissen Grad mitzuteilen, allein um ein guter Poet und Maler zu sein, bedarf es Genie, das sich nicht überliefern läßt. Ein einfaches Urphänomen aufzunehmen, es in seiner hohen Bedeutung zu erkennen und damit zu wirken, erfordert einen produktiven Geist, der vieles zu übersehen vermag, und ist eine seltene Gabe, die sich nur bei ganz vorzüglichen Naturen findet.

Und auch damit ist es noch nicht getan. Denn wie einer mit allen Regeln und allem Genie noch kein Maler ist, sondern wie eine unausgesetzte Übung hinzukommen muß, so ist es auch bei der Farbenlehre nicht genug, daß einer die vorzüglichsten Gesetze kenne und den geeigneten Geist habe, sondern er muß sich immerfort mit den einzelnen oft sehr geheimnisvollen Phänomenen und ihrer Ableitung und Verknüpfung zu tun machen.

So wissen wir z. B. im allgemeinen recht gut, daß die grüne Farbe durch eine Mischung des Gelben und Blauen entsteht; allein bis einer sagen kann, er begreife das Grün des Regenbogens, oder das Grün des Laubes, oder das Grün des Meerwassers, dieses erfordert ein so allseitiges Durchschreiten des Farbenreiches und eine daraus entspringende solche Höhe von Einsicht, zu welcher bis jetzt kaum jemand gelangt ist.“

Anmerkung. Streng genommen ordnet Goethe die Farbenlehre hier der Kunst zu und schließt sie aus dem Bereich der (erlernbaren) Wissenschaft aus. — „Farbenlehre“ ... sie will getan sein: Zu weiteren Äußerungen in diesem Sinn vgl. Z 12. August 1827 (Müller). — Grün des Meerwassers: vgl. M 58.

23. Dezember. Goethe Tagebuch. WA III 13, 193.

Dr. Eckermann; weiteres Gespräch über die Wirkung der Dorle, über verwandte Erscheinung und Beurteilung derselben.

Anmerkung. Dorle: vgl. Z 26. April 1831.

(TL) 29. Dezember. Goethe an Planitzer. WA IV 49, 181.

Da ich mir kein Urteil über die Theorie der Musik anmaßen darf, so gebührt es mir nicht, Ihr Werk gründlich zu empfehlen, welches ohne Erfüllung Ihres Wunsches anbei zurückzuschicken gar sehr bedauern muß.

Anmerkung. Antwort auf einen Brief des Adressaten vom 22. Dezember 1831, GSA 28/152 Bl. 355 f. Der blinde Musiktheoretiker Planitzer hatte eine Schrift gesandt, die er zur Promotion an der Philosophischen Fakultät der Universität Halle einreichen wollte und dafür um Goethes Empfehlung gebeten. Vermutlich handelt es sich um das Manuskript der später im Druck erschienenen Arbeit über ‚Die gehörige Unterordnung der Tonarten unter Tongattungen und diese unter das Tongeschlecht‘, s. Planitzer 1833. Dem Vorwort ist zu entnehmen, daß Planitzer das Manuskript auch an Zelter gesandt hat: „dieser hat geäußert, daß er ein ausführlich gutes Urteil darüber fällen müsse; leider starb er gleich nachher, ohne ein Wort darüber hinterlassen zu haben.“ Ebenda, S. VIII.

30. Dezember. *Goethe Tagebuch. WA III 13, 196.*

1831

Geschichte der Farbenlehre: Aguilonius und Pater Kircher.

Anmerkung. Vgl. Z 15. November 1831. – Aguilonius: Vgl. Materialien zur Geschichte der Farbenlehre, LA I 6, 166₁₄–163₃ und die Erläuterungen, LA II 6, 5 471f. – Kircher: Vgl. Materialien zur Geschichte der Farbenlehre, LA I 6, S. 175₆–179₂₉ und die Erläuterungen, LA II 6, 475f.

Ende 1831/Anfang 1832. Eckermann. Gespräche 1955, S. 648f.

1831/
1832

Am Schlusse dieses und zu Anfange des nächsten Jahres wandte sich Goethe ganz wieder seinen Lieblingsstudien, den Naturwissenschaften, zu und beschäftigte sich theils, auf Anregung von Boisseree, mit fernerer Ergründung der Gesetze des Regenbogens, sowie besonders auch, aus Teilnahme an dem Streit zwischen Cuvier und Saint-Hilaire, mit Gegenständen der Metamorphose der Pflanzen- und Tierwelt. Auch redigierte er mit mir gemeinschaftlich den historischen Teil der „Farbenlehre“, sowie er auch an einem Kapitel über die Mischung der Farben innigen Anteil nahm, das ich auf seine Anregung, um in den theoretischen Band aufgenommen zu werden, bearbeitete.

Anmerkung. Anregung von Boisseree: vgl. Z 12. Dezember 1831. – Teilnahme ... Saint-Hilaire: Vgl. Principes de Philosophie Zoologique ..., LA I 10, 373₁–403₁₃ und die Erläuterungen, LA II 10B, 1046–1074; s. „Empirische und ideelle Wirklichkeit. Studien über Goethes Kritik des französischen Akademiestretes“, Kuhn 1967. – redigierten ... historischen Teil: Vgl. Z 15. November 1831. In diese Arbeit hat Goethe dann auch Riemer einbezogen, vgl. Z 28. Februar und 2. März 1832. – Von der Redaktion des historischen Teils der Farbenlehre wurde in Goethes Nachlaß im GSA nichts ermittelt. Vermutlich sind die gemeinsamen Arbeitsergebnisse bei Eckermann geblieben. Zumindest sind aus Eckermanns Hinterlassenschaften Notizzettel von Goethes Hand in den Autographenhandel gelangt, die mit der Redaktion in Verbindung gestanden haben könnten: 1. Beybehaltenes. II. bis zu Ende des 16ten Jahrhunderts; 2. Beybehaltenes. III. 17 Jahrhundert bis auf Newton.; 3. Beybehaltenes. IV. das achtzehnte Jahrh. erste Hälfte
Katalog Stargardt 506, 23. Oktober 1952, S. 10, Nr. 19 („Sammlung von 18 eigenhändigen Notizzetteln, Adressen, Kurzbriefen usw. in Tinte und Bleistift, wohl sämtlich aus Eckermanns Besitz. Verschiedene Formate und Papiere.“). – Kapitel über die Mischung der Farben: Vgl. M Ergänzung 3 und Z 26. April 1831 sowie 9., 15., 16. und 17. Februar 1832 (Soret).

35 – *F. von Müller, Goethe in seiner praktischen Wirksamkeit. Gespräche (Herwig) III/2, 935.*

(Über die Zeit nach Goethes letztem Geburtstage.) Die Theorie der Farben wird rekapituliert, ergänzt, befestigt, die Natur des Regenbogens schärfer erforscht, über die Spiral-Tendenz der Pflanzen-Formation unermüdlich nachgesonnen.

40 „Von allen Geistern, die ich jemals angelockt, – hört man ihn sagen – fühl ich mich rings umsessend, ja umlagert.“

Anmerkung. Vgl. Z - 1831/1832 (Müller), LA II 10B, 743₆₋₁₂. – Theorie ... befestigt: Die mit Eckermann begonnene Redaktion der Farbenlehre, vgl. Z 15. November 1831. – Regenbogen: vgl. Z 12. Dezember 1831.

1832 3. Januar. *Goethe Tagebuch. WA III 13, 199.*

Zur Aufnahme der Lehre vom Regenbogen.

Anmerkung. Nach der Anregung, vgl. Z 12. Dezember 1831, beginnt Goethe die Verhandlungen mit Herrn Boisserée den Regenbogen betreffend. 1832, LA I 11, 329₁–336₂₂. Zum Fortgang vgl. Z 11. Januar, Z Januar, 8., 15., 19., 25. Februar und 7. März 1832.

3. Januar. *Goethe an M. Seebeck. WA IV 49, 190f.*

Auf Ihr sehr werthes Schreiben, mein Teuerster, habe wahrhaftest zu erwidern: daß das frühzeitige Scheiden Ihres trefflichen Vaters für mich ein großer persönlicher Verlust sei. Ich denke mir gar zu gern die wackeren Männer, welche gleichzeitig bestrebt sind, Kenntnisse zu vermehren und Einsichten zu erweitern, in voller Tätigkeit.

Wenn zwischen entfernten Freunden sich erst ein Schweigen einschleicht, sodann ein Verstummen erfolgt und daraus ohne Grund und Not sich eine Mißstimmung erzeugt, so müssen wir darin leider eine Art von Unbehülflichkeit entdecken, die in wohlwollenden guten Charakteren sich hervortun kann und die wir, wie andere Fehler, zu überwinden und zu beseitigen mit Bewußtsein trachten sollten. Ich habe in meinem bewegten und gedrängten Leben mich einer solchen Versäumnis öfters schuldig gemacht und will auch in dem gegenwärtigen Fall den Vorwurf nicht ganz von mir ablehnen. Soviel aber kann ich versichern, daß ich es für den zu früh Dahingegangenen weder als Freund an Neigung, noch als Forscher an Teilnahme und Bewunderung je habe fehlen lassen, ja daß ich oft irgend etwas Wichtiges zur Anfrage zu bringen gedachte, wodurch denn auf einmal alle bösen Geister des Mißtrauens wären verscheucht gewesen.

Doch hat das vorüberrauschende Leben unter andern Wunderlichkeiten auch diese, daß wir, in Tätigkeit so bestrebt, auf Genuß so begierig, gar selten die angebotenen Einzelheiten des Augenblicks zu schätzen und festzuhalten wissen.

Uns so bleibt denn im höchsten Alter uns die Pflicht noch übrig, das Menschliche, das uns nie verläßt, wenigstens in seinen Eigenheiten anzuerkennen und uns durch Reflexion über die Mängel zu beruhigen, deren Zurechnung nicht ganz abzuwenden ist.

Anmerkung. Antwort auf Z 20. Dezember 1831; der Brief ist am 4. Januar 1832 im Tagebuch vermerkt, s. WA III 13, 200₁₃. Zu einem ausführlichen Kommentar „Über einen Kondolenzbrief Goethes“, s. Schöne 1963. – Schweigen ... Verstummen ... Mißstimmung: Mit diesen Begriffen faßt Goethe die Veränderung seines Verhältnisses zu Seebeck seit etwa 1820 zusammen. – Ein Brief Seebecks an Goethe, Z 11. Dezember 1819, enthält noch keine Anzeichen einer Verstimmung, so daß Goethes Aufforderung in dem sein Ergänzungskapitel Entoptische Farben begleitenden Brief, es möge sich von nun an unser freundliches Verhältnis

abermals erneuen, Z 6. Oktober 1820, wohl auf eine bei seinen vielfältigen Beziehungen nicht ungewöhnliche zeitweilige Unterbrechung der Korrespondenz zu beziehen ist. Nur wenige Tage später, beim Besuch des Berliner Mineralogen Weiß am 12. Oktober 1820, dürfte Goethe allerdings erfahren haben, daß sich

5 Seebeck seit August mit allem Eifer elektromagnetischen Untersuchungen zugewendet hatte, vgl. die Anmerkung zu Z - 1820 (Annalen). Vielleicht geht Goethe auch deshalb zu dieser Zeit auf Suche nach anderweitiger Unterstützung für seine Farbenlehre, die er gegenüber Nees von Esenbeck damit begründet, daß selbst Männer, die dieser Art und Weise nicht ungünstig waren, doch gar bald

10 seitwärts abwichen, Z 3. Dezember 1820. Goethe erhält weiterhin von Seebeck zunächst nur eine formlos erbetene und durch C. L. F. Schultz vermittelte Literaturnotiz, vgl. Z 5. Januar 1821 (Seebeck). Ein Brief Seebecks vom 7. April 1821 (Datum nach Seebecks Angabe in Z 25. Juli 1821), der die Sendung seiner Akademieabhandlung „Ueber die ungleiche Erregung der Wärme im prismatischen

15 Sonnenbilde“, s. Seebeck 1820, begleitet, vgl. Z 12. April 1821, wurde nicht ermittelt. So bleibt ungewiß, ob und wie Seebeck darin auf Goethes Brief und das mitgesandte Ergänzungskapitel Entoptische Farben eingegangen ist. Obwohl Seebeck in seiner Abhandlung die mit Goethes Teilnahme 1806 bis 1808 durchgeführten Versuche vorstellt und sich bei dieser Gelegenheit vor der Berliner Akademie zu Goethes Farbenlehre bekennt, bleibt Goethe eine Anerkennung schuldig, und in der Nachtragsammlung Chromatik kommt nicht Seebeck als Freund und vieljähriger Mitarbeiter, vgl. Z 23. Januar 1815, zu Wort, sondern der mit diesem zerstrittene Hegel, vgl. LA I 8, 212₅-214₂₅. Auch einen letzten Brief, den Seebeck zur Begleitung der Aushängebogen des Auszuges seiner Abhandlung

25 über Thermomagnetismus sendet, vgl. Z 25. Juli 1821, beantwortet Goethe, trotz späterer Aufnahme als zu erledigende Briefschuld in die Agenda, vgl. Z 1. November 1821, nicht. Nach einer ersten Mahnung Knebels am 12. Februar 1822 („Der gute Seebeck in Berlin beklagt sich ein wenig, daß er auf so manche Sendungen an Dich noch keine Antwort erhalten habe. Ich habe gesucht Dich zu entschuldigen.“ GSA 29/61 Bl. 31), einer Erinnerung am 11. März 1822, („... daß der gute Seebeck in Berlin wünscht ein Wort von Dir über seinen Dir zugesandten Aufsatz zu vernehmen,“ GSA 29/61 Bl. 34) und schließlich nach Zelters Mitteilung über Seebecks Interesse an der Nachtragsammlung Chromatik, vgl.

30 Z 21. Februar 1822, bittet Goethe nur Zelter, sein Schweigen bei Seebeck zu entschuldigen, vgl. Z 13. März 1822. Goethe ist die Unterstützung des Hegel-Schülers von Henning bei dessen für das Sommersemester angekündigten Vorlesungen über Farbenlehre zu dieser Zeit wichtiger als die Wiederaufnahme der Korrespondenz mit Seebeck, der inzwischen weiter thermoelektrische Phänomene untersucht. Wenn Seebeck, der von Goethes schwerer Krankheit im Februar 1823

40 durch A. von Goethe Mitteilung erhalten hat, vgl. Z 8. März 1823, auf Goethes eigenen Brief, die frische Einleitung vom 16. April 1823, nicht mehr antwortet, müssen dafür Gründe vorgelegen haben. Zu denken wäre an Seebecks Erkrankung, von der Weiß am 11. Oktober 1825 an Oersted schreibt, sie bestünde „seit einem Jahr“ und sei so schwer, daß Seebeck „nur in kurzen Zwischenräumen,

45 ..., fähig gewesen ist, zu arbeiten“, Harding 1920, Bd. 1, S. 271. Diese Krankheit führt in der Folge mehrfach zu lebensbedrohlichen Anfällen; sie wird zwar durch Kuren in Karlsbad gelindert, schränkt aber Seebecks Leistungsfähigkeit dauerhaft ein, s. Nielsen 1989, S. 357. Jedoch würde die Krankheit Seebecks Antwort an Goethe höchstens verzögert haben. Eher ist anzunehmen, daß sich inzwischen

1832 *etwas ereignet hat, das Seebeck bewegen konnte, die direkte Beziehung zu dem von ihm immer verehrten Goethe nicht wieder aufzunehmen, vgl. Z 20. Dezember 1831. Nachrichten über Seebecks Tätigkeiten und Befinden wird Goethe durch seine vielfältigen Beziehungen nach Berlin weiterhin häufig erhalten haben. Neben Mitteilungen von Zelter ist auch an Berichte zweier alter Freunde Seebecks, des Staatsrats Langermann, s. Nielsen 1989, S. 117 u. 170, und des Mineralogen Weiß zu denken, vgl. M 101 (in der Anmerkung zu Langermann) und M 8 (zu Weiß). Auch zu Seebecks Familie bricht der Kontakt nicht völlig ab. Am 28. Mai 1825 vermerkt Goethe im Tagebuch einen Besuch des ältesten Sohnes Moritz Seebeck, stud. theol., von Leipzig, Nachrichten von seinen Eltern bringend, s. WA III 10, 61_{10f}. Anfang Januar 1827 setzt Goethe Seebecks Namen noch auf eine Liste zur Verteilung der auf den 50. Jahrestag seiner Ankunft in Weimar geprägten Medaille, vgl. die Überlieferung zu M 120. (Ob Seebeck die Medaille erhalten hat, wurde nicht ermittelt.) Offenbar gibt es von Seebecks Seite dann noch einen durch Nicolovius vermittelten Annäherungsversuch, vgl. Z 15. 25. November 1827 und die Anmerkung zu Z 22. Dezember 1827, auf den Goethe jedoch nicht eingeht. Am 14. Juni 1828 erhält Goethe durch Emilie Seebeck Grüße, die ihr der Vater aufgetragen hat, und Goethe läßt sie, nachdem er sich nach Seebecks Lebens- und Arbeitsumständen und, wie unwissend, nach seinem Verhältnis zu Hegel erkundigt hat, durch die Übermittlerin erwidern, vgl. Z 15. und 19. Juni 1828. – Der eigentliche Anlaß zu einer Verstimmung ist nicht bekannt; vermutlich ist aber, aus Seebecks Sicht, der Konflikt zwischen ihm und Hegel von Belang gewesen, vgl. die Anmerkung zu Z 29. Juli 1817 und 19. Juni 1828. Daß Seebeck sich durch Goethe gekränkt gefühlt hat, spricht Moritz Seebeck in der Mitteilung vom Tod seines Vaters, vgl. Z 20. Dezember 1831, klar aus. In seiner Antwort, Z 3. Januar 1832, will Goethe nur eine durch die Umstände herbeigeführte Mißstimmung zugeben. Jedoch scheint ihm dann Zelters Mitteilung gelegen zu kommen, wonach andere Berliner Akademiker im vertraulichen Kreis geäußert haben sollen, daß Seebeck zwar „der berufenen Farbentheorie ergeben gewesen, sich aber nachher im Amte selber, wo nicht als Abgefallner doch gemäßigt erwiesen habe“, Z 25. Januar 1832. Allerdings hat Seebeck seine Parteinahme für Goethes Farbenlehre und gegen Newton als schädlich für seine wissenschaftliche Reputation und einer Anstellung hinderlich angesehen, vgl. Z 5. Mai 1816 und Z - 1830 (Schopenhauer). (Um so schmerzlicher muß es ihm gewesen sein, daß sich Goethe offenbar für eine Berufung in seine Umgebung zu wenig eingesetzt hat, vgl. Z 22. März 1816, und als umso selbstloser ist sein Bekenntnis zur Farbenlehre vor der Berliner Akademie einzuschätzen.) Goethe macht sich Zelters Mitteilung allerdings so zu eigen, daß er in einen Ton schlechter Nachrede verfällt, vgl. Z 4. Februar 1832. Daß Goethe hier im Unrecht war, bestätigt Poggendorff noch Jahre später in der Gedächtnisrede der Akademie auf ihr Mitglied Seebeck: „Seine Ansichten über Licht und Farben ... sind nicht die herrschenden, – man könnte sagen, häufig im geraden Widerspruch mit ihnen. In der Farbenlehre stand er auf Goethes Seite, und behauptete wie dieser die Einfachheit des weißen Lichts ...“, s. Poggendorff 1841, S. XXXVI.*

5. Januar. Goethe an Varnhagen von Ense. WA IV 49, 195.

Diejenigen, die sich eigentlich verstehen oder wenigstens verstehen sollten, rücken immer einzelner zusammen. Der treffliche Seebeck

hat uns auch verlassen, ohne daß die letzte Zeit unsre Tätigkeiten ge- 1832
nugsam in einander gegriffen hätten. Mehr sag ich nicht, vielleicht ist
das schon zuviel.

Anmerkung. Ausfertigung des Briefs am folgenden Tag im Tagebuch vermerkt,
5 s. WA III 13, 201_{8f} – treffliche Seebeck: Vgl. die Anmerkung zu Z 4. Februar 1832.

11. Januar. Goethe Tagebuch. WA III 13, 205.

An Dr. Sulpiz Boisserée, mit den Anfängen zum Regenbogen, München.
Anmerkung. Vgl. Z 3. Januar 1832.

11. Januar. Goethe Datierung. LA I 11, 331.

10 Verhandlungen mit Herrn Boisserée den Regenbogen betreffend. 1832
(I. Goethe an Sulpiz Boisserée).

11. Januar. Goethe an S. Boisserée. WA IV 49, 198–200.

(Anweisung zu Versuchen mit der wassergefüllten Glaskugel zur Erklä-
rung des Regenbogens.)

15 Anmerkung. Vgl. Z 3. Januar 1832. – Der Brief bildet unter der Überschrift „I. Goe-
the an Sulpiz Boisserée“ den Beginn der Verhandlungen mit Herrn Boisserée
den Regenbogen betreffend. 1832, vgl. LA I 11, 329₅–331₁₄ und die Erläuterun-
gen in diesem Band, S. 1685. – Dazu ein nicht verwendetes Konzept: Daß Sie
mich auf den Regenbogen wieder hinweisen, dank ich zum schönsten, ich
20 wäre auf meinem jetzigen Weg erst später dahin gelangt; die Schwierigkeit des
Vortrags ist aber von den allergrößten, denn das wovon die Rede ist kann nicht
von heiler Haut, so aus dem Stegreife begriffen werden. Die Wissenschaften
sind kein Wissen, sondern ein Tun, ich möchte es tausendmal wiederholen.
Wenn ich Ihnen eine Whistkarte vorzeige und die einfachen Grundsätze des
25 Spiels bekannt mache, so sind Sie so klug wie alle Whistspieler der Welt; aber
setzen Sie sich nun hin und spielen Sie: der beste praktische Kopf wird einen
Teil seines Lebens zubringen, bis er sich ausgemachten Whistspielern gleich-
stellen kann. // Dasselbe gilt von Schachspiel und von tausend andern be-
stimmten Tätigkeiten. // So steh ich nun gegen die Farbenlehre, und so gegen
30 den Regenbogen und wie das Erscheinen alles heißen mag mit, inzwischen
daß die übrigen guten Menschen (*sich*) dumpfer als dumm und die Physiko-
Mathematiker absurder als absurd dagegen verhalten. // Die Figur des (*Ab-
bruch des Textes*), WA IV 49, 409. Vgl. die ähnliche Allegorie des Whistspiels in
Z 24. November 1817. Zum Tun in der Wissenschaft, vgl. die Anmerkung zu
35 Z 12. August 1827. Zu einer ähnlichen Verbindung der Wendungen vom Tun
und vom Whist vgl. Z 23. September 1827.

20. Januar. Grüner an Goethe. Briefw. 131 f.

Inzwischen hat mir der Herr Professor der Humanitätsklassen zu Prag Anton
Dittrich das anliegende Werkchen des Med. D(okt)or Hermann Lövy Israeliten
40 in Prag mit der Bitte zugesendet, es an E. Exz: gütigst mit der gehorsamsten
Bemerkung einzusenden, daß es ihm, als den Verfasser zur besondern Ehre
gereichen würde, wenn E. Exzellenz ein schriftliches Wort der Genehmigung

- 1832 auszusprechen die Güte haben möchten. Dieser Anton Dittrich ehemaliger Professor in Komotau Priester des Zisterzienser Stiftes Ossegg bei Teplitz führt an, daß er das Glück hatte früher, im Jahre 1819 das letzte mal persönlich E. Exz. zu verehren, und daß diese tiefe Verehrung immer tiefere Wurzeln geschlagen habe. 5
- Da Euer Exzellenz abermals die veranlassende Ursache zu diesem Werkchen waren, so dürfte es um so angenehmer sein, als daraus ersichtlich wird, daß die Farbenlehre, ohngeachtet der vielen Widersager in Prag schon lange Eingang gefunden habe.
- Anmerkung.* Inzwischen: *Weitere Beigaben zu diesem Brief waren für Goethes Geburtstag am 28. August 1831 bestimmt. Die Maßnahmen gegen die Verbreitung der Cholera hatten die Sendung verhindert.* — anliegende Werkchen: *„Ueber Polarität“*, s. Lövy 1831; vgl. Z 2. Juli 1831. — schriftliches Wort der Genehmigung: vgl. Z 15. März 1832. 10
25. Januar. Zelter an Goethe. Briefw. (Zehm) 1603f. (Brief 859). 15
- Unser Montag Abend den ich oft und gern besuche da man unter 30 geachteten Männern, beim Glase von jedem lernt, enthält auch ein halbes Dutzend angesehne Akademisten unter denen ich mich gern still verhalte da ich nicht so mitmisten kann. Doch trifft sich wohl daß ich mir ein letztes Wort nicht versage wenn ichs nicht halten kann, wie es denn hier zur alten Observanz gehört von der Leber weg naseweise zu sein. 20
- So ward gestern von Seebeck gesprochen: wie der Minister Arbeit gehabt den bedeutenden Mann in die Akademie zu schaffen, der doch der berufenen Farbentheorie ergeben gewesen, sich aber nachher im Amte selber, wo nicht als Abgefallner doch gemäßigt erwiesen habe, weil er sich hier in der Mathematik 25
- nicht stark gefunden.
- Einer von der physikalischen Klasse sagte: Ja, die Mathematik ist das Ding aller Dinge! ohne Mathematik u. s. w. u. s. w. — eine gute Strecke hin.
- Ganz am Ende fügt ich hinzu: diese Wissenschaft ist und bleibt ein Wunder ihrer Erfindung selbst für Blindgeborne die das Glück der Farbe nicht kennen. Für diese scheine sich denn das bekannte Sprichwort gleich mit erfunden zu haben: *de colore non coecus*. Haben sie sich einen Philister zum Doktor gemacht und wollen ihm dergleichen zu hören geben so mögen sies auch büßen. 30
- Anmerkung.* Montag Abend: *Der Berliner „Montagsklub“*, dem Zelter seit 1816 angehört, vgl. MA 20.3, S. 742 zu Briefw. (Zehm), S. 925, Zeile 9. — geachteten 35
- Männern: *Mitglieder des „Montagsklubs“* waren u. a. *Leopold von Buch, Heinrich Friedrich Link, Carl Asmund Rudolphi, Friedrich Wilken, Friedrich Schleiermacher, Johannes Schulze und Philipp Rosenstiel*; s. MA 20.3, S. 1290. — Observanz: *„das Herkommen, Herkömmliche, Übliche od. Gebräuchliche, ...“* Heyse 1825, S. 470. — der Minister: *Karl Freiherr vom Stein zum Altenstein; zu dessen Bemühungen um Seebecks Anstellung an der Berliner Akademie* vgl. Z 1. Mai 1818. — der berufenen Farbentheorie ergeben ... doch gemäßigt erwiesen habe: 40
- Nach der Bedrückung durch den in Moritz Seebecks Brief mitschwingenden Vorwurf scheint Goethe sich diese Sicht gern zu eigen zu machen*, vgl. Z 4. Februar 1832. *Richtig ist, daß Seebeck sich in Berlin als Forscher auf die Elektrizitätslehre konzentriert hat. Jedoch bekannte er sich schon durch seine Antrittsvorlesung vor der Akademie, die Goethe zu ihrer Zeit selbst höchst willkommen war, Z - 1821 (Annalen), unmißverständlich zur Farbenlehre. Als Anhänger* 45

von Goethes Farbenlehre bleibt Seebeck auch im Gedächtnis der Akademie, vgl. die Anmerkung zu Z 3. Januar 1832. – de colore non coecus: Ein Blinder (soll) nicht über Farbe (reden). – Philister zum Doktor: Zelter hatte am 25. Juni 1831 die Ehrendoktorwürde der Berliner Philosophischen Fakultät erhalten, s. MA 5 20.3, S. 1290.

Januar. Goethe Agenda. GMD NW 863/1964.

(Notizen, dabei Naturwissenschaftliches;)

Boisserée, Regenbogen. / ... / Karton. Farbenlehre.

Anmerkung. Vgl. Z Januar 1832, LA II 10B, 748₃₃₋₄₀. – Boisserée, Regenbogen: 10 vgl. Z 3. Januar 1832. – Karton. Farbenlehre: Vermutlich ein Behältnis mit Aufzeichnungen oder mit Gegenständen, vgl. Z 17. Februar 1832, zur Farbenlehre.

2. Februar. Goethe Tagebuch. WA III 13, 213.

Mineralien von Rat Grüner mit einer bedeutenden Prager Disputation über Polarität.

15 Anmerkung. Mineralien: vgl. Z 20. Januar 1832, LA II 8B, 777₆₋₃₄. – Prager Disputation: ‚Ueber Polarität‘, s. Lövy 1831; vgl. Z 20. Januar und 15. März 1832 in diesem Band.

2. Februar. S. Boisserée an Goethe. GSA 26/LII, 28 Bl. 4–5.

(Mitteilung über eigene Beobachtungen der Lichtbrechung und Spiegelung in der wassergefüllten Glaskugel.)

20 Anmerkung. S. Boisserées Antwort auf Goethes ersten Brief zum Regenbogen, vgl. Z 11. Januar 1832; unter der Überschrift „II. Erwiderung“ in Verhandlungen mit Herrn Boisserée den Regenbogen betreffend. 1832, vgl. LA I 11, 331₁₇₋₃₃₃₃₀ und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1685.

25 3. Februar. Goethe Tagebuch. WA III 13, 214.

Die Prager Dissertation weiter gebracht. ... Abends Hofrat Riemer. Einige Konzepte. Die Prager Dissertation besprochen. Wird Gelegenheit zu wichtigen Betrachtungen geben über die vorteilhaftere Stellung der katholischen Naturforscher, welches genau auszumitteln und auszu- 30 sprechen ist.

Anmerkung. Prager Dissertation: vgl. Z 15. März 1832.

4. Februar. Goethe an Zelter. WA IV 49, 227–229.

Schon vor einiger Zeit hast Du mir gemeldet: daß einige gebildete Berliner sich freuten, außer Deinem Exemplar meiner Farbenlehre viel- 35 leicht kein anderes in Berlin zu wissen. Ist etwa eins auf der Königlichen Bibliothek, so wird man es dort sekretieren und als ein verbotenes Werk verleugnen. Zwei Oktav-Bände und ein Quart-Heft sind seit dreiundzwanzig Jahren gedruckt, und es gehört zu den wichtigsten Erfahrungen meines hohen Alters, daß seit jener Zeit die Gilden und Sozie-

1832 täten sich dagegen immer wehren und in greulicher Furcht davor be-
griffen sind. Sie haben Recht! und ich lobe sie darum. Warum sollten
sie den Besen nicht verfluchen der ihre Spinnewebe, früher oder spä-
ter, zu zerstören Miene macht? Damals schwieg ich, jetzt will ich doch
einige Worte nicht sparen.

5

Es sind alles ehrenhafte wohldenkende Männer in der Gesellschaft von
der Du erzählst; aber freilich gehören sie einer Gilde, einer Konfes-
sion, einer Partei an, welche durchaus wohl tut, alles widerwärtig Ein-
greifende, das sie nicht vernichten können, zu beseitigen.

Was ist ein Minister anders als das Haupt einer Partei, die er zu be- 10
schützen hat und von der er abhängt? Was ist der Akademiker anders
als ein eingelerntes und angeeignetes Glied einer großen Vereinigung?
hinge er mit dieser nicht zusammen, so wär er nichts, sie aber muß das
Überlieferte, Angenommene weiterführen und nur eine gewisse Art
neuer einzelner Beobachtungen und Entdeckungen hereinlassen und 15
sich assimilieren, alles Andere muß beseitigt werden als Ketzerei.

Seebeck, ein ernster Mann im höchsten besten Sinne, wußte recht gut
wie er zu mir und meiner Denkweise in naturwissenschaftlichen Din-
gen stand; war er aber einmal in die herrschende Kirche aufgenom-
men, so wäre er für einen Toren zu halten gewesen, wenn er nur eine 20
Spur von Arianismus hätte merken lassen. Sobald die Masse, wegen
gewisser schwierigen und bedenklichen Vorkommenheiten, mit Wor-
ten und Phrasen befriedigt ist, so muß man sie nicht irre machen. Wie
Du mir schreibst, gestehen jene Interlocutoren selbst daß er m ä ß i g
gewesen sei, d. h. daß er sich über die Hauptpunkte nicht erklärte, 25
stillschweigend anhören konnte was ihm mißfiel und, hinter wohl-
anschaulichen Einzelheiten, ich meine durch entschieden glückliches
Experimentieren, worin er große Geschicklichkeit bewies, seine Gesin-
nungen verhüllte, indem er seinen akademischen Pflichten genugtat.
Sein Sohn versicherte mich noch vor kurzem der reinen Sinnesweise 30
seines trefflichen Vaters gegen mich.

Der wunderbarste Fall der sich so eben ereignet pp.

Fortsetzung folgt.

*Anmerkung. Goethes Antwort auf Z 25. Januar 1832; Brief am selben Tag im
Tagebuch vermerkt, s. WA III 13, 214₂₂. — daß einige gebildete Berliner sich 35
freuten: Zu dieser Deutung findet sich in Zelters Mitteilung kein Anlaß, vgl. Z
vor 30. Oktober 1831. — kein anderes in Berlin: Goethe selbst hat von Henning
wenigstens die Tafeln gesandt, vgl. Z 16. Mai 1822. Auch wenn von Henning ein
Exemplar der Farbenlehre an Cotta geschickt hat, vgl. Z 22. Mai 1829, hätte
Goethe sich doch sagen müssen, daß von Hennning seine Vorlesungen über die 40
Farbenlehre nicht halten werde, ohne über das Werk zu verfügen. Daß sich von den
Berliner Hörern von Hennings sicher in jedem Jahr mehrere zum Kauf des Werks*

haben anregen lassen, ist sehr wahrscheinlich. – Bis auf von Henning weilten die anderen Mitglieder des Gesprächskreises bei Schultz, vgl. Z 31. Dezember 1821, die sicher alle im Besitz der Farbenlehre waren, allerdings nicht mehr in Berlin. Schultz war nach Wetzlar gezogen, Schubarth wirkte seit 1830 als Gymnasiallehrer in Hirschberg und Hegel war 1831 verstorben. – Gesellschaft: Der Berliner „Montagsklub“. – Seebeck, ein ernster Mann: *Durch diese Äußerungen gibt Goethe der langjährigen Beziehung zu Seebeck einen mißtönenden Nachklang. Vermutlich hat der Brief Moritz Seebecks, vgl. Z 20. Dezember 1831, eine Bedrückung hinterlassen, vgl. Z 5. Januar 1832, von der sich Goethe nun mit Unterstellungen loszumachen sucht, von deren Berechtigung er selbst nicht überzeugt gewesen sein dürfte. Vgl. auch Z – 1830 (Schopenhauer).* – Arianismus: *Hier sinngemäß für „das Abweichen von der akadem. Lehrmeinung“, GWb, Bd. 1, Sp. 812. – Interlocutoren: „Ein- oder Zwischenredner;“ Petri / Hoffmann 1863, S. 417. – Fortsetzung: vgl. Z 20. Februar 1832.*

15 7. Februar. Goethe Tagebuch. WA III 13, 216.

Um 6 Uhr Professor Riemer. Unterhaltung über die Prager Dissertation über Polarität.

Anmerkung. Prager Dissertation: vgl. Z 15. März 1832.

7. Februar. Zelter an Goethe. Briefw. (Zehm) 1611 (Brief 862).

20 Ich habe einen kristallinen Stockknopf von 5 Lot schwer mit vielen Facetten geschickt geschliffen erbeutet indem ich dachte dergleichen könnte Dir zu Deinem Farbenspiele dienen. Karsten sagt mir der Stein sei wirklich gut und nicht ohne Wert. Kannst Du dergleichen Brauchen so sende ich ihn gelegentlich weil ich das Einpacken fürchte und nicht verstehe.

25 Anmerkung. Karsten: *Karl Johann Bernhard Karsten, Metallurg und Mineraloge in Berlin, mit der Oberleitung des preußischen Hüttenwesens betraut, Schwager von Schadow.*

8. Februar. Goethe Tagebuch. WA III 13, 216.

Einige optische Vorschritte in Bezug auf Boisserées Forderungen.

30 Anmerkung. Vgl. Z 3. Januar 1832. – Bezug auf Boisserées Forderungen: *Ge-meint ist vermutlich die Auseinandersetzung mit den von Boisserée mitgeteilten eigenen Beobachtungen und deren Deutung.*

9. Februar. Goethe Tagebuch. WA III 13, 217.

Abends Dr. Eckermann, welcher seine Bemühungen über die Mischung der Farben vorzeigte und vortrug.

35 Anmerkung. Bemühungen: vgl. M Ergänzung 3.

15. Februar. Goethe Tagebuch. WA III 13, 220.

Dr. Eckermann. Mit demselben über Farbmischung durch Schnelligkeit. Seine ausführliche Bearbeitung der Dorle.

40 Anmerkung. Bearbeitung der Dorle: vgl. M Ergänzung 3.

1832 15. Februar. *S. Boissérée an Goethe. Boissérée II 588; nach Hs. GSA 28/206,4 St. 139.*

Auf Ihre weitere Mitteilungen zur Erklärung des Regenbogens bin ich sehr begierig. Meine Ungewißheit über die Sichtbarkeit der beiden Sonnenbilder nach dem blauen Spektrum hätte ich in meinem letzten Brief verschweigen können, denn sie war ohne allen Grund. Man sieht beide Bilder immer und immer wieder.

Anmerkung. Vgl. Z 3. Januar 1832. – meine Ungewißheit: Vgl. Verhandlungen mit Herrn Boissérée den Regenbogen betreffend. 1832, LA I 11, 333_{14–18}. – letzten Brief: vgl. Z 2. Februar 1832.

16. Februar. *Goethe Tagebuch. WA III 13, 220.*

Nach Tische die Versuche mit den Dorlen methodisch durchgeführt und mit Eckermanns Aufsatz verglichen.

Anmerkung. Eckermanns Aufsatz: vgl. M Ergänzung 3.

17. Februar. *Goethe Tagebuch. WA III 13, 221.*

Mittag Fräulein Zelter und Dr. Eckermann. Mit demselben nachher die Dorlversuche erneut. ... Ihre Königliche Hoheit der Großherzog in festlicher Pracht mit allen Ordenszeichen von Brillanten, an denen mich das Licht- und Farbenspiel ergötzte.

Anmerkung. Fräulein Zelter: Zelters Tochter Doris besucht Goethe vom 10. Januar bis zum 18. Februar 1832. – Dorlversuche: vgl. M Ergänzung 3. – Brillanten ... Licht- und Farbenspiel: Optische Eigenschaften von Brillanten hatte Goethe zusammen mit Karl August untersucht, vgl. Z 9. März 1812.

17. Februar. *Soret Erinnerungen. Zehn Jahre bei Goethe 628f.*

Gegen fünf Uhr ging ich zu Goethe; ich fand ihn allein bei Tisch, er hatte abgesepeist und schlürfte nur noch behaglich seine Flasche Wein aus, wie er das zu tun pflegte. Er war noch gar nicht schläfrig, so daß die Unterhaltung ziemlich lebhaft wurde. Rings um ihn lagen Pappschachteln voll buntscheckiger Dorlen, die sich Eckermann ausgedacht hatte; sie dienen zu optischen Experimenten, um, wenn sie in Bewegung sind, die sich daraus ergebende Farbmischung zu studieren. Das ist so ein lustiger Zeitvertreib zwischen dem Doktor und Sr. Exzellenz. Ich gelte mindestens als verdächtig, weil ich, wenn auch nicht eben Newtonianer, doch Goethes Farbenlehre nicht in Bausch und Bogen als Evangelium betrachte; Unterhaltungen darüber (*mit mir*) weicht er deshalb gewöhnlich aus, und im Punkte Optik behandelt er mich ungefähr so wie die Ultras oder Jakobiner die Leute vom Justemilieu. Als er meiner ansichtig wurde, packte er schnell seine Dorlen und Kartons zusammen, und statt einer lahmen Unterhaltung über Physik, bekam ich glücklicherweise allerlei höchst Interessantes über meinen Onkel Dumont zu hören.

Anmerkung. Original französisch, s. Gespräche (Herwig) III/2, 838. – buntscheckiger Dorlen: Vgl. Goethes Tagebucheintragung vom selben Tag. – Ultras: Anhänger extremer politischer Parteien. – Justemilieu: Die „rechte oder richtige Mitte“, politisches Schlagwort zur Bezeichnung des Regierungssystem von Louis Philippe nach der Julirevolution von 1830, in der weiteren Bedeutung

einer „launen Gesinnung“. – Onkel Dumont: *Pierre Etienne Louis Dumont*, vgl. 1832
Z 23. April 1823.

19. Februar. *Goethe Tagebuch. WA III 13, 222.*

Ingleichen an Boisserée wegen des Regenbogens.

5 Anmerkung. Vgl. Z 3. Januar 1832. – an Boisserée: vgl. Z 25. Februar 1832.

20. Februar. *Goethe an Zelter. WA IV 49, 244.*

Fortsetzung des letzten Schreibens.

Der wunderlichste Fall der sich so eben ereignet darf nicht verschwiegen werden. Wie ich Vorstehendes diktiere, erhalt ich eine Dissertation aus
10 Prag, wo vor einem Jahr unter den Auspizien des Erzbischofs meine Farbenlehre ganz ordentlich in der Reihe der übrigen physikalischen Kapitel aufgeführt ist und sich ganz gut daselbst ausnimmt. Dieser Gegensatz hat mir viel Spaß gemacht, daß man in katholischen Landen gelten läßt, was in calvinischen nicht nur verboten, sondern sogar diskreditiert ist. Ich weiß es recht gut: man muß nur lange leben und in Breite zu wirken suchen, da macht sich denn zuletzt doch alles wie es kann.

Anmerkung. Brief am selben Tag im Tagebuch vermerkt, s. *WA III 13, 222*_{17f.} – Fortsetzung: von Z 4. Februar 1832. – Dissertation: vgl. Z 2. Juli 1831 und
15 15. März 1832. – unter den Auspizien des Erzbischofs: *Nach der lateinischen*

20 *Einreichungsformel der Dissertationsschrift auf der ersten Umschlagseite „... sub auspiciis ... Domini Aloysii Josephi Krakowsky ... Dei gratia Archiepiscopi ... Carololo-Ferdinandae Universitatis Pragensis Cancellarii perpetui ...“*, Lövy 1831. – meine Farbenlehre ... in der Reihe: *Das Kapitel „12. Goethes Farbenlehre, im Gegenteile eine zu wenig beachtete Ergänzung der Theorie der Polarität“*, s.
25 Lövy 1831, S. 47–54. Vgl. Z 2. Juli 1831. – in katholischen Landen: vgl. Z 3. Februar und 15. März 1832.

25. Februar. *Goethe Datierung. LA I 11, 336.*

Verhandlungen mit Herrn Boisserée den Regenbogen betreffend.
1832 (*III. Goethe an Sulpiz Boisserée*).

30 25. Februar. *Goethe an S. Boisserée. WA IV 49, 250–254.*

(*Fortsetzung der Erklärung des Regenbogens.*)

Anmerkung. Vgl. Z 3. Januar 1832. – Unter der Überschrift „*III. Goethe an Sulpiz Boisserée*“ in den Verhandlungen mit Herrn Boisserée den Regenbogen betreffend. 1832, vgl. *LA I 11, 333*₃₃–*336*₂₂ und die Erläuterungen in diesem Band,

35 S. 1685f.

28. Februar. *Goethe Tagebuch. WA III 13, 226.*

Abends Hofrat Riemer. ... Neuere Redaktion der Geschichte der Farbenlehre.

Anmerkung. Neuere Redaktion: vgl. Z 15. November 1831.

1832 2. März. *Goethe Tagebuch. WA III 13, 228.*

Um 6 Uhr Professor Riemer. Geschichte der Farbenlehre, sonstiges Wissenschaftliche.

Anmerkung. Geschichte der Farbenlehre: vgl. Z 15. November 1831.

(TL) vor 4. März. *Zelter an Goethe. Briefw. (Zehm) 1623 (Brief 868).* 5

(unter Zelters in der Sing-Akademie vermittelten Prinzipien:)

Daß der innere Bau des menschl. Mundes der Wissenschaft der Akustik die erste Richtung gebe.

Daß der Gebrauch des Odems, sein Verhältnis zum Periodenbau habe.

Anmerkung. Zelter hat den Brief in mehreren Abschnitten bis zum 6. März 1832 geschrieben. Das Zitat findet sich in dem undatierten ersten Abschnitt, dem ein vom 4. März 1832 datierter folgt. – Zu diesen Grundsätzen Zelters vergleiche Goethes Kolumnen Akustik und Rhythmik in der Tonlehre, LA I 11, 135₂₁-136₆. 10

7. März. *S. Boisserée an Goethe. Boisserée II 592f.; nach Hs. GSA 28/206, 4 St. 140.*

Für die fortgesetzte gütige Belehrung zur Erklärung des Regenbogens sage ich meinen besten Dank; ich habe dieselbe zu Herzen genommen, und werde nicht ablassen, mich immer mehr mit den Beobachtungen zu beschäftigen, auf welche Sie mich hinweisen. Mit der Glaskugel bin ich schon sehr befreundet, sie kommt nicht aus meinem Studierzimmer, und reizt mich in der verschiedensten Stellung und Beleuchtung stets zu neuen Betrachtungen. 20

Es scheint mir, um mich voreilend auszusprechen, als wenn durch die Verbindung der Reflexion mit der Refraktion, wie sie in der Glaskugel stattfindet, die gewöhnliche Wirkung der Refraktion umgekehrt würde, so nämlich, daß wo sonst Blau hier Rot zu Tage kömmt. Und so mag wohl die ganze Erscheinung des Regenbogens auf der Komplikation der Brechung mit der Spiegelung beruhen? Werden Sie nicht ungeduldig, wenn ich hiermit mehr sage, als ich vielleicht verantworten kann; und fahren Sie fort mir auf Ihre freundliche geistreiche Weise auf den rechten Weg zu helfen. 25

Anmerkung. Vgl. Z 3. Januar 1832. – fortgesetzte gütige Belehrung: vgl. Z 11. Januar und 25. Februar 1832. – fahren Sie fort: *Goethe will sich mit den am 8. März 1832 entliehenen Büchern auf die Fortsetzung der Verhandlungen vorbereiten.* 30

8. März. *Aus der Weimarer Bibliothek. Keudell 2273.*

Marci Thaumantias Liber de Arcu coelesti. 4^o.

(Gestrichen ohne Datum.)

Anmerkung. Johannes Marcus Marci a Kronland: Thaumantias. Liber de Arcu coelesti deque colorum apparentium natura, ortu et causis, Prag 1648. – Zur weiteren Beschäftigung mit der Erklärung des Regenbogens, vgl. die weiteren Entleihungen vom selben Tag und die Anmerkung zu Z 7. März 1832 35

8. März. *Aus der Weimarer Bibliothek. Keudell 2275.*

Krünitz, Enzyklopädie. Bd. 121. 40

(Gestrichen ohne Datum.)

Anmerkung. Johann Georg Krünitz: Ökonomische Enzyklopädie. Teil 121. Berlin 1812. Der Band enthält S. 509-529 den Artikel „Regenbogen“.

8. März. Aus der Weimarer Bibliothek. Keudell 2276.

1832

Grimaldo de Lumine, Colorib. et Iride.

(Gestrichen ohne Datum.)

Anmerkung. Francisco Maria Grimaldi: *Physico-mathesis de lumine, coloribus et iride ...*, Bologna 1665; vgl. Materialien zur Geschichte der Farbenlehre, LA I 6, 192₂₀–195₃₅, und die Erläuterungen, LA I 6, 478f. Das Werk enthält S. 420–472 die „Propositiones XLVI–LX“ zum Regenbogen.

15. März. Goethe an Grüner. WA IV 49, 272f.

Lassen Sie mich also jetzt, da die wiederkehrende Sonne das Frühjahr ankündigt, auf Ihre Zuschrift einiges erwidern, mit welcher Sie mich in den tiefen Wintertagen erfreut haben. Zuvörderst will ich großen Dank an Herrn Professor Dittrich abstaten für die übersendete Dissertation, worin ich die Einführung meiner Farbenlehre in die Reihe der übrigen physikalischen Kapitel auf das freundlichste anzuerkennen hatte. Es ist dieses ganz in meinem Sinne und meinem älteren Wunsch nach bequem; denn die Natur wird allein verständlich, wenn man die verschiedensten isoliert scheinenden Phänomene in methodischer Folge darzustellen bemüht ist; da man denn wohl begreifen lernt, daß es kein Erstes und Letztes gibt, sondern daß alles, in einem lebendigen Kreis eingeschlossen, anstatt sich zu widersprechen, sich aufklärt und die zartesten Bezüge dem forschenden Geiste darlegt. Möge mir ein solcher Anteil auch bei Ihnen und den werthen geistverwandten Männern immerfort lebendig und wirksam verbleiben.

Denn allerdings muß es mich höchlich freuen, wenn ich meine Arbeit, mit der ich es so ernst wie mit jeder anderen viele Jahre genommen, mitten in einem katholischen Lande anerkannt und an die rechte Stelle gesetzt finde, mittlerweile die protestantischen Universitäten und Akademien, welche sich so großer Liberalität und Preßfreiheit rühmen, mein Werk in Verruf getan, weil es ihren Beschränktheiten widerspricht, und solches dergestalt auf alle Weise beseitigt, daß gleich einem verbotnen Buche ein Exemplar nirgends vorgewiesen werden darf und freieren jüngeren Geistern jede Aussicht versperrt und dadurch gar manche praktisch-nützliche Kenntniss verhindert wird. Dieses weiter auszuföhren trage Bedenken und sage nur soviel, um zu zeigen, wie sehr ich Ursache habe, jene in Prag geschehenen Vorschritte zu schätzen und anzuerkennen.

Anmerkung. Brief am selben Tag im Tagebuch vermerkt, s. WA III 13, 233_{24f.} – Ihre Zuschrift: vgl. Z 20. Januar 1832. – übersendete Dissertation: *Die medizinische Doktorschrift ‚Ueber Polarität‘*, s. Lövy 1831, vgl. Z 2. Juli 1831, mit der sich Goethe eingehend beschäftigt hat, vgl. Z 2., 3., 7. und 20. Februar 1832. – die protestantischen Universitäten ... mein Werk in Verruf: *Goethe übergeht die*

1832 *Berliner Universität, an der von Henning seit 1822 jährlich gut besuchte Vorlesungen über die Farbenlehre hält, vgl. Z 9. August 1831, von denen aus sich seine Lehre bis ultima Thule verbreitet hat, vgl. Z 3. Mai und 17. August 1827. – gleich einem verbotenen Buch ... nirgends vorgewiesen werden darf: Unzutreffende Auslegung der Mitteilung von Zelter, vgl. Z vor 30. Oktober 1831 und Goethes wiederholten Bezug darauf, Z 4. Februar 1832.* 5

vor 22. März. Luise Seidler an Goethe. GSA 28/855 St. 11.

Möchten Exzellenz sich gütigst erinnern daß das teure Blatt worauf Dieselben mir den Regenbogen selbst zu zeichnen u. die Farben darunter zu schreiben geruhten schon längst auf Dero Verlangen, wieder abgegeben worden ist. Ich trennte mich so ungern v. diesen Schatz, daß es mir wohl noch sehr erinnerlich ist, da es aber nun schon wenigstens im dritten Jahr, Exzellenz vielleicht entfallen ist.

Der heitere Tag tut meiner Thisbe sehr wohl, u. die freundlichen Wünsche v. Exzellenz werden die liebe Arbeit doppelt fördern. O möchte die schöne Sonne Exzellenz so wohl tun / als / Dero eigensten Luise Seidler. 15

Anmerkung. teure Blatt: vgl. M 124. – Thisbe: Thisbe, welche an der Mauer auf die Stimme des Geliebten lauscht. Goethe hatte der Malerin diese Aufgabe gestellt, und Luise Seidler zeigte am 7. Juli 1831 einen Entwurf vor, s. WA III 13, 105_{14f}. Zum Sujet s. Zu malende Gegenstände, WA I 49¹, 433₉₋₁₅. Einen Besuch von Luise Seidler, vorzeigend einige hübsche Entwürfe zu Bildern, die sie zu unternehmen gedenkt, vermerkt Goethe am 12. März 1832 im Tagebuch, s. WA III 13, 232_{25f}. 20

21./22. März. Luise Seidler an von Quandt. Gespräche (Herwig) III/2, 894f.

Er (Goethe) sprach viel von seiner Farbenlehre; ... Die Tochter, die verstohlen in der Nebenstube geblieben war, begrüßte er immer mit neuen liebkosenden Freundlichkeiten, wenn sie zu ihm trat, hieß sie dann bald wieder von dannen gehen. Um 7 Uhr, am Todesmorgen, ließ er sich noch von ihr eine Mappe bringen und wollte Farbenphänomene mit ihr versuchen, erklärte ihr auch noch mancherlei darüber, sprach vom baldigen Frühling und wie er sich dadurch bald weiter zu erholen hoffe. 30

Anmerkung. Geschrieben am 23. März 1832; die Darstellung geht vermutlich auf Ottilie von Goethe zurück.

24. März. Eckermann an C. L. F. Schultz. Briefw. 387.

Außerdem haben ihn in der letzten Zeit vorzüglich Naturstudien beschäftigt. Eine abermalige Redaktion des historischen Teils der Farbenlehre war mit mir gemeinschaftlich im Werk, so daß ich weiß, wie er es damit haben wollte. 35

Anmerkung. abermalige Redaktion: vgl. ab Z 15. November 1831.

– Riemer Tagebuch. Gespräche (Herwig) III/2, 944. 40

Goethe beschäftigte sich in der letzten Zeit noch viel mit dem Regenbogen (wie Eckermann bezeugen wird und der nach seinem Tode vorgefundene Apparat zu einem Versuche ausweist).

**ÜBERLIEFERUNG
ERLÄUTERUNGEN UND ANMERKUNGEN**

Zur Benutzung der Erläuterungen und Anmerkungen
siehe Seiten XVIII-XX der Einleitung.
Literaturverzeichnis siehe Seiten XXXII-XC.

ZUR FARBENLEHRE

Bringst du die Natur heran ...

LA I 8, 9

Überlieferung

H¹: GSA 25/III,2,14c.

Faksimile der Handschrift, Katalog Henrici 127, 17. Januar 1927, Nr. 413 („Auf dem Stück die eig. Echtheitsbestätigung von F. T. Kräuter, Goethes Privatsekretär, Weimar April 1843.“ Katalog Henrici 127, S. 64.) – Das Autograph ist wahrscheinlich identisch mit Nr. 90, Autographenauktion Stargardt 670, 7./8. Juli 1998 („Unten rechts eine Echtheitsbestätigung von Friedrich Theodor Kräuter, ‚Rath und Bibliothekar, früher Goethe’s Privatsecretär‘, Weimar 1843.“ Katalog Stargardt 670, S. 30).

H²: GSA 25/W 8,3 S 127 (alte Signatur 25/VII,1,6 [H¹⁴⁸]).

Quartbl., bläuliches Papier, gerippt; Wz. nicht erkannt. Eine Seite Eck mit Überschrift und Korr. gG und mit Korr. b. Zählung 34: 127 g (?). Aus der Druckvorlage für den Gedichtzyklus *Gott und Welt* in der *Ausgabe letzter Hand* (= C). Text nach D¹.

D¹: H_zN I 1, (IX).

D²: C 3, 110 = C.

D³: WA I 3, 103 = W.

Lesarten

9₁ ZUR FARBENLEHRE] <Was es gilt. erg. gG> / [Zur Farbenlehre. str. gG] / – / <Dem Chromatiker. erg. gG> / – / H² : Zur / Farbenlehre. / – / D¹ : Was es gilt. / Dem Chromatiker. / – / C W **9**₅ nach gewonnen.] folgt / Jena Pflingsten / 1817
H¹ : folgt nach einer Trennlinie das Gedicht *Möget ihr das Licht zerstückeln*, danach eine Abschluslinie H² C W.

Erläuterung

Am Pflingstmontag stellt Goethe das Manuskript der ersten beiden Druckbogen des ersten Hefts *Zur Naturwissenschaft überhaupt* zusammen, vgl. Z 26. Mai 1817. Bei dieser Gelegenheit entstehen die Verse als Motto für den Teil *Zur Farbenlehre*, vgl. Z 25./26. Mai 1817. Goethe drückt darin die Absicht aus, mit seiner besonderen Art des Forschens unmittelbar aus der Natur anwendbare Erkenntnisse zu gewinnen. Ein Beispiel für das Gelingen findet sich im Artikel *XL. Wichtige Be-*

merkung eines Malers, vgl. LA I 8, 131₂₈-134₁₁ und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1548 ff. Mit gutem Gewissen blickt Goethe auf das bereits Geleistete als ehrliche und erfolgreiche Suche nach Wahrheit zurück. – Der Vers von der gewonnenen Gunst klingt im Hinblick auf die überwiegend ablehnende Kritik, die seine *Farbenlehre* erfahren hat, vgl. LA II 5A, euphemistisch; vielleicht soll er als Apotropäon, als Amulett, Schaden durch Angriffe der „Schule“ von dem neuen Unternehmen abwenden.

Überlieferung

H: GSA 25/W 8,3 S 127 (alte Signatur 25/VII,1,6 [H¹⁴⁸]).

Auf demselben Blatt wie das voranstehende Gedicht, vgl. dort H². Davon durch einen Querstrich getrennt. Text nach D¹.

D¹: HzN I 1, (X).

D²: C 3, 110 = C.

D³: WA I 3, 103 = W.

Lesarten

Siehe das voranstehende Gedicht.

Erläuterung

Zur Zeit des Beginns des Sommersemesters hält sich Karl August vom 30. April bis zum 3. Mai 1817 in Jena auf und verkehrt im Kreis der Professoren, s. WA III 6, 44 f. Zur belehrenden Unterhaltung läßt er für sich und seine Begleitung, der sich Goethe anschließt, unter anderem physikalische Versuche vorführen. Am 1. Mai hält der Mathematiker und Physiker J. H. Voigt für diesen Kreis eine Experimentalvorlesung, bei der er auch die J. T. *Mayerische Theorie und Spiegelgeschichte von Malus* demonstriert. Mit dem Gegenstand der Vorlesung, den Wirkungen polarisierten Lichts, ist Goethe selbst *gegenwärtig aufs lebhafteste* beschäftigt, LA I 8, 6_{1f.}, jedoch auf seine eigene Weise und ohne bis dahin das ihn quälende Rätsel der entoptischen Farben gelöst zu haben. Deshalb sind ihm die Theorie, die J. H. Voigt seiner Vorlesung zu Grunde legt, und die Darbietung so widerwärtig, daß er schon nach *den ersten Anstalten auf und davon* geht und sich den weiteren Verlauf der Vorlesung berichten läßt, vgl. Z - 1817 (*Annalen*). Die Erregung ist noch deutlich im ersten Teil, Zeile 1 bis 6, des einige Wochen später entstandenen Gedichts. Aber Goethe hat sie inzwischen produktiv in eine Herausforderung gewandelt, der er sich gewachsen fühlt, Zeile 7 bis 10. Goethe sendet das Gedicht mit der ersten Manuskriptlieferung für das Heft *Zur Naturwissenschaft überhaupt* am Pfingstmontag an Frommann, vgl. Z 26. Mai 1817.

Als Goethe seinen Ärger über Voigts Vorlesung dem vertrauten Freund S. Boisseree mitteilt, klingt in der Kampfansage gegen die Physiker schon die aus der Lösung des Rätsels geschöpfte Sicherheit mit, vgl. Z 1. Juli 1817.

Anmerkungen

10₁ *Licht zerstückeln*: Zur Erklärung der Wirkungen des Lichts hat Newton in der ‚Optik‘ sowohl eine Wellen- als auch eine Teilchentheorie erwogen, letzterer aber den Vorzug gegeben, s. Buch III, Frage 28 f. Nach Newtons Ansicht (Emissionstheorie) bestünden „Lichtstrahlen aus sehr kleinen Körpern, die von den leuchtenden Substanzen ausgesandt werden“, Newton / Abendroth 1898, Bd. 2, S. 121 f.

10₂ *Farb’... entwickeln*: Nach Newton kommt es bei der Brechung zur Farbzerlegung weißen Lichts, weil die Lichtteilchen verschiedene Größen haben und diesen Größen entsprechend in verschiedenem Maß von brechenden Flächen abgelenkt werden, z. B. die größeren roten weniger als die kleineren gelben und diese wieder weniger als die noch kleineren blauen (‚Optik‘, Buch III, Frage 29), s. Newton / Abendroth 1898, Bd. 2, S. 123.

10₄ *Kügelchen polarisieren*: Malus hatte für die Erklärung der Lichtpolarisation das Modell oktaedrischer Lichtteilchen vorgeschlagen, s. Malus 1809a, S. 477, vgl. die Anmerkung zu Z Ende November 1812. Davon ausgehend entwickelte J. T. Mayer die Vorstellung von Lichtkügelchen mit je zwei Kraftpolen und einem neutralen Äquator, s. Mayer 1812, S. 1985 f., vgl. Z 1. Juli 1817. Mit diesem Modell versuchte er, den vom Einfallswinkel abhängigen Anteil polarisierten Lichts berechenbar zu machen, der bei der Reflexion von nichtmetallischen Oberflächen entsteht. Den für seine Versuche benutzten Apparat hat Mayer abgebildet und die Herstellung so gründlich beschrieben, daß er nachgebaut werden konnte, s. Mayer 1813.

10_{5 f.} *der Hörer ... stocken*: Goethes Erfahrung bei J. H. Voigts Vorlesung, als ihm vor Entrüstung gleichsam der Verstand stillzustehen drohte und Hören und Sehen verging.

GESCHICHTE DER ENTOPTISCHEN FARBEN

LA I 8, 11-15

Verfasser Thomas Johann Seebeck

Überlieferung

H: GSA 26/LI,18,2 Bl. 104-109.

Drei große Quartbg., weißes Papier, gerippt; Wz. CM (Bl. 104 f.), Wappen mit Posthorn über DB (Bl. 106 f. 108 f.). Elf Seiten, Datum und Unterschrift Seebeck (Sb). Bl. 104 Vs. re. oben „28 III 17“ rezent. Bl. 104 Rs. und Bl. 106 Rs. Markierungen des Anfangs und Endes des Satzmanuskripts b. Bl. 106 Vs. „(2“ Sb; übrige Zählung rezent. Die in den Drucken von H abweichende Zeichensetzung wird in den Lesarten nicht nachgewiesen, da in dem als Z 28. März 1817 im Zusammenhang wiedergegebenen naturwissenschaftlichen Hauptteil des Briefs Seebecks Zeichensetzung erhalten ist.

D¹: HzN I 1, 11-20 (Erstdruck).

D²: WA II 5¹, 229-238 = W.

Lesarten

11₁ *Geschichte ... Farben*] Überschrift fehlt H **11**₂ um *Die*] rechts offene Klammer b zur Bezeichnung des Anfangs des Satzmanuskripts H **11**₅ *Dezembr.] Dec. H : December W 11₉ *Augusts] August H 11₁₂ *verdoppelnden] verdoppelten* Drf. D¹ **11**₁₄ *aufgehobene] aufgehobenen* H **11**₁₅ *ein] einen* Vers. H D¹ **11**₁₉ *Eigenschaft ... rekristallisierten] Eigenschaft <, den kristallisierten* erg. Sb¹] *so wie [vielen* str. Sb¹] *<den* erg. Sb¹] *unkristallisierten* H **11**₂₅ vor *Dasselbe*] Gedankenstrich H **11**₂₇ *derselben] desselben* Sb korr. Sb¹ (H) **12**₄ *Kegeln] Kegel* H D¹ **12**₇ *und Physik ... 3.] u. Phys. B. VII Heft 3* H **12**₁₁ *den] dem* H **12**₁₁ *Schirmes] Spiegels* Sb korr. Sb¹ (H) **12**₁₄ *einzelne] einzelnen* H **12**₁₆ *14ten Septemb.] 14 Sept.* H: *14ten September* W **12**₁₇ *§. 8 und] § 8 u.* H **12**₁₈ *Taf. I.]* erg. Sb¹ (H) **12**₁₈ vor *Erst*] Gedankenstrich H **12**₂₂ *u. a. O.] a. a. O.* H **12**₂₆ *grenzt] gränzt* H W **12**₂₇ nach *usw.]* fehlt Absatz H **12**₃₀ *vom] am* H **12**₃₅ nach *Spiegelglas] p* H **12**_{35f} *hervorbringen] hervorbringe* H D¹ **12**₄₁ *sich] unterstr.* Sb (H) **12**₄₂ *Richtung] unterstr.* Sb (H) **12**₄₄ *Ein] ein* unterstr. Sb (H) **12**₄₄ *Eine] eine* unterstr. Sb (H) **12**₄₅ *gleichnamiger Richtung] unterstr.* Sb (H) **12**₄₅ *in dem] im* H **13**₁ *zwei] 2* H **13**₁ *sich] unterstr.* Sb (H) **13**₂ *Ein] ein* H **13**₂ *Eine] eine* H **13**₄ *zwei] 2* H **13**₉ *zweiten] 2^{ten}* H **13**₁₇ *und Physik] u. Phys.* H **13**₂₀ *abhänge?] abhänge,* H W **13**₂₉ nach *angestellt.]* Absatz fehlt H **13**₃₃ *erwärmtem] erwärmten* H **13**₃₇ *Zustand] Zustände* H **13**₃₉ *Oktober.] October* H W **14**₃ *Grenze] Gränze* H **14**₃ *dreißig bis vierzig] 30 bis 40* H **14**₁₃ *vom] von* H **14**_{17f.} *ersten Oktober.] 1^{ten} October* H **14**₁₉ *gedacht;] gedacht, und* H **14**₂₄ *Königl.] Königlichen* H **14**₃₅ *en] fehlt* H D¹ **14**₄₀ *M.] Mr.* H **14**₄₁ *les Transactions] le Transactions* Drf. D¹ **14**₄₂ *manuscrit] manuscrits* H D¹ (Drf. LA) **14**₄₄ *nombre] nombres* Vers. H **15**₃ *le] de* W **15**₅ *innerem] inneren* H **15**₆ um *Silber.]* links offene Klammer b zur Bezeichnung des Endes des Satzmanuskripts H **15**₆ nach *Silber.]* folgt in H die fünf und eine halbe Seite des Briefs umfassende Fortsetzung des**

Berichts, die Goethe von der Veröffentlichung ausnimmt; vgl. Z 28. März 1817. **15**₇ Seebeck.] *Dr TJSeebeck H.*

Erläuterung

Für die Veröffentlichung in dem bereits im Druck befindlichen zweiten Heft *Über Kunst und Altertum in den Rhein und Main Gegenden* bittet Goethe Seebeck, dieser möge *eine kurze dem größeren Publikum verständliche Anzeige baldigst senden, wie in Verfolg der Untersuchungen über den Doppelspat Dieselben jene schöne Entdeckung von den entoptischen Farben gemacht, inwiefern Brewster gleichzeitig dasselbe entdeckt, wie die Nachricht von beiden zu den Franzosen gelangt, wie diese sich dabei benommen, wie endlich der Preis zwischen Ihnen beiden geteilt worden und worin der Preis bestanden und was etwa seit jener Zeit sich weiter ergeben?* Z 20. Januar 1817. Seebeck dankt für die „gütige Absicht“ und verspricht baldige Mitteilung der verlangten Notiz, vgl. Z 28. Januar 1817, und erfüllt Goethes Wunsch mit einem Brief, vgl. Z 28. März 1817, den Goethe zu Beginn seines Arbeitsaufenthalts in Jena, am 2. April 1817, erhält und liest. In einem Brief vom 6. Mai 1817 bedankt sich Goethe bei Seebeck und benachrichtigt ihn, daß sich die *Mitteilung wie sich die Entdeckung der entoptischen Farben ergeben* unmittelbar vor dem Druck befindet. Mit dem Hinweis auf einen *wunderlichen Anlauf* gibt Goethe eine Andeutung seiner geplanten Hefte *Zur Naturwissenschaft überhaupt*, aus der Seebeck sicher nicht die Absicht der Veröffentlichung in einer anderen als der zuerst genannten Schriftenreihe entnehmen konnte. Am 26. Mai hat Goethe die der *Farbenlehre* zugeordneten *zwei ersten Bogen* (des Hefts *Zur Naturwissenschaft überhaupt*) *arrangiert*. Sie enthalten nach der Titelei, einführenden Gedichten und Prosatexten außer der *Geschichte der entoptischen Farben* noch Goethes älteren Aufsatz über die *Doppelbilder des rhombischen Kalkspats* und seine neuesten Erkenntnisse über die *Elemente der entoptischen Farben*. – Zum Druck wählt Goethe aus Seebecks umfangreicher Darstellung den Teil von der Entdeckung der entoptischen Farben bis zur Preisverleihung aus. Seebecks Verhältnis zu Brewster, das Goethe wohl auch wegen der polemischen Darstellungsweise unpassend erscheinen mußte, wird ebenso ausgespart wie die Zusammenfassung dessen, „was sich seit der Pariser Preisverteilung weiter begeben“, Z 28. März 1817. Goethe gibt dem ausgewählten Text den Titel *Geschichte der entoptischen Farben*. Noch am selben Tag, dem 26. Mai, geht Seebecks Brief mit dem übrigen vorhandenen Manuskript zum Satz. Am 3. Juni erhält Goethe den ersten Bogen (der

in der *Geschichte* mit „ausschließend die Eigenschaft be-“, LA I 8, 13_{27f.}, endet) und vom übrigen abgesetzten Manuskript Fahnen zur Korrektur. Am 8. Juli sendet Goethe Aushängebogen des Farbenlehre-teils des ersten Hefts *Zur Naturwissenschaft überhaupt* an Seebeck. Zugleich mit seinem Dank wünscht Seebeck, daß Goethe in einem Druckfehlerverzeichnis die zu berichtigende Passage „diese Eigenschaft ... rekristallisierten.“, vgl. LA I 8, 11₁₉, anzeigen möge, vgl. Z 29. Juli 1817. Diesen Wunsch erfüllt Goethe nicht.

Anmerkungen

Vgl. die Anmerkung zu Z 28. März 1817, S. 742 f.

Überlieferung

Text

H: GSA 26/LI,18,2 Bl. 66–70.

Drei Foliobg., weißes glattes Papier; Wz. J G HAENDEL über 1803 (Bl. 66 f.) und weißes Papier, gerippt; Wz. gekröntes Rautenkranzwappen / J G H verschlungen (Bl. 68–70). Der Entwurf ist das erste Stück in dem Faszikel mit Umschlag „Verhaeltniss / zu / Dr. Seebeck / in Nürnberg.“ Kr. Der Faszikel enthält außer H das Konzept und die nicht abgesandte Beilage zu Z 13. April 1813 (Bl. 71 f.), sowie M 28 (Bl. 73), M 23 (Bl. 76 f. 79), M 24 (Bl. 78) und zwölf Briefe von Seebeck an Goethe aus der Zeit zwischen 29. Januar 1811 und 29. Juli 1817; die Zählung der Bll. ist rezent. Neun Seiten rsp. Ernst Karl Christian John (EJo) m. Korr. G und Γ. Zählung rezent. Der Entwurf ist seiner abweichenden Formulierungen wegen vollständig in den Lesarten zu S. 16₈–20₃ wiedergegeben.

D¹ Text: HzN I 1, 20–26.

D² Text: C 60, 5–12 = C.

D³ Text: WA II 5¹, 239–245 = W.

Tafel

E¹ Tafel: Entwurf. GSA 26/LII,21 Bl. 147. Foliobl., weißes Papier, gerippt; Wz. gekröntes Rautenkranzwappen. Tusche, Wasserfarben, Beschriftung G m. Korr. b. Zählung rezent. Unter der Reihe Quadrate *d* bis *f* eine horizontale, langgestreckte Raute; in deren spitzen Winkeln *lincks.* bzw. *rechts.* G durchgestrichen b. Bis auf *A* und *c* sind die Quadrate grau laviert. Die blaue und gelbe Farbe der Ränder der Quadrate *d*, *b*, *e* und *f* ist schwach und verschmutzt. – Abbildung s. Nickol 2004, S. 222 (Tafel X, Abb. 2); vgl. in diesem Band Taf. VII oben.

E² Tafel: Entwurf. GSA 26/LI,18,2 Bl. 65. Schablone aus schwarzem Papier auf Karton gezogen, auf der Rückseite Blatt aus einem Schreibkalender (drei Kolumnen Daten neuen Stils, d. h. des „gregorianischen“ Kalenders, und alten Stils, d. h. des „julianischen“ Kalenders, und Tagesheilige vom 16. bzw. 15. Sonntag nach Trinitatis bis zum Jahresende 1813, parallel gedruckt). Unter der Reihe Quadrate (auf der gestochenen Tafel mit *d* bis *f* bezeichnet) eine horizontale, langgestreckte Raute. Zählung rezent. Vgl. die Abbildung Taf. VII unten.

D¹ Tafel: *Fig. 1. Doppelspat Erscheinung* der Tafel in: *Zur Naturwissenschaft überhaupt. Ersten Bandes erstes Heft.* Kupferstich nach der Vorlage E¹ Tafel, s. o., Stecher Ludwig Heß (vgl. Z 4. Juni 1817).

D² Tafel: *Fig. 1. Doppelspath-Erscheinung.*, (Textfigur), C 60, 8.

D³ Tafel: *Fig. 1. Doppelspath Erscheinung.*, (Textfigur), WA II 5¹, 241.

Lesarten

16₈–20₃ *Die Doppelbilder des bekannten rhombischen durchsichtigen Kalkspaths sind mir hauptsächlich deswegen merkwürdig, weil sie Halb- u Schattenbilder genannt werden könn[t str. Γ]en und [deshalb str. G] mit denjenigen völlig übereinkommen, welche von [den str. Γ] zwey Flächen durchsichtiger Körper*

reflectirt werden. Halbbilder \langle kann man erg. G \rangle (sie) heißen [sie str. G], weil sie das Object in Absicht auf die Stärke seiner Gegenwart, nur halb ausdrücken; Schattenbilder, weil sie den Grund, den hinterliegenden Gegenstand durchscheinen lassen. // Aus diesen Eigenschaften fließt, daß [das str. EJo¹] \langle jedes erg. EJo¹ \rangle durch [den Doppelspath verrückte Bild str. G] \langle den gedachten Kalckspath verdoppelte Bild erg. G \rangle von dem Grunde participirt, über den es scheinbar hingeführt wird. Ein weißes Bildchen auf schwarzem Grunde wird als ein doppeltes graues, ein schwarzes Bildchen auf weißem Grunde ebenmäßig als ein doppeltes graues erscheinen. Nur da wo beyde Bilder sich decken, erscheint das volle Bild, \langle erscheint erg. Γ \rangle das wahre, dem Auge undurchdringliche Object, dieses sey von welcher Art es wolle. // Um die Versuche zu vermannigfaltigen, [denn darauf kommt alles an, str. G] [daß man nicht wieder wie vor Alters auf einem Versuche hocken bleibt, str. Γ] \langle schneide man eine kleine viereckige Oeffnung in ein weißes Papier, eine gleiche in ein schwarzes. man lege beyde \langle nach und nach erg. G \rangle auf [einen str. G] \langle verschiedne erg. G \rangle Grund(e erg. G) [welcher es auch sey str. G], so wird das Bildchen \langle unter dem Doppelspath erg. Γ \rangle halbirt, schwach, schattenhaft erscheinen, es sey von welcher Farbe es wolle, [und str. Γ] \langle nur erg. Γ \rangle wo die beyden Bildchen zusammentreffen, wird die volle Farbe des kleinen Quadrats sichtbar seyn. Hieraus erhellet also, daß man nicht sagen kann, das Weiße [bestände str. Γ] \langle bestehe erg. Γ \rangle aus einem doppelten Grau, sondern das reine objective Weiß des Bildchens erscheint [in seiner Unzerlegbarkeit, str. Γ] \langle da erg. Γ \rangle wo die Bilder zusammen treffen. Die beyden grauen Bilder entstehen nicht aus dem zerlegten Weiß, sondern sie sind Schattenbilder des Weißens, durch welche der schwarze Grund hindurchblickt u sie grau erscheinen läßt. Eben dieß gilt von schwarzen Bildchen auf weißem Grund, es gilt von allen Bildern auf schwarzem, weißem und farbigem Grunde. // In diesem letzten Falle erscheint bey den Schattenbildern die[se str. Γ] Mischung ganz deutlich [, v str. Γ] \langle V erg. Γ \rangle \langle errückt man ein gelbes Bildchen auf blauen Grund so wird es grünlich, eben so ein blaues u gelbes; Violett auf Orange bringt ein dem Purpur ähnliches Schattenbild hervor \langle Blau und Purpur macht Violett erg. Γ \rangle , u. s. w. [Alle d str. Γ] \langle D erg. Γ \rangle \langle ie Gesetze der Mischung gelten auch hier, wie auf dem Schwungrade u überall, [u [nur str. Γ] \langle nur erg. Γ \rangle derjenige, der in den alten [Absurditäten str. Γ] \langle Phrasen erg. Γ \rangle erstarrt ist, \langle oder sich wieder eine neue Unnatur zusammengebaut hat erg. Γ \rangle , könnte sagen str. G] \langle und wer möchte wohl sagen erg. G \rangle , daß Gelb aus doppeltem Grün, [der str. Γ] Purpur aus doppeltem [Violett str. G] \langle Orange erg. G \rangle pp bestünde. Doch \langle hat man erg. G \rangle dergleichen \langle [Redensarten str. G¹] erg. G² durch Punkte unter dem Wort] [zu gebrauchen hat Newtonen u seine Schule niemals etwas gekostet str. G] \langle wohl auch schon früher gehört erg. G \rangle . // Das [Absurde dieser str. G] \langle unzulässige einer solchen erg. G \rangle Erklärungsart noch mehr an den Tag zu bringen, mache man die [Bildchen str. EJo¹ Γ] \langle [Hauptbilder erg. EJo¹] str. G \rangle \langle Grundbilder erg. G \rangle von Glanzgold, Glanzsilber, polirtem Stahl, man verrücke sie durch den Doppelspath, der Fall ist wie bey allem Uebrigen; man würde sagen müssen, das Glanzgold bestehe aus doppeltem Mattgold, das Glanzsilber aus doppeltem Mattsilber u der blanke Stahl aus doppeltem angelaufenen. // [Dieses nennen wir freylich abgeschmackt; aber es könnte doch seyn, daß die Newtonianer es delicios fänden u versicherten, auf diese Weise laße sich die Erscheinung am besten erklären. str. Γ] // \langle Doch vielleicht paßte dergleichen in die strengen Konstruktionen unsrer Gegner. erg. Γ \rangle str. G] // \langle Soviel von den Zwillingbildern des Doppelspathes nun von der Rand-

färbung derselben. Hiezu eine Tafel. erg. G) // Man lege (den Doppelspath erg. G) auf das Viereck A [den Doppelspath str. G], so wird dasselbe dem Betrachter entgegengehoben werden, wie hier auf der Tafel unmittelbar drunter gezeichnet ist. Das helle Bild A ist in zwey Schattenbilder [A str. EJo¹] (a erg. EJo¹) und b getrennt, nur die Stelle c ist weiß wie das Grundbild A. Das Schattenbild a erscheint ohne farbige Ränder, da hingegen das Schattenbild b damit versehen ist, wie die Zeichnung darstellt. Dieses ist folgendermaßen abzuleiten u zu erklären. // Man setz[t str. G](e einen gläsernen Cubus erg. G) auf das Grundbild A [einen gläsernen Cubus str. G] und schaue perpendicular darauf, so wird es uns nach den Gesetzen der Brechung und Hebung ohngefähr um ein Drittheil der Cubusstärke entgegengehoben seyn. Hier hat also Brechung und Hebung schon vollkommen ihre Wirkung gethan, allein wir sehen an dem gehobenen Bild keine Ränder und das deswegen, weil es weder [(nach innen, noch nach aussen und also weder erg. G¹) str. G²] vergrößert noch verkleinert, noch an die Seite gerückt ist. Eben dieß ist der Fall mit dem Bilde a des Doppelspaths. Dieses wird uns, wie man sich durch eine Vorrichtung überzeugen kann, rein entgegen gehoben und erscheint an der Stelle des Grundbildes. Das Schattenbild b hingegen ist von demselben weg und zur Seite gerückt und zeigt uns dieses durch seine Ränder an, da die Bewegung von Hell über Dunkel blaue und von Dunkel über Helle gelbe Ränder hervorbringt. // Daß aber beyde Schattenbilder, wenn man sie genugsam von der Stelle rückt, an ihren Rändern gefärbt werden können, dieß läßt sich durch das höchst interessante Seebeckische Doppelspathprisma auf's allerdeutlichste zeigen, indem man dadurch Bilder von ziemlicher Größe völlig trennen kann. Beyde erscheinen gefärbt. Weil aber doch das eine sich geschwinder entfernt, als das andere vom Platz rückt, so hat jenes stärkere Ränder, die sich je weiter der Beobachter zurücktritt, immer verbreitern. (Genug erg. G) Alles geschieht bey der doppelten Refraction nach den Gesetzen der einfachen und wer hier nach besondern Eigenschaften des Lichts forschet, möchte wohl schwerlich großen Vortheil gewinnen. // In so fern man Brechung u Spiegung mechanisch betrachten kann, so läßt sich auch wohl das Phänomen des Doppelspaths mechanisch behandeln; denn es entspringt aus einer mit Spiegung verbundenen Brechung. Hievon giebt ein Stück Doppelspath, welches ich besitze, den größten Beweis; wie es denn auch alles vorige bestätigt. // Wenn man den gewöhnlichen Doppelspath unmittelbar vors Auge hält und sich von dem Bilde entfernt, so sieht man jenes Doppelbild ohngefähr wie man es gesehn, [wenn es str. G] (als erg. G) der Doppelspath unmittelbar darauf lag. Nur lassen sich die farbigen Ränder schwerer erkennen. Entfernt man sich weiter, so tritt hinter jenem Doppelbild noch ein Doppelbild hervor, dieß gilt aber nur wenn man durch gewisse Stellen des Doppelspaths hindurchsieht. // Ein (besonderes erg. G) Stück aber dieses Minerals besitze ich, welches ganz vorzügliche Eigenschaften hat. Legt man nämlich dasselbe auf das Bild mit der untern Fläche, und hält das Auge ganz nah an die obere, und entfernt nun Auge und Doppelspath von dem Bilde, so treten, wie es auf der Tafel abgebildet ist, gleich zwey [Doppel str. G] (Seiten erg. G) bilder rechts u links hervor, welche nach verschiedener Richtung des Auges und des durchsichtigen Rhomben, bald einfach wie in d, bald doppelt, wie in e u f erscheinen. Sie sind noch schattenhafter, grauer als die Bilder a. b. sind aber, weil grau gegen schwarz immer für hell gilt, nach dem bekannten Gesetz der Bewegung eines hellen Bildes über ein dunkles, gefärbt u zwar das zur rechten Seite nach der Norm von b (wodurch die Bewegung dieses letz-

ten Bildes nach rechts gleichfalls bethätigt wird[, str. G]⟨erg. G⟩ und das auf der linken Seite umgekehrt. // [Man kann durch Entfernung von dem [Mittel str. EJo¹] Bilde diese beyden Nebenbilder sehr weit von ihm entfernen. str. G]⟨Der Beobachter kann, wenn er [sich str. G¹] immer mehr von dem Mittelbilde [entfernt str. G¹]⟨zurücktritt erg. G¹⟩, die beyden Seitenbilder sehr weit von einander entfernen. erg. G⟩ Man nehme bey Nacht ein brennendes Licht und betrachte dasselbe durch dieses Exemplar, so wird es zwar gedoppelt, aber nicht merklich farbig erscheinen. Die beyden Seitenbilder sind auch sogleich da und ich habe sie auf zwey bis drittheil Fuß jedes von dem Mittelbild entfernt gesehen, beyde sehr stark gefärbt wie d und e f. // Daß aber diese Seitenbilder nicht aus einer abgeleiteten Spiegung des in dem Doppelpath erscheinenden ersten Doppelbildes, sondern aus einer directen Spiegung des Grundbildes in [die L str. G]⟨den Seitenl erg. G⟩amellen des Doppelpaths entstehe, läßt sich [daraus str. G]⟨aus folgendem erg. G⟩abnehmen. Man bringe das Hauptbild u die beyden Seitenbilder weit genug auseinander, dann fahre man mit einem Stückchen Pappesachte an der untern Fläche herein, so wird man erst das eine Seitenbild zudecken, dann ⟨wird erg. EJo¹⟩ das mittlere [verschwinden, str. G] und erst spät das letzte ⟨verschwinden erg. G⟩, woraus hervorzugehn scheint, daß die Seitenbilder unmittelbar von dem Hauptbilde entspringen u der Erscheinung desselben innerhalb des refrangirenden Körpers nicht bedürfen. Mir ist unbekannt, ob diese Seitenbilder schon beobachtet sind. In der Jenaischen Sammlung der Mineralogischen Societät findet sich (Lücke im Text) Exemplar welches diese Wirkung hervorbrächte. ⟨Andre Merckwürdigkeiten der Zurückstrahlung ⟨von den Seitenflächen erg. G¹⟩ in diesem Falle berühre ich nur. Die Zahl der Bilder die man auf einmal sieht läßt sich biß auf die zwanzig vermehren. erg. G⟩// Ich erinnere mich leider nicht, woher ich mein Exemplar erhalten habe; es zeichnet sich aber vor andern nach seinem äußern Habitus durch eine außerordentliche Zartheit u. Feinheit [der str. G] [Blätter str. EJo¹] [⟨Lamellen erg. EJo¹⟩ str. G] aus. Auch ist [der str. G¹]⟨ein erg. G¹⟩ [dritte str. G]⟨vierte erg. G⟩⟨r erg. G¹⟩ Durchgang der Blätter sehr deutlich zu sehn [und str. G]⟨welchen die Mineralogen den verstecktblättrigen nennen. (Lenz Erkenntnislehre. II Band 748. S) erg. G⟩ [d str. G]⟨D erg. G⟩ie Zartheit der epoptischen Farben, die ⟨wie ein Hauch erg. G⟩ durch die ganze Masse schweben, zeugt von fein[er str. G]⟨ster erg. G⟩ Trennung der Lamellen. H 17₂₁ angelaufenen] angelaufenem C 17₂₃ nach Tafel.] folgen nacheinander Abbildungen Fig. 2. Entoptische Elemente. // Fig. 1. Doppelpath-Erscheinung. // Fig. 3. Glimmer Wirkung. C: folgt Abbildung Fig. 1. Doppelpath Erscheinung. W 17₃₄ ohngefähr] ungefähr C und so immer 18₂₃ Spiegung] Spiegelung C und so immer 19₂₅ entstehen] entstehe D¹ C 19₃₁ hervorzugehen] hervorzugehn D¹ C W (Drf. LA) 20₅ Morgana] Morgagna D¹ 20_{9f.} s. m. // G.] fehlt C.

Erläuterung

Chronologie: Goethe liest am 27. November 1812 in Schweiggers Journal einen gegen seine Farbenlehre gerichteten Aufsatz von Christoph Heinrich Pfaff „Ueber die farbigen Säume der Nebenbilder des Doppelpaths, mit besonderer Rücksicht auf Hr. v. Göthes Erklärung der Farbenentstehung durch Nebenbilder“⁴,

s. Pfaff 1812, nebst Nachtrag „Ueber das doppelte Grau, aus welchem das weiße Licht besteht, und die bloß negative Wirksamkeit der schwarzen Bilder in optischen Versuchen“, s. Pfaff 1812a. Noch in der ersten Erregung schreibt Goethe an Seebeck, vgl. Z 28. November 1812, und wehrt sich gegen Pfaffs Vorwurf, er habe die Erscheinungen am doppelbrechenden Kalkspat nicht für „seine neue Erklärung der Farbenentstehung“ benutzt, Pfaff 1812, S. 180. Am selben Tag, jedoch gefaßter und schon einen Gegenangriff erwägend, berichtet er Knebel, vgl. Z 28. November 1812. Am 17. Dezember 1812 gehen zwei Briefe Seebecks ein, vgl. Z Ende November und 11. Dezember 1812, begleitet von einem einfachen Polarisationsapparat und dem Doppelspatprisma, das Goethe an diesem und am folgenden Tag, vgl. Z 18. Dezember 1812, beschäftigt und ihm *die schönste Belehrung zu Ungunsten des H. Pfaff* gibt, Z 22. Dezember 1812.

Seebecks Sendung hat Goethes *Vorsatz, diese Dinge ruhen zu lassen, wankend gemacht*, Z 22. Dezember 1812; er läßt sich wieder auf die *Farbenlehre* ein, und das erste Ergebnis wird der Aufsatz über die *Doppelbilder des rhombischen Kalkspats*.

Das Entstehen der Druckfassung dieses erst 1817 veröffentlichten Textes ist wegen einiger widersprüchlicher oder nicht eindeutiger Aussagen in den Zeugnissen nicht sicher zu rekonstruieren. – Das am 30. Dezember 1812 im Tagebuch vermerkte Konzept zum ersten Teil des Briefs an Seebeck läßt vermuten, daß Goethe ältere, unbenutzte Aufzeichnungen über die mit dem Kalkspat zu beobachtenden Doppelbilder aufbewahrt hat, die er Seebeck zu schicken gedenkt, vgl. den Anfang von Z (30. Dezember 1812 –) 15. Januar 1813. Denn von den Ergebnissen früherer Versuche mit Doppelspat, vgl. z. B. Z 9. April 1806, LA II 4, 105₂₅–106₅ (Tagebuch und Riemer), hat Goethe bislang vor allem die Erscheinung epoptischer Farben ausgewertet, vgl. unten die Erläuterung zu „Zweiter Abschnitt: Randfärbung der Zwillingbilder“. Die Doppelbilder werden in der *Farbenlehre* nur als Analogie zu den bei Brechung im Prisma angeblich entstehenden Nebenbildern als *Phänomene, die noch nicht genugsam beobachtet sind*, kurz erwähnt, vgl. *Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil*, § 229, LA I 4, 85₃₅–86₄, bes. S. 86_{3f}. Vom Abschluß und der Sendung des Briefs an Seebeck wird Goethe durch neue Versuche mit Doppelspatkristallen und mit Seebecks Doppelspatprisma abgebracht, vgl. Z 30. und 31. Dezember 1812 und 5. Januar 1813. Die Beobachtungsergebnisse und Gegenbemerkungen zu Pfaffs Artikel diktiert Goethe am 7. Januar 1813 (wahrscheinlich H, Bl. 66 f. = 16₈–17₂₁, s. o. in der Überlieferung). Am 9. Januar 1813 folgt vermutlich eine erste Korrektur der Niederschrift (mit

roter Tinte, s. o. die Lesarten mit der Sigle Γ) und der bereits entworfenen Zeichnung. Die Tagebucheintragung vom 10. Januar 1813 deutet auf die Fortsetzung des Diktats (H, Bl. 68-70 = **17**₂₄-**20**₃) und die (farbige?) Ausführung der Zeichnung. Nach weiteren Versuchen, vgl. Z 11. Januar 1813, und einer Korrektur von H (mit Tinte, s. o. die Lesarten mit der Sigle G) diktiert Goethe am 12. Januar 1813 den Aufsatz um, vgl. den Schluß von Z (30. Dezember 1812 -) 15. Januar 1813. Dabei werden die polemischen Passagen entschärft oder ganz gestrichen und abschließende Bemerkungen und die Datierung, vgl. **20**₃₋₁₀, hinzugefügt. Goethe sendet die überarbeitete Fassung des Aufsatzes und die Zeichnung mit der Bitte um Anmerkungen und Rücksendung an Seebeck, vgl. Z (30. Dezember 1812 -) 15. Januar 1813, während der Entwurf H bei Goethes Unterlagen in Weimar bleibt, vgl. Z 13. Januar 1814. In seiner Antwort erklärt Seebeck die Entstehung der von Goethe beschriebenen *Seitenbilder* (**19**₃), hält Goethes Aufsatz jedoch zurück, weil er sich vorgenommen hat, noch einiges dazu mitzuteilen, vgl. Z 13. Februar 1813.

Im April 1813 sendet Seebeck Aushängebogen seines Aufsatzes über Farbenerscheinungen in rasch gekühlten Glaskörpern, vgl. M 15. Seitdem treten die entoptischen Farben für Goethe und für Seebeck in den Vordergrund. Allerdings macht Seebeck im Sommer 1813 noch einige Beobachtungen am Doppelspat, die ihn jedoch nicht befriedigen. Er teilt Goethe die Ergebnisse mit und äußert die Absicht, die letztjährigen „Bemerkungen über die mannigfaltigen farbigen Bilder des Doppelspates“ in der nächsten Zeit zu überarbeiten und zusammen mit Goethes Aufsatz in Schweiggers Journal zu veröffentlichen, vgl. Z 31. März 1814. Goethe gestattet, von seinem Aufsatz *ganz gefälligen Gebrauch zu machen*, Z 9. April 1814. Die Veröffentlichung kommt nicht zustande. Am Jahresende verspricht Seebeck erneut, „alte Schulden abzutragen“ und den Aufsatz zu schreiben, selbst wenn er „aus Mangel an Apparat“ und wegen fehlender „Doppelspate mit einfachen versteckten Durchgängen ... etwas Unvollständiges“ bleiben sollte, Z 29. Dezember 1814. Auch dieses Versprechen kann Seebeck nicht einhalten.

Anfang 1815 beginnt Goethe mit eigenen Untersuchungen der entoptischen Farben, vgl. Z 23. Februar 1815. Am 25. August 1815 wird während des Zusammenseins mit Seebeck auf der Gerbermühle der Doppelspat noch einmal behandelt, Seebeck stellt seine Untersuchungsergebnisse vor, vgl. M 22 und M 23, von denen Goethe zwar beeindruckt ist, vgl. Z - 1815 (*Annalen*), sie aber darüber hinaus nicht berücksichtigt. Im folgenden Jahr 1816 sind bei Goethe im *Chromatischen*

... die entoptischen Phänomene an der Tagesordnung, Z - 1816 (*Annalen*).

Am 20. Januar 1817 bittet Goethe Seebeck zu berichten, wie er die entoptischen Farben *in Verfolg der Untersuchungen über den Doppelspat* entdeckt habe, vgl. die Erläuterungen zu Seebecks *Geschichte der entoptischen Farben*, S. 1442. Kurz darauf liest Goethe die früheste Veröffentlichung Brewsters über den Doppelspat mit einer Beschreibung der von Goethe *Seitenbilder* genannten Erscheinung, vgl. Z 23. Januar 1817.

Am 17. April 1817 berichtet Goethe seinem Verleger Cotta: *Bildung und Umbildung organischer Naturen belebt sich auch wieder*, LA II 10A, 206₂. Bei der ersten Ankündigung dieses Plans zur Herausgabe älterer und neuerer naturwissenschaftlicher Arbeiten hatte Goethe die Einbeziehung von Arbeiten zur *Farbenlehre* schon angedeutet: *Alles kommt darauf an daß ein Unternehmen glücklich in die Zeit eingreife! Und eine solche Epoche soll auch der Farbenlehre noch zu Gunsten kommen. Was ich hier andeute ist nicht fern ...*, Z 2. September 1816. Zur Umsetzung des Vorhabens nimmt Goethe *einen wunderlichen Anlauf*, Z 6. Mai 1817, und läßt eine zu den Heften *Zur Morphologie* parallele Reihe *Zur Naturwissenschaft überhaupt* erscheinen. Wie jene steht diese unter der Formel *Erfahrung, Betrachtung, Folgerung, durch Lebensereignisse verbunden*, und analog macht Geschichtliches den Anfang, da *in der Naturwissenschaft das Historische dem Didaktischen ... vorangehen soll ...*, LA I 8, 6₉₋₁₁. Weil die entoptischen Farben Goethe *gegenwärtig aufs lebhafteste* beschäftigen, ebenda, S. 6_{1f}, nimmt er Seebecks *Geschichte der entoptischen Farben* nicht wie eigentlich vorgesehen, vgl. Z 20. Januar 1817, in die Reihe *Über Kunst und Altertum in den Rhein und Main Gegenden* auf, sondern eröffnet damit die naturwissenschaftlichen Hefte.

Die entoptischen Farben waren *in Verfolg der Untersuchungen über den Doppelspat*, Z 20. Januar 1817, vgl. auch LA I 8, 6₁₆₋₁₈ und 16₃₋₅, entdeckt worden. Um zu belegen und zu illustrieren, wie er sich selbst schon bald nach dem Beginn der Bearbeitung des Problems der Polarisation des Lichts durch Physiker vom Fach mit dessen Ausgangspunkt, den optischen Eigenschaften des Doppelspats, *nach (s)einer Überzeugung, und nach den Maximen (s)einer Farbenlehre*, LA I 8, 6_{18f}, beschäftigt hat, hält Goethe die Veröffentlichung des Aufsatzes von 1813 für angebracht; gleichsam „eine Reflexion über das persönliche Gewordensein und über die Entstehung der Erkenntnisse“, Kuhn 1962, S. 143. Diese Erkenntnisse folgen dann im naturwissenschaftlichen Heft unmittelbar dem *Doppelbilder*-Aufsatz als *Elemente der*

entoptischen Farben, vgl. LA I 8, 21–24, und die neuesten, während der Drucklegung gerade durch Versuche an *endlich gegönnten, vollkommen heitern Tagen* gewonnenen Resultate werden noch auf das hintere Umschlagblatt gedruckt: *Entoptische Farben*, datiert *Jena, den 21. Juni 1817*, vgl. LA I 8, 45.

Am 6. Mai 1817 stellt Goethe den baldigen Druckbeginn von Seebecks *Geschichte der entoptischen Farben* in Aussicht und bittet um Rücksendung des Aufsatzes über die *Doppelbilder des rhombischen Kalkspats*, die nun bald erfolgt, vgl. Z 26. Mai 1817. Goethe fügt für den Druck den einleitenden Absatz, vgl. **16**_{3–7}, und vermutlich auch den Titel hinzu. Am 3. Juni 1817 ist der Text bereits gesetzt, und Goethe stellt die drei Figuren der Tafel für das erste naturwissenschaftliche Heft zusammen. An den beiden folgenden Tagen wird die Zeichnung dem Stecher Heß übergeben und von diesem die Umzeichnung für die Kupferplatte zur Korrektur vorgelegt, vgl. Z 4. und 5. Juni 1817. Mit Z 8. Juli 1817 schickt Goethe Aushängebogen (Bogensignaturen A und B) mit Titelei und Einleitendem, *Geschichte der entoptischen Farben, Doppelbilder des rhombischen Kalkspats* und *Elemente der entoptischen Farben* an Hegel und an Seebeck. Aus Frommanns Mitteilung vom 17. Juli 1817, vgl. LA II 10A, 226₂₀, erfährt Cotta, daß das erste Heft der Doppelreihe *Zur Naturwissenschaft überhaupt, besonders zur Morphologie* vom Buchbinder abgeliefert worden sei, und am selben Tag erhält Goethe seine Freixemplare zum Versenden, vgl. Z 17. Juli 1817.

Seit Juli 1817 gehen einige Reaktionen auf den *Doppelbilder*-Aufsatz ein: von Hegel, vgl. Z 20. Juli 1817, Charlotte von Schiller, vgl. Z 16. September 1817, S. Boisserée, vgl. Z 24. September 1817, und von Leonhard, vgl. Z 4. Dezember 1817.

Die weitere Beschäftigung mit dem Doppelspat steht bei Goethe in unmittelbarem Zusammenhang mit den entoptischen Farben, vgl. *XXV. Doppelspat*, LA I 8, 114₁₅–116₅ und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1525 ff. – Die Zeugnisse zur Entstehung des *Doppelbilder*-Aufsatzes und zu Goethes weiterer Beschäftigung mit Doppelspat sind zusammengestellt in EGW 3, S. 88–110.

Kommentierung: Seiner ersten Mitteilung über die von ihm nachgeprüften „Versuche von Malus über Spiegelung und doppelte Strahlenbrechung“, vgl. Z Ende November 1812, fügt Seebeck einen einfachen Spiegelpolarisationsapparat und ein Doppelspatprisma bei, damit Goethe sich von den Erscheinungen beim Zusammenwirken von Spiegelung und Doppelbrechung durch eigene Anschauung überzeugen kann. – Es gibt keinen Hinweis darauf, daß Goethe nach See-

becks Anleitung mit dem Polarisationsapparat experimentiert und die entsprechenden Beobachtungen gemacht hat. Er benutzt nur das Doppelspatprisma und kann deshalb, ohne die polarisierenden Schwarzspiegel, allerdings keine *besonderen Eigenschaften des Lichts*, **18**_{20 f.}, wahrnehmen. Das Doppelspatsprisma interessiert Goethe zu dieser Zeit hauptsächlich als willkommenes Mittel zur Widerlegung der Aufsätze von Pfaff, und es bildet mit den Anlaß für die Versuche, die Goethe in dem Aufsatz über die *Doppelbilder des rhombischen Kalkspats* auswertet.

Christoph Heinrich Pfaffs Aufsätze „Ueber die farbigen Säume der Nebenbilder des Doppelspats ...“ (Pfaff 1812) und „Ueber das doppelte Grau ...“ (Pfaff 1812 a). - Der Kieler o. Professor der Medizin, Physik und Chemie Christoph Heinrich Pfaff war ein über Deutschland hinaus anerkannter Wissenschaftler, dessen Ruf sich auf zahlreiche Arbeiten, hauptsächlich auf den Gebieten der Physiologie, der pharmazeutischen Chemie und der Physik, gründete. Pfaff hielt Goethes *Farbenlehre* für verfehlt und befürchtete, das Werk könnte wegen seiner einnehmenden und überzeugenden Darstellungsweise Anklang bei Naturforschern finden und dadurch den Fortgang der physikalischen Optik nachteilig beeinflussen. Um das zu verhindern, wollte er mit schlagenden Beweisen Goethes Theorie der Farbenentstehung durch trübe Mittel und die damit zusammenhängende Polemik gegen Newton „ad absurdum“ führen, vgl. die Anmerkung zu Z 13. Dezember 1812 (Pfaff). Zur Veröffentlichung wählte Pfaff Schweiggers ‚Journal für Chemie und Physik‘, zu dem Goethe nahestehende Naturwissenschaftler häufig beitrugen.

Pfaff hält die Beobachtung, daß die bei außerordentlicher Brechung von weißem Licht im Kalkspat entstehenden Bilder spektralfarbige Säume haben, für ein passendes Beweismittel. Die Säume, die er als Kantenspektren deutet und deren Zustandekommen er richtig erklärt, s. Pfaff 1812, S. 194–197 (§ 34–37), hält Pfaff für eine Eigenart der außerordentlichen Brechung, s. Pfaff 1812, S. 194 (§ 34). 203 (Resultat 7). Unabhängig vom Einfallswinkel würden bei der ordentlichen Brechung nach Austritt des Lichts aus dem Kristall keine Farbsäume zu beobachten sein: „Es ist bekannt, daß mit jeder Brechung zugleich Farbenzerstreuung gegeben ist, eben so bekannt ist es aber auch, daß beim Durchgange durch ein mit parallelen Ebenen begränztes dichteres Medium die Farbenzerstreuung, die bei Eingange verursacht wurde, durch die Brechung in entgegengesetzter Richtung beim Ausgange wieder aufgehoben wird, und der weiße Strahl als weißer wieder austritt.“

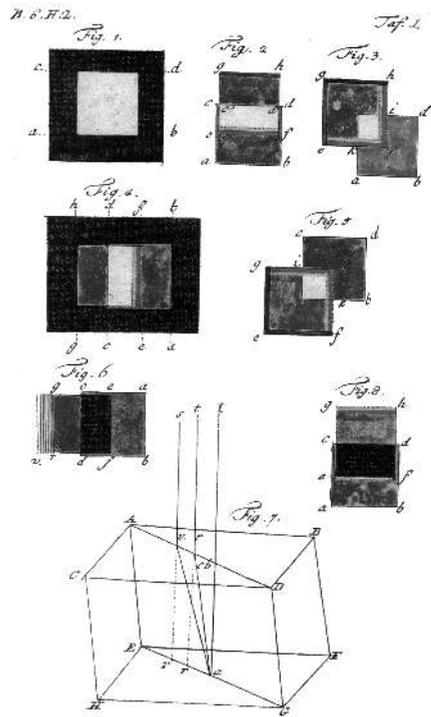
So verhält sich der dem gewöhnlichen Brechungsgesetz unterworfenen Strahl, und das durch ihn gesehene Hauptbild erscheint daher wegen des Parallelismus der beiden brechenden Flächen des Rhomboeders, vollkommen weiß.“ Pfaff 1812, S. 194. Seebeck hat diesen Fehler bemerkt und berichtet: „Nicht bloß der extraordinäre, oder abweichende Strahl, wie H(*err*) Pfaff meint, sondern auch der ordinäre erhält Farbensäume, und beide folgen dem Gesetz, nach welchem überhaupt in allen parallelen durchsichtigen Körpern Farbensäume entstehen,“ Z 31. März 1814, vgl. auch M 134.

Pfaff beginnt seinen Aufsatz mit einer historischen Einleitung, in der er sich erstaunt zeigt, daß trotz der vielen sorgfältigen Untersuchungen der optischen Eigenschaften des Doppelspats niemandem vor ihm die farbigen Säume der außerordentlichen Bilder aufgefallen seien. Nur Ritter habe sie erwähnt, aber falsch erklärt, s. Pfaff 1812, S. 181. Als Pfaff seine Behauptung, selbst Malus sei „doch auf jene farbigen Säume nicht aufmerksam“ geworden, damit begründet, daß sie „in allen seinen vielen Abhandlungen, welche uns Gilberts Annalen mitgeteilt haben“, mit keinem Wort erwähnt seien, bescheinigt ihm der Herausgeber Schweigger in einer Fußnote unzureichende Literaturkenntnis: „Dies ist wohl richtig; aber in der *Théorie de la double réfraction* von Malus S. 202 f. wird diese Erscheinung allerdings erwähnt.“ J. S. C. Schweigger in der Anmerkung zu Pfaff 1812, S. 179. Und mit einer weiteren Fußnote tritt Schweigger hervor, als Pfaff den eigentlichen Gegenstand seiner Kritik wie folgt bezeichnet: „Zu verwundern ist es, daß Hr. v. Goethe, der die Farbenversuche nach einer Richtung hin so sehr vervielfältigt und so mannigfaltig abgeändert, nicht auch den Doppelspat in die Hand nahm, und die Erscheinungen, die von diesem abhängen, für seine neue Erklärung der Farbenentstehung benutzte. Was konnte ihm für seine Hypothese über die Rolle, welche die Nebenbilder in der Farbenwelt spielen sollten, wichtiger sein, als diese Nebenbilder des Doppelspats genauer zu studieren? Hier waren solche Nebenbilder gleichsam handgreiflich vorhanden.“ Dazu Schweigger: „Es scheint hier ein Mißverständnis obzuwalten zu dem allerdings die Zweideutigkeit des Ausdruckes Veranlassung geben mag. In diesem Sinne, wie Nebenbilder beim Doppelspat vorkommen, konnte Goethe diesen Ausdruck nicht nehmen, da er bloß aufmerksam machen wollte, daß Farbe nichts Absolutes sei, sondern aus polarischem Gegensatz hervorgehe. Daher wird hier lediglich die gewöhnliche Auffassung der Goethischen Ansicht von den Farben, nicht diese selbst, widerlegt.“ J. S. C. Schweigger in der Anmerkung zu Pfaff 1812, S. 180. Damit hat Schweigger Pfaffs Angriff schon im Vorfeld entkräftet

und kann darauf verzichten, die von Pfaff ignorierten § 228–230 in *Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil*, vgl. LA I 4, 85₂₆–86₁₃, anzuführen, in denen Goethe die Doppelbilder der sogenannten *Isländischen Kristalle* als eine gleichsam natürliche Analogie zu den von ihm für die Farbenentstehung bei der Brechung weißen Lichts im Prisma postulierten Haupt- und Nebenbildern anführt, diese jedoch ausdrücklich von den Doppelbildern am Kalkspat unterscheidet. (Allerdings hat Goethe die Begriffe nicht immer so deutlich getrennt; so führt er in den *Materialien zur Geschichte der Farbenlehre* die Entstehung der Farben im *prismatischen Bilde* auf ein *trübes Doppelbild* zurück, vgl. LA I 6, 216_{31–35}.)

Pfaffs Versuchsanordnung ist einfach und nachvollziehbar. Er legt einen Doppelspat mit Kantenlängen von etwa 52,2 mm, 52 mm und 34,8 mm auf verschiedenfarbige Quadrate von jeweils etwa 13 mm Seitenlänge. Pfaff beschreibt und erklärt die farbigen Säume der durch außerordentliche Brechung entstehenden Bilder, wenn ein weißes Quadrat auf schwarzem Grund, ein schwarzes Quadrat auf weißem Grund oder farbige Quadrate auf weißem und schwarzem Grund betrachtet werden. Die wichtigsten Erscheinungen werden mit einer Tafel veranschaulicht, vgl. nebenstehende Abbildung (im Original koloriert).

Bei der von Pfaff gewählten Versuchsanordnung überschneiden sich ordentliches und außerordentliches Bild des jeweils beobachteten Quadrats. Pfaff erklärt richtig, daß im Bereich der Überschneidung auf jeden Punkt des Doppelbildes durch die Abweichung von ordentlicher und außerordentlicher Brechung zwei verschiedene Objektpunkte projiziert werden, außerhalb des Bereichs der Überschneidung



jeweils ein Punkt des Objekts und ein Punkt des Hintergrunds. Bei verschiedenen Farben von Objekt und Hintergrund kommt es deshalb außerhalb des Überschneidungsbereichs zu (additiven) Farbmischungen. Bei weißem Quadrat auf schwarzem Hintergrund bzw. umgekehrt behandelt Pfaff das Zusammenfallen eines Bildpunktes des Objekts mit einem Bildpunkt des Hintergrunds ebenfalls wie eine Farbmischung: Aus Schwarz und Weiß entsteht Grau.

Diese Ansicht korrigiert Pfaff in seinem in Schweiggers Journal unmittelbar dem Aufsatz folgenden Nachtrag, s. Pfaff 1812a, indem er jeden weißen Punkt von Objekt oder Hintergrund als weiße Lichtquelle und jeden schwarzen Punkt als lichtlos deutet. Entsprechend ist bei Betrachtung durch den Doppelspat das durch Zusammenfall der Projektion von Weiß und Schwarz entstehende Grau nicht Folge einer Farbmischung, sondern bloß die Erscheinung der bei Doppelbrechung halbierten Intensität des weißen Lichts: Wo sich ordentliches und außerordentliches Bild eines weißen Objekts überschneiden, fallen immer zwei halbe Intensitäten zusammen: Aus „doppeltem Grau“ wird Weiß.

Pfaffs Nachtrag über die „bloß negative Wirksamkeit der schwarzen Bilder“ trifft Goethes Theorie der Entstehung der Farben empfindlicher als der Artikel „Ueber die farbigen Säume“. Deshalb richtet sich Goethes Aufsatz in erster Linie gegen *den ungeheueren Unsinn von einem doppelten Grau, aus dem nun das weiße Licht bestehen soll, damit nur ja das Schwarz bei den Erscheinungen keine Mitwirkung habe*, Z 28. November 1812. Denn nur bei *Mitwirkung* des Schwarzen *lassen sich die Farben bei Gelegenheit der Refraktion aus der Lehre von den trüben Mitteln gar bequem ableiten*, LA I 4, 88_{10f}. (*Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil. § 239*), und erst als er das erneut bewiesen zu haben meint, kann Goethe erleichtert feststellen: *Genug, alles geschieht bei der Doppelrefraktion nach den Gesetzen der einfachen*, **18**_{18–20}.

Erster Abschnitt: Doppelbilder als Halb- und Schattenbilder (**16**_{8–17}₂₃) – Goethe vergleicht die durch Doppelbrechung entstehenden Bilder mit solchen, die *von zwei Flächen durchsichtiger Körper reflektiert werden*, **16**_{11f}, also mit Doppelbildern infolge Reflexion an zwei parallelen spiegelnden Oberflächen durchsichtiger Körper, z. B. einer Spiegelglasplatte, vgl. *Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil. § 233*, LA I 4, 86_{33–87}₃. Er bezeichnet die beiden Komponenten des Doppelbilds als *Halbbilder*, da durch die Doppelbrechung die *Stärke seiner Gegenwart*, **16**_{13f}, d. h. die Intensität des vom leuchtenden Objekt auf den Kristall fallenden Lichts, halbiert wird. In die folgende Argumentation fließt der Halbbildcharakter jedoch nicht ein.

Goethe konzentriert sich auf eine zweite den Doppelbildkomponenten von ihm zugeschriebene Eigenart: sie sollen *Schattenbilder* sein, durch die das bildgebende Objekt hindurchscheint und also direkt selbst sichtbar ist. Auch dies wird aus dem Vergleich mit der Spiegelung an zwei reflektierenden Oberflächen planparalleler Körper abgeleitet, ungeachtet der linearoptischen Unterschiede. Denn bei der Doppelbrechung befindet sich das optische Medium, der Doppelspat, zwischen Objekt und Beobachter, der die beiden Komponenten des im Kristall erzeugten Doppelbildes wahrnimmt. Bei der doppelten Spiegelung, z. B. in einer dickeren unbeschichteten Spiegelglasscheibe, befinden sich dagegen der Standpunkt des Beobachters und ein Objekt auf derselben Seite vor dem Medium. Die virtuellen Spiegelbilder erscheinen für den Beobachter hinter dem spiegelnden Medium. Von dorthier kann bei entsprechenden Verhältnissen der Lichtintensitäten der Beobachter außerdem das reelle Bild eines zweiten, in Blickrichtung befindlichen Objekts wahrnehmen. Abgesehen von den verschiedenen Ursachen der Bildentstehung bei Doppelbrechung und zweifacher Spiegelung, waren diese linearoptischen Unterschiede auch für Goethe erkennbar. Anstatt die beiden nicht in allen Merkmalen übereinstimmenden Phänomene dem Sprachgebrauch entsprechend „ähnlich“ zu nennen, s. Adelung 1793, Bd. 1, Sp. 137 f., meint Goethe, daß sie *übereinkommen*, als wenn sie „einförmig“ und „einstimmig“ wären, s. ebenda, Bd. 4, Sp. 749, ja, sie sollen sogar *völlig übereinkommen*, **16**₁₁.

Mit der sprachlichen Hervorhebung meint Goethe einen Beweis für den *Schattenbild*-Charakter der Doppelbildkomponenten zu ersparen, der eine notwendige Voraussetzung für die anschließende Argumentation gewesen wäre. Die Behauptung, die Doppelbildkomponenten würden als *Schattenbilder ... den Grund, den dahinter liegenden Gegenstand durchscheinen lassen*, **16**_{14 f.}, wird variiert und durch fünfmalige Wiederholung in kurzer Folge, vgl. **16**_{16-18. 21-23. 30-32. 34-36.} **17**_{1 f.}, dem Leser eingeprägt.

Mit Hilfe des vorgeblichen *Schattenbild*-Charakters will Goethe die von Pfaff angenommene „bloß negative Wirksamkeit“ des Schwarzen, s. Pfaff 1812a, S. 205, entkräften. Goethe zufolge ist das *doppelte Grau*, **16**₃₄, von durch Doppelbrechung erzeugten Bildern *weiße(r) Bildchen*, d. h. weißer Objekte, *auf schwarzem Grunde* und umgekehrt, **16**₁₈₋₂₁, das Ergebnis einer Mischung aus Weiß und Schwarz, es sind *Schattenbilder ..., durch welche der ... Grund hindurchblickt und sie grau erscheinen läßt*, **17**_{1 f.}

Goethes Anregung, unter Einbeziehung farbiger Objekte *die Versuche zu vermannigfaltigen*, **16**₂₅, soll vor allem seine Behauptung überzeu-

gend wirken lassen: *Die Gesetze der Mischung gelten auch hier, wie auf dem Schwungrad und überall*, 17₁₀f. Wenn von dieser vermeintlichen Allgemeingültigkeit Schwarz nicht ausgenommen ist, sind für Goethe die Voraussetzungen wiederhergestellt, unter denen *sich die Farben bei Gelegenheit der Refraktion aus der Lehre von den trüben Mitteln gar bequem ableiten lassen*, LA I 4, 88₁₀f. (*Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil. § 239*). – Diese unausgesprochene Schlußfolgerung bildet den Hintergrund der folgenden Behandlung der *Randfärbung von Zwillingbildern des Doppelspats*, 17₂₂.

Zweiter Abschnitt: Randfärbung der Zwillingbilder (17₂₄–18₂₂) – Die Versuchsanordnung entspricht derjenigen von Pfaff. Über dem Objekt, dem *Grundbild A*, vgl. 17₂₈, einem weißen Quadrat auf schwarzem Grund, liegt der Doppelspatkristall, auf den der Blick senkrecht zu richten ist.

Goethe beginnt diesen Abschnitt mit der Unterscheidung der beiden Komponenten des Doppelbildes, wobei er die in der physikalischen Optik eingebürgerten Begriffe der ordentlichen und außerordentlichen bzw. gewöhnlichen und ungewöhnlichen Brechung, s. Priestley / Klügel 1776, S. 399 f., vermeidet.

Das in der senkrechten Blickrichtung liegende, durch ordentliche Brechung hervorgerufene Bild wird von Goethe richtig als dem Betrachter scheinbar *entgegengehoben* gekennzeichnet, 17₂₅; vgl. auch M 23, bes. Bl. 77 (Vs.). Farbige Säume können nach Goethes Ansicht an diesem Bild nicht entstehen, *weil es weder vergrößert, noch verkleinert, noch an die Seite gerückt*, 17₃₈–18₁, sondern *rein entgegengehoben* ist, 18₄, vgl. unten die Anmerkung zu 17₃₇–18₁. Goethe läßt einen aus dieser Darstellung entstehenden Widerspruch mit der vorausgesetzten Schattenbildnatur der Doppelbilder unbeachtet: Da infolge der Hebung die Kanten des beobachteten Quadrats länger und die Fläche größer erscheinen, wäre zu erwarten, daß innerhalb der Begrenzung des gehobenen („Schatten“-)Bildes das Quadrat selbst, der Perspektive entsprechend verkleinert, wahrzunehmen ist. Dies ist tatsächlich nicht der Fall. Goethe umgeht das offenbar erkannte Problem mit einem zweideutigen Ausdruck: das gehobene Bild *erscheint an der Stelle des Grundbildes*, 18₄f. (Hervorhebung vom Bearb.).

Das durch außerordentliche Brechung hervorgerufene Bild charakterisiert Goethe zum einen mit der Position gegenüber dem gehobenen Bild als *zur Seite gerückt*, 18₆, zum anderen mit dem durch diese Verückung hervorgerufenen farbigen Rand. (So wie Goethe in diesem Text ohne Rücksicht auf *Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil. § 212* nicht zwischen *Rand* und *Saum* unterscheidet, LA I 4, 81_{7–10}, werden auch

hier in der Erläuterung die Begriffe als gleichbedeutend verwendet.) Da nach Goethes Ansicht bei diesem Versuch ein helles Bild über einen dunklen Grund verrückt wird, ist das Bild in Richtung der Verrückung blau und in der Gegenrichtung gelb gesäumt, vgl. **18**₇₋₉. Nach *Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil, § 204*, wären als Randfarben *blau und blau-rot* sowie *gelb und gelbrod* zu erwarten, LA I 4, 78_{34f.}, wie die farbigen Säume auch in Wirklichkeit erscheinen. – Es ist aber gar nicht sicher, daß Goethe überhaupt den farbigen Saum um das außerordentliche Bild differenziert wahrgenommen hat. Denn der Farbsaum ist eine feine und bei der o. g. Versuchsanordnung nicht leicht zu erkennende Erscheinung. Ihre Wahrnehmbarkeit setzt eine gute Sehschärfe des Beobachters und einen ausreichend großen, möglichst optisch störungsfreien Kristall voraus. Goethe verfügte vermutlich weder über das eine noch über das andere.

Über seine Sehleistung von Kindheit an macht Goethe selbst eine Angabe: *Kein eigentlich scharfes Gesicht*, LA I 11, 218₂₃; s. Matthaei 1955, Sp. 458–463. Seine Abneigung gegen korrigierende Brillen ist bekannt. – Zwar hätte Goethe die Beobachtungen mit Hilfe eines Vergrößerungsglases machen können. Es ist aber nicht anzunehmen, daß er die Farbsäume mit der Lupe gesucht hat, da er von deutlich ins Auge fallenden Farberscheinungen ausgegangen sein dürfte, wie sie die auf Pfaffs Tafel übertrieben breit dargestellten Säume suggerieren, s. o. und den farbigen Ausschnitt, Nickol 2004, S. 222 (Tafel X, Abb. 1), und vielleicht auch von Goethe selbst schon früher beobachtete Farberscheinungen bei Doppelbrechung. Letztere sind jedoch vermutlich keine Farbsäume, sondern farbige Doppelbilder gewesen. Diese Annahme wird durch die Eigenschaften der Doppelspate gestützt, die aus Goethes Besitz überliefert sind.

Unter den optischen Geräten und Hilfsmitteln in Goethes Sammlung zur Naturwissenschaft im Goethe-Nationalmuseum finden sich nur zwei für die Versuche bedingt geeignete Doppelspate: GNF 0259 (MNr. 47 b) und GNF 0416 (MNr. 72 a/2), s. u. die Abbildung. Bei beiden Stücken beeinträchtigen Haarrisse in den Richtungen der Spaltbarkeit und Zwillingslamellen, vgl. die Vorbemerkungen zur physikalischen Optik, S. CVI (Abb. 15), mehr oder weniger die Durchsichtigkeit. Diese Störungen im Material rufen außerdem Farben hervor: *Die zarten epoptischen Farben spielen wie ein Hauch durch die ganze Masse*, **20**_{1f.} Deshalb waren die einzigen Farberscheinungen am Doppelspat, die Goethe in die *Farbenlehre* aufgenommen hat, die Interferenzfarben an den Haarrissen, so daß der Doppelspat im Kapitel der *Epoptischen Farben* behandelt wird, vgl. *Zur Farbenlehre. Didaktischer*

Teil. § 449, LA I 4, 145_{15–29}; vgl. auch das Schema für den Physikalischen Vortrag *Zum 23. April 1806*, LA I 3, 431₇; s. auch Nickol 2004, S. 221 (Tafel IX, Abb. 2). Die Interferenzfarben in den Rissen und die Farben durch Reflexion an Systemen von vielen Zwillingslamellen, s. Pockels 1906, S. 207 f., teilen sich den bei Goethes Versuchsanordnung entstehenden Doppelbildern von Blickpunkt zu Blickpunkt mehr oder weniger deutlich, bisweilen auch durch Spiegelung an Reißflächen vervielfacht mit. Riemer beschreibt eine am 9. April 1806 im Beisein von Goethe gemachte Beobachtung anschaulich: „über Tische. // Durch den isländischen Kristall gesehen. // Man unterscheidet: // 1. epoptische Farben. // 2. physiologische. // 3. prismatische. // Oft sind sie alle 3 bei einander // Mir hat es gedäucht, daß die Farben von den übereinander geschobenen Scheinbildern entstehen, die gleichsam wie ein Spiel Karten die man hinwirft, übereinander liegen“, Z 9. April 1806, LA II 4, S. 105_{30–1063}. Dazu noch eine treffende Variante von Riemer: „Als ich durch den isländischen Kalkspat schaute, schien es mir, daß die Farben von den übereinander(ge)schobenen Scheinbildern entstehen, die gleichsam wie ein Spiel Karten, das man hinwirft übereinander zu liegen kommen, einfach, wo der Saum ist, und so mit vermehrter Doppelheit bis an den Rand des Bildes“, GSA 26/LIII,4 Bl. 94.

Vermutlich also wegen der Unscheinbarkeit der farbigen *Ränder* mit dem aufs Objekt gelegten Doppelspat, s. Nickol 2004, S. 223 (Tafel XI, Abb. 1), beläßt es Goethe in seinem Aufsatz bei der bloßen Erwähnung, vgl. **18**₇, und geht mit einer veränderten Versuchsanordnung zu weitaus deutlicheren Farbenercheinungen über. Er betrachtet das weiße Quadrat auf schwarzem Grund durch das *interessante Seebeckische Doppelspatprisma* und beschreibt die Beobachtungen, vgl. **18**_{10–18}, gibt aber keinen Hinweis auf die Wirkungsweise dieses Hilfsmittels.

ordentliche
Brechung

außerordentliche
Brechung



Das Prisma hat sich in Goethes Sammlung zur Naturwissenschaft im Goethe-Nationalmuseum erhalten (GNF 0418; MNr. 72 b). Ein auf dieses spitzwinklige Prisma aus Kalkspat treffender Strahl teilt sich infolge Doppelbrechung in einen außerordentlichen und einen ordentlichen Strahl.

Da beide Bilder durch prismatische Brechung entstehen, tritt bei beiden auch Dispersion auf, die, dem Abstand vom leuchtenden Objekt entsprechend, verschieden breite Farbsäume bewirkt. Bei geringem Abstand sind die Säume schmal, jedoch deutlich gefärbt und erschei-

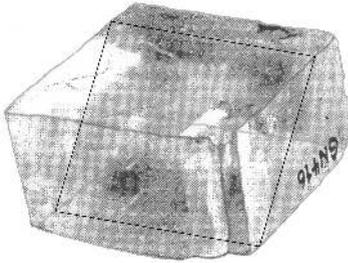
nen beinahe monochrom orange bzw. blau, s. Nickol 2004, S. 223 (Taf. XI, Abb. 2). Sie stimmen mit Goethes Beschreibung, vgl. **18**_{8f.}, besser überein, als die Farbsäume um das außerordentliche Bild ohne Prismenwirkung, s. u. die Erläuterung zu „Graphische Darstellung“. Goethe bemerkt, daß die Farbsäume beider Bilder nicht gleichbreit sind, nach seiner Ansicht, weil das eine Bild *sich geschwinder entfernt, als das andere vom Platze rückt*, **18**_{15f.} Auf die Breite der Säume wirken die verschiedenen Ablenkungen von ordentlichem und außerordentlichem Strahl im Prisma und die unterschiedlichen spezifischen Dispersionen für beide Brechungsarten. Bei Goethes Prisma kommt es tatsächlich zu einer Summation: Der ordentliche Strahl mit der größeren spezifischen Dispersion wird stärker gebrochen. Allerdings hat Goethe die Schwingungsrichtungen des aus dem Doppelspatprisma tretenden Lichts nicht bestimmt und konnte deshalb die verschiedenen breiten Säume nicht der Brechungsart zuordnen.

Goethes Versuch mit dem Doppelspatprisma widerlegt nicht Pfaffs falsche Behauptung, nur bei außerordentlicher Brechung würden Farbsäume entstehen, s. Pfaff 1812, S. 194. 203, die Dispersion des ordentlichen Strahls nach dem Durchgang durch den planparallelen Kristall jedoch aufgehoben, s. Pfaff 1812, S. 194. Er zeigt nur, daß sowohl durch ordentliche als auch durch außerordentliche Brechung polarisiertes Licht prismatisch gebrochen werden kann und daß dabei Dispersion auftritt. Das Doppelspatprisma ist kein zweckmäßiges Mittel für den von Goethe angestrebten Beweis.

Dritter Abschnitt: Seitenbilder (**18**₂₃₋₂₀₅) – Im dritten Abschnitt des Aufsatzes geht es um ein Nebenergebnis der Untersuchung der Doppelbrechung, und zwar um die von Goethe so genannten *Seitenbilder*, **19**₃.

Goethe setzt die Betrachtung des Objekts, des weißen Quadrats auf schwarzem Grund, mit einer wiederum veränderten Versuchsanordnung fort. Er hält nun den Doppelspat vor ein Auge und entfernt sich von dem leuchtenden Objekt. Dabei erscheint *das Doppelbild ohngefähr wie mans gesehn, als der Kalkspat unmittelbar auf dem Objekt lag*, **18**₃₀₋₃₂. D. h. bei zunehmendem Abstand verkleinern sich die Doppelbildkomponenten nach den Regeln der Perspektive, ihre Lagebeziehung zueinander bleibt, wegen des parallelen Verlaufs von ordentlich und außerordentlich gebrochenem Strahl nach Austritt aus dem Kristall, jedoch erhalten, vgl. die Vorbemerkungen zur physikalischen Optik, S. CIV (Abb. 13).

Goethe beschreibt im folgenden Erscheinungen, die er nur an einem Stück mit *ganz vorzügliche(n) Eigenschaften*, **18**₃₈, wahrnehmen konnte.



Es ist dies vermutlich der Doppelspat aus Goethes Sammlung zur Naturwissenschaft im Goethe-Nationalmuseum mit der Signatur GNF 0416 (MNr. 72 a/2), an dem sich die Phänomene Goethes Beschreibung entsprechend zeigen, siehe nebenstehende Abbildung (die Lage einer Zwillinglamelle ist durch Einzeichnung hervorgehoben).

Sobald sich Goethe mit dem direkt ans Auge gehaltenen Kristall *von dem Grundbilde*, **19**₂, also vom leuchtenden Objekt, entfernt, sieht er auf zwei Seiten des Doppelbilds weitere Bilder, deren scheinbarer Abstand zum Doppelbild zunimmt, je weiter der *Beobachter ... zurücktritt*, **19**_{13f.}, s. Nickol 2004, S. 223 (Tafel XI, Abb. 3 f.). Die zu diesen Seitenbildern gehörigen Lichtstrahlen verlaufen also nach dem Austritt aus dem Doppelspat nicht parallel zur Einfallsrichtung. Als Ursache für diese Ablenkung nimmt Goethe eine *direkte Spiegelung des Grundbildes* – d. h. des Objekts – *in die (wahrscheinlich diagonalen) Lamellen des Doppelspats* an, **19**_{23–25}. Insofern wäre das komplexe optische *Phänomen des Doppelspates* als eine *mit Spiegelung verbundene Brechung* zu verstehen, **18**₂₆.

Die *(wahrscheinlich diagonalen) Lamellen* sind identisch mit dem *vierte(n) Durchgang der Blätter ... , welchen die Mineralogen den verstecktblättrigen nennen*, **19**_{37f.} Seebeck bestätigt, daß diese Lamellen für das Phänomen verantwortlich sind und gibt die prinzipiell richtige Erklärung: „Das 4 fache Bild welches Sie an einem Ihrer Doppelspate bemerkt haben, rührt zur Hälfte von der durch den sogenannten versteckten Durchgang aufgehobenen Kontinuität und einer dadurch entstehenden prismatischen Wirkung des Doppelspat-Rhomboeders her.“ Z 13. Februar 1813.

Goethe stellt fest, daß die Seitenbilder *noch schattenhafter, grauer*, **19**₆, als die Doppelbildkomponenten sind und einen farbigen Rand haben. Mit der angeblichen Schattenhaftigkeit tritt das *bekannte Gesetz der Bewegung eines hellen Bildes über ein dunkles*, **19**_{8f.}, in Kraft, mithin die Erklärung der farbigen Ränder der Seitenbilder im Sinn von *Farben bei Gelegenheit der Refraktion aus der Lehre von den trüben Mitteln*, LA I 4, 88₁₁ (*Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil. §239*). Das ist eigentlich ein Widerspruch zu Goethes Deutung der Seitenbilder als Reflexionserscheinung, also als „katoptrisches“ Phänomen.

Sind diese Seitenbilder schon beobachtet? 19₃₃ – Goethe hat zwar die Tendenz von Priestleys 1772 erschienenem Werk ‚The History And Present State Of Discoveries relating to Vision, Light, And Colours‘ gerügt, vgl. das *Vorwort* in *Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil*, LA I 4, 7₃₀₋₃₇, jedoch Klügels deutsche Ausgabe von Priestleys ‚Geschichte ... der Optik‘ häufig benutzt, vgl. die Register in LA II 3 und LA II 6; s. auch Keudell 528 mit dem Rückgabevermerk vom 12. Mai 1811 nach der letzten Entleihung aus der Weimarer Bibliothek. In diesem Werk hätte Goethe im Kapitel über die Geschichte der Untersuchungen der optischen Eigenschaften des Kalkspats finden können, daß schon Benjamin Martin in seinem um 1770 erschienenen ‚Essay on the nature and the wonderful properties of Island crystal : respecting its manifold and unusual refraction of light‘ Variationen von Seitenbildern beschrieben und ihre Entstehung auf die Zwillingslamellen zurückgeführt hat, s. Priestley / Klügel 1776, S. 404–406 und Pl. XII, Fig. 99–101. Auch Pfaff hatte diese Beobachtung Martins (nach Priestley) angeführt, jedoch offenbar das Phänomen verkannt, s. Pfaff 1812, 177 f. (§ 2). Aus Goethes näherer Umgebung hatte von Münchow die Seitenbilder des Doppelspats schon 1809 untersucht, in der halleschen naturforschenden Gesellschaft darüber vorgetragen und 1811 das Phänomen auch mit Seebeck diskutiert, s. Münchow 1813b. Durch Döbereiner auf Pfaffs Aufsätze hingewiesen, hat von Münchow seine Ergebnisse in Gilberts Annalen publiziert, s. Münchow 1813 und Münchow 1813a. Es ist sehr wahrscheinlich, daß Goethe von Münchows Veröffentlichungen zur Kenntnis genommen hat, wenn dafür auch kein Zeugnis ermittelt wurde. Nach Goethe hat David Brewster die Seitenbilder noch einmal wiederentdeckt und sie als „some new Optical Phenomena observed in a Rhomboid of Iceland Spar“ beschrieben, Brewster 1813, S. 339–344. Diese Mitteilung zumindest dürfte Goethe nicht entgangen sein, vgl. Z 23. Januar 1817. Brewster hat dann die Seitenbilder genau untersucht und die verursachende Struktur, die Zwillingslamellen, kristallographisch beschrieben, s. Brewster 1815, S. 277 f., vgl. die Anmerkung zu Z 1. Mai 1816; s. auch Brewster 1818.

– Die Seitenbilder entstehen infolge von Effekten an den Grenzflächen der Zwillingslamellen, wo für Reflexion und Brechung an sich schon schwer zu überschauende Verhältnisse herrschen, s. Pockels 1906, S. 203–208, und Osthoff 1904. Diese werden bei Doppelspaten, die Seitenbilder hervorbringen, noch dadurch kompliziert, daß keine einzelnen, sondern Systeme von Zwillingslamellen wirken und außerdem prismatische Brechung und chromatische Dispersion auftreten. Da von der Analyse dieses komplexen Phänomens für die Kristallo-

graphie und Kristalloptik keine neuen Erkenntnisse zu erwarten waren, ist es nicht weiter untersucht worden und mehr oder weniger in Vergessenheit geraten.

Graphische Darstellung (Tafel I, Fig. 1., LA I 8, nach S. 16) – Goethe hat die Ergebnisse seiner Untersuchung des Doppelspats im Entwurf E¹, vgl. in diesem Band Taf. VII oben, zeichnerisch umgesetzt. Die Zeichnung ist jedoch keine getreue Abbildung einer einzelnen Beobachtung, sondern eine idealisierte Darstellung des zusammengesetzten optischen Phänomen(s) *des Doppelspates*, 18_{24f}. Die Elemente des Phänomens (Doppelbild, Farbsäume, Seitenbilder) hat Goethe von einzelnen, unter verschiedenen Bedingungen gemachten Beobachtungen hergenommen und, ohne Rücksicht auf die Konventionen naturwissenschaftlicher Abbildungen, in- und übereinanderprojiziert. Das so erzeugte Gesamtbild läßt sich in Wirklichkeit nicht hervorbringen. Aber auch die einzelnen Phänomene wurden für diese Darstellungsweise so verändert, daß sie nicht mehr mit ihrem realen Erscheinungsbild übereinkommen, zu Einzelheiten s. Nickol 2004. – Von Nachteil für die Übersichtlichkeit ist, daß die bloßen Orientierungshilfsmittel (das Objekt *A* und der Richtungsweiser *lincks. rechts.*) nicht in ihrer Funktion kenntlich gemacht und nicht eindeutig von der übrigen Bildaussage abgetrennt wurden.

Bei der Umsetzung von E¹ in den Kupferstich D¹, vgl. Tafel I Fig. 1., LA I 8, nach S. 16, hat die graphische Aussage noch wesentliche Einbußen erlitten. Zwar konnte der Richtungsweiser in der dritten Zeile von E¹ ohne weiteres zu Gunsten des Titels *Doppelspat Erscheinung* entfallen, weil die Richtung der Beschriftung für die Orientierung ausreicht. Es mußte aber auf Grund der nicht zur Vervielfältigung einer kolorierten Vorlage geeigneten Tiefdrucktechnik des Kupferstichs auf wichtige Informationen verzichtet werden, und zwar auf das Schwarz des Hintergrunds, auf das Grau der Doppel- und Seitenbilder sowie auf die Saumfarben und ihre Orientierung. Vielleicht hat Goethe früher auch an eine andere graphische Technik für die *Doppelspat Erscheinung* gedacht, ähnlich derjenigen bei der Veröffentlichung der *Beiträge zur Optik*, vgl. LA I 3, 6–53. Dort hatte Goethe beim „optischen Kartenspiel“, s. Corpus V A, S. 21–23, das Problem der Vervielfältigung schwarzer und weißer Flächen und farbiger Ränder durch eine Kombination von Holzschnitt und Handkolorierung mit Hilfe von Schablonen („Patronen“) gelöst, s. Corpus V A, Nr. 38. Bei dem Entwurf E², vgl. in diesem Band Taf. VII unten, könnte es sich um die Vorlage zu einer Schablone für die *Doppelspat Erscheinung* handeln oder auch um die Vorlage für einen in Holz zu schneidenden Druckstock.

Anmerkungen

16₆ *diesen Erscheinungen*: Gerade die bei Doppelbrechung eintretende Polarisation des Lichts, bei deren Untersuchung Seebeck die entoptischen Farben entdeckt hat, berücksichtigt Goethe in diesem Aufsatz nicht.

16₇ *Farbensäumen*: Anlaß zur Beschäftigung mit dem Doppelspat war für Goethe der Aufsatz von Pfaff „Ueber die farbigen Säume der Nebenbilder des Doppelspaths, ...“, s. Pfaff 1812.

16_{11f} *von zwei Flächen durchsichtiger Körper reflektiert*: Vgl. *Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil*. § 224, LA I 4, 84₂₃₋₃₅.

16_{21f} *wo beide Bilder sich decken*: Das ist die Stelle c, **17₂₈**.

16₃₄ *doppelten Grau*: Bezug auf den Nachtrag „Ueber das doppelte Grau, aus welchem das weisse Licht besteht, ...“, s. Pfaff 1812a.

17₁₀ *Gesetze der Mischung*: Vgl. *Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil. XVIII. Farbige Bilder durch Brechung verrückt*. § 258–284, LA I 4, 93–100, sowie zu Mischungen von Pigmentfarben *XLIV. Mischung, reale*. § 551–559 und *XLV. Mischung, scheinbare*. § 560–571, LA I 4, 170₁₋₁₇₄₅.

17₁₁ *Schwungrad*: Vgl. *Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil*. § 561, LA I 4, 172₆₋₁₅. Vgl. auch *Newtonisch Weiß*, LA I 3, 209₁₅₋₂₂, und die Erläuterung, LA II 3, 265 f. Über den Unterschied zwischen subtraktiver Farbmischung mit Farbkörpern (Pigmenten) und additiver Mischung von Lichtfarben vgl. LA II 5A, 367–370, die Anmerkung zu LA I 5, 170₁ (§ 589).

17₁₄ *schon früher gehört*: Goethe meint wohl allgemein *Newtonen u seine Schule*, wie die entsprechende Stelle in H nahelegt, vgl. o. die Lesarten.

17₃₂₋₃₅ *Man setze einen gläsernen Kubus ... schaue perpendikulär ... Brechung und Hebung ... Drittel der Kubusstärke entgegengenhoben sein*: Ähnlich vereinfacht, wie hier von Goethe, wird es als eines der Ergebnisse der Lichtbrechung auch in einem zeitgenössischen physikalischen Lehrbuch aufgeführt, s. Gren 1797, S. 459 f. (§. 702). Das von Goethe *Hebung* genannte Phänomen ist eine nach den *Gesetzen der Brechung* bewirkte Vergrößerung durch ein planparalleles optisches Mittel. Das vom Objekt ausgehende, auf das Auge wirkende Licht verläuft in dem dichteren Medium konvergent, und die Konvergenz nimmt beim Übergang in Luft zu. Deshalb erscheint das Objekt unter einem größeren Sehwinkel, d. h. es erscheint vergrößert und zwar in einem Maß, das von der Stärke des Mediums abhängt, s. Gehler 1825, Bd. 1, 2. Abt., S. 1149 (§ 18) und Fig. 261 (Tab. XX.). In eine vollständige Erklärung der Hebung muß der Umstand einbezogen werden, daß genau senkrecht durch das planparallele Medium gehendes Licht nicht gebrochen wird. Goethe ist früh auf dieses Problem aufmerksam geworden, vgl. seinen Brief an Schiller vom 24. Januar 1798, LA I 3, 314₁₄₋₃₁, und hat versucht, von F. Körner eine Erklärung zu erhalten, vgl. Z 26. August 1825. – Zu Goethes früheren Ansichten über Hebung vgl. auch *Wie durchsichtige Mittel auf Licht und Blick im allgemeinen wirken*, LA I 3, 359₂₂₋₃₆₀₁₈, sowie *Refraktion im allgemeinen. Brechung und Hebung*, ebenda, S. 390–395, bes. S. 393₁₀₋₃₉₄₁₃, und die Erläuterungen LA II 3, 369.

17₃₇₋₁₈₁ *an dem gehobenen Bild keine Ränder ... noch an die Seite gerückt*: Weil es ein Brechungsphänomen ist, kommt es auch zu Dispersion, jedoch genügt bei Glaskörpern die Schichtdicke meist nicht, um sie wahrnehmbar werden zu lassen.

18_{1f} *Entwurf einer Farbenlehre* §. 196: vgl. LA I 4, 76₂₈₋₇₇₅.

18_{2f}. *Eben dies ... Doppelspats*: Die Hebung der Bilder beim Blick durch den Doppelspat erklärt Seebeck in Anlehnung an Huygens während des Zusammenseins mit Goethe auf der Gerbermühle Ende August 1815, vgl. M 23, besonders die nicht nummerierte Darstellung links oben auf Bl. 77 (Vs.).

18₇₋₉. *Bewegung ... Ränder*: Vgl. *Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil. § 204*, LA I 4, 78_{28-79₂}.

18_{12f}. *Seebeckische Doppelspatprisma*: In der Sammlung zur Naturwissenschaft im Goethe-Nationalmuseum (GNF 0418; MNr. 72 b), mit Beschriftung von Seebecks Hand „Doppelspath Prisma“, vgl. o. in der Erläuterung.

18_{23f}. *mechanisch betrachten*: Vgl. Goethes Schema aufsteigender Komplexität von Naturzusammenhängen *31. Alle Wirkungen, ...*, LA I 8, 232₁₆₋₃₇ und die Erläuterung in diesem Band, S. 1623 f.

18_{25f}. *aus einer mit Spiegelung verbundenen Brechung*: Vgl. Hegel an Goethe, Z 20. Juli 1817, sowie im Ergänzungskapitel *Entoptische Farben* den Artikel *XXII. Doppelt refrangierende Körper*, LA I 8, 108_{24-109₃₀} und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1515 f.

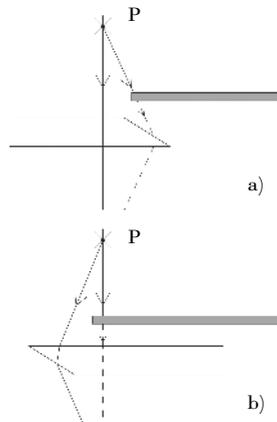
18₃₄ *noch ein Doppelbild*: Gemeint ist das im folgenden behandelte Phänomen der *Seitenbilder*, das nur bei Doppelspatkristallen mit Zwillingslamellen zu beobachten ist. Unter Goethes überliefertem optischem Apparat befindet sich außer dem Stück ..., *welches ganz vorzügliche Eigenschaften hat* (GNF 0416; MNr. 72 a/2), vgl. o. die Erläuterung, nur noch ein zweiter Kalkspatkristall, der bedingt zu optischen Versuchen tauglich ist (GNF 0259; MNr. 47 b). Auch dieses Stück weist Zwillingslamellen auf. Die *Seitenbilder* erscheinen zwar, jedoch nicht sehr deutlich. Vielleicht hat dieser Umstand Goethe verunsichert, so daß er an dieser Stelle durchblicken läßt, die *Seitenbilder* könnten vielleicht an allen Doppelspaten beobachtet werden.

19₈ *bekanntes Gesetz der Bewegung*: Vgl. die Anmerkung zu **18₇₋₉**.

19_{18f}. *bis auf fünf Fuß*: Der scheinbare Abstand der beiden Seitenbilder voneinander hängt vom Abstand zum Objekt und von der Lage des Rhomboeders im Verhältnis zur Blickrichtung ab. Ein Längenmaß ist nutzlos, zweckmäßiger wäre eine Mitteilung des ungefähren Winkels zwischen Haupt- und Seitenbild in Beobachtungsrichtung gewesen.

19₂₆₋₃₂ *Man bringe das Hauptbild ... entspringen*:

Diese Erscheinung beruht auf prismatischer Brechung. Durch die Zwillingslamellen wirkt der Doppelspat wie eine Kombination zweier flächig aneinanderliegender Prismen mit entgegengesetzt orientierten brechenden Kanten, vgl. die Vorbemerkungen zur physikalischen Optik, S. CVII (Abb. 16). Zur Erklärung muß sich den Doppelspat in diese zwei Prismen zerlegt denken. Bringt man zwischen ein Prisma (hier das „Sonderprisma“, s. Matthaei 1939, S. 1 f.) mit brechender Kante nach rechts und einen leuchtenden Objekt-Punkt P von rechts einen Schirm, bis kein Licht mehr auf das Prisma fällt, ist das reelle Bild des Punkts noch sichtbar, wie in der nebenstehenden Abbildung a). Wird bei dem „Sonderprisma“ mit brechender Kante nach



links das von P direkt auf das Auge gerichtete Licht verdeckt, kann das von P auf das Prisma fallende und darin abgelenkte Licht noch gesehen werden, wie bei Abbildung b).

19₃₄ *Doppelspat-Exemplaren ... nur eins*: Vgl. die Anmerkung zu **18**₃₄.

19₃₈-**20**₁ *Lenz, ... 748.*: „Im Bruche blättrig, gewöhnlich gerad-, selten krummblättrig, von dreifachem, unter gleich schiefen Winkeln sich schneidendem Durchgange der Blätter. Außer diesem Bruch bemerkt man noch einen verstecktblättrigen, auch von dreifachem Durchgange, nach den spitzen Winkeln der rhomboidalischen Bruchstücke laufend“, Lenz 1813, S. 748; in Goethes Bibliothek (Ruppert 4787). Lenz hatte am 11. Oktober 1812 das Werk an Goethe gesandt, vgl. LA II 8A, 284₄₋₁₅.

20₁ *zarten eoptischen Farben*: Vgl. *Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil. § 449*, LA I 4, 145₁₅₋₂₉.

20_{3f}. *Prisma von einem so gearteten Exemplar*: Seebeck hatte „selbst mit Prismen aus solchem vervierfachenden Doppelspate schon im Sommer 1804 viele Versuche angestellt“, Z 13. Februar 1813.

20₅ *Fata Morgana*: Vgl. M 32₁₁₋₁₆, LA II 4, 34. – Goethe gebraucht den Begriff ohne Bezug auf die atmosphärisch-optische Erscheinung in der Bedeutung „Traum-Zauberbilder“, Heyse 1825, S. 267.

20₆ *Objektive Versuche: Objektive (Versuche) nenne ich diejenigen, wo das brechende Mittel sich nicht zwischen der Erscheinung und dem Beobachter findet, z. B. wenn wir das Sonnenlicht durch das Prisma fallen lassen und das farbige Bild an der Wand erblicken*, LA I 3, 165₁₈₋₂₁.

20₃ *Weimar, ... 1813*: Mit dem Abdruck des Datums meint Goethe, den Aufsatz deutlich genug als Zeugnis für die Geschichte seines wissenschaftlichen Entwicklungsgangs, als ein gleichsam historisches Dokument bezeichnet zu haben. Da dieser Charakter sich jedoch in dem einleitenden Absatz (**16**₃₋₇) nicht deutlich ausspricht und dieser Absatz auch nicht als späterer Zusatz erkennbar ist, kam es zu Mißverständnissen. So scheint z. B. der Physiker und Kristallograph Karl Michael Marx den Aufsatz für eine bei der Publikation aktuelle Darstellung gehalten zu haben. Deshalb hat er Goethes 1813 gestellte Frage, ob *diese Seitenbilder schon beobachtet* seien, **19**₃₃, mit Hinweis auf die Arbeiten von Münchows und Brewsters beantwortet, s. Marx 1825, S. 218 f., die Goethe zur Zeit der Veröffentlichung 1817 schon bekannt gewesen sein dürften, s. o.

20₉ *s. m.*: Abkürzung der lateinischen Formel „salvo meliore“, deutsch: „unbeschadet des Bessern“, Heyse 1825, S. 625, unmaßgeblich, unvorgreiflich; im amtlichen Schriftverkehr Formel zur Bezeichnung eines Votums. Voten dienten der unmittelbaren innerdienstlichen Kommunikation, dem Austausch von vorläufigen Stellungnahmen auf kürzestem Weg, s. Amtliche Schriften (Schmid), S. 1119 f. In diesem Sinn wollte Goethe den Aufsatz zur Zeit der Abfassung von Seebeck verstanden wissen.

ELEMENTE DER ENTOPTISCHEN FARBEN

LA I 8, 21-24

Überlieferung

Text

H: nicht überliefert.

D¹ Text: HZN I 1, 27-32.

D² Text: C 60, 13-19 = C.

D³ Text: WA II 5¹, 246-252 = W.

Tafel

E Tafel: Entwurf nicht überliefert.

D¹ Tafel: *Fig. 2. Entoptische Elemente* und *Fig. 3. Glimmer Wirkung* der Tafel in: *Zur Naturwissenschaft überhaupt. Ersten Bandes, erstes Heft*. Kupferstich. Stecher Ludwig Heß (vgl. Z 4. Juni 1817).

D² Tafel: *Fig. 2. Entoptische Elemente.*, (Textfigur), C 60, 7; und *Fig. 3. Glimmer-Wirkung.*, (Textfigur), C 60, 8. (Zur Anordnung im Druck vgl. Überlieferung und Lesarten zu *Doppelbilder des rhombischen Kalkspats*, LA I 8, 17₂₃, in diesem Band, S. 1444 und 1447.)

D³ Tafel: *Fig. 2. Entoptische Elemente.*, (Textfigur), WA II 5¹, 246; und *Fig. 3. Glimmer-Wirkung.*, (Textfigur), WA II 5¹, 249.

Lesarten

21₂ *Zweite*] *zweite* D¹ **21**₂ nach *Figur.*] folgt Abbildung *Fig. 2. Entoptische Elemente*. W **21**₂₈ *einzelne*] *einzelnen* C **21**₃₁ *geschehen*] *geschehe* D¹ **22**₃₅ *Spiegel*] *Spiegeln* Drf. C **23**₈ nach *Fig. 3.*] folgt Abbildung *Fig. 3. Glimmer-Wirkung*. W **23**₂₅ *hin*] *hin-* C **23**₃₃ *45*] 90 D¹ C W.

Erläuterung

Nach einer Vorankündigung, vgl. Z 5. März 1813, wird Goethe durch den Entdecker, Thomas Johann Seebeck, mit den später entoptische Farben genannten Erscheinungen bekannt gemacht. Goethe erhält am 12. April 1813 die *Aushängebogen des Seebeckischen Aufsatzes* „Einige neue Versuche und Beobachtungen über Spiegelung und Brechung des Lichtes“, vgl. M 15, mit einem Begleitschreiben, vgl. Z 6. April 1813. In seinen folgenden Briefen berichtet Seebeck über den Fortgang der Untersuchungen und sendet mit Z 29. Dezember 1814 einen Separatdruck des Aufsatzes „Von den entoptischen Farbenfiguren und den Bedingungen ihrer Bildung in Gläsern“, vgl. M 19. In der Absicht, Goethe zu eigenen Experimenten anzuregen, legt Seebeck dieser Sendung einige entoptische Glastafeln bei. Eine Betrachtung der Erscheinung mit dem kleinen Polarisationsapparat, den er von Seebeck erhalten hat, vgl. Z Ende November 1812, versucht Goethe nicht. Es dauert noch einige Wochen, bis Goethe Seebeck berichten kann, von

dem *zwar braven, aber immer zaudernden Mechanikus Körner den schon seit einem Jahr vorgehabten Apparat* erhalten zu haben, Z 23. Februar 1815. Der Tagebuchvermerk vom 4. Februar 1815 bezeichnet vermutlich die Lieferung des Entoptischen Gestells und die erste eigene Beobachtung der Erscheinungen. Das Entoptische Gestell ist ein zwar bequemer, aber sehr unvollkommener Polarisationsapparat mit zwei korrespondierenden Schwarzsiegeln, der in der Folge Goethes Hauptinstrument bei den Versuchen mit polarisiertem Licht wird, vgl. die Erläuterung zu *XVII. Abermalige Steigerung. Vorrichtung mit zwei Spiegeln*, LA I 8, 105₁₀–106₄, in diesem Band, S. 1508 ff. Das Instrument befindet sich in Goethes Sammlung zur Naturwissenschaft im Goethe-Nationalmuseum (GNF 0408; MNr. 69).

Die ästhetisch reizvollen Farben und Symmetrien der entoptischen Figuren in den von Seebeck geschickten Glasscheiben nehmen Goethe so gefangen, daß er es sich zur Pflicht macht, sie in das *Fachwerk*, LA I 8, 186₃₁, seiner *Farbenlehre* einzufügen. Dazu muß Goethe sie nach den Prinzipien der dioptrischen Farben erklären, dem Haupt- und zugleich physikalisch-optischen Schwachpunkt seiner Lehre.

Nachdem sich Goethe 1815 durch verschiedene Experimente, vgl. Z 26., 27. Februar und 1. März 1815, die Erscheinungen zu eigen gemacht hat, beginnt er 1816 mit der theoretischen Auseinandersetzung, kommt aber zu keinem ihn befriedigenden Ergebnis. Ein mehrfach erwähnter Aufsatz, vgl. die Anmerkung zu Z 11. Februar 1816, scheint nicht zu gelingen, so daß Goethe sich während seines Sommeraufenthalts in Jena in Gemeinschaft teilnehmender Freunde, vor allem F. S. Voigts und Döbereiners, mit Untersuchungen über Pflanzenfarben ablenkt, vgl. die Anmerkung zu Z 14. Mai 1816 in diesem Band und M 3.1–3.16, LA II 10A, 29–61. Nach der Rückkehr von Jena nimmt er die entoptischen Farben wieder in Angriff, hat jedoch das Gefühl, durch das neue Problem in der bereits abgeschlossen geglaubten *Farbenlehre wieder auf einmal vor einem Abgrund* zu stehen, Z 19. Juli 1816 (an Schultz), und der Aufsatz wird vor Antritt der Sommerreise nicht fertig, vgl. Z 19. Juli 1816 (an Seebeck). Auch als *Supplement-Kapitel zu (s)einer Farbenlehre*, vgl. Z 7. November 1816, läßt sich das Problem noch keiner Lösung zuführen. Goethe sucht zu dieser Zeit nach dem *Verhältnis der entoptischen Farben zu allen übrigen*, Z 20. November 1816, scheint aber vor allem bei den epoptischen Farben ein verwandtes Prinzip zu vermuten, was vielleicht auf den Einfluß der Aufsätze des Kastellan Kirchner über die Wirkung des Entoptischen Gestells zurückgeht, vgl. M 29. Auch Seebeck hat im Zusammenhang mit seinen kristalloptischen Versuchen mehrfach Einflüsse auf entoptische und epoptische

Farben verglichen, vgl. Z 12. November, 30. Dezember 1815 und 5. April 1816. Goethe greift das als Hinweis auf und experimentiert 1816 selbst häufig mit *Glimmerblättchen*, die *von der Natur den Spiegelungs-Apparat in sich und zugleich die Fähigkeit entoptische Farben hervorzubringen* haben, LA I 8, 109₃₃₋₃₅. - Nach diesen Überlegungen ist dann auch die Liste optischer Mittel und Geräte zusammengestellt, vgl. Z 24. März 1817, die sich Goethe zu Beginn seines Jenaer Sommeraufenthalts 1817 aus Weimar kommen läßt: Das Entoptische Gestell als Polarisationsapparat, verschiednen geformte Glasscheiben und Glaskörper sowie Glimmer und Gips als entoptische Mittel und die *dicken aufeinander liegenden Glasscheiben* zur Erzeugung epoptischer Farben. Auch in Jena ist sein Interesse zuerst auf epoptische Erscheinungen, nämlich auf *Versuche des Stahlanlaufens* gerichtet, Z 22. März 1817, die Döbereiner vorzeigen soll. Wie zur Bestätigung der Vermutungen Goethes über die Beziehungen zwischen den entoptischen und epoptischen Farben, findet Döbereiner bald, *daß beim Erhitzen und Verköhlen des Stahls eine Erscheinung sich ergibt, an Form und Farbe völlig analog derjenigen, welche Doktor Seebeck am schnell abgekühlten Glase bemerkt und entoptisch genannt hat*, Z 24. April 1817, und Goethe wünscht durch Veröffentlichung in der Jenaischen allgemeinen Literaturzeitung, *die Priorität (dieser) nicht unbedeutenden Entdeckung (s)einem hiesigen Aufenthalt zu vindizieren*, Z 28. April 1817.

Die *jenaische Ruhe*, Z 6. Mai 1817, nutzt Goethe zu intensiver Tätigkeit, vgl. Z 20 Juli 1817 (an Sartorius). Durch die Nähe der Frommannschen Druckerei begünstigt, soll neben der Fertigstellung zweier Hefte *Über Kunst und Altertum* die Veröffentlichung seiner Lebensrückschau vorangebracht werden, und zwar im Hinblick auf die persönlichen und gesellschaftlichen Verhältnisse durch den zweiten Teil des Berichts über die *Italienische Reise* und im Hinblick auf die Entwicklung als Naturforscher durch die schon länger geplanten Hefte *Zur Morphologie*. Das bei der dafür nötigen Revision der *älteren Papiere*, LA I 8, 5₃, vorgefundene Material aus anderen Bereichen, vor allem aus den Erdwissenschaften und aus der *Farbenlehre*, und der Wunsch, sich über sein derzeitiges Interesse, die entoptischen Farben, zu verbreiten, läßt Goethe den *wunderlichen Anlauf*, Z 6. Mai 1817, der parallelen Reihe der Hefte *Zur Naturwissenschaft überhaupt* nehmen, vgl. Z 28. Mai 1817. Das erste dieser Hefte soll mit einem Komplex zu den entoptischen Farben beginnen und mit einem geologischen schließen. Letzterer liegt schon als Manuskript bereit, ebenso die *Geschichte der entoptischen Farben* aus Seebecks Brief vom 28. März 1817. Daß er schon am Beginn dieser Geschichte selbst Anteil genommen hat,

will Goethe mit dem Aufsatz über die *Doppelbilder des rhombischen Kalkspats* dokumentieren, denn die entoptischen Farben sind erst in *Gefolg der Untersuchung der merkwürdigen optischen Phänomene des genannten Minerals entdeckt worden*, LA I 8, 16₃₋₅. Goethe erbittet deshalb diesen Aufsatz von Seebeck, der das Manuskript seit Januar 1813 in Händen hat, vgl. Z 6. Mai 1817. Als sich Seebecks Sendung etwas verzögert, hat Goethe am 26. Mai vom *naturwissenschaftlichen Hefte* bereits die *zwei ersten Bogen arrangiert* und sendet das Manuskript an Frommann. Bald darauf kann er den von Seebeck mit Z 26. Mai 1817 gesandten *Doppelbilder*-Aufsatz nachliefern, und es „fehlt nur das schon bereite, was zwischen den Bogen zur Erfüllung mangeln mögte“, Z 28. Mai 1817. Zum Abschluß des Farbenlehrekomplexes mußte dies, im Gefolge des „geschichtlichen“ *Doppelbilder*-Aufsatzes, ein Text mit Goethes derzeitigen Erkenntnissen über die entoptischen Farben werden, eine Erklärung der Erscheinungen also, die sich widerspruchsfrei in die *Farbenlehre* einfügt und die Hypothesen der Physiker im Zusammenhang mit der Lichtpolarisation nach Malus, vgl. LA I 8, 10₁₋₁₀, überflüssig macht. Was bei der wochen- und monatelangen Beschäftigung des Vorjahres nicht zustande gekommen ist, soll und muß jetzt in kurzer Zeit gelingen, denn Goethe läßt sich zum ersten Mal *von dem Setzer hetzen*, Z 18. Juni 1817.

Das aus Weimar Bestellte, s. o., wird vollständig gebracht, bis auf den kleinen Holzkeil zum Ausrichten des unteren Schwarzspiegels des Entoptischen Gestells, vgl. Z 25. März 1817 (Randbemerkungen). Offenbar ohne Seebecks Aufsätze in dem aus Weimar gesandten *Faszikel Akten Entoptische Farben* noch einmal genau zu studieren, nur gestützt auf das im Gedächtnis Bewahrte, variiert Goethe an seinem zwar primitiven, aber übersichtlichen und bewährten Apparat die Grundversuche durch Kombinationen mit verschiedenen einfachen und leicht beschaffbaren Mitteln. Die Anregungen fließen – anscheinend – unmittelbar aus den Beobachtungen und bestimmen den Fortgang. Die Schlußfolgerungen können in Gesprächen mit in den Grundansichten übereinstimmenden Naturforschern, Döbereiner und F. S. Voigt, und mit dessen Vater, dem Mathematiker und Physiker J. H. Voigt, vgl. 24₃₅, noch einmal geprüft werden. Von Letzterem kommt ein *Schön das entoptische Phänomen zeigender (Glas-)Kubus*, Z 28. März 1817 (Tagebuch), der praktisch zu handhaben ist und das wichtigste entoptische Medium für Goethes Versuche wird.

Goethe beginnt seine Experimente gleich nach dem Eintreffen der Gerätschaften aus Weimar mit einer Demonstration der entoptischen Figur in Voigts Glaswürfel, vgl. Z 28. März 1817 (Tagebuch). Da Goethe

die Erscheinung offenbar ohne Rücksicht auf die Beleuchtungsverhältnisse sicher hervorzubringen weiß, was nur mit dem Apparat denkbar ist, *der uns in den Stand setzt, die Umkehrung jederzeit auffallend darzustellen, wenn uns auch nur das mindeste Tageslicht zu Gebote steht*, **22**₂₉₋₃₁, muß Goethe das zum Transport zerlegte Entoptische Gestell, vgl. Z 24. März 1817, schon wieder zusammengesetzt und aufgebaut haben. Dagegen deutet Goethes Tagebuchnotiz vom 8. April – *Den Tag über, besonders gegen Abend das Phänomen der entoptischen Farben sehr schön, gewisse neue Bedingungen entdeckt* – auf einen anderen Versuchsaufbau, bei dem das für die Hervorbringung der Figur notwendige polarisierte Licht tageszeitlichen Schwankungen unterliegt. Den Anstoß zu veränderten Experimenten können die Autorreferate der beiden Aufsätze in Seebecks Brief gegeben haben, vgl. Z 28. März 1817, den Goethe am 2. April liest. Die nun wärmere Witterung und das zunehmende Tageslicht werden es Goethe erleichtert haben, Seebecks Entdeckung nachzuprüfen, daß „auch durch einfache Spiegel die entoptischen Figuren der Glaskörper dargestellt werden können,“ wenn „(e)in Spiegel gegen den klaren Himmel gekehrt und ein Glaskörper davor gehalten“ wird, LA I 8, 13₅₋₈.

Den dafür erforderlichen Schwarzspiegel mußte Goethe von seinem Entoptischen Gestell nehmen, wo er jedoch im Neigungswinkel von 45° fest auf einem in der Diagonale geschnittenen Holzwürfel (9,5 cm Kantenlänge) angebracht war. Die unbequeme Handhabung dürfte Goethe von selbst zu einer ähnlichen Versuchsanordnung geführt haben, wie er sie aus dem Zusatz Schweiggers zur Mitteilung der „Preisverteilungen der Pariser Königl. Akademie der Wissenschaften“, s. Schweigger 1815, kannte, vgl. Z 19. März 1816, und die ihm Schweigger vermutlich bei seinem Besuch demonstriert hat, vgl. Z 29. Oktober 1816 und M 54. Seebecks Brief, Z 28. März 1817, enthält einen Hinweis auf diesen Zusatz: „S. Schweiggers Journal für Chemie u. Phys. B. XV. S. 375“. Schweigger empfiehlt dort folgenden Versuch:

„Man lege einen Glaswürfel (der ... noch besser aus geglähten an der Luft erkalteten Spiegelgläsern zusammengesetzt wird) auf einen schwarz polierten Tisch, oder auf ein geglättetes dunkelfarbiges Papier, so daß auf letzteres das Licht fällt und gegen den Würfel zu reflektiert wird. Hinter diesen halte man ein unbelegtes längliches Spiegelglas und beschaue das Bild des Würfels darin. Leicht wird man den Winkel finden, wo sich bei einer Lage des Spiegelglases das lichte Kreuz mit den farbigen Pfauenaugen durch Spiegelung, und, wenn man unter ziemlich spitzem Winkel (longitudinal) durch das Glas sieht, das dunkle Kreuz, mit Pfauenaugen von entgegengesetzten Farben,

durch Brechung darstellt; während bei einer andern Lage des Spiegels (zur Seite des Würfels) sich das dunkle Kreuz durch Spiegelung und das lichte durch Brechung zeigt u. s. w. – Der Versuch kann bei gemeinem, wenn auch nicht vorzüglich hellem, Tageslicht angestellt werden, so wie auch bei Kerzenlicht.“ Schweigger 1815, S. 376. Bei Schweiggers Versuch wirken Tischplatte oder glattes Papier als Spiegelpolarisator, also wie der untere Spiegel des Entoptischen Gestells. Das Spiegelglas hinter dem Würfel ist der Analysator, und zwar mittels Reflexion beim Blick auf die Scheibe oder mittels Brechung, wenn man durch die Scheibe auf den Würfel blickt. Die Wirkung auf das zu analysierende Licht ist jeweils entgegengesetzt, vgl. die Vorbemerkungen zur physikalischen Optik, S. XCVIII (Abb. 7). Wird das Spiegelglas so

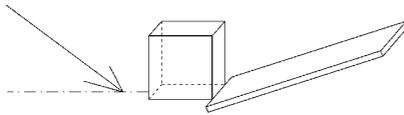


Abb. 1

an den Würfel gehalten, daß es mit dessen Grundfläche einen stumpfen Flächenwinkel bildet, vgl. die nebenstehende Abb. 1, wirkt es reflektierend wie der obere Spiegel des Entoptischen Gestells in

gleichnamiger Stellung, und es erscheint das weiße Kreuz; beim Blick durch die Scheibe jedoch das schwarze. Liegt das Spiegelglas einer Seitenkante an, vgl. die nebenstehende Abb. 2, und bildet einen stumpfen Flächenwinkel „zur Seite des Würfels“, dann „zeigt sich das dunkle Kreuz durch Spiegelung und das lichte durch Brechung“, Schweigger 1815, S. 376.

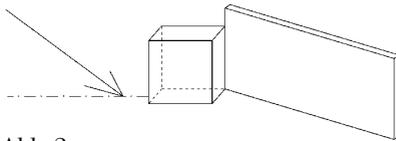


Abb. 2

Wie Schweigger legt auch Goethe den entoptische Würfel auf einen Tisch *an einem offenen Fenster*, **21**_{30f.}, setzt aber statt der Spiegelglas-scheibe den unbequemen, montierten Schwarzspiegel hinter den Würfel, dem einfallenden Licht entgegen, und sieht so das weiße Kreuz, wie es im Polarisationsapparat erscheint, wenn Polarisator (Tischplatte) und Analysator gleichnamig ausgerichtet sind, vgl. die Vorbemerkungen zur physikalischen Optik, S. XCIX (Abb. 8 oben). Ob durch Mißverständnis der Angabe Schweiggers von der „andern Lage des Spiegels (zur Seite des Würfels)“, oder ob zufällig bei der Erfüllung der *eigentliche(n) Pflicht des Naturforschers*, die nach Goethes Ansicht in der *Vermannigfaltigung eines jeden einzelnen Versuches* besteht, LA I 8, 312₁₈₋₂₀: Anstatt den einen montierten Spiegel (c auf der folgen-

den Abb. 3) hinter dem Würfel so auf eine der dreieckigen Außenseiten des prismatischen Grundkörpers zu legen, daß sich die Reflexionsebenen von Polarisator und Analysator kreuzen, vgl. die Vorbemerkungen zur physikalischen Optik, S. XCIX (Abb. 8 unten), stellt Goethe den zweiten montierten Schwarzspiegel (*b* auf der folgenden Abb. 3) „zur Seite des Würfels“, s. o., jedoch nicht in Schweiggers Sinn, sondern neben den Würfel, mit der Reflexionsebene senkrecht zur Einfallrichtung des Lichts. Das ist die Anordnung von *Fig. 2. Entoptische Elemente*, **Tafel I** nach S. 16, wie sie die Abb. 3 des nachgestellten Versuchs zeigt.

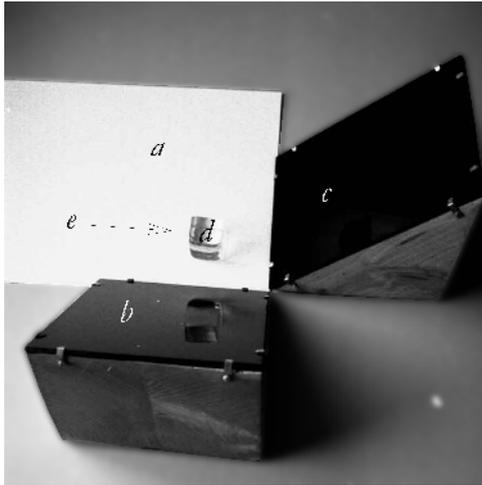


Abb. 3 *Entoptische Elemente*, nachgestellte Anordnung. Die Bezeichnungen entsprechen denjenigen auf **Tafel I** nach S. 16.

Auch unter diesen Bedingungen kann Goethe das schwarze Kreuz im Spiegel *b* sehen. Während jedoch bei Verwendung des Entoptischen Gestells das weiße Kreuz bei Parallelstellung und das schwarze Kreuz bei gekreuzter Stellung der Spiegel gleich intensiv erscheinen, ist das schwarze Kreuz in dem seitlich stehenden Spiegel *b* nur sehr schwach im Vergleich zum weißen Kreuz in Spiegel *c*. Der Grund für diese und andere Schwierigkeiten, die Goethe bei seinen folgenden Versuchen begegnet sind, für die Fälle also, *welche diese zart sich hin und herbewegenden Phänomene schwankend und ungewiß machen*, **23**_{25 f.}, liegt in dem Anteil, den die Lichtstreuung an der Erzeugung des polarisierten Lichts bei dieser Anordnung hat.

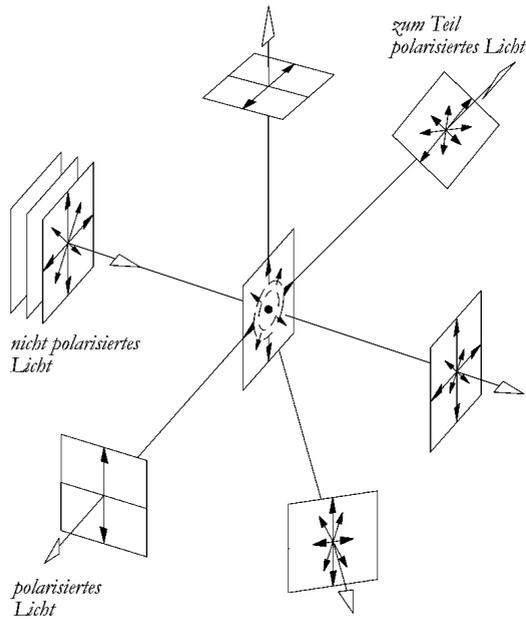


Abb. 4 Polarisation durch Streuung an einer Oberflächenrauigkeit (n. Hecht 2001, S. 507, Bild 8.36)

Das beim Blick auf die Schwarzspiegel *b* und *c* wahrnehmbare Licht ist ein Reflex der in der jeweiligen Einfallsrichtung vor den Spiegeln befindlichen Fläche. In der Einfallsrichtung *e* wird in Abhängigkeit von Material und Oberflächenbeschaffenheit der Fläche *a* sowie vom Einfallswinkel ein gewisser Anteil des Tageslichts durch spiegelnde Reflexion und ein anderer Anteil durch streuende Reflexion polarisiert. Das Verhältnis ist je nach den Voraussetzungen verschieden. Selbst bei trübem oder leicht bedecktem Himmel ist das Tageslicht so intensiv, daß genügend polarisiertes Licht entsteht, um im Würfel *c* das weiße Kreuz sichtbar werden zu lassen. Dagegen kann das für Erzeugung des schwarzen Kreuzes im Spiegel *b* nötige polarisierte Licht nur durch Streuung hervorgebracht werden. Deshalb wird sich bei einer Oberfläche wie der eines *geglätteten schwarzen Papiers*, **22**¹⁵, mit überwiegend spiegelnder Reflexion zwar Finsternis, aber kein schwarzes Kreuz in *b* zeigen. Um bei einer rauheren, mehr streuend reflektierenden Oberfläche, etwa derjenigen eines Schreibpapiers der Goethezeit, möglichst viel polarisiertes, in der Reflexionsebene des Spiegels *b*

schwingenden Lichts zu erzeugen, muß kräftiges Licht mit relativ großem Einfallswinkel (gemessen vom Einfallslot) auf die Fläche *a* treffen. Da bei Goethes Versuchsaufbau die Fläche *a* nicht geneigt werden konnte, war die Menge des auf den seitlichen Schwarzspiegel *b* fallenden polarisierten Lichts immer gering.

Auf der Suche nach den Bedingungen, unter denen das weiße und das schwarze Kreuz erscheinen, stellt Goethe *Entoptische Versuche im Freien* an, Z 7. Mai 1817. Bald sind ihm die Phänomene nach dem Prinzip der *Fig. 2. Entoptische Elemente*, vgl. **Tafel I** nach S. 16, so geläufig, daß er ihnen eine poetische Form gibt: *Spiegel hüben, Spiegel drüben* ..., vgl. Z 17. Mai 1817. Das Auswechselln der das Licht zurückwerfenden Fläche, vgl. **22**₅₋₂₂, gibt Gelegenheit, die bekannten gesetzmäßigen Erscheinungen der Reflexion zu vergegenwärtigen, und es werden *Einfacher Spiegel und doppelte Spiegelung*, Z 25. Mai 1817, wie sie beim Entoptischen Gestell stattfindet, zueinander in Beziehung gesetzt.

Hierbei findet Goethe offenbar die gesuchte, seiner Lehre von der Farbenentstehung durch trübe Mittel entsprechende Deutung. Im Spiegelapparat kommt es, wie Kastellan Kirchner auf physikalisch-optischer Grundlage versichert hat, bei gekreuzter Stellung der Reflexionsebenen zu einem stärkeren Intensitätsverlust des Lichts im zweiten Spiegel, als nach zweimaliger Reflexion bei gleichnamiger Stellung, und zwar nur deshalb, weil das Licht von einer Ebene „in eine andere Ebene gebracht wird ..., welche mit jener einen rechten Winkel macht“, M 29₁₆₈₋₁₇₀, oder wie Goethe diese „physikalische Gewißheit“ zusammenfaßt: *der Spiegel obliquiert das Licht*, **23**₂. Das gleiche findet statt, meint Goethe, wenn sich bei der Anordnung nach *Fig. 2. Entoptische Elemente*, vgl. **Tafel I** nach S. 16, im Spiegel *b*, senkrecht zur Einfallrichtung des Tageslichts, das schwarze Kreuz zeigt; es erscheint, *weil zu diesem (Spiegel) nur ein Seitenschein eine oblique, geschwächtere Reflexion gelangt*, **21**_{25f}. In Goethes Entoptischem Gestell wird, vorwiegend konstruktionsbedingt, wegen Nichteinhaltung des Polarisationswinkels, auch bei gekreuzten Spiegeln das Licht nicht ganz ausgelöscht, d. h. nach Goethes Prinzipien: Es entsteht keine völlige Finsternis, sondern immer Trübe. Die schwächere Trübe bei gleichnamigen Spiegeln bringt das weiße, die stärkere Trübe bei den gekreuzten Spiegeln das schwarze Kreuz hervor. Und so ist es auch bei der Anordnung nach *Fig. 2. Entoptische Elemente*, vgl. **Tafel I** nach S. 16: Beim *unmittelbaren Reflex des Hauptlichtes, des direkten Lichtes*, **21**_{23f}, erscheint das weiße Kreuz, während der *Seitenschein eine oblique, geschwächtere Reflexion*, **21**_{25f}, und dadurch das schwarze Kreuz bewirkt. Das schwarze Kreuz erscheint jedoch nicht, wenn das *Seitenlicht* bei einer *glatten*

*Oberfläche ganz null und nur ein Finsteres zu sehen ist, 22*¹²⁻¹⁴. Danach formuliert Goethe sein wichtigstes Ergebnis: *Hieraus folgt nun daß ein gemäßigtes Licht zu der Erscheinung nötig sei, und zwar ein mehr oder weniger, in einem gewissen Gegensatze, gemäßigtes, um die Doppelperscheinung zu bilden, 22*²⁵⁻²⁸.

Die Mitteilungen an A. v. Goethe, vgl. Z 5. Juni 1817, und an J. H. Meyer, vgl. Z 7. Juni 1817, die sich wie Siegesmeldungen lesen, zeigen, wie sehr Goethe das Problem gequält hat und wie stolz er auf die Lösung ist. Dieses Gelingen aus eigener Kraft trägt vermutlich viel zu der Selbstsicherheit bei, mit der Goethe in der folgenden Zeit seine *Farbenlehre* behandelt.

Goethe eilt, um seine Einsicht schnell bekannt werden zu lassen. Zuerst fixiert er die *Vollendete Entdeckung der entoptischen Farben durch Perspektivische Zeichnungen*, Z 2. Juni 1817. Am 4. Juni beginnt Goethe, den Aufsatz zu entwerfen. Daß er am selben Tag dem Kupferstecher Heß die *Zeichnung zur Platte* übergibt, und daß der fertige Kupferstich eine *Fig. 3. Glimmer Wirkung* enthält, deutet darauf, daß Goethe zu dieser Zeit beabsichtigt, durch einen Übergang vom künstlichen Entoptischen Gestell zu dem *gleichen Spiegelapparat*, den die *Natur, in das Innerste* der Glimmerblättchen gebaut hat, LA I 8, 109^{13f}, den Aufsatz abzurunden und zu beenden. Der Text *Glimmerplättchen und deren Wirkung*, M 33, der formal den *reinen Elementen* der entoptischen Farben, vgl. **21**²⁻²⁶, ähnelt, gehört vermutlich zu den Entwürfen dieses Abschnitts. Von diesem letzten Teil ist schließlich nur der Hinweis auf die Existenz des Phänomens einer *Umkehrung durch Glimmerblättchen* im Aufsatz geblieben, um das Vorhandensein der schon fertiggestellten *Fig. 3.*, **23**^{7f}, auf der Kupfertafel, vgl. **Tafel I** nach S. **16**, zu rechtfertigen. Das Übrige mußte der Darstellung einer *neusten entoptischen Ansicht*, Z 8. Juni 1817, weichen.

Goethe hatte schon am 7. Juni die *Entoptische Abschrift in die Druckerei* gegeben, als ihm am 8. Juni *Gleich frühe bei heiterm Himmel entoptische Versuche im Freien ein Berichtigtes Gewahrwerden* verschaffen, so eingreifend, daß die *Fahnen aus der Druckerei geholt* werden, weil der *Schluß nach der neusten Ansicht umgeschrieben* werden muß.

Die Versuchsanordnung, die zu dieser *neusten Ansicht* geführt hat, unterscheidet sich grundsätzlich von derjenigen nach *Fig. 2. Entoptische Elemente*, vgl. **Tafel I** nach S. **16**: Eine Fläche des Würfels wird gegen den *reinen, blauen Himmel gerichtet*, **23**³⁴, und das den Würfel passierende Licht im Spiegel betrachtet, vgl. die nebenstehende Abb. 5.

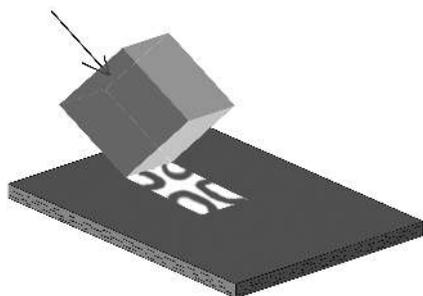


Abb. 5 Entoptischer Würfel
und Schwarzspiegel.

Erst mit diesem Aufbau nutzt Goethe den polarisierten Anteil des Himmelslichts, dessen Menge und Polarisationsrichtung von der atmosphärischen Streuung des Sonnenlichts vorgegeben sind und nicht vom Apparat abhängen, vgl. *X. Beständiger Bezug auf den Sonnenstand*, LA I 8, 100₁₀₋₁₉ und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1498 f. – Goethe beginnt seine Versuche *frühe bei heiterm Himmel*, Z 8. Juni

1817, *bei Sonnenaufgang*, **24**₇, wenn der relative Anteil polarisierten Lichts seinen vormittäglichen Höchstwert hat, s. Dietze 1957, S. 168. Er stellt fest, daß zu dieser Tages- und Jahreszeit die westliche Himmelsgegend, weil sie das *direkte Licht* der Sonne reflektiert, *das schönste weiße Kreuz zeigt*, **24**₈. In der nördlichen und in der südlichen Himmelsgegend, *weil sie das oblique Licht zurück werfen*, **24**₁₅, sieht er das schwarze Kreuz *sich vollkommen abspiegeln*, **24**₁₀. Nachdem Goethe über Wochen bei seinen Versuchen mit streuend reflektiertem Licht immer nur *zart sich hin und herbewegende Phänomene*, **23**_{25 f.}, zu Gesicht bekommen hat, sieht er jetzt die Figuren – das weiße ebenso wie das schwarze Kreuz – mit so kräftigem Kontrast, die Farben so satt und tief, wie sie sich ihm auch mit dem Entoptischen Gestell nie gezeigt haben. Damit diese Beobachtung im Aufsatz nicht fehlt, nimmt Goethe den Wegfall eines ausgearbeiteten Textteils, vermutlich zur *Glimmer-Wirkung*, in Kauf und auch den Mangel an innerer Folgerichtigkeit. Denn der vom alten zum zusätzlichen Text überleitende Absatz **23**₂₃₋₂₉ sagt nichts darüber aus, wie Goethe zu dem veränderten Versuchsaufbau gekommen ist.

Über die Veranlassung kann man nur spekulieren. Vielleicht hat Goethe noch einmal Seebecks Beschreibung seiner Versuche mit dem polarisierten Himmelslicht gelesen, vgl. LA I 8, 13₅₋₁₇. Sie steht gerade oben auf der letzten Seite 16 des Druckbogens A mit Seebecks *Geschichte der entoptischen Farben*, den Goethe am 3. Juni erhalten hat: „Wird z. B. Ein Spiegel gegen den klaren Himmel gekehrt und ein Glaskörper davor gehalten, so vertritt der Himmel die Stelle des zweiten Spiegels, und es entstehen in dem Glaskörper entgegengesetzte Figuren, je nachdem die Sonne dem Beobachter im Rücken oder zur

Seite steht.“ LA I 8, 13₇₋₁₁. Mit dem eigenen Versuchsaufbau entsprechend *Fig. 2. Entoptische Elemente* vor Augen, muß Goethe beim Lesen dieses Satzes der wesentliche Unterschied zu der von Seebeck benutzten Anordnung sofort bewußt worden sein. Wenn Goethe in diesem Moment allerdings die ganze Darstellung in Seebecks Aufsatz von 1813 gegenwärtig gewesen wäre, hätten ihn die am Morgen des 8. Juni wahrgenommenen Erscheinungen wohl weniger aufgeregt. Goethes *Berichtigtes Gewährwerden*, Z 8. Juni 1817, gewonnen aus der Beobachtung bei Sonnenaufgang und der bis zum Aufzug der Bewölkung im Laufe des Vormittags verfolgten Veränderung der entoptischen Figur bei unverrückter Stellung des Apparats, geht nicht über das hinaus, was Seebeck längst beschrieben hatte, vgl. M 15₂₉₁₋₃₁₆ (§ 43). Goethe hätte bei Seebeck auch finden können, daß diese Versuchsanordnung zur Beobachtung des polarisierten Himmelslichts gerade geeignet ist, um dem Hauptsatz über den Zusammenhang des weißen Kreuzes mit dem *unmittelbaren Reflex des Hauptlichtes*, bzw. des schwarzen Kreuzes mit dem *Seitenschein*, der *oblique(n), geschwächtere(n) Reflexion*, 21₂₃₋₂₆, den Boden zu entziehen. Denn wenn sich mit Würfel und Spielglasscheibe in einer Richtung das schwarze Kreuz zeigt, erscheint in derselben Richtung, ganz nach dem Funktionsprinzip des Entoptischen Gestells, bei einer Vierteldrehung des Spiegels um seine Achse das weiße Kreuz, vgl. M 15₃₃₇₋₃₄₃. Goethe ist auch später bei seiner einprägsamen, aber falschen Behauptung geblieben: *der direkte Widerschein der Sonne gibt immer das weiße, der rechtwinklige, oblique das schwarze Kreuz*, LA I 8, 100_{16f}.

Die Zeugnisse zur Entstehung des Aufsatzes über die *Elemente der entoptischen Farben* sind zusammengestellt in EGW 3, S. 339–404.

Anmerkungen

21_{3f}. *zwei Spiegel, ... gerichtet*: Goethe verwendet die auf prismatische Holzklötze montierten Schwarzspiegel (13 x 9,5 cm Seitenlänge) des Entoptischen Gestells (GNF 0408; MNr. 69), das er sich für seine Experimente nach Jena senden läßt, vgl. die Bestelliste optischer Mittel und Instrumente Z 24. März 1817 (an A. v. Goethe).

21₅. *Glaswürfel ... geeignet*: Ein Glaswürfel von J. H. Voigt, von dessen Sohn F. S. Voigt am 28. März 1817 überbracht; vgl. Z 29. März und 4. Juli 1817 sowie 24₃₅.

21_{6f}. *mehrere ... Glasplatten, ... verbunden*: Gemeint ist ein in einen Messingrahmen gefaßter Stapel quadratischer Glasscheiben, die infolge einer entsprechenden Wärmebehandlung über die Eigenschaft akzidenteller Doppelbrechung verfügen, (GNF 0423; MNr. 73); vgl. auch LA I 8, 104₈₋₁₀₅ und M 19₄₅₋₅₆ (4. und 5. Versuch).

21_{30f}. *an einem offenen Fenster*: D. h. bei Tageslicht und ohne den Einfluß des Fensterglases. Der Versuch gelingt jedoch auch mit künstlichem Licht ausrei-

chender Intensität. Bei geschlossenem Fenster besteht die Wirkung der Glas­scheibe in einem unmerklichen Intensitätsverlust. Außerdem wird ein Teil des Lichts durch Brechung polarisiert, vgl. die Erläuterung zu *XIV. Umwandlung durch trübe Mittel*, LA I 8, 102₁-103₇, in diesem Band S. 1505 f. Die Menge des so polarisierten Lichts hängt von dem Einfallswinkel auf die Fensterscheibe ab. Bei geöffnetem Fenster kann durch Reflexion polarisiertes Licht entstehen und die entoptischen Versuche beeinflussen, vgl. Z 17. Oktober 1817 und M 83₃ f.

21₃₁ *nicht weiter beleuchteten Stube*: Das ist bei den geringen Mengen polari­sierten Lichts, die bei streuender Reflexion entstehen, eine notwendige Vor­aussetzung für einen ausreichenden Kontrast.

22₇₋₁₀ *daß das Licht ... bei der Reflexion ... am stärksten ... in derselben Ebene ... mehrmals reflektiert*: Goethe variiert Kirchners unzutreffende Erklärung für die verschiedene Intensität des reflektierten Lichts, je nachdem ob die Re­flexionsebenen der Spiegel im Entoptischen Gestell parallel oder gekreuzt ge­richtet sind, vgl. M 29₁₅₄₋₁₇₇, bes. 154-156⁶.

22₂₅ f. *ein gemäßigtes Licht ... nötig*: So meinte auch Seebeck schon 1813, „... dass die Trübung eines lebhaften Lichtes als die erste Bedingung der Figurenbildung angesehen werden muss.“ M 15₃₂₃₋₃₂₅.

22₂₉₋₃₁ *Apparat ... Gebote steht*: Zu Goethes Entoptischem Gestell vgl. *XVII. Aermalige Steigerung. Vorrichtung mit zwei Spiegeln*, LA I 8, 105₁₀-106₄ und die Erläuterungen in diesem Band S. 1508 ff.

22₃₁ f. *Ein unterer Spiegel nehme das Himmelslicht direkt auf*: Bei der vertika­len Anordnung der korrespondierenden Schwarzspiegel des Entoptischen Ge­stells wäre das mit im Polarisationswinkel von ca. 55° montierten Spiegeln nicht zu erreichen. Es müßte dafür, wie z. B. im *vierten Apparat* (GNF 0410; MNr. 70a), ein (Quecksilber-)Spiegel außerhalb, fast horizontal gelegen, das Ta­geslicht dem ersten, als Polarisator wirkenden Schwarzspiegel übermitteln, LA I 8, 117₁₇₋₁₉. In Goethes Entoptischem Gestell sind beide Schwarzspiegel im Winkel von 45° montiert, und der untere Spiegel wird mit einem unterzu­schiebenden Holzkeil gegen die gewünschte Himmelsgegend gerichtet. Mit die­ser Anordnung kann nie die größtmögliche polarisierende Wirkung erreicht werden, s. u.

22₃₂-**23**₂ *man vergleiche ... obliquiert das Licht*: Vgl. oben zu **22**₇₋₁₂; Goethe führt die Erklärung nach Kirchner, vgl. M 29₁₅₄₋₁₇₇, weiter aus in dem Ergä­nzungskapitel *Entoptische Farben* von 1820 im Artikel *XVIII. Wirkung der Spie­gel in Absicht auf Hell und Dunkel*, LA I 8, 106₅₋₂₅.

23₇ *Umkehrung durch Glimmerblättchen*: Ausführlich behandelt Goethe die­ses Thema im Artikel *XXIII. Glimmerblättchen*, LA I 8, 109₃₁-113₁₆.

23₉₋₁₉ *Man stelle ... verdüstert*: Weiter ausgeführt im Artikel *XIX. Wirkung der Spiegel in Absicht auf irgend ein Bild*, LA I 8, 106₂₆-107₁₅.

23₁₉ f. *verschwinden aber wird sie nie*: In seinem Entoptischen Gestell konnte Goethe schon deshalb keine völlige Auslöschung wahrnehmen, weil die Spie­gel nicht im Polarisationswinkel angebracht sind, s. o. zu **22**₃₁ f. Unter Voraus­setzung der Montage der Spiegel in dem von der Glasart abhängigen, zu einer bestimmten Farbe gehörigen Polarisationswinkel, vgl. die Vorbemerkungen zur physikalischen Optik, S. XCVII, und der Verwendung eines sehr eng durch eine Blende begrenzten Lichtstrahlenbündels der entsprechenden Farbe,

könnte bei gekreuzten Reflexionsebenen im analysierenden zweiten Spiegel ein Punkt mit völliger Auslöschung gefunden werden. Auch Seebeck, dessen Polarisationsapparat diese Voraussetzungen ebenfalls nicht erfüllt hat, ist auf Grund seiner Beobachtungen der Ansicht, daß völlige Auslöschung bei dieser Anordnung prinzipiell unmöglich wäre, vgl. M 15₉₃₋₁₀₂. – Dagegen war der Polarisationsapparat nach Biot mit sowohl dreh- als auch kippbar angebrachten Spiegeln, mit entsprechenden Meßvorrichtungen und mit Lochblenden im Strahlengang für die Ermittlung der Bedingungen vollständiger Auslöschung bestens geeignet, vgl. *Unnütze ja schädliche Apparate*, M 57.

23₂₁ *als untern Spiegel einen mit Quecksilber belegten*: Ein quecksilberbeschichteter Spiegel ist zum Vergleich ungeeignet, weil durch Reflexion von Metallflächen niemals annähernd vollständige Polarisation des reflektierten Lichts zu erreichen ist. Seebeck hat mit metallenen und metallbelegten Spiegeln als Analysatoren experimentiert: „(Es) erscheinen genau dieselben Figuren, obwohl schwächer, wie in dem schwarzen Glasspiegel.“ Seebeck 1813a, S. 383 (4. Nachtrag). Zur späteren Variation des Versuchs mit dem Quecksilberspiegel im Entoptischen Gestell vgl. XX. *Identität durch klare Spiegel*, LA I 8, 107₁₆₋₁₀₈₃.

23₃₀₋₃₆ *An ein von der Sonne ... sehen lassen*: Vgl. VI. *Zweiter, gesteigerter Versuch*, LA I 8, 97₃₁₋₉₈₃₀.

24₇₋₁₅ *Man wende ... oblique Licht zurück werfen*: Vgl. dazu die Darstellung in Seebecks Aufsatz von 1813, M 15₂₉₁₋₃₀₇ (§ 43).

24_{18f} *Je höher die Sonne ... schwarze Kreuz*: Eine gute Beschreibung der Erscheinungen gibt Seebeck 1813 in seinen Nachträgen: „Zusatz zu §. 45. Wenn die Sonne hoch im Meridian steht, so erscheint im einfachen schwarzen Spiegel, während er gegen N. gerichtet ist, der Glaswürfel in Fig. 9; wird aber der Spiegel gegen den östlichen oder westlichen Himmel gewendet, so sieht man im Spiegel nicht Fig. 8., wie man nach den Erscheinungen am Morgen oder Abend erwarten könnte, sondern die 9te Figur im Übergange zur 8ten. Durch Drehen des Würfels kann man jedoch hier die 8te Fig. hervorbringen.“ Seebeck 1813a, S. 382 (1. Nachtrag); die Nummern beziehen sich auf Seebecks „Taf. II“, vgl. im Anhang Taf. III. Seebecks und Goethes Beobachtungen lassen sich leichter mit Rücksicht auf Aragos Regel verfolgen, daß das polarisierte Himmelslicht senkrecht zu derjenigen Ebene schwingt, die durch den Standpunkt des Beobachters, Sonne und Beobachtungspunkt gelegt werden kann, s. Busch / Jensen 1911, S. 34 f.

24₂₀₋₂₅ *Stünde die Sonne ... Hauptversuch selten begünstigen*: Das Gelingen des Hauptversuchs kann Goethe noch auf der Rückseite des Umschlags von *Zur Naturwissenschaft überhaupt, besonders zur Morphologie. ... Ersten Bandes, erstes Heft* bekannt geben, vgl. *Entoptische Farben*, LA I 8, 45₁₋₁₄ und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1481 f.

24₃₅ *mügeteiltten Apparat ... Geheimen Hofrat Voigt*: Vgl. oben zu **21**₅. Die Beförderung J. H. Voigts zum Geheimen Hofrat erfolgte auf Goethes Verwendung bei C. G. Voigt, vgl. Anmerkung zu Z 4. Juli 1817, während Goethe sich in Jena aufhielt.

Überlieferung

H: nicht überliefert.

D¹: HzN I 1, hinteres Umschlagblatt Rs. (Zwei Exemplare in GSA 30/454,2.)
 Weißes Druckpapier, gerippt, Rs. orange eingefärbt. Text umgeben von doppeltem Zierrahmen. Auf der Vs. *Inhalt*, vgl. LA I 8, 33-11.

D²: WA II 5², 439 = W.

Lesarten

45₁₃ *Bestimmungen*] *Bestimmung* D¹ W (Drf. LA).

Erläuterung

Am 8. Juni 1817 gelingt Goethe durch Beobachtung des polarisierten Himmelslichts *frühe bei heiterm Himmel ein Berichtigtes Gewährwerden*. Er läßt die Fahnen der *Elemente der entoptischen Farben* aus der Druckerei holen. Bei fortgesetzter Beobachtung der Veränderungen der entoptischen Figur – in Abhängigkeit von der sich mit dem Sonnenstand ändernden Schwingungsrichtung des polarisierten Lichts an einem fest anvisierten Punkt des Himmelsgewölbes – schreibt er den Schluß des Aufsatzes *nach der neusten Ansicht* um. Goethe erkennt bei Sonnenaufgang die Beziehung zwischen den entoptischen Figuren und den Winkeln zwischen Beobachtungsrichtung und Sonne. Dieser Beziehung entsprechen die Veränderungen der Figur bei gleichbleibender Beobachtungsrichtung im Verlauf des Vormittags: *Je höher die Sonne steigt desto zweifelhafter wird das schwarze Kreuz*, LA I 8, 24_{18f}. Gespannt wartet er auf den Mittag, wenn zur Zeit um die Sonnenwende die Sonne ihren höchsten Stand erreicht und dem Zenit am nächsten kommt. Denn, wie Goethe folgert: *Stünde die Sonne im Zenit, im reinen blauen Äther, so müßte von allen Seiten das weiße Kreuz erscheinen*, LA I 8, 24₂₀₋₂₂. Die empirische Überprüfung bleibt ihm an diesem Tag versagt, denn der *Himmel umwölkt sich*, Z 8. Juni 1817. Bald darauf läßt die Witterung den *entscheidenden Hauptversuch* zu; am 17. Juni, bei einem Zwischenaufenthalt in Weimar, vermerkt Goethe im Tagebuch: *Um Mittag war der indirekte Widerschein fast ganz aufgehoben und die Figur entweder rein weiß oder schwankend*. Während der folgenden Tage werden die Beobachtungen in Jena fortgesetzt. Am 20. Juni 1817 erhält Goethe den Korrekturabzug des Umschlags aus der Druckerei, und am übernächsten Tag wird der *Umschlag* zum *ersten naturhistorischen Heft korrigiert und ... in die Druckerei ge-*

schickt, Z 22. Juni 1817. Zur Korrektur wird Goethe die auf *Jena*, den 21. Juni 1817, also einen Tag vor der Sommersonnenwende, datierte kurze Mitteilung *Entoptische Farben* gezählt haben. Damit hatte Goethe auch zeitlich sein Zelter am 29. Mai verkündetes Ziel erreicht, daß er *Vor Johannis*, dem 24. Juni, seine *alten Garden der Naturbeherrschung werde aufmarschieren lassen*, WA IV 28, 105₂₄, 106_{2f}.

Den Inhalt der Mitteilung *Entoptische Farben* hat Goethe auch in einer Zeichnung veranschaulicht, vgl. M 36 und Taf. IV.

Anmerkungen

45₃ S. 96.: Zu erwarten wäre „S. 32“. Der Irrtum kann dadurch entstanden sein, daß auf der Druckvorlage keine Seitenzahl angegeben war, sondern der Setzer die Zahl der letzten Seite eines abschließenden Bogens einsetzen sollte. So könnte versehentlich die Zahl der letzten Seite des *Hefts zur Morphologie*, das mit 96 endet, eingefügt worden sein, statt der letzten Seite 32 des naturwissenschaftlichen Hefts, mit welcher der Bogen B und die *Elemente der entoptischen Farben* abschließen.

45₁₁ *Stellen wo das schwarze stehen sollte*: Nach Goethes eigener Voraussage wäre unter den gegebenen Bedingungen in keiner Himmelsrichtung das schwarze Kreuz zu erwarten, vgl. LA I 8, 24₂₀₋₂₂. Gemeint sind wohl die Ost- und Westrichtung, vgl. M 36. Das schwarze Kreuz in Sonnenähe hat Goethe vermutlich erst später bemerkt, vgl. *XII. Höchster Sonnenstand*, LA I 8, 101₇₋₁₃ und Z 21. Juni 1822.

Vorbemerkungen zum Ergänzungskapitel Entoptische
Farben

Entstehung

Mit der Veröffentlichung der *Elemente der entoptischen Farben* im ersten Heft *Zur Naturwissenschaft überhaupt* gibt Goethe die im Sommer 1817 glücklich gefundene Lösung des Rätsels bekannt, das ihn seit fast zwei Jahren beschäftigt hat. Der Gegenstand ist Goethe allerdings viel zu bedeutend, als daß er ihn mit dieser kurzen, entstehungsbedingt unausgewogenen und schwer verständlichen Mitteilung abschließen könnte. Denn die Deutung einer neuen, von der Physik noch nicht befriedigend erklärten Klasse von Phänomenen nach Goethes Methode und Grundsätzen, vor allem nach dem Prinzip der Farbenentstehung durch Wirkung trüber Mittel, erschien ihm als schlagender Beweis für die Gültigkeit der *Farbenlehre*. Goethe läßt Seebeck schon bei der Sendung der Aushängebogen der *Elemente* wissen, daß eine *ausführlichere Arbeit über die entoptischen Farben* vorbereitet ist und umreißt den beabsichtigten Inhalt, vgl. Z 8. Juli 1817. Zu dieser Zeit kann Goethe bereits auf Material zurückgreifen, das er während seiner Experimente seit dem Frühjahr 1816 gesammelt, vgl. die Anmerkung zu Z 11. Februar 1816, und bereits im Hinblick auf einen Aufsatz aufbereitet hat, vgl. Z 15. und 22. März 1816. Es schien nur noch den *Paragraphen an Folge und Deutlichkeit* zu fehlen, vgl. Z 8. Juni 1816 (an Seebeck), und Goethe hatte damals schon gehofft, im Anschluß an die geplante Reise nach Baden-Baden, Seebeck *den Aufsatz alsdann zu gefälliger Prüfung* senden zu können, vgl. Z 19. Juli 1816 (an Seebeck). Goethes mehrwöchige Arbeiten an einem *Supplement-Kapitel* über die entoptischen Farben, vgl. die Anmerkung zu Z 30. Oktober 1816, führten zwar nicht zum erwünschten Erfolg, bereicherten aber zumindest die Materialsammlung.

Als Goethe gleich nach dem Erscheinen der *Elemente der entoptischen Farben* eine *umständlichere Ausführung* vorbereitet, Z 15. September 1817 (an Leonhard), plant er noch eine Arbeit von geringerem Umfang, die zusammen mit anderen Nachträgen zur *Farbenlehre* und weiteren Aufsätzen zur allgemeinen Naturlehre und zu Themen aus den Erdwissenschaften das zweite Heft *Zur Naturwissenschaft überhaupt* bilden soll, vgl. M 43. Nach einer längeren Unterbrechung setzt Goethe die Behandlung der entoptischen Farben erst Anfang 1818 fort und nimmt sich die Fertigstellung bis Ostern vor, vgl. Z 16. Februar 1818

(an Zelter). Obwohl Goethe auch diesen Termin verfehlt, will er weiterhin den Aufsatz über die entoptischen Farben im zweiten Heft *Zur Naturwissenschaft überhaupt* drucken lassen; inzwischen hat er sein Material *um gar hübsche Analogien* erweitert, Z 8. Juni 1818 (an Schultz). Seebecks Besuch in Jena vom 16. bis 20. Juni 1818 und Gespräche mit Graf Buquoy und Schweigger während des Aufenthalts in Karlsbad vom Juli bis September bringen neue Anregungen, vgl. Z 6. und 7. September 1818; sie vermehren aber auch den Stoff und lassen die Vollendung in weitere Ferne rücken. Goethe kommt in diesem Jahr über gelegentliche Versuche, vgl. Z 28. Oktober 1818, und Entdeckungen, vgl. Z 11. November 1818, nicht zum Schluß. Jedoch arbeitet er unbelastet von grundsätzlichen Zweifeln und stellt sein *neues Kapitel* schon selbstbewußt den Arbeiten *unserer Mathematik-Physiker* zur Polarisation des Lichts entgegen, Z 16. November 1818. Goethe meint, *die entoptischen Farben nunmehr in (s)einer Gewalt zu haben*, Z 8. Januar 1819, und beabsichtigt, ihre Darstellung im Verlauf der ersten Jahreshälfte den Verehrern mitzuteilen, vgl. Z 7. Januar 1819. Am 26. Juni 1819 kommt er wieder zu einem längeren Aufenthalt nach Jena und hofft, unter ähnlich günstigen Umständen wie zwei Jahre zuvor, die Aufgabe zu bewältigen. Goethe konzipiert den Inhalt des Ergänzungskapitels, vgl. M 53, und vermerkt bis zur Rückkehr nach Weimar am 24. Juli häufig, bisweilen täglich, die Arbeit an den *Entoptischen Farben* im Tagebuch. Rückblickend berichtet Goethe dem geschätzten Mitstreiter Schultz: ... *doch habe ich ... vergangenen Sommer Ihrer hundertmal gedacht, als ich zu Jena in dem bekannten Gartenstübchen die entoptischen Farben nach allen ihren Bedingungen durcharbeitete; die einzelnen Erfahrungen schrieb ich sogleich nieder und ordnete sie dann nach der Weise, die Ihnen aus meiner Farbenlehre bekannt ist. Es sind immer die alten Phänomene, unter andern Bezügen sich wiederholend und sich der Hauptansicht willig fügend*, Z 31. März 1820. Erleichtert durch die in dieser Zeit endlich fertiggestellten *Noten und Abhandlungen* zum *West-östlichen Divan*, setzt Goethe auch während des August in Weimar die Ausarbeitung der *Entoptischen Farben* fort, bringt sie aber vor der Abreise nach Karlsbad am 26. August 1819 nicht zum Ende. Anfang 1820 erscheint, wohl mehr aus Verlegenheit, um nicht schon bei der zweiten Nummer die beiden naturwissenschaftlichen Reihen zu vereinzeln, in Begleitung des zweiten Hefts *Zur Morphologie* ein schmales zweites Heft *Zur Naturwissenschaft überhaupt* mit drei schon seit längerer Zeit fertiggestellten Beiträgen, vgl. Anmerkung zu Z 31. März 1820. Die *Entoptischen Farben* sind nun für das dritte Heft vorgesehen, dem sich Goethe während seines Sommeraufenthalts

in Jena widmet. Am 5. Juli erhält Goethe die Materialien zu den *Entoptischen Farben* aus Weimar und beginnt am 7. Juli 1820 mit der Reinschrift des Aufsatzes. Wie in den vorigen sommerlichen Werkzeiten in Jena begleiten Unterhaltungen mit befreundeten Wissenschaftlern, Literaturstudien und prüfende Experimente die Arbeit am Manuskript. In dieser abschließenden Phase entfallen einige bereits vorbereitete Texte, u. a. diejenigen polemischen Inhalts; die im Vorjahr schematisierte Anordnung des Stoffs, vgl. M 53, bleibt im wesentlichen unverändert. Am 21. Juli gibt Goethe den ersten Teil des Manuskripts in den Satz, den letzten dann am 1. August. Die Revision der Korrekturbogen beginnt am 4. August, und am 3. September 1820 kann Goethe die *Entoptischen Farben* auf Aushängebogen verschicken. Zum Versand kommen die fertigen Hefte erst im Herbst, vgl. Z 25. Oktober 1820. Während die spärlichen Reaktionen auf die *Entoptischen Farben* eingehen, ist Goethe bereits mit der Vorbereitung der Nachtragsammlung *Chromatik* beschäftigt.

Die Zeugnisse zur Entstehung des Ergänzungskapitels *Entoptische Farben* sind zusammengestellt in EGW 3, S. 449-507.

Aufbau und Inhalt

Verglichen mit den Texten zu den entoptischen Farben im ersten Heft *Zur Naturwissenschaft überhaupt* von 1817 zeigt sich das Ergänzungskapitel von 1820 als neue, selbständige Bearbeitung des Gebiets. Es gibt Parallelen bei der Anordnung des Stoffs: Historisches zu Beginn, gefolgt von der einfachsten Erscheinung, dann der Apparat mit zwei Spiegeln und schließlich die doppelbrechenden Kristalle (1817 nur als Abbildung *Glimmer Wirkung* mit dazugehörigem Verweis im Text). Die *Analogien* sind 1817 noch nicht angedeutet. – Sonst überwiegen die Unterschiede. Selbst bei gleichen Gegenständen, wie bei der Funktionsbeschreibung des Entoptischen Gestells, gibt es Abweichungen in den Einzelheiten und Schwerpunktverschiebungen bei den Deutungen. Besonders fällt auf, daß der Versuchsaufbau der *Entoptische(n) Elemente* von 1817 im Ergänzungskapitel von 1820 überhaupt nicht erwähnt wird.

Obwohl sich die *Entoptischen Farben* unmittelbar der zweiten Abteilung *Physische Farben* des *Didaktischen Teils* der *Farbenlehre* anschließen sollen, 95_{4f.}, ist die Form der Behandlung des Stoffs verschieden. Goethe zwingt sich nicht, das größtenteils über einen längeren Zeitraum angesammelte Material der Darstellungsweise der *Farbenlehre* anzugleichen und es paragraphenweise zu bearbeiten. Stattdessen stellt er eine thematisch geschlossene Folge von Artikeln zusammen. Rö-

misch numeriert und mit einem Titel versehen, stehen die Artikel alle auf der gleichen Gliederungsebene. Goethe spart durch diese Anlage nicht nur die Mühe einer äußerlichen Anpassung an die *Farbenlehre*, sondern schafft sich auch die Freiheit, an geeignet erscheinenden Stellen ohne formale Rücksichten Seitenlinien anschließen und verfolgen zu können.

Die Form der nicht untergliederten Folge von Artikeln beeinträchtigt jedoch die Erkennbarkeit des *mit großem Bedacht*, **136**₂₆, vorgenommenen Aufbaus. Weil das abschließende Verzeichnis *Inhalt*, **137 f.**, diesem Mangel nicht genügend abhilft, gibt Goethe im Verlauf der Darstellung mehrmals Rechenschaft über sein Vorgehen, vgl. z. B. *XV. Rückkehr zu den entoptischen Gläsern*, **103**₈₋₁₉; **109**₁₁₋₁₇; *XXIX. Umsicht*, **120**₃₁–**122**₁₆, und *XXXIX. Rückkehr und Wiederholung*, **131**₁₋₂₇.

Im Ergänzungskapitel lassen sich folgende sachlich zusammenhängende Einheiten abgrenzen:

1. Einleitend Allgemeines, mit Geschichte und Terminologie (*Ansprache*, Artikel *I* und *II*).
2. Der physikalisch-optische Aspekt der entoptischen Farben:
 - die mit polarisiertem Himmelslicht erzeugten Erscheinungen und ihre Bedingungen (Artikel *II–XVI*);
 - der Polarisationsapparat mit zwei Spiegeln (Artikel *XVII–XXI*);
 - die doppelbrechenden Kristalle (Artikel *XXII–XXV*);
 - Grenzbestimmung der für Untersuchung der Natur der entoptischen Farben zulässigen Hilfsmittel (Artikel *XXVI–XXVII*);
 - die *solutio continui* als strukturelle Eigenart entoptischen Glases (Artikel *XXVIII*).

Der Aufbau der zweiten Abteilung entspricht bis Artikel *XXV* demjenigen, der für die *Elemente der entoptischen Farben* zumindest vorgesehen war.

3. Eine Sammlung *hübsche(r) Analogien*, Z 8. Juni 1818, (Artikel *XXVIII–XL*).

Die hier behandelten Phänomene und Meinungen werden nicht als zusätzliches Erkenntnismittel für die weitere Erklärung der entoptischen Farben benutzt. Deren Deutung ist für Goethe ausreichend und mit der zweiten Abteilung der Darstellung abgeschlossen. Jetzt geht es darum, sich *nach außen zu wenden*, **121**₁. Die entoptischen Farben bilden den „Standpunkt“ („*Gib mir, wo ich stehe!*“ / *Archimedes*. // „*Nimm dir, wo du stehst!*“ / *Nose*. // *Behaupte wo du stehst!* / G. MR 221), und die *Analogien* sollen *als Handhabe, als Hebel die Natur anzufassen und zu bewegen* dienen, **121**_{7f}.

4. Eine Anwendung der Lehre von den entoptischen Farben (Artikel *XL*).

Indem sich die Lehre von den entoptischen Farben in der tätigen Welt bewährt, wirkt sie fruchtbar und befestigt das Fundament der *Farbenlehre*. Aus dieser Sicht wäre die *ins Praktische eingreifen(de)*, **136**₁₆, (*w*)*ichtige Bemerkung eines Malers* der abschließende Höhepunkt.

5. Schlußbetrachtung (Artikel *XLI* und *XLII*).

Die Artikel *Fromme Wünsche* und *Schluß-Anwendung*, *praktisch* wirken nur anmaßend, wenn man übersieht, daß Goethe von der allgemeinen Bedeutung seiner *Entoptischen Farben* überzeugt ist und sich, als Künstler, von dem zwar nicht vollendeten, jedoch vorläufig abgeschlossenen Werk bereits getrennt hat und schon die Wirkung nach außen erwartet. – Mehrere Jahre später kommt Goethe durch den sentimental Bericht einer „Wallfahrt nach Sesenheim“, die der Bonner Professor Naeke auf Goethes biographischen Spuren unternommen hat, auf die entoptischen Farben zurück und erhebt *Wiederholte Spiegelungen* zu einem allgemeinen sittlichen Symbol, vgl. Z 24. Januar 1823.

Die folgenden wichtigsten Merkmale der entoptischen Farben prägt Goethe dem Leser des Ergänzungskapitels, bisweilen mit aufdringlichen Wiederholungen, ein:

- Die entoptischen Farben werden vom Himmelslicht erzeugt.
- Das Licht hat dabei keine besonderen (seitlichen!) Eigenschaften, sondern es wirkt als Widerschein von mehr oder weniger kräftiger Helligkeit. Da sich die Widerscheine nur im *Bezug auf den Sonnenstand* unterscheiden, kann von einer Polarität des verursachenden Lichts keine Rede sein. Polar sind und bleiben die Farben, und zwar in ihrem Verhältnis zu den jeweils *geforderten Farben*. Bei den entoptischen Erscheinungen sind die Farben und die Farbenforderung mit einander entgegengesetzten Figuren verbunden.
- Die entoptische Grundfigur ist ein Kreuz. Der *oblique Widerschein*, der mit dem *deprimierend* wirkenden *Gevirtschein* der Astrologen zusammenfällt, **125**_{31–33}, macht ein *widerwärtige(s)* Licht und bringt *das schwarze Kreuz* hervor, **132**_{31 f.} – Das Licht des direkten, des *glücklichen Widerscheins*, **133**₁₈, erzeugt *das weiße Kreuz*.
- Alle entoptischen Erscheinungen lassen sich auf den längst bekannten physikalischen Grundvorgang der Reflexion zurückführen. Die sich gegenüber stehenden (Schwarz-)Spiegel des Polarisationsapparats (Artikel *XVII*) haben ihre sichtbare Entsprechung in den Blättern der *doppelbrechenden Kristalle*. Im Glas muß eine unsichtbare Veränderung der inneren

Struktur, eine *Solutio continui*, **119**₃₃ und **127**₂₈. Ähnliches bewirken.

Da sich die *Entoptischen Farben* der *Farbenlehre* einfügen sollen, ist Goethes Darstellung didaktisch. Die Erscheinungen und Ansichten sind mit der von ihm beabsichtigten Folgerichtigkeit angeordnet, um den Leser vom Einfachen zum Verwickelten so zu führen, daß auf jeder erreichten Stufe das bereits Anerkannte den Hintergrund des Verstehens bildet. Was jedoch geeignet wäre, Zweifel zu wecken, wie die als *Problematisch* kategorisierten Erscheinungen, vgl. M 53_{61f}, beim *entoptischen Gummi*, vgl. 27. Juli 1817, oder Schweiggers Versuch zur gleichzeitigen Betrachtung von durch Reflexion und Brechung hervorgerufenen entoptischen Figuren, vgl. M 54 und M 53₂₅, wird nicht aufgenommen. – Goethe äußert noch einmal die Absicht, diese didaktische Darstellung der *Entoptischen Farben* durch eine zweite zu ergänzen: *den Sinn derselben mehr aufklärend und folgerecht darstellend*, Z 23. November 1822 (an Sternberg). Dieser Plan wird jedoch nicht weiter verfolgt.

Goethe hatte vorausgesehen, **94**₃₀₋₃₂, daß ohne eigene Anschauung der Erscheinungen das Ergänzungskapitel *Entoptische Farben* schwer verständlich ist. Wer die Erscheinungen schon selbst gesehen hat, wird von Goethes treffenden Beschreibungen beeindruckt sein. Dem, der sie nicht kennt, können selbst Goethes Worte die Phänomene nicht vor dem inneren Auge entstehen lassen: *Wort und Zeichen sind nichts gegen sicheres, lebendiges Anschauen*. Doch ist dies auch didaktisch zu verstehen, im Sinn einer Aufforderung. Goethe versucht deshalb später, die Herstellung und Verbreitung seines „zweiten entoptischen Apparats“ durch Glasarbeiter anzuregen, vgl. M 94, und damit die Hauptmittel für entoptische Versuche verfügbar zu machen. Erfolg hat er damit nicht. Die entoptischen Farben und Polarisationserscheinungen überhaupt sind nie „populär“ geworden. Und auch heute würde noch solch *ein heiteres Spielzeug* wie der „zweite Apparat“ *jedermann überraschen, unterhalten und zugleich ein Phänomen allgemeiner bekannt machen ..., welches, als eine der wichtigsten Entdeckungen der neuesten Zeit, immer mehr geachtet werden wird*. **135**₁₇₋₂₁: Es ist die Polarisation des Lichts.

Ansprache.

LA I 8, 94₂-95₇

Überlieferung

H: nicht überliefert.

D¹: HZN I 3, 126 f.D²: C 55, 5-6 = C.D³: WA II 5¹, 253 f. = W.

Lesarten

94₅ nach *gelange]* *ich* erg. C **94**₁₇ *Schultz]* *Schultze* D¹ C **95**₂ *kenne:]* *kenne;* C **95**₅ *485.]* 488. Drf. D¹ : 485^{sten} C **95**₅ *154.]* 185. D¹ W : 206 C **95**₆ *d. 20sten]* *den 20* C.

Erläuterung

Die Entstehungszeit des Textes ist nicht sicher; jedenfalls steht die Datierung *Jena d. 20sten Juli 1820*, **95**₆, im Widerspruch zu Goethes Angabe, daß er nun, *nach zwei Jahren, an demselben Tage zu eben demselben Ort* gelangt ist und *bei gleich heiterer Atmosphäre, die entscheidenden Versuche nochmals wiederholen kann*, **94**₅₋₇. Goethe bezieht sich offenbar auf den erstmals gelungenen *entscheidenden Hauptversuch*, LA I 8, 24₂₅, dessen Mitteilung auf dem Umschlag des ersten Hefts *Zur Naturwissenschaft überhaupt* mit dem Datum *Jena, den 21. Juni 1817* versehen ist, LA I 8, 45₁₄. Fast auf den Tag zwei Jahre später, am 26. Juni 1819, beginnt ein Sommeraufenthalt in Jena, für den sich Goethe den Abschluß der Arbeiten an den *Entoptischen Farben* vorgenommen hat. Er vermerkt im Tagebuch: *Um 9 Uhr* (aus Weimar) *abgefahren, nach 11 Uhr in Jena. Entoptische Versuche bei völlig heiterem Himmel wiederholt; Übereinstimmung mit denen vor zwei Jahren.* Zumindest der erste Absatz der *Ansprache*, **94**₃₋₁₂, dürfte 1819 entstanden sein, vielleicht auch der zweite. Denn Goethes Aussage, daß er die auf *vielfache Weise* mögliche Darstellung *gegenwärtig unternehme(n)* würde, wie sie ihm *gerade zum Sinne paßt, früher oder später wäre sie anders ausgefallen*, **94**₂₇₋₂₉, steht einer Bemerkung in der vom 1. August 1820 datierten *Schluß-Anwendung* entgegen, der zufolge *die Art unseres Verfahrens ... mit großem Bedacht unternommen* worden ist, LA I 8, 136_{26f}. Ein sachlicher oder stilistischer Zweck ist hinter dieser Widersprüchlichkeit weniger zu vermuten, als eine im Verlauf eines Jahres gewandelte Ansicht. – Am 20. Juli 1820 befindet sich Goethe schon seit mehreren Wochen in Jena und mit der Redaktion der *Entoptischen Farben* beschäftigt, so daß sich die Datierung der *Ansprache* eher auf den Abschluß des ersten Teils des Manuskripts

bezieht, der am folgenden Tag der Druckerei zum Satz übergeben wird, vgl. Z 21. Juli 1820. Bei dieser Gelegenheit kann Goethe die letzten beiden Absätze, **94**₃₀–**95**₅, hinzugefügt haben, durch die er die *Entoptischen Farben* mit seiner *Farbenlehre* und ihrem didaktischen Grundsatz – *Wort und Zeichen sind nichts gegen sicheres, lebendiges Anschauen* – verbindet, **94**₃₂.

Anmerkungen

94_{13–23} *Hiebei ... gefördert*: Abgesehen von mehrfachen Überschneidungen läßt sich folgende Zuordnung vornehmen. Den *gründlich motivierten Beifall* erhielt Goethe von dem Philosophen Hegel, vgl. Z 23. Juni und 20. Juli 1817, und von dem Staatsrat C. L. F. Schultz, sowohl mündlich, bei Gelegenheit des Besuchs vom 2. bis 18. August 1817, als auch brieflich, vgl. z. B. Z 17. Oktober 1817. Für die *Mitteilung natürlicher ... Körper* sorgte der Mineraloge J. G. Lenz, dem Goethe vor allem die Blätter von *russischem Glimmer* verdankte, vgl. Z 19. April 1816. An der *Bereitung künstlicher Körper* waren, mit mehr oder weniger Erfolg, der Mechanikus F. Körner, vgl. z. B. Z 4. und 20. Juni 1817, und der Chemiker Döbereiner beteiligt, vgl. z. B. Z 4. und 22. April 1817. Durch *Verbesserung und Bereicherung des Apparats* machten sich die Physiker Seebeck, z. B. Z Ende November 1812, 29. Dezember 1814 und 9. April 1816, J. S. C. Schweigger, vgl. Z 8. August 1818, und J. H. Voigt, vgl. Z 28. März 1817 (Tagebuch) und 21. Juli 1820, sowie Körner, vgl. Z 23. Februar 1815, verdient. Der Maler Roux verfertigte in Goethes Auftrag die *genaueste Nachbildung der Phänomene*, vgl. Z 25. Juni 1817. Einen *Beitrag eingreifender Erfahrung* konnte Goethe wohl allen Genannten verdanken, keinem jedoch in dem Maß wie Seebeck. Von ihm hat Goethe nicht nur die erste Kenntnis der Forschungen zur Polarisierung des Lichts, vgl. Z Ende November 1812, und des Phänomens der entoptischen Farben erhalten, vgl. Z 6. April 1813. Vor allem hat Seebeck laufend die Ergebnisse des Studiums der aktuellen Zeitschriftenliteratur den Interessen, dem Verständnis, ja der Denkweise Goethes entsprechend aufbereitet und mitgeteilt, und immer hat er auch von den neuesten eigenen Forschungen berichtet, von denen mehrere, weil sie Seebeck nicht veröffentlicht hat, nur in seinen Briefen an Goethe dokumentiert sind. – Durch die annähernd alphabetische Aufzählung vermeidet Goethe eine wertende Reihenfolge.

94_{30–32} *Freilich ... Anschauen*: Zu ähnlichen Äußerungen Goethes vgl. die Anmerkung zu Z 12. August 1827 (Müller).

95₅ *Seite 154*: Die Angabe bezieht sich auf LA I 4; im Erstdruck der *Farbenlehre* endet die zweite Abteilung des *Didaktischen Teils* auf S. 185.

I. Woher benannt?

LA I 8, 95_{8–28}

Überlieferung

H: nicht überliefert.

D¹: H_zN I 3, 128.

D²: C 55, 7 = C.

D³: WA II 5¹, 255 = W.

Lesarten

95₁₇ *Begrenzung*] *Begrenzung* D¹ C W.

Erläuterung

Die erste Veröffentlichung, die den Begriff entoptische Farben in dem von Goethe verwendeten Sinn enthält, ist der 1814 erschienene Aufsatz von Seebeck „Von den entoptischen Farbenfiguren und den Bedingungen ihrer Bildung in Gläsern“, vgl. M 19. Im Begleitbrief zur Sendung des Aufsatzes erklärt Seebeck, er habe diese Farben „entoptische genannt, weil sie im Innern der Gläser erscheinen, wie die epoptischen auf der Oberfläche“, Z 29. Dezember 1814. Die von Hegel beansprucht Urheberschaft, vgl. Z 20. Juli 1817 und 24. Februar 1821, erkennt Goethe an, vgl. Z 7. Oktober 1820.

Anmerkungen

95₁₁ *nach Analogie*: Es sei „ein Name, den ich mich freue, daß Sie ihn, wie ich ihn dem epoptischen nachgräzisiert habe, gelten lassen“, schreibt Hegel zur Bildung des Begriffs entoptisch, vgl. Z 20. Juli 1817. Zu den in „entoptisch“ enthaltenen griechischen Wortelementen vgl. die Anmerkung zu Z 17. Mai 1817.

95_{23 f.} *innerhalb gewisser Körper*: Seebeck beschränkt in der ersten Definition von 1814 das Vorkommen der entoptischen Farben noch auf das Innere von Glaskörpern, vgl. M 19_{2 f.} und Z 29. Dezember 1814, und zählt im Aufsatz von 1814 die Unterschiede zwischen der Achsenfigur in Bergkristallplatten und den entoptischen Farbenfiguren auf, vgl. M 19_{146–204} (12. Versuch). Später findet er jedoch, daß auch diese „in die Klasse der entoptischen zu setzen sind“, Z 12. November 1815. Im selben Brief berichtet Seebeck über die durch Spannungsdoppelbrechung in anderen Stoffen als Glas hervorgerufenen entoptischen Farben.

II. Wie sie entdeckt worden?

LA I 8, 95₂₉–96₁₇

Überlieferung

H: nicht überliefert.

D¹: HZN I 3, 128 f.

D²: C 55, 8 = C.

D³: WA II 5¹, 256 = W.

Erläuterung

Goethe gibt die ihm wichtigen Aussagen aus Seebecks *Geschichte der entoptischen Farben*, vgl. LA I 8, 11–15, wieder und interpretiert sie durch Auswahl und Formulierung. Um für die spätere Aufnahme in

eine neue Auflage der *Farbenlehre* eine in sich geschlossene Darstellung vorzubereiten, nimmt er die Wiederholung innerhalb seiner Schriftenreihe in Kauf und begnügt sich nicht mit einem Verweis auf den im ersten Heft *Zur Naturwissenschaft überhaupt* gedruckten detailreichen Aufsatz.

Anmerkungen

95_{31f.} *Entdeckungen ... 1809*: Vgl. die genaueren Angaben Seebecks in der *Geschichte der entoptischen Farben*, LA I 8, 11₂₋₉, und die Anmerkungen zu Z 28. März 1817.

95_{33f.} *Seebeck ... 1812*: vgl. Z Ende November 1812.

96_{5f.} *unbequemen Spiegelapparates mit kleiner Öffnung*: Vgl. *Geschichte der entoptischen Farben*, LA I 8, 12₉₋₂₂. Goethe bereitet die in *IV. Äußere Grundbedingung* ausgesprochene Warnung vor den *foramina exigua*, LA I 8, 96₃₁, vor.

96₈₋₁₁ *Gläser ... verleihe*: vgl. M 19.

96₁₂₋₁₇ *Die ihm zugeteilte ... kommen*: Vgl. *Geschichte der entoptischen Farben*, LA I 8, 14₈₋₁₅₆; zu Seebecks Meinung über die Verdienste Brewsters, die zur Begründung der Teilhabe am Preis des Institutes angeführt wurden, vgl. Z 28. März 1817.

III. Wie die entoptischen Eigenschaften dem Glase mitzuteilen.

LA I 8, 96₁₈₋₂₅

Überlieferung

H: nicht überliefert.

D¹: HZN I 3, 129 f.

D²: C 55, 9 = C.

D³: WA II 5¹, 257 = W.

Lesarten

96₂₅ *hervorzubringen*] *hervorbringen* Drf. D¹.

Erläuterung

Da die *Stellung und Folge der Phänomene naturgemäß vorgetragen* werden soll, LA I 8, 136_{27f.}, muß Goethe die kurze Bemerkung über die Herstellung der entoptischen Glaskörper vor der Beschreibung der Phänomene machen, obwohl er im Artikel *XXVIII. Von der innern Beschaffenheit des entoptischen Glases*, vgl. LA I 8, 118₂₆₋₁₂₀₃₀, den Gegenstand noch einmal ausführlich behandelt. – Schon bei den ersten Ausarbeitungen eines Aufsatzes über die entoptischen Farben stan-

den Bemerkungen über die *Wirkung schnellen Verkühlens* am Anfang, vgl. Z 22. März 1816.

Anmerkungen

96₂₁₋₂₅ *Das Experiment ... hervorzubringen*: Vgl. dazu Seebecks „1. Versuch“, M **19**₃₂₋₃₇.

IV. Äußere Grundbedingung.

LA I 8, 96₂₆₋₃₄

Überlieferung

H: nicht überliefert.

D¹: HZN I 3, 130.

D²: C 55, 9 = C.

D³: WA II 5¹, 257 = W.

Lesarten

96₃₁ *dunkle*] *dunklen* C **96**₃₁ *kleine*] *kleinen* C.

Erläuterung

Aus den aufgestellten Forderungen könnte ein unbefangener Leser ableiten, daß Goethe beabsichtigt, ausschließlich die Wirkung des polarisierten Himmelslichts auf entoptische Körper zu behandeln. In Wirklichkeit gibt Goethe den Versuchen mit einem vollständigen, aus Polarisator und Analysator bestehenden Polarisationsapparat, der ohne polarisiertes Himmelslicht und sogar bei Kerzenlicht wirksam ist, vgl. LA I 8, 106₂₈-107₃, weiten Raum. Eine ganze Abteilung entoptischer Körper, die doppelbrechenden Kristalle, untersucht er nur mit diesem Apparat und nicht mit atmosphärischem polarisiertem Licht. – Goethes Forderungen haben spekulative Gründe, die außerhalb des physikalischen Untersuchungsgegenstandes liegen.

Anmerkungen

96_{30f.} *alle dunkle Kammern ... Löchlein*: Vgl. z. B. Goethes Farbenlehrege-
dicht aus dem Jahr 1806 *Ist erst eine dunkle Kammer ...*, M 11, LA II 3, 8
sowie *Warnung eigentlich u. symbolisch zu nehmen*, in diesem Band Z 1. Fe-
bruar 1827.

96₃₁ *foramina exigua*: Vgl. z. B. das Fragment *Erst durch das kleinste Löchlein
zwingt ...*, III B 1 b, LA I 3, 218₂₋₈; weiterhin LA I 6, 304₃₃, sowie in diesem
Band M 55_{2f.} und M 57₁₈₋₂₃.

V. Einfachster Versuch.

LA I 8, 97₁₋₃₀

Überlieferung

H: nicht überliefert.

D¹: HzN I 3, 130 f.D²: C 55, 9 f. = C.D³: WA II 5¹, 257 f. = W.

Erläuterung

Dieser Versuch ist im Schema von 1819 zum *Inhalt der Entoptischen Farben*, vgl. M 53_{47 f.} (Punkt 40.), noch nicht enthalten, denn *Einfachster* bezieht sich hier auf *dreierlei Apparate* und besonders auf 1) *Den einfachsten, Kubus und Spiegel*, Z 1. August 1819

Hinsichtlich der Polarisationsvorgänge ist der Versuch kompliziert. Apparative Voraussetzung ist eine doppelbrechende Glasplatte mit einem Verhältnis zwischen Plattenfläche und -stärke, das eine Beobachtung des von der Unterseite ungefähr im Polarisationswinkel reflektierten Lichtes erlaubt. Seebeck hatte im 9. Versuch seiner Arbeit „Von den entoptischen Farbenfiguren ...“ bereits festgestellt, daß von der Unterseite einer entoptischen Glasplatte reflektiertes Licht bei der Analyse durch ein Doppelspatprisma charakteristische Eigenschaften zeigt, vgl. M 19₈₄₋₉₆. Während Seebeck unpolarisiertes Licht auf die Platte fallen ließ, nutzt Goethe den polarisierten Anteil des Himmelslichts. Dieses dringt in die Glasplatte ein, erleidet auf dem Weg zwischen Ober- und Unterfläche die dem Spannungszustand entsprechende Doppelbrechung und wird durch die Reflexion von der Unterseite analysiert. Das ist die Hauptwirkung, und die dabei entstehenden Interferenzfarben werden für den Betrachter sichtbar. Zu beachten ist jedoch, daß das einfallende Licht während seines Wegs bis zum Beobachter dreimal auf Grenzflächen zwischen Glas und Luft trifft, an denen jeweils Reflexion und Brechung mit entsprechenden, sich summierenden Wirkungen auf den Polarisationszustand des Lichts auftreten.

Anmerkungen

97_{3 f.} *Jene ... flach*: Vom ersten Versuch an gewöhnt Goethe den Beobachter an die eine Position des Analysators: mit der Reflexionsebene senkrecht zum natürlichen Horizont. Nur in dieser Stellung gilt die von Goethe behauptete Beziehung zwischen dem *direkten* bzw. *obliquen Widerschein* der Sonne und den beiden Formen der entoptischen Figur, die er *zu wiederholen nicht müde* wird, LA I 8, 100₁₈.

97₂₅ *eine gewisse Übung erfordert*: Den von Goethe beschriebenen Effekt kann man heute an ebenen Oberflächen von Gegenständen aus Plexiglas, die meistens Materialspannungen aufweisen, deutlicher beobachten. Befinden sich solche Flächen im Einfallsbereich von Himmelslicht, sind bei klarem Wetter im Tagesverlauf die Veränderungen der Farbenfiguren in Abhängigkeit vom Anteil und von der Schwingungsrichtung des polarisierten Himmelslichts zu bemerken, vgl. *Elemente der entoptischen Farben*, LA I 8, 23₃₀-24₆ und *XL. Wichtige Bemerkung eines Malers*, LA I 8, 132₂₈₋₃₃.

VI. Zweiter, gesteigerter Versuch. LA I 8, 97₃₁-98₃₀

Überlieferung

H: nicht überliefert.

D¹: H_zN I 3, 131-133.

D²: C 55, 11 f. = C.

D³: WA II 5¹, 259 f. = W.

Lesarten

98₁₁ *dunklem] dunkelm C.*

Erläuterung

Seebeck hat die Erzeugung der entoptischen Farbenfigur mit eben dem von Goethe angegebenen Versuchsaufbau im § 43 seines 1813 erschienenen Aufsatzes „Einige neue Versuche und Beobachtungen über Spiegelung und Brechung des Lichtes“ beschrieben, vgl. M 15₂₉₁₋₃₁₆. Goethe haben die ersten eigenen Beobachtungen mit diesem Apparat am 8. Juni 1817 ein *Berichtigtes Gewahrwerden* verschafft, das er noch in die *Elemente der entoptischen Farben* eingearbeitet hat, LA I 8, 24₇₋₁₀, obwohl dafür eine eilige Änderung im bereits gesetzten Text vorgenommen werden mußte.

Ein Apparat nach dem Prinzip von *Zweiter, gesteigerter Versuch*, („Der zweite Entoptische Apparat“), befindet sich in Goethes Sammlung zur Naturwissenschaft im Goethe-Nationalmuseum (GNF 0407; MNr. 68). Mit solchen einfachen Vorrichtungen hoffte Goethe, die Verbreitung der Kenntnis von den entoptischen Farben zu fördern, vgl. *XLI. Fromme Wünsche*, LA I 8, 134₂₆-135₂₁.

Anmerkungen

98_{1f.} *aus mehreren Glasplatten zusammengesetzter Kubus*: Die Glasplatten müssen Doppelbrechung aufweisen. Der von Goethe verwendete zusammen-

gesetzte Würfel befindet sich in Goethes Sammlung zur Naturwissenschaft im Goethe-Nationalmuseum (GNF 0423; MNr. 73).

98₃ *Sonnenaufgang oder Untergang*: Die Tageszeiten mit dem höchsten Anteil polarisierten Lichts.

98_{3f} *auf ... gestellt*: Wieder bezieht sich Goethe nur auf die eine Stellung des analysierenden Schwarzspiegels mit der Reflexionsebene senkrecht zum Horizont, vgl. die Anmerkung zu **97_{2f}**.

98₅₋₇ *Man lasse ... darstellen*: Die streuenden Teilchen der Atmosphäre wirken als Polarisator. Der Polarisationszustand dieses Lichts ändert sich im Glaskörper entsprechend den darin herrschenden Spannungszuständen. Das austretende Licht wird vom Schwarzspiegel analysiert und dabei zur Interferenz gebracht. Bei nur einer spiegelnden Fläche ist der Lichtverlust viel geringer als bei Goethes *Einfachste(m) Versuch*, vgl. LA I 8, 97²⁵⁻²⁷, und die Farbenfigur erscheint, zudem durch den Kontrast vor dem schwarzen Hintergrund verstärkt, entsprechend kräftiger.

98_{13f} *weißes, ... schwarzes Kreuz*: Das weiße Kreuz entsteht, wenn die Schwingungsrichtung des einfallenden Lichts senkrecht zur Reflexionsebene des analysierenden Schwarzspiegels, also parallel zu dessen Oberfläche, verläuft. Für das schwarze Kreuz muß das Licht in der Reflexionsebene des Analysators schwingen. Vgl. Seebecks Abbildungen, M 15 und Taf. III „Fig. 8“ und „Fig. 9.“

98₁₈₋₂₆ *Wir sagen ... Erscheinung*: Zum Verständnis von Goethes Beobachtungen des polarisierten Himmelslichts genügt die näherungsweise Regel, daß die Schwingungsrichtung jeweils senkrecht zu einer gedachten Ebene verläuft, die sich zwischen Beobachter, Beobachtungspunkt und Sonne aufspannt. Der höchste Anteil polarisierten Himmelslichts findet sich im rechten Winkel von der Sonne, d. h. z. B. bei Sonnenaufgang im Zenit und über dem Horizont jeweils 90° vom Sonnenpunkt.

VII. Warum ein geschwärtzter Spiegel? LA I 8, 98₃₁₋₉₉₆

Überlieferung

H: nicht überliefert.

D¹: HzN I 3, 133.

D²: C 55, 12 = C.

D³: WA II 5¹, 260 = W.

Erläuterung

Seebeck hatte festgestellt, daß die Farbenfiguren kräftiger erscheinen, wenn statt unbelegter Spiegelgläser Spiegel aus schwarzem Glas oder auch nur rückseitig mattgeschliffene und schwarz gefirnißte Spiegelgläser verwendet werden, vgl. § 42, M 15²⁸⁵⁻²⁹⁰. Bei einem solchen Spiegel wird das sonst von der hinteren Fläche reflektierte, störende Licht absorbiert. – Goethe deutet den dunklen Hintergrund als *Skieron*, um die entoptischen Farben nach seiner Lehre von der Farbentste-

hung durch trübe Mittel erklären zu können, vgl. *Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil*. § 150f., LA I 4, 64₁₇₋₃₄.

Anmerkungen

99_{4f.} *klaren und abgestumpften Spiegelflächen*: Vgl. XIV. *Umwandlung durch trübe Mittel*, LA I 8, 102₃₂₋₁₀₃₇, und XX. *Identität durch klare Spiegel*, ebenda, S. 107₁₆₋₁₀₈₃.

VIII. Polarität.

LA I 8, 99₇₋₃₄

Überlieferung

H: nicht überliefert.

D¹: HZN I 3, 133 f.

D²: C 55, 13 f. = C.

D³: WA II 5¹, 261 f. = W.

Lesarten

99₁₀ *Goethe, in seiner] ich in meiner* C **99**₁₁ *entwickeln] entwickeln*
C **99**_{17f.} *Helldunklen] Helldunkeln* C.

Erläuterung

Für die Entstehungszeit des Textes gibt es keinen sicheren Anhalt. Die Verwendung des Begriffs *Chroagenesie*, der Goethe zwar schon früher durch Gautier d'Agoty geläufig war, vgl. LA I 6, 335-342, deutet auf das Jahr 1820, als Goethe nach der Beschäftigung mit der ‚Nouvelle Chroagénésie‘, s. Leprince 1819, vgl. Z 9. und 12. April 1820 (an Reinhard), den Begriff noch anderweitig verwendet, vgl. das Nachwort zu Meyers Aufsatz „Transparent-Gemälde“, Z 12. April und 3. Dezember 1820. Zur Polarität bei Farben hat sich Goethe in der *Farbenlehre* geäußert, vgl. LA I 7, 3₁₁₋₂₃ und LA I 4, 205₁₃₋₂₇ (§ 696). Goethes Auseinandersetzung mit dem Begriff der Polarität bei den entoptischen Farben zeigt sich z. B. an seiner Bearbeitung der darauf bezüglichen Passage in Seebecks Aufsatz „Einige neue Versuche und Beobachtungen ...“, vgl. die Anmerkung zu M 15₆₈₋₇₁. Ähnlich äußert sich Goethe gegenüber C. L. F. Schultz, vgl. Z 8. Januar 1819.

Anmerkungen

99₁₂₋₁₉ *Finsternis ... Farbe nennen*: Goethe faßt seine Ansicht über die Entstehung der Farben durch die Wirkung trüber Mittel zusammen, vgl. LA I 4, 64₁₇₋₆₅₁₁ (§ 150-152).

99_{21f.} *aufgehoben ... indifferenziert*: Vgl. dazu in *Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil* das Kapitel XXIX. *Verbindung objektiver und subjektiver Versuche*, LA I 4, 120₁-121₂₄ (§ 350-356) und LA II 5A, 273 f. (Anmerkungen zu § 142 und 143).

99₂₃₋₃₀ *sie lassen sich auch umkehren ... umgekehrt*: Nach seinen Erfahrungen mit dem Versuchsaufbau der *Entoptische(n) Elemente* hält Goethe *diese zart sich hin und herbewegenden Phänomene* (für) *schwankend und ungewiß*, LA I 8, 23_{25f.}, vgl. die Erläuterungen in diesem Band, S. 1473. In Wirklichkeit ist für den Wechsel zwischen den Figuren des weißen und des schwarzen Kreuzes des entoptischen Glaskörpers eine um 90° gedrehte Stellung des Analysators erforderlich, was sich beim Versuch mit der *Vorrichtung mit zwei Spiegeln*, Goethes Entoptischem Gestell, deutlich zeigt, vgl. LA I 8, 105₁₇₋₂₈.

IX. Nordländische Atmosphäre selten klar.

LA I 8, 100₁₋₉

Überlieferung

H: nicht überliefert.

D¹: HzN I 3, 134 f.

D²: C 55, 14 = C.

D³: WA II 5¹, 262 = W.

Anmerkungen

100_{3f.} *uranfängliche Erscheinung ... suchen*: Goethe nimmt hier das doch erst zu beweisende Prinzip schon zur Voraussetzung.

100_{6f.} *Nur langsam ... Hauptbedingung*: In Wirklichkeit hat Goethe die *Hauptbedingung* von einem Tag auf den anderen entdeckt, und zwar nicht wegen veränderter meteorologischer Bedingungen, sondern durch den Wechsel zu einer zweckmäßigen Versuchsanordnung, vgl. LA I 8, 23₃₀-24₁₇ und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1476 f.

X. Beständiger Bezug auf den Sonnenstand.

LA I 8, 100₁₀₋₁₉

Überlieferung

H: nicht überliefert.

D¹: HzN I 3, 135.

D²: C 55, 14 = C.

D³: WA II 5¹, 262 = W.

Erläuterung

Eine Beschreibung der Beziehung zwischen dem Stand der Sonne und den mit polarisiertem Himmelslicht zu beobachtenden entoptischen Figuren kennt Goethe aus § 43 und 44 des Aufsatzes von Seebeck

„Einige neue Versuche und Beobachtungen ...“, 1813, vgl. M 15₂₉₁₋₃₄₃.
 – Unter dem frischen Eindruck der Versuche vom 8. Juni 1817 hat Goethe seine Erkenntnis über die Beziehung zwischen entoptischer Figur und Sonnenstand noch in die bereits gesetzten *Elemente der entoptischen Farben* eingefügt, vgl. LA I 8, 24₇₋₁₇.

Anmerkungen

100_{12f.} *Die Sonne ... noch als Bild*: vgl. M 57₂₁₋₂₃.

100_{15f.} *Grundbedingung aller entoptischen Farben*: Die *Grundbedingung* ist eine Quelle polarisierten Lichts. Das durch den ersten Schwarzspegel, den Polarisator, von Goethes Entoptischem Gestell reflektierte Licht wirkt ebenso wie das polarisierte Himmelslicht.

100_{16f.} *der direkte ... Kreuz*: Die Verteilung der Polarisationsrichtungen des Himmelslichts hat eine feste Lagebeziehung zum Sonnenstand. Dagegen ist die zu einem bestimmten Zeitpunkt in einer bestimmten Richtung mit Goethes aus Glaskörper und Schwarzspegel bestehendem „zweiten Apparat“ zu beobachtende entoptische Figur abhängig von dem Winkel zwischen der Polarisationsrichtung des Himmelslichts und der Reflexionsebene des Analysators. Ist der Analysator beweglich, wie bei dem „zweiten Apparat“, so kann durch eine Veränderung der Winkelbeziehung in der gleichen Beobachtungsrichtung das weiße oder das schwarze Kreuz beobachtet werden, vgl. M 15₃₃₇₋₃₄₃.

XI. Teilung des Himmels in vier gleiche oder ungleiche Teile.

LA I 8, 100₂₀₋₂₉

Überlieferung

H: nicht überliefert.

D¹: HzN I 3, 135 f.

D²: C 55, 15 = C.

D³: WA II 5¹, 263 = W.

Erläuterung

Nur zur Zeit der Äquinoktien, wenn die Sonne im Frühlings- oder Herbstpunkt steht, geht sie genau im Osten auf und im Westen unter. Nur zu diesem Zeitpunkt ist die Richtung des direkten Widerscheins die Ost-West-Richtung, und nur dann fällt bei Sonnenauf- und -untergang die dazu senkrechte Richtung der maximalen Polarisation des Himmelslichts – und damit die *oblique Erscheinung* – mit dem durch Himmelsnordpol und Zenit bestimmten, senkrecht die Horizontebene schneidenden *Meridian* zusammen, vgl. Abb. 1. Eigentlich bildet jedoch die *oblique Erscheinung* nicht nur *einen rechten Winkel* mit dem *Meridian*: Der horizontale Schenkel des schwarzen Kreuzes steht rechtwink-

lig auf dem Schnitt des Meridians mit der Horizontalebene, also der Mittagslinie (zwischen S und N), und ein zweiter rechter Winkel besteht zwischen dem horizontalen Kreuzschenkel und der Schnittlinie der in der Abbildung beliebig gewählten vertikalen Projektionsebene mit dem Meridian.

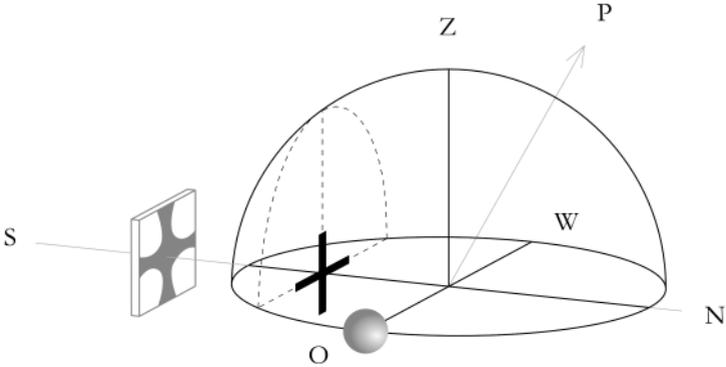


Abb. 1 Obliquer Widerschein bei Sonnenaufgang zur Zeit der Äquinoktien. Die Lage des Meridians wird durch den Zenit Z und den Himmelspol P bestimmt. Die gestrichelten Linien bezeichnen eine Projektionsebene.

Weil Goethe nicht zwischen der horizontalen und der vertikalen Lagebeziehung unterscheidet, läßt auch seine Aussage zur Situation bei Sonnenaufgang und -untergang *im Sommer, wo die Sonne nordwärts rückt*, zwei Auslegungen zu. Die an sich naheliegende wird von Abb. 2 veranschaulicht. Weil zur Zeit des Sonnenaufgangs die Richtung des direkten Widerscheins nicht mehr mit der Ost-West-Richtung zusammenfällt, bildet die *oblique Erscheinung* mit dem *Meridian* ein sogenanntes Andreas-Kreuz, „ein Kreuz, welches einem Latein. X gleichet“, Adelung 1793, Bd. 1, Sp. 283. Wenn man den analysierenden Schwarzspegel von Goethes „zweitem Apparat“, vgl. LA I 8, 98₁₋₅, um eine der Mittagslinie parallele Achse neigt, erscheint unter diesen Bedingungen das schwarze Kreuz in der Nord-Süd-Richtung. Diese Erklärung gefährdet aber die Eindeutigkeit von Goethes Terminologie, bei der die Relation zwischen schwarzem bzw. weißem Kreuz mit dem obliquen bzw. direkten Widerschein immer auf die Beobachtung mit horizontalem Schwarzspegel bezogen ist, vgl. die Anmerkung zu LA I 8, 100_{16f.}, in diesem Band, S. 1499.

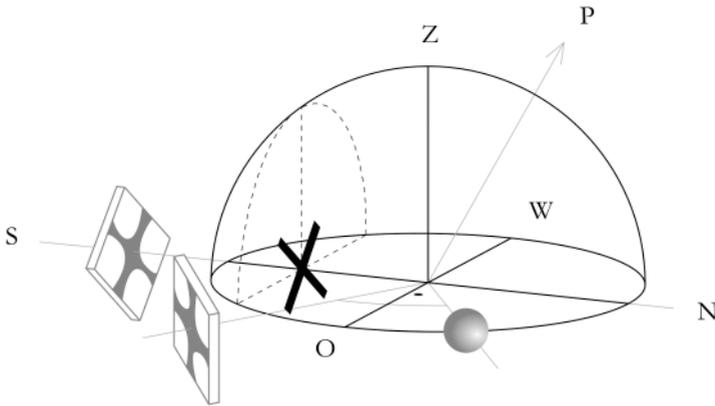


Abb. 2 Obliquer Widerschein bei Sonnenaufgang im Sommer. Die *oblique Erscheinung* zeigt sich als Andreaskreuz in der Nord-Südrichtung.

Vermutlich denkt sich Goethe die *oblique Erscheinung* als soweit flächenparallel verschoben, bis die senkrechten Kreuzschenkel im Meridian liegen, vgl. Abb. 3. Dann würden die horizontalen Schenkel mit der Mittagslinie ein ungleichwinkliges Kreuz bilden. Es sind vielleicht

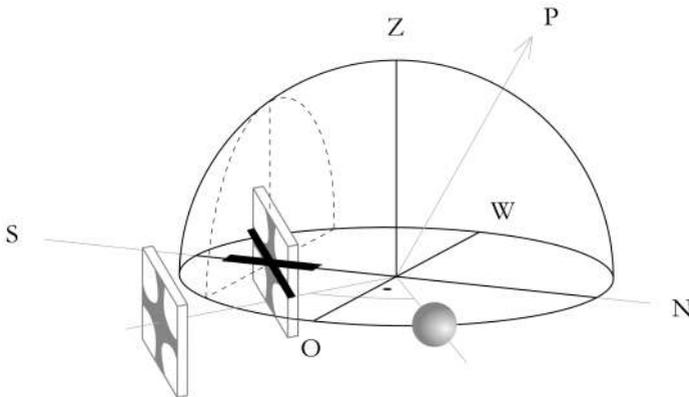


Abb. 3 Bei einer gedachten flächenparallelen Verschiebung bildet die *oblique Erscheinung* mit der Mittagslinie ein *geschobenes Andreaskreuz*.

solche Formen, die Goethe als *geschobene Andreas-Kreuze* bezeichnet. Projiziert man die schwarzen Kreuze mit den sich im Tagesverlauf ändernden Orientierungen so übereinander, daß die senkrechten Schenkel zusammenfallen und die horizontalen in einer Ebene liegen, würden sie in dieser Ebene ... *mit sich selbst, geschobene Andreas-Kreuze* bilden.

Anmerkungen

100_{26f.} *Erscheinung ... rechtwinklig*: Vermutlich ist der rechte Winkel zwischen den Beobachtungsrichtungen für das weiße und für das schwarze Kreuz gemeint. Vorausgesetzt, daß die Reflexionsebene des Schwarzsiegels von Goethes zweitem Apparat senkrecht zum Horizont orientiert ist, tritt das weiße Kreuz im Sonnenvertikal auf und das schwarze in der um 90° davon abweichenden Richtung.

100_{28f.} *geschobene Andreas-Kreuze*: An anderer Stelle nennt Goethe ein solches ungleichwinkliges Kreuz *gedrücktes Andreaskreuz*, WA I 30, 182₂₆.

XII. Höchster Sonnenstand.

LA I 8, 101₁₋₂₃

Überlieferung

H: nicht überliefert.

D¹: HzN I 3, 136 f.

D²: C 55, 15 f. = C.

D³: WA II 5¹, 263 f. = W.

Lesarten

101₁₀ *ohnfern] unfern C.*

Erläuterung

Goethe bemerkt bei seiner ersten Beobachtung der entoptischen Figur während der mittäglichen Kulmination der Sonne zur Zeit der Sommersonnenwende richtig, daß der *Horizont ringsum das weiße Kreuz* bewirkt und *nur an Stellen wo das schwarze stehen sollte schwankt*, LA I 8, 45₁₀₋₁₂. Diese Einschränkung läßt Goethe nun entfallen, um den bei *polaren Erscheinungen* notwendigen *Gegensatz* nicht zu stören, dessen Existenz er behauptet: *ein unsichtbarer Kreis obliquen Lichts ..., den wir nur dadurch gewahr werden daß dessen Abglanz im Kubus das schwarze Kreuz hervorbringt*, **101**₇₋₁₃. Die Entdeckung eines weiteren polaren Phänomens ist Goethe so wichtig, daß er sich durch diese Beobachtungen in Sonnennähe mit seiner eigenen Feststellung

in Widerspruch setzt, die entoptische Erscheinung sei ein *Skie ron*, das *durch allzugroÙe Helle vertrieben* werde, LA I 8, 98₃₅₋₉₉¹.

Da Goethe den vermeintlichen Kreis mit den *sogenannten Höfen um Sonne und Mond*, **101**₁₆, in Verbindung bringt, also mit den „Kränzen“ der meteorologischen Optik, müÙte es um Erscheinungen gehen, die zwischen minimal 10' und maximal 13° Abstand von der Sonne auftreten, s. Minnaert 1992, S. 295. In der Folge legt sich Goethe aber fest auf *Höfe, deren Diameter vierzig Grad ist*, LA I 8, 124₃₆^f, also mit einem Abstand von etwa 20° zur Sonne. Das sind dann mit Sicherheit keine Höfe, sondern kleine Halos. Offenbar ist Goethe eine Verwechslung unterlaufen, oder er trennt die Begriffe nicht. Jedenfalls ist er später, als er seinem Mitstreiter von Henning die Beobachtung der entoptischen Erscheinung in Sonnennähe empfiehlt, selbst geneigt, *hier dieselbe Zirkelgränze zu sehen, welche die nächsten Halos um die Sonne hervorbringt*, Z 13./15. Juni 1822 (Punkt 14). – Beobachtungsversuche in diesem Bereich sind, noch dazu mit dem von Goethe angegebenen „zweiten Apparat“, wegen der Möglichkeit der Blendung äußerst gefährlich. Auch in neuerer Zeit galten auf Grund der großen Lichtintensität die mit vollkommeneren Instrumenten bei hohem Sonnenstand vorgenommenen Bestimmungen der Polarisationsverhältnisse in Sonnennähe grundsätzlich als zweifelhaft, s. Pernter / Exner 1922, S. 668. – Da Goethe die Erscheinung jedoch offenbar selbst beobachtet hat, muß er sich dabei vor dem grellen Sonnenlicht geschützt haben. Bei dem hohen Stand der Sonne geht das am besten in einem Zimmer, vom Fenster aus so, daß der Fenstersturz die Sonne verdeckt. Die Beobachtung gelingt, wenn das Fenster geschlossen ist. Weil der „zweiten Apparat“ sehr steil gehalten werden muß, steht die Fensterscheibe etwa im Polarisationswinkel vor dem Apparat. Ein Teil des durch die Scheibe gehenden Lichts wird deshalb durch Brechung so polarisiert, daß es parallel zur Reflexionsebene des Analysators schwingt und sich im Glaswürfel die entoptische Figur des schwarzen Kreuzes zeigt. Ein ähnlicher Effekt hat Goethe noch an anderer Stelle zu einem weitreichenden Trugschluß verleitet, vgl. *XIV. Umwandlung durch trübe Mittel*, LA I 8, 102₁₆₋₂₃. – Daß diese Deutung recht wahrscheinlich ist, legt eine zweite Beobachtungsnotiz Goethes fest, die er am 21. Juni 1822 in Marienbad im Tagebuch festhält: *Entoptischer Versuch. Das weiÙe Kreuz über den ganzen Himmel. Das schwarze gegen die Sonne zu konnte nicht gewahr werden*. Bei dieser Gelegenheit war das Fenster vermutlich geöffnet.

Die grundsätzlich richtige Deutung der Haloerscheinungen als Folge von Lichtbrechung in Eiskristallen gab Mariotte im Essay ‚De la nature

des couleurs', Paris 1681, den Goethe für die *Materialien zur Geschichte der Farbenlehre* ausgewertet hat, vgl. LA I 6, 277–283. Die genauere Bestimmung der Form dieser Eiskristalle in den Zirrostratuswolken als gleichmäßige drei- oder sechseitige Prismen stammt von Fraunhofer.

Anmerkungen

101_{14f} *Durchmesser ... messen*: Vgl. *XI. Atmosphärische Meteore*, LA I 8, 125_{3f}.

101₂₂ *Sonnenbildern*: Sogenannte Nebensonne, ein spektralfarbiger heller Lichtfleck, der sich in Sonnenhöhe am Rand des Kleinen Rings, dem Halo von 22° Radius, zu einer oder zu beiden Seiten der Sonne zeigen kann. Zur Sonne hin erscheint Rot, weiter nach außen Gelb, dann läuft die Erscheinung in einen weißblauen fransigen Schweif aus, s. Minnaert 1992, S. 268 f., vgl. auch in der *Instruktion für die Beobachter bei den Großherzogl. meteorologischen Anstalten* von 1817 den § 23, M 8.2_{371–382}, LA II 2, 82.

XIII. Tiefe Nacht.

LA I 8, 101_{24–35}

Überlieferung

H: nicht überliefert.

D¹: HzN I 3, 137.

D²: C 55, 16 = C.

D³: WA II 5¹, 264 = W.

Erläuterung

Goethe hat schon unmittelbar nach der Entdeckung der *Elemente der entoptischen Farben* nachts entoptische Versuche angestellt, vgl. den Tagebuchvermerk Z 21. Juni 1817.

Anmerkungen

101_{32–34} *Das weiße Kreuz ... etwas schwerer ... darzustellen*: Um den angeblich ursächlichen Zusammenhang zwischen direktem und obliquem Widerschein mit den entoptischen Figuren des weißen und schwarzen Kreuzes nicht in Frage zu stellen, vgl. LA I 8, 100_{15–18}, setzt Goethe wieder voraus, daß die Reflexionsebene des analysierenden Schwarzspiegels seines „zweiten Apparats“ senkrecht zum Horizont verläuft. Wenn so nach Sonnenuntergang der Bereich in Horizontnähe beobachtet wird, ist die Intensität des polarisierten Himmelslichts in Richtung der untergegangenen Sonne und entgegengesetzt (weißes Kreuz!) am geringsten, im Abstand von 90° dazu (schwarzes Kreuz!) am größten. Wird zur Beobachtung die Reflexionsebene des Analysators parallel zum Horizont ausgerichtet, sind die Verhältnisse umgekehrt, und das weiße Kreuz erscheint klarer als das schwarze.

XIV. Umwandlung durch trübe Mittel.

LA I 8, 102₁-103₇

Überlieferung

H: nicht überliefert.

D¹: HZN I 3, 137-139.D²: C 55, 17f. = C.D³: WA II 5¹, 264-266 = W.

Lesarten

102₁₇ *Essen*] *Oessen* D¹ C.

Erläuterung

Während seiner Reise nach Karlsbad vom 23. April bis zum 31. Mai 1820 ist Goethe vor allem an meteorologischen Erscheinungen interessiert, vgl. *Wolkengestalt nach Howard*, LA I 8, 73-92 und die Erläuterungen, LA II 2, 660-666 und Z 23. April 1820, ebenda, S. 338₂₉-339₂. Die geschilderten Beobachtungen der Veränderungen der Polarisationsverhältnisse des Himmelslichts sind schwer zu beurteilen, da die Umstände nicht deutlich genug angegeben sind. Jedenfalls konnten für Veränderungen der Polarisationsrichtung unter dem Einfluß atmosphärischer Dünste keine weiteren Hinweise in der Literatur zur meteorologischen Optik ermittelt werden. Es ist anzunehmen, daß Goethe durch polarisiertes Licht aus anderen Quellen getäuscht wurde, vgl. zu solchen Störungen den Bericht von C. L. F. Schultz Z 24. bis 31. Oktober 1817.

Bei den von Goethe angeführten Witterungssituationen dürfte die Intensität des polarisierten Himmelslichts zu gering gewesen sein, um überhaupt eine sichtbare entoptische Figur im „zweiten Apparat“ hervorzubringen. Jedoch lassen *Herbstnebel*, **102**₉, ein *Morgen in Karlsbad, anfangs Mai 1820, als der Rauch aus allen Essen* aufsteigt, **102**_{16f.}, und ein *Völlig überzogener Regenhimmel*, **102**₂₇, vermuten, daß Goethe den Himmel vom Zimmer aus beobachtet hat, und zwar bei geschlossenem Fenster. Hier wirkt die Brechung durch die Fensterscheibe ausreichend polarisierend. Schon Seebeck hatte das festgestellt und in seinem ersten Aufsatz, den Goethe längst kannte, vgl. Z 13. April 1813, veröffentlicht: „Eine einfache Glasscheibe vor dem Würfel, bringt aber sogleich, auch bei ganz bedecktem Himmel die farbige Figur hervor, obwohl nur schwach.“ M 15₃₁₂₋₃₁₄. Frontal zum Fenster, bei Beobachtung der Gegend über dem jeweiligen natürlichen Horizont, sind die Brechungsebene der Scheibe und die Reflexionsebene des Analysators parallel ausgerichtet, und es zeigt sich das schwarze Kreuz.

Für den seitlichen Himmel muß der Apparat dicht an der Scheibe nach rechts oder links gewendet werden, so daß sich Brechungsebene und Reflexionsebene mehr oder weniger schneiden und das weiße Kreuz bewirkt wird. Mit einer beliebigen unpolarisierten Lichtquelle lassen sich diese Einflüsse überprüfen, wenn man eine Glasplatte in entsprechenden Winkeln vor einen „zweiten Apparat“ hält.

Goethe war von der Regelmäßigkeit einer meteorologisch bedingten *Umwandlung durch trübe Mittel* überzeugt, vgl. LA I 8, 134₁₋₇. Im folgenden Jahr in Marienbad bemerkt er jedoch: *Vollkommen bedeckter, abrieselnder Nebelhimmel, der die Kreuze nicht umkehrte*, Z 15. August 1821. Im Tagebuch notiert Goethe, eine Erklärung des Phänomens gefunden zu haben, vgl. Z 18. August 1821. Wenn damit eine undatierte naturwissenschaftliche Notiz: *Bey Widerspiegelung des eröffneten Fensters nur das schwarze Kreuz zu sehen*, M 83_{3 f.}, zusammenhängt, hatte Goethe die richtige Ursache gefunden.

Goethes Angaben zum Phänomen mit einem *uralten, sehr getrübbten Metallspiegel*, 102₃₂-103₆, sind zu ungenau, um mit einiger Wahrscheinlichkeit auf Ursachen dieser Beobachtung von *großer Wichtigkeit* schließen zu können. Denkbar ist, daß die elliptische Polarisierung durch die Metallschicht mitgewirkt hat, vgl. die Erläuterung zu XX. *Identität durch klare Spiegel*, LA I 8, 107₁₆-108₃, in diesem Band, S. 1513 f.

Anmerkungen

102₆ *Herbstnebel*: Diese Beobachtung hat Goethe vermutlich schon 1817 gemacht, vgl. M 48_{7 f.}

102₂₅ *Luftbaum*: Eine Zirruswolkenerscheinung, von der Goethe sagt, sie sei *leicht, einer Straußenfeder ohne Rippe zu vergleichen*, vgl. *Wetterbaum*, LA I 11, 214₁₋₁₈ und die Erläuterungen LA II 2, 659.

XV. Rückkehr zu den entoptischen Gläsern.

LA I 8, 103₈₋₁₉

Überlieferung

H: nicht überliefert.

D¹: HzN I 3, 139.

D²: C 55, 18 f. = C.

D³: WA II 5¹, 266 = W.

Erläuterung

Das Kapitel leitet von den mit polarisiertem Himmelslicht bewirkten Erscheinungen über zu den entoptischen Mitteln und weiteren Appa-

raten. Goethe nutzt die Gelegenheit, um durch Wiederholung die eingangs behauptete *Äußere Grundbedingung*, vgl. LA I 8, 96_{26–34}, die Notwendigkeit von polarisiertem Himmelslicht, für die Erzeugung der entoptischen Erscheinung einzuprägen. Einen Nachweis dafür, daß *Höhen und Tiefen der Atmosphäre den eigentlichen Urquell der Erscheinung* bilden, bleibt Goethe schuldig. – Im folgenden kehrt die Aussage mit ähnlichem Wortlaut noch dreimal wieder, vgl. LA I 8, 108_{6–8}, 109_{13f.} und 131_{5–8}.

XVI. Nähere Bezeichnung der entoptischen

Erscheinung.

LA I 8, 103₂₀–105₉

Überlieferung

H: nicht überliefert.

D¹: HZN I 3, 139–142.

D²: C 55, 19–21 = C.

D³: WA II 5¹, 267–269 = W.

Anmerkungen

103_{23–27} *Um vorerst ... richten müssen*: Die Beschreibung erklärt sich beim Vergleich mit den Abbildungen der entoptischen Figuren auf der „Taf. II“ von Seebecks Aufsatz von 1813 „Einige neue Versuche ...“, vgl. M 15 und Taf. III. *Gestalten von Farben begleitet*, **103**_{24f.}, entsprechen dem schwarzen Kreuz, Seebecks „Fig. 8“, und *Farben, an gewisse Gestalten gebunden*, **103**_{25f.}, dem weißen Kreuz, „Fig. 9“. Zwei andere Beispiele für die Abhängigkeit der Farbfigur von der *Form des Körpers* zeigen „Fig. 11“ und „Fig. 12“.

104_{8–12} *Dieser Anfang ... hervorgebracht wird*: Seebeck beschreibt und erklärt die Veränderung der Farbfigur beim Übereinanderschichten von spannungsdoppelbrechenden Glasplatten im 4. und 5. Versuch seines 1814 erschienenen Aufsatzes „Von den entoptischen Farbenfiguren ...“, vgl. M 19_{45–56}, und in seiner *Geschichte der entoptischen Farben*, vgl. LA I 8, 13_{43–147}. Eine gezeichnete *Darstellung des Wachstums*, vermutlich von Roux gefertigt, vgl. Z 25. Juni 1817, verspricht Goethe später Leopold von Henning, als Vorlage zum Kopieren zur Verfügung zu stellen, vgl. Z 11. August 1822. Eine solche Zeichnung wurde nicht ermittelt.

104₁₄ *Quellpunkte*: Vgl. M 51 und M 52. Goethe kommt, als er von Hennings *Schöne entoptische Entdeckung* erklärt, noch einmal auf seine Ausdeutung des Zusammenwirkens entoptischer Glaskörper im Sinne von *Quellpunkten* zurück, vgl. LA I 8, 345_{20–22}.

104_{15f.} *entfalten, sich erweitern ... hindrängen*: Goethe vermittelt den Eindruck einer Veränderlichkeit der Figur, die ihr, auf den einzelnen Glaskörper bezogen, nicht zukommt.

104_{23–27} *Der dunkle Quellpunkt ... Blau sehen lassen*: Mit der in Wirklichkeit nicht vorhandenen gerichteten Bewegung der Figur wird die Anordnung der

Farben nach der „Lehre von den trüben Mitteln“ gedeutet. Daß dabei Unstimmigkeiten verbleiben, zeigt sich bei der Erklärung der Entstehung der blauen Farbe, für die nicht nur der dunkle Punkt *den hellen Grund verläßt*, sondern der Grund selbst in Bewegung kommt, *nachrückt* und sich schließlich noch *über ihn erstreckt*.

104₃₄-105₅ *Da nun ... geschickt ist*: Die Ausbildung der entoptischen Figur hängt von dem Ausmaß der Materialspannung im Glaskörper ab. Nach entsprechender Behandlung können auch die *soliden* Glaswürfel *gesteigerte Figuren hervorbringe(n)*, d. h. Figuren aus symmetrischen Serien isochromatischer Kurven. Seebeck hatte diesen ursächlichen Zusammenhang bereits festgestellt, vgl. M 19₅₂₋₅₆.

XVII. Abermalige Steigerung.

Vorrichtung mit zwei Spiegeln.

LA I 8, 105₁₀-106₄

Überlieferung

H: nicht überliefert.

D¹: HzN I 3, 142 f.

D²: C 55, 21-23 = C.

D³: WA II 5¹, 269 f. = W.

Erläuterung

Dieser Text und die beiden folgenden, *XVIII. Wirkung der Spiegel in Absicht auf Hell und Dunkel* und *XIX. Wirkung der Spiegel in Absicht auf irgend ein Bild*, sind dem Aufbau und der Wirkungsweise des Entoptischen Gestells gewidmet. Sie führen die bereits in *Elemente der entoptischen Farben* enthaltene Beschreibung, vgl. LA I 8, 22₂₉-23₆, weiter aus, ohne sie inhaltlich zu erweitern. Mit dem Entoptischen Gestell hat Goethe seine ersten Beobachtungen der entoptischen Farben gemacht, vgl. Z 8. und 23. Februar 1815. – Goethes Entoptisches Gestell befindet sich im Goethe-Nationalmuseum (GNF 0408; MNr. 69). Es ist der von Goethe für dieses Gebiet der *Farbenlehre* am häufigsten benutzte Apparat. Ein zweites Exemplar läßt Goethe später durch den Hofmechanikus Körner, vgl. Z 1. März 1822, für L. von Hennings Vorlesungen zur *Farbenlehre* an der Berliner Universität anfertigen, vgl. die Beschreibung *Entoptischer Apparat, nach Berlin zu senden*, Z 16. Mai 1822 (an Henning).

Die Bezeichnung *entoptisches Gestell* geht auf Goethe zurück, der sie zwar in keinem der von ihm veröffentlichten naturwissenschaftlichen Texte, jedoch in Tagebuchvermerken, vgl. z. B. Z 16. August 1822, und Briefen, vgl. Z 26. August 1822, mehrfach verwendet. Es handelt sich

bei dem Gerät um einen einfachen Spiegelpolarisationsapparat, mit dem natürliches Licht polarisiert und das polarisierte Licht analysiert wird. Ob die Konstruktion auf den Auftraggeber Goethe oder auf den Hersteller Körner, vgl. Z 4. und 23. Februar 1815, zurückzuführen ist, wurde nicht ermittelt. Die korrespondierenden Schwarzspiegel sind beim Entoptischen Gestell vertikal angeordnet, vgl. unten Abb. 1. Der untere Schwarzspiegel ist auf ein dreiseitiges, massives Holzprisma montiert, das freibeweglich auf der Grundplatte steht. Dieser Polarisator nimmt das Tageslicht auf. An dem oberen Schwarzspiegel, der auf ein gleiches Holzprisma montiert und drehbar aufgehängt ist, dem Analysator, werden die Effekte beobachtet. Zwischen den Schwarzspiegeln befindet sich der höhenverstellbare, durchbrochene und mit einer Glasplatte bedeckte Objektisch zur Aufnahme des entoptischen Mediums. Zur bequemen Beobachtung und weil das Tageslicht ohne Vermittlung eines davor angebrachten Quecksilberspiegels, vgl. *XXVI. Apparat, vierfach gesteigert*, LA I 8, 117_{17–19}, direkt auf den Polarisator fallen sollte, wurden die Spiegel nicht im Polarisationswinkel (bei Glas etwa 55° , vgl. die Vorbemerkungen zur physikalischen Optik, Abb. 7, S. XCVIII) montiert, sondern haben einen Anstellwinkel von 45° . Der untere Spiegel kann durch einen schmalen Holzkeil, der auf die Grundplatte gelegt und unter das Holzprisma geschoben wird, nach einer hellen Stelle des Himmels ausgerichtet werden. Wegen des nicht eingehaltenen Polarisationswinkels läßt sich mit dem Entoptischen Gestell keine vollständige Polarisation erreichen, was Goethe zu einer falschen, für seine Deutungen jedoch nützlichen Schlußfolgerung verführte, vgl. die Anmerkung zu LA I 8, 23_{19 f} in diesem Band, S. 1479 f. – Goethes Entoptisches Gestell ist nicht von Seebecks Spiegelpolarisationsapparat abgeleitet, dessen Aufbau und Beschreibung, offenbar mit Seebecks Zustimmung, von dem Berliner Physiker Ernst Gottfried Fischer bekanntgegeben wurde, s. Fischer 1826, S. 301–303 (= § 8, Absatz 2) und Fig. 145. (auf Tafel 7), vgl. unten Abb. 3; zur Verwendung des Apparats s. Fischer 1826, S. 311–317 (= § 14–16). Bei Seebecks Gerät sind die Spiegel im Polarisationswinkel montiert und horizontal angeordnet. Einen einfacheren „kleinen Apparat“ nach dem gleichen Prinzip hatte Seebeck mit Z Ende November 1812 an Goethe gesandt, vgl. unten Abb. 2. Fischers Beschreibung des Polarisationsapparats von Seebeck wurde in der Wiener ‚Zeitschrift für Physik und Mathematik‘ referiert, s. Baumgartner / Ettingshausen 1827. Bemerkenswert ist, daß die um die physikalische Optik verdienten Herausgeber zugelassen haben, daß auf der begleitenden Darstellung, vgl. unten Abb. 4, die Spiegel (e und f) im Winkel von 45° (gerade so wie

bei Goethes Entoptischem Gestell) anstatt im Polarisationswinkel von etwa 55° eingezeichnet sind.

Anmerkungen

105₁₃₋₁₅ *gesteigerte ... Erscheinung ... kaum gewahr werden*: Im Gegenteil ist bei klarer Atmosphäre in den Zeiten um Sonnenauf- und -untergang die absolute Menge polarisierten Himmelslichts so groß und deren Verhältnis zur Gesamtlichtmenge so günstig, daß sich mit der Anordnung nach *Zweiter, gesteigerte Versuch*, vgl. LA I 8, 98₁₋₅, die Farben der Figur viel intensiver zeigen als im Spiegelapparat mit seinem zweimaligen Verlust an Lichtintensität, vgl. LA I 8, 106₁₇₋₂₀.

105₁₇₋₂₃ *Wir bilden unsern Apparat ... Auge bringe*: Die für einen Spiegelpolarisationsapparat wesentliche Angabe des Anstellwinkels der Schwarzspiegel fehlt in der Beschreibung. Diese von Goethe im Apparat nicht berücksichtigte Größe war ihm jedoch bekannt, als *jene 35 bis 36 Grade* (das ist die Ergänzung des Polarisationswinkels zu 90°) ..., *unter welchen bei allen Spiegelungen die Erscheinung erlangt wird*, vgl. LA I 8, 113_{5f.} und die Anmerkung zu LA I 8, 112₃₂₋₁₁₃₆ in diesem Band, S. 1523.

105_{25f.} *wendet man ihn nach der Seite, so obliquiert er das Licht*: Diese Deutung der Absorption polarisierten Lichts bei gekreuzten Polarisationsspiegeln geht auf eine falsche, mechanistische Erklärung des Kondukteurs Kirchner zurück, vgl. M 29₁₅₄₋₁₇₇, die Goethe in den Wörtern *oblique* und *obliquiert* verächtet und zu Termini *technici* seiner *Farbenlehre* macht, vgl. LA I 8, 21₂₆₋₂₃. Goethe ist diese Deutung wichtig, weil sie nur auf katoptrischen Grundlagen beruht, und er vermeint, damit das Phänomen ohne „seitliche“ Eigenschaften des Lichtstrahls, d. h. ohne Polarisation des Lichts erklären zu können.

105₃₁₋₃₅ *auch wird wenig geschwächt ... Glastafel ... Apparat fallen lassen*: Unter der Voraussetzung, daß die Reflexionsebene der Glasplatte und die des von der Scheibe Licht empfangenden Schwarzspiegels parallel sind, gilt folgendes: Beim Entoptischen Gestell führt die Lenkung des Tageslichts über eine Glasplatte zum Polarisator nur zu einem Verlust an Lichtintensität. Da mit der vorgelegten Scheibe jedoch die Notwendigkeit der Ausrichtung des Polarisators nach dem Himmelslicht entfällt, durch welche dessen ohnehin vorhandene Abweichung vom Polarisationswinkel noch verstärkt wird, verbessert sich die Ausbeute an polarisiertem Licht, und die Erscheinungen werden deutlicher. Wenn vor den einfachen „zweiten Apparat“ eine Spiegelglasscheibe gelegt wird, zeigt sich nur noch die Wirkung des von dieser Scheibe durch Reflexion polarisierten Lichts im Apparat. D. h. Himmelslicht mit einem senkrecht zum Horizont schwingenden polarisierten Lichtanteil läßt im „zweiten Apparat“ das schwarze Kreuz erscheinen. Wenn sich dieses Licht zuerst in der Glascheibe spiegelt, wird der senkrecht schwingende Anteil „depolarisiert“. Das bei der Reflexion polarisierte Licht schwingt horizontal, mit dem Ergebnis, daß sich im „zweiten Apparat“ dann das weiße Kreuz zeigt.

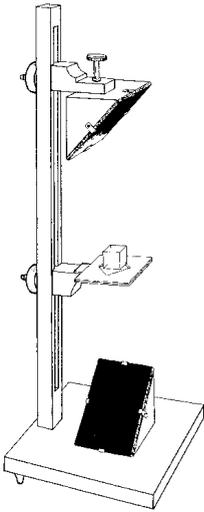


Abb. 1. Entoptisches Gestell; in Goethes Sammlung zur Naturwissenschaft im Goethe-Nationalmuseum (GNF 0408; MNr. 69); nach Matthaei 1941, Abb. 9 (S. 28).

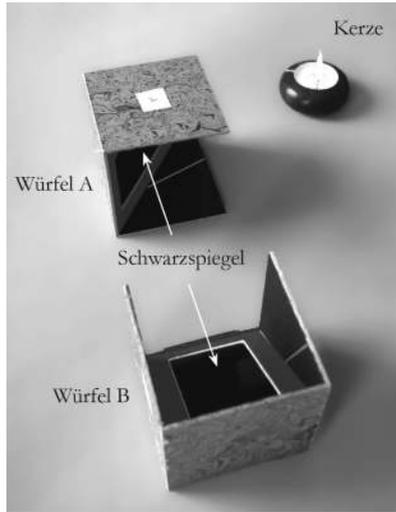


Abb. 2. Rekonstruktion des einfachen „kleinen Apparats“, den Goethe mit Z Ende November 1812 von Seebeck erhalten hatte; vgl. dort Seebecks Beschreibung. Der Schwarzspegel im Würfel A ist der Polarisor und der Schwarzspegel in Würfel B der Analysator.

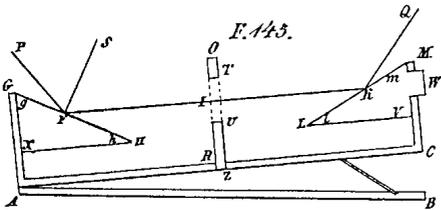


Abb. 3. Spiegelpolarisationsapparat von Seebeck; nach Fischer 1826, F. 145 (Tafel 7).

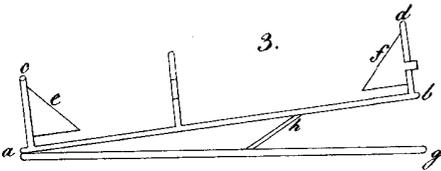


Abb. 4. Spiegelpolarisationsapparat von Seebeck; nach Baumgartner / Ettingshausen 1827, Abb. 3. (Taf. 4).

XVIII. Wirkung der Spiegel in Absicht auf Hell und Dunkel.

LA I 8, 106₅₋₂₅

Überlieferung

H: nicht überliefert.

D¹: HzN I 3, 143 f.D²: C 55, 23 f. = C.D³: WA II 5¹, 270 f. = W.

Erläuterung

Vgl. *Elemente der entoptischen Farben*, LA I 8, 22₃₁₋₂₃₄.

Anmerkungen

106₁₅₋₁₇ *den obern Spiegel wegnehmend, ... verdüstert gewahr zu werden*: Es kommt bei einem Schwarzsiegel nur das im Vergleich mit einem metallbeschichteten Spiegel geringe Reflexionsvermögen einer Glasfläche zur Wirkung. Eine Glasscheibe reflektiert bei einem Einfallswinkel zwischen 40° und 50° an einer Fläche 4,9 % bis 6,1 % des einfallenden Lichts. Jedoch gibt der Helligkeitseindruck aus physiologischen Ursachen diesen großen Intensitätsverlust nicht analog wieder, und das Bild erscheint verhältnismäßig heller, s. Minnaert 1992, S. 118–120.

106_{22f} *obliquierte Widerschein ... merklich dunkler*: Vgl. die Anmerkung zu LA I 8, 105_{25f} in diesem Band, S. 1510.

XIX. Wirkung der Spiegel in Absicht auf irgend ein Bild.

LA I 8, 106₂₆₋₁₀₇₁₅

Überlieferung

H: nicht überliefert.

D¹: HzN I 3, 144 f.D²: C 55, 24 f. = C.D³: WA II 5¹, 271 f. = W.

Lesarten

107₁₀ *helles*] *helle* C **107**₁₃ *dunklem*] *dunkelm* C.

Erläuterung

Vgl. *Elemente der entoptischen Farben*, LA I 8, 23₉₋₁₉. – Die je nach Orientierung des oberen Spiegels verschiedene Stellung der Bilder der Kerze oder vom *hellen Pfeil* entsprechen den linearoptischen Gesetz-

mäßigkeiten für die Reflexion an ebenen Spiegeln. Die verschiedenen Helligkeiten können dagegen nur aus besonderen „seitlichen Eigenschaften“, d. h. aus der Polarisation des Lichts erklärt werden.

XX. Identität durch klare Spiegel. LA I 8, 107₁₆–108₃

Überlieferung

D¹: HzN I 3, 145 f.

D²: C 55, 25 f. = C.

D³: WA II 5¹, 272 f. = W.

Lesarten

107₂₅ nach *Atmosphäre*] Komma D¹.

Erläuterung

Schräg auf Metalloberflächen fallendes Licht wird nicht linear, sondern elliptisch polarisiert. Deshalb eignen sich Metall- oder metallbeschichtete Spiegel nicht als Polarisatoren im Polarisationsapparat. Fällt linear polarisiertes Licht auf einen metallbelegten Spiegel, ist das reflektierte Licht wiederum linear polarisiert, kann aber eine andere Schwingungsrichtung aufweisen. Die Größe der Richtungsänderung ist abhängig vom Winkel zwischen Schwingungsrichtung des einfallenden Lichts und der Reflexionsebene und von Materialkonstanten, s. Grimsehl 1962, S. 213 f. Die von Malus entdeckte Eigenart bei der Reflexion von Metallen hat Seebeck Goethe schon in seinem ersten Bericht über die Forschungen zur Polarisation mitgeteilt, vgl. Z Ende November 1812, und sie ist auch in seinem Aufsatz „Einige neue Versuche ...“ enthalten, vgl. M 15₈₆.

Mit dem unteren metallbelegten Spiegel, der bei Goethes Versuchsanordnung *die Eigenschaften des atmosphärischen Scheins ... vollkommen überliefert*, erscheint bei gleichnamiger Stellung des oberen Spiegels das *schwarze Kreuz*, das dem *Seitenschein* der anvisierten Himmelsgegend entspricht. – Man vermißt die Fortsetzung des Versuchs durch Drehung des oberen Spiegels um 90°. Dann wäre allerdings in Richtung des *Seitenscheins* das weiße Kreuz zu sehen und das von Goethe durch Wiederholung eingeprägte, jedoch unbewiesene Verhältnis zwischen obliquem Widerschein und schwarzem bzw. direktem Widerschein und weißem Kreuz nicht mehr gültig, vgl. LA I 8, 100_{16–19}.

Anmerkungen

107₃₂₋₃₅ *Himmel so blau ... verschleierte Nacht*: Dazu Goethe in *Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil. § 155* mit abweichendem Akzent: *Wird die Finsternis des unendlichen Raums durch atmosphärische vom Tageslicht erleuchtete Dünste hindurch angesehen, so erscheint die blaue Farbe.* LA I 4, 65₃₁₋₃₃.

107₃₆ *verdüstertes Licht*: Eine Verminderung der Intensität macht das Licht nicht zum Hervorbringen entoptischer Farben tauglich, wie Goethe selbst feststellt, vgl. LA I 8, 108₁₀₋₁₆. Notwendige Voraussetzung ist die Polarisation des Lichts.

XXI. Abgeleiteter Schein- und Widerschein.

LA I 8, 108₄₋₂₃

Überlieferung

H: nicht überliefert.

D¹: HzN I 3, 146 f.D²: C 55, 26 = C.D³: WA II 5¹, 273 f. = W.

Lesarten

108₅ *Schein-] Schein C.*

Erläuterung

Die Unterscheidung zwischen einem *unmittelbaren* und einem *abgeleiteten Widerschein* wird nur in diesem Artikel vorgenommen, und die hier beschriebenen Phänomene haben keinen Einfluß auf die weitere Darstellung der *Entoptischen Farben*. – Die Bedeutung der Begriffe läßt sich nur aus den mitgeteilten Erscheinungen erschließen.

Direktes Sonnenlicht fällt auf ein Stück Battist. Den von diesem Gewebe durchgelassenen Teil des unmittelbaren Scheins der Sonne nennt Goethe *abgeleiteter Schein*. Der Battist hat Einfluß auf die Intensität und die Ausbreitungsrichtung des Lichts, bewirkt aber keine Polarisation, weshalb es *mit dem einfachen Apparat keine Erscheinung* gibt. Es ist also entgegen Goethes Behauptung nicht *verdüstertes Licht*, LA I 8, 107₃₆, mit dem die entoptischen Erscheinungen hervorgerufen werden, sondern das Licht muß polarisiert sein. Die Polarisation bewirkt der Polarisator des *Doppelspiegel(s)*, also des Entoptischen Gestells, auch wenn das darauf fallende Licht vorher vom Battist gedämpft worden ist.

Wenn in einer Himmelsgegend in dem *zweiten Apparat* (doppelbrechender Glaskörper mit einem Schwarzspiegel als Analysator) eine entoptische Figur erscheint, ist das aus dieser Richtung kommende

Licht teilweise polarisiert, d. h. in Goethes Begriffen, es ist ein, je nach Sonnenstand, direkter oder obliquier *Widerschein* der Sonne. Eine Spiegelglasscheibe im Strahlengang zwischen dem beobachteten Punkt des Himmelsgewölbes und entoptischem Glaskörper würde einen *abgeleiteten Widerschein* durchlassen. Jedoch nur, wenn sich die Glasscheibe genau vertikal im Strahlengang befindet, wird man mit Sicherheit *die abgeleitete Erscheinung mit der ursprünglichen gleich finden*. Sonst kann je nach Anstellwinkel der Scheibe das durchdringende Licht infolge von Brechung in verschiedenem Ausmaß und in verschiedener Richtung so polarisiert werden, daß die vom Himmelslicht erzeugte Figur gestört, zum Verschwinden gebracht oder sogar in die Gegenfigur gewandelt wird, vgl. die Erläuterungen zu *XIV. Umwandlung durch trübe Mittel*, LA I 8, 102 f., in diesem Band, S. 1505 f., und M 54.

XXII. Doppelt refrangierende Körper.

LA I 8, 108₂₄–109₃₀

Überlieferung

H: nicht überliefert.

D¹: HzN I 3, 147 f.

D²: C 55, 27 f. = C.

D³: WA II 5¹, 274–276 = W.

Lesarten

109₇ *Hierbei*] *Hiebei* C **109**₁₁ *vor Nach*] Leerzeile D¹.

Erläuterung

Das Kapitel leitet über zu den von Goethe untersuchten kristalloptischen Erscheinungen. Bei dieser Gelegenheit gibt Goethe Rechenschaft vom *Gange unserer Darstellung*, **109**_{11–17}.

Anmerkungen

108₂₆ *rhombische Kalkspat*: Vgl. *Doppelbilder des rhombischen Kalkspats*, LA I 8, 16₁–20₁₀, und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1444 ff.

108₃₄–**109**₂ *Da man nun beim rhombischen Kalkspat ... Erscheinung sei*: Hegel bei seinen durch Goethe angeregten Spekulationen von „einer mechanischen, oder herausgekehrten Darstellung des Brechungsphänomens des Doppelspats“ als eine „Verbindung von parallelen und anderen sich kreuzenden Spiegeln“ gibt für ein solches Modell zu bedenken, es „bliebe immer sowohl von der Weise der Brechung der Sprung zur Weise der Spiegelung“, Z 20. Juli

1817. In § 319 der zweiten Auflage seiner ‚Encyclopädie‘ zitiert Hegel den Absatz aus den *Entoptischen Farben* mit einer entsprechenden Erklärung, s. Hegel 1827, S. 300. Vgl. auch M 127₁₋₄.

109₃₋₆ *so ward man ... konnten*: Daß eine Deutung der Doppelbrechung als Spiegelung zwischen Spaltflächen zur Konstruktion von Spiegelpolarisationsapparaten geführt haben soll, ist eine willkürliche Behauptung und läßt sich jedenfalls aus den Arbeiten von Malus nicht ableiten.

109_{13f} *Urquell ... Atmosphäre*: Vgl. die Erläuterung zu *XV. Rückkehr zu den entoptischen Gläsern*, LA I 8, 103, in diesem Band, S. 1506 f.

109₁₇₋₂₀ *sprechen also ... getan*,: Hegel zitiert diesen Absatz in § 319 der zweiten Auflage der ‚Encyclopädie‘, s. Hegel 1827, S. 300; vgl. 21. *Neueste aufmunternde Teilnahme*, LA I 8, 212₅-214₂₅.

109₂₁₋₂₃ *zu zeigen Pflicht ... gleichfalls hervorbringen*: Auch Seebeck hat aus der Beziehung der Phänomene bei Polarisation durch Reflexion und durch Doppelbrechung die Aufgabe abgeleitet zu untersuchen, „ob nicht entgegengesetzte Spiegelung und Brechung innerhalb der kristallisierten Körper, das begründet, was uns als doppelte Strahlenbrechung erscheint,“ M 15₂₃₂₋₂₃₄.

XXIII. Glimmerblättchen.

LA I 8, 109₃₁-113₁₆

Überlieferung

H: nicht überliefert.

D¹: H_zN I 3, 149-154.

D²: C 55, 28-34 = C.

D³: WA II 5¹, 276-281 = W.

Lesarten

111₃ nach *einschalten*.] Sechseck mit drei Diagonalen C **111**₂₄ *entstehen*] *entstehem* Drf. D¹ **112**₈ *mit*] *mir* Drf. D¹ **112**₃₁ *stehn*] *stehen* C.

Erläuterung

Die Glimmerwirkung ist vermutlich die von Goethe am häufigsten und gründlichsten experimentell untersuchte Gruppe von Erscheinungen der entoptischen Farben. Die Veränderungen der entoptischen Figur unter einem Glimmerblatt kennt Goethe aus dem § 34 von Seebecks Aufsatz „Einige neue Versuche ...“, vgl. M 15₂₅₁₋₂₆₀. Eigene Versuche notiert Goethe zuerst Anfang 1816 im Tagebuch, vgl. Z 11. und 17. Februar 1816. Goethe leitet aus der Glimmerwirkung eine sechseckige *mystische Figur* ab, die er zuerst als *Abraxas* mit den Versen *Granit, gebildet, anerkannt, ...* an S. Boisserée schickt, vgl. Z 5. März 1816, durch den Hegel davon Kenntnis erhält. Beide, S. Boisserée und Hegel, sind vorerst zu keiner Deutung in der Lage. Zur Fortsetzung der Ver-

suche bestellt Goethe bei J. G. Lenz Proben von russischem Glimmer, vgl. Z 19. April 1816. Nach Seebecks Bericht über dessen neueste kristalloptische Untersuchungen, vgl. Z 27. Mai 1816, stellt Goethe auch ihm etwas von dem russischen Glimmer in Aussicht und will zugleich einen Aufsatz über die Glimmerwirkung schicken, zu dem das Material schon bereit ist, vgl. Z 19. Juli 1816. Jedoch kommt Goethe in diesem Jahr nur noch einmal auf das Thema zurück, vgl. Z 8. November 1816, und offenbar ohne abschließendes Ergebnis, so daß die Beschäftigung mit *Glimmer* in die Agenda aufgenommen wird, vgl. Z 23. Dezember 1816.

Für den Aufenthalt 1817 in Jena, während dem die *Elemente der entoptischen Farben* für das erste Heft *Zur Naturwissenschaft überhaupt* bearbeitet werden, bestellt sich Goethe aus Weimar *zuwörderst das grüne Buch worinnen Glimmerblätter liegen*, Z 24. März 1817. Die vorbereiteten „Elemente“ der Glimmerwirkung, vgl. M 33, müssen vermutlich den nachträglich in den Drucktext eingefügten Beobachtungen vom 8. Juni 1817 weichen, so daß eine Figur *Glimmer Wirkung*, vgl. *Fig. 3* auf Tafel I, LA I 8, nach S. 16, auf der Kupfertafel ohne Erklärung bleibt. S. Boisserée und Hegel, die vorab einen Abzug der Tafel erhalten, vgl. Z 1. Juli 1817, können sich die „Glimmer Wirkung“ nicht erklären, vgl. Z 1. August 1817. Für das *Rätsel des Glimmerblättchens* bleibt auch Goethe vorerst die Erklärung schuldig, vgl. Z 5. September 1817. Wieder wird das *Glimmerblatt* in die Agenda aufgenommen, vgl. Z 20. September 1817.

Aus den Jahren 1818 und 1819 wurden keine Zeugnisse für die Beschäftigung mit Glimmer ermittelt. Wieder während eines sommerlichen Arbeitsaufenthalts in Jena, im Juli 1820, bearbeitet Goethe das Ergänzungskapitel *Entoptische Farben* für den Druck. Das Vorgehen gleicht demjenigen bei der Veröffentlichung der *Elemente der entoptischen Farben* im Sommer 1817 auch darin, daß die Arbeit am Manuskript von Experimenten begleitet wird, so daß Goethe die Phänomene zur Überprüfung seiner Beschreibungen wieder vor Augen hat. Am 16. Juli 1820 kommt der aus Weimar angeforderte entoptische Apparat, und vom nächsten Tag an bis zum 21. Juli 1820 vermerkt Goethe regelmäßig die Beschäftigung mit Glimmer im Tagebuch. Den Abschluß bilden das Sortieren der benutzten Glimmerblätter nach ihren Eigenschaften, die Beschriftung und die Ablage in der Ordnung, die sich in Goethes Sammlung zur Naturwissenschaft im Goethe-Nationalmuseum erhalten hat. Das *Verzeichnis der Glimmerblättchen und ihrer Eigenschaften*, M 62, ist wie die *Ansprache*, vgl. LA I 8, 95₆, vom 20. Juli 1820 datiert, also von dem Tag, an dem Goethe den ersten Teil

des Druckmanuskripts des Ergänzungskapitels *Entoptische Farben* abschließt, den er am folgenden Tag in den Satz gibt, vgl. Z 21. Juli 1820.

Glimmer ist die Bezeichnung einer Gruppe von Schichtsilikaten, die kristallographisch dem monoklinen System zugeordnet werden. Zu den Hauptvertretern gehören der meist farblose durchsichtige Muskovit und der dunkelbraun bis schwarze durchsichtige bis durchscheinende Biotit. Glimmer sind optisch negativ zweiachsige Kristalle, bei denen die erste Mittellinie (M) annähernd senkrecht auf der Ebene der vollkommenen Spaltbarkeit steht. Die Ebene der optischen Achsen liegt parallel oder senkrecht zur Symmetrieebene und senkrecht zur Spaltungsebene. Der Winkel zwischen den optischen Achsen ($B'n$ und Bn) ist sehr variabel und bei Biotit oft so klein, daß dieser sich wie ein einachsiger Kristall verhält. Wegen der angeführten kristalloptischen Eigenschaften und der guten Spaltbarkeit, die eine Herstellung gleichmäßiger, sehr dünner Blätter erlaubt, wird Muskovit in der Kristalloptik zur Demonstration von Phänomenen achsenparalleler Platten einachsiger Kristalle verwendet. Von den beiden durch Doppelbrechung hervorgerufenen Teilwellen, die das Glimmerblatt durchdringen, schwingt die eine (I) in der Ebene der optischen Achsen, die andere (II) im rechten Winkel dazu, vgl. unten Abb. 1. Entsprechend

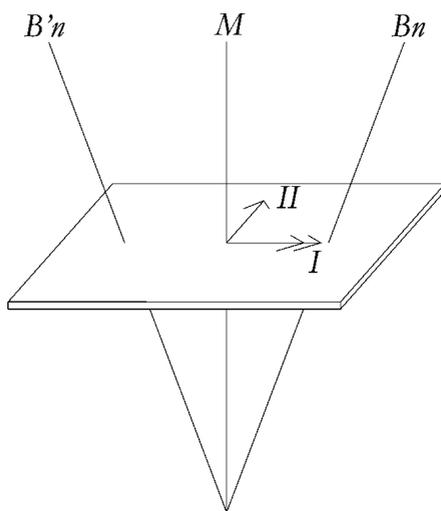


Abb. 1 Glimmerblättchen (n. Buchwald 1937, Fig. 78).

der Differenz der Brechzahlen der Teilwellen entsteht ein Gangunterschied, so daß bei Verwendung von weißem Licht Farben entstehen, wenn man die austretenden Teilwellen mit einem Analysator zur Interferenz bringt, vgl. die Vorbemerkungen zur physikalischen Optik, S. CXII.

Anmerkungen

109_{33f.} *Spiegelungs-Apparat in sich*: Ähnlich ist Hegels Modell für die Doppelbrechung im Kalkspat, vgl. die Anmerkung zu XXII. *Doppelt refrangierende Körper*, LA I 8, 108₃₄–109₂. Goethe hatte sich 1816 um die Anbringung dekorativer Spiegelflächen im großherzoglichen Schloß gekümmert, vgl. Z 8. Mai und 12. November 1816. Die Bemerkung der *Verdunklung*, d. h. der Abschwächung der in parallelen Planspiegeln sich vervielfachenden Reflexe, könnte Goethe für ein Äquivalent der *Trübe* gehalten haben, der er die Erzeugung der *dioptrischen Farben* zuschreibt. Folgerichtig versucht er, im Glimmer *natürliche Ablösungen zu finden, welche den Gegensatz andeuten*, Z 23. Dezember 1816, also Merkmale auf den Spaltflächen, die mit der parallelen oder gekreuzten Stellung der Spiegel im Polarisationsapparat vergleichbar sind, zwischen denen die entoptischen Farben erscheinen. Im Konzept des Briefs an Seebeck, vgl. die Anmerkung zu Z 14. Januar 1817, hat Goethe diesen Gedanken so ausgedrückt: *Mäßigung des Lichtes bei notwendiger Schwächung im Refraktionsfall spricht schon viel aus. Dunkel gegen Hell, Hell gegen Dunkel gilt für die Spiegel und Glimmerblätter.*

110_{9–11} *helle Erscheinung ... bläulichen Hauch begleitet*: Wenn es sich, wie bei Goethes Präparaten, um Muskovit handelt, und wenn die Bewegung *hin und her* ein Drehen um eine im Strahlengang des Polarisationsapparates und senkrecht zur Oberfläche des Bättchens verlaufende Achse bedeutet, dann sind die Erscheinungen abhängig von der Dicke der Blättchen. Viele der von Goethe verwendeten Blättchen sind so dünn, daß sie bei Diagonalstellung die verhältnismäßig unscheinbaren Farben erster Ordnung (der Farben Newtonscher Ringe) zeigen, d. h. bei gleichnamigen Spiegeln gelbliches bis bräunliches Weiß, s. Becker 1903, S. 62. Die Gegenfarben Lavendelgrau bis Graublau stellen sich nicht bei weiterer Drehung des Glimmers ein, sondern bei gekreuzten Spiegeln, vgl. **112**_{9f.}

110_{13–18} *Wir stellen ... verbunden*: Ergänzend zu seiner Beschreibung der Wirkung von Glimmerblättern auf die entoptischen Figuren in § 34 von „Einige neue Versuche ...“, vgl. M 15_{251–260}, hat Seebeck Goethe auch die Unterschiede bei den Veränderungen in Abhängigkeit von der Dicke der Glimmerblätter mitgeteilt, vgl. Z 12. November 1815.

110_{23–25} *bis die Erscheinung ... rein ist ... nichts ... befände*: Mit Hilfe der Veränderungen der entoptischen Figur lassen sich die Durchlaßrichtungen eines Glimmerblatts genauer bestimmen als bei bloßer Beobachtung verschiedener Helligkeiten. Die kleinste Veränderung in der Orientierung des Glimmerblatts bewirkt eine merkliche Verformung der entoptischen Figur.

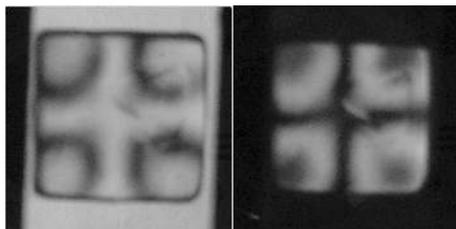


Abb. 2 Glimmerblatt in der ersten Grundstellung über einem entoptischen Glaswürfel im Polarisationsapparat, links bei gleichnamigen Spiegeln (weißes Kreuz) und rechts bei gekreuzten Spiegeln (schwarzes Kreuz).

110₃₂ *Figur und Farbe im Schwanken*: vgl. Abb. 3.

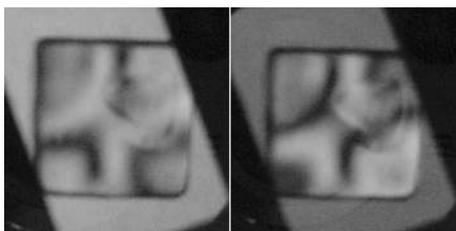


Abb. 3 Glimmerblatt etwa 10° gegenüber der ersten Grundstellung (vgl. Abb. 2) gedreht.

110_{32f} *völlige Umkehrung, das schwarze Kreuz*: In der Diagonalstellung des Glimmerblatts erscheint nicht genau das *schwarze Kreuz*, sondern es bilden sich, wie Goethe dann genauer beschreibt, *zwei Haken*, **111**₂₅, vgl. Abb. 4.

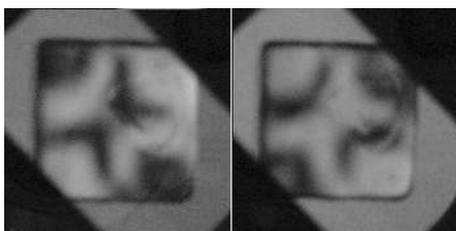


Abb. 4 Glimmerblatt in Diagonalstellung, etwa 45° gegenüber der ersten Grundstellung (vgl. Abb. 2) gedreht.

110₃₇ *135 Graden mit der Grundlinie*: Das ist der Ergänzungswinkel zu den 45° , mit denen üblicherweise der Winkel der Diagonale im Quadrat angegeben wird.

110₃₈ *ohne weiteres empirisches Herumtasten*: Wer entgegen dieser Anweisung fortfährt, das Glimmerblatt zu drehen, stellt fest, daß sich *die Erscheinung des weißen Kreuzes vollkommen rein* viermal, jeweils im Abstand von 90° bei einer Drehung um 360° , zeigt, vgl. Abb. 5.

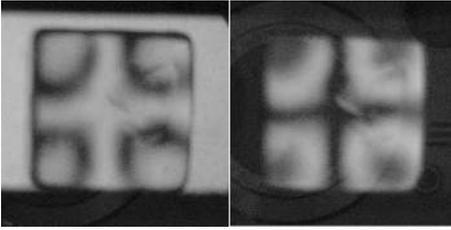


Abb. 5 Glimmerblatt in der zweiten Grundstellung, etwa 90° gegenüber der ersten Grundstellung (vgl. Abb. 2) gedreht.

Immer im Abstand von 45° zu diesen Grundstellungen, also auch viermal, zeigt sich die *Umkehrung*. Dem würde statt der von Goethe vorgeschlagenen sechseckigen *Form der Tafel* ein Achteck entsprechen, vgl. Abb. 6.

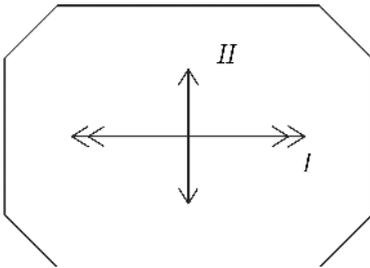


Abb. 6 Ein entsprechend den Grund- und Diagonalstellungen gebildetes achteckiges Glimmerblatt.

Daß Goethe solchen Wert auf die Sechseckfigur legt, erinnert an seine Ausführungen im Abschnitt *Allegorischer, symbolischer, mystischer Gebrauch der Farben* in der *Farbenlehre*, wo er auch seinen Farbkreis mit dem *alten geheimnisvollen Sechseck* in Verbindung bringt, vgl. § 918, LA I 4, 255₃₃–256₁₂. Es ist denkbar, daß mit dem sechseckigen Glimmerblatt angedeutet werden soll, daß sich Symbole für *Urverhältnisse ... die sowohl der menschlichen Anschauung als der Natur angehören*, ebenda S. 256₁₋₃, auch bei den entoptischen Erscheinungen finden. Vgl. auch XXXII. *Paradoxer Seitenblick auf die Astrologie*, LA I 8, 125 f.

111_{3f} *ein größeres Quadrat ... entwickeln*: Zu im Detail abweichenden Sechseckfiguren vgl. M 33, M 34 und M 35.

111₁₉₋₂₂ *Blättchen welche ... Schwanken*: Gleiche kristalloptische Eigenschaften der Glimmerblätter vorausgesetzt, ist die Wirkung von der Schichtdicke abhängig. Mit den *Blättchen*, die *nicht völlig* umkehren, macht Goethe vermutlich schon einen Vorgriff auf den Biotit, vgl. die Anmerkung zu **111**₂₉₋₁₁₂₂.

111₂₂₋₂₈ *Dieses ist ... auszubilden*: Vgl. § 34 von Seebecks Aufsatz „Einige neue Versuche ...“, 1813, M 15₂₅₁₋₂₆₀. Immer verändert sich die Figur des Kreuzes so, daß bei der 45° Stellung des Glimmerblatts die Formen und Farben, die sich auf einer Diagonale der Würfeloberfläche zeigen, symmetrisch sind. Jedoch unterscheidet sich die eine von der anderen Diagonale deutlich. Die entoptische Figur reagiert empfindlich auf die verschiedenen Brechungsindizes der polarisierten Teilwellen (I und II), vgl. Abb. 1. Wenn man das Glimmer-

blatt in 45°-Stellung über den entoptischen Würfel hält, kann man durch Kippen des Blatts um die Durchlaßrichtungen als Achse leicht zwei Stellungen ermitteln, bei denen sich die ursprüngliche Figur so zeigt, als wäre kein Glimmerblatt im Strahlengang, vgl. Abb. 7. Es findet also keine Doppelbrechung statt, d. h. daß sich eine der optischen Achsen des Glimmers längs im Strahlengang des Polarisationsapparats befindet. Wurde auf diese Weise die Lage beider Achsen bestimmt, zeigt sich, daß die Verschiedenheit der Diagonalen der „umgekehrten Figur“ in einem festen Verhältnis zur Lage der Achsenebene steht, s. o. Abb. 1. Die „umgekehrte Figur“ sagt also nichts darüber aus, wie *die bekannten Kreuze ... entstehen*, sondern sie ist eine Folge der Wirkung des Glimmerblatts. Deshalb ist Goethes Vergleich mit den *chladnischen Figuren ... wo solche Haken ... hereinstreben*, nicht angebracht.

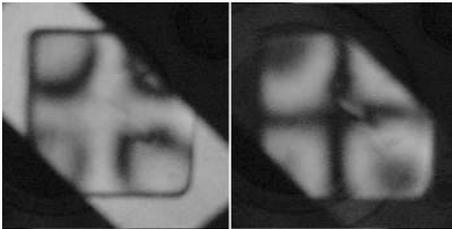


Abb. 7 Glimmerblatt in Diagonalstellung, etwa 45° gegenüber der ersten Grundstellung (vgl. Abb. 2) gedreht, jedoch so gekippt, daß eine der optischen Achsen im Strahlengang liegt.

111₂₀-112₂ *Ferner ist ... abgetrennt*: Farbe und optische Eigenschaften sprechen für Biotit, der sich wegen eines geringen Winkels zwischen den optischen Achsen wie eine dünne, senkrecht zur Achse geschnittene Platte eines optisch einachsigen Kristalls verhält, d. h. es kommt in dieser Richtung zu keiner Doppelbrechung. Zur Form der Spaltfläche der Glimmersäule vgl. M 62₂₆₋₃₂. Dieser scheinbar einachsige Glimmer ist nach seinem Entdecker Biot benannt. Seebeck hat offenbar lange vergeblich nach dem Biotit gesucht, denn in einem Brief vom 18. Mai 1820 teilt er Weiß seine Freude darüber mit, nun endlich ein Stück dieses Minerals gefunden zu haben, s. Nielsen 1989, S. 338.

112₃₋₂₁ *Schließlich haben ... wird*: Über die *entoptischen Farben der verschiedenen Kristalle ... im natürlichen Zustande*, vgl. Z 17. Juni 1818, hat sich Goethe von Seebeck mündlich berichten lassen. Vermutlich hat Goethe die Farben an Glimmerblättern erst 1820 gesehen, vgl. Z 14. und 16. Juni 1820. Die Erscheinung der Farben hängt von den in der Platte erreichten Gangunterschieden der beiden polarisierten Teilwellen ab, also, bei gegebenen Brechungsindizes, von der Plattenstärke. Die ersten drei der von Goethe genannten Farbenpaare gehören zu den Entsprechungen der 1. Ordnung der Farben Newtonscher Ringe, *Purpur* und *Grün* sind bei größerer Stärke der Blätter die ersten Farben der 2. Ordnung, s. Becker 1903, S. 62 f.

112_{25f} *Wie nahe sie auch verwandt sein mögen*: In beiden Fällen handelt es sich um Interferenzfarben. – Biot hatte festgestellt, daß der Farbengegensatz, der bei Glimmer- oder Gipsblättern durch gleichsinnige oder gekreuzte Stellung der Polarisatoren erreicht wird, dem Gegensatz der Farbenfolge Newtonscher Ringe entspricht, je nachdem diese im reflektierten oder im durchgehenden Licht betrachtet werden. Biot gründete auf die Beobachtungen seine Hypothese

einer „mobilen Polarisation“, die Goethe aus seiner Lektüre der Werke von Biot zu dieser Zeit schon bekannt ist. Die Kritik dieser Hypothese durch Arago nimmt Goethe unter die *Warte-Steine* im vierten Heft *Zur Naturwissenschaft überhaupt* auf, vgl. LA I 8, 274₉–277₁₄.

112₃₂–**113**₆ *Ferner bringen ... erlangt wird*: Die angeführten Verhältnisse gehören zu der Zahlenmystik, auf die Goethe schon bei der ersten Mitteilung der Sechseckfigur als *Abraxas* an S. Boissérée anspielt, vgl. Z 5. März 1816. Die *35 bis 36 Grade*, die Ergänzung des Polarisationswinkels von Glas zu 90°, hat Goethe in seinem entoptischen Gestell nicht berücksichtigt, vgl. *XVII. Abermalige Steigerung. / Vorrichtung mit zwei Spiegeln*, LA I 8, 105₁₀–106₄ und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1508 ff. Der Polarisationswinkel hängt vom Brechungsindex des reflektierenden Materials ab, ist also eine Materialkonstante, so daß der Wert nicht *bei allen Spiegelungen* zutrifft. Vielleicht stammt die ungenaue Auskunft von Werneburg, den Goethe *wegen der Spiegelstellung befragt*, vgl. Z 21. Juli 1820.

113_{7–11} *Ferner fügen wir ... trete*: Bei der „mystischen Figur“ des Glimmer-Sechsecks vermutet S. Boissérée: „Sie scheint sich zugleich auf das Prinzip der Glimmer-Konstruktion zu beziehen“, Z 1. August 1817. – Die von Goethe auf der Spaltungsebene ermittelte *Basis* liegt entweder in der Ebene der Achsen oder senkrecht dazu. Andere Beziehungen zwischen Goethes Sechseck und der pseudohexagonalen kristallographischen Gestalt des Glimmers, s. Groth 1905, S. 376, bestehen nicht.

113_{13–16} *Die einzelnen ... verweigern*: Vgl. die Anmerkung zu **111**₂₉–**112**₂.

XXIV. Fraueneis.

LA I 8, 113₁₇–114₁₄

Überlieferung

H: nicht überliefert.

D¹: HzN I 3, 154 f.

D²: C 55, 34 f. = C.

D³: WA II 5¹, 281 f. = W.

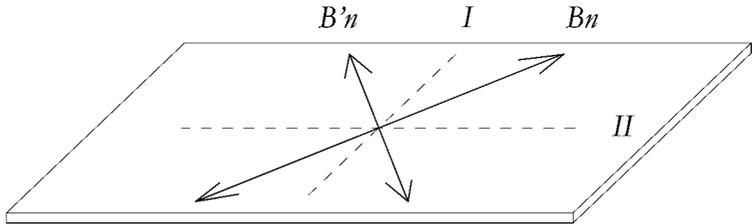
Lesarten

113₂₃ *Plättchen]* *Blättchen C.*

Erläuterung

Fraueneis oder Marienglas sind Bezeichnungen für einen meist farblosen, durchsichtigen, in dünnen Blättern spaltbaren Gips (Gipsspat), s. Lüschen 1979, S. 220. Gips wird kristallographisch dem monoklinen System zugeordnet. Er ist optisch positiv zweiachsig. Wie Glimmer verhalten sich auch Gipsblättchen kristalloptisch ähnlich dünnen achsenparallelen Schichten einachsiger Kristalle. Anders als bei Glimmer liegen bei Gips jedoch die optischen Achsen (B'n und Bn) in der

Ebene vollkommener Spaltbarkeit; die Schwingungsrichtung der einen polarisierten Teilwelle (I) halbiert den spitzen Winkel zwischen den Achsen, die Schwingungsrichtung der anderen Teilwelle (II) den stumpfen Winkel:



Gipsblättchen (n. Buchwald 1937, Fig. 76).

Bereits in seiner ersten Mitteilung über die Arbeiten französischer Physiker zur Polarisation des Lichts erwähnt Seebeck die optischen Eigenschaften von Gips, vgl. Z Ende November 1812. Über die Veränderungen der entoptischen Figur unter einem Gipsblättchen berichtet Seebeck in seinem Brief Z 12. November 1815. Goethe erhält Gips zu *entscheidenden optischen Versuchen* von Trebra, vgl. Z 21. Mai / 6. Juni und 16. Juni 1818. Am 20. Juli 1820 vermerkt Goethe im Tagebuch, daß er nach den *Glimmerblättchen* nun *Gipsblättchen vorgenommen* habe. Zwei Tage darauf führt er noch einmal Versuche mit Doppelspat und Gips durch, offenbar zur Überprüfung der gerade abgeschlossenen Ausarbeitungen für die *Entoptischen Farben*, vgl. Z 22. Juli 1820.

Anmerkungen

113_{25f.} *vollkommen klar ... Basis:* Diese Linie ist parallel zu einer der beiden Durchlaßrichtungen (I oder II), vgl. oben die Abbildung.

113₂₆ *Sechseck:* Wie bei den Glimmerblättchen würde auch für die Versuche mit Gips eine achteckige Figur besser die beiden Grundstellungen und die jeweils 45° davon abweichenden Diagonalstellungen bezeichnen, vgl. die Anmerkung zu LA I 8, 110₃₈, in diesem Band S. 1520 f.

113_{28f.} *Farben von der größten Schönheit:* Bei Diagonalstellung eines Gipsblatts im Polarisationsapparat korrespondiert jede Interferenzfarbe mit einer bestimmten Schichtdicke. Von der *größten Schönheit* sind die Farben, die der 2. Ordnung der Farben Newtonscher Ringe entsprechen, s. Becker 1903, S. 62–64.

114₂₋₄ *so daß die Umkehrung ... hinweist:* Die meisten mit einfachen technischen Mitteln gespaltenen Gipsblätter zeigen bei Diagonalstellung im Polarisationsapparat mehrere Farben, so daß die Veränderung der entoptischen Figur unter einem Gipsblatt weniger übersichtlich ist als unter einem sehr dünnen, nur schwache Farben gebenden Glimmerblatt. Deutlich wird aber auch bei

Gips, daß sich infolge der verschiedenen Brechungsindizes der polarisierten Teilwellen die Diagonalen der entoptischen Figur nicht in gleicher Weise verändern, vgl. die Anmerkung zu LA I 8, 111₂₂₋₂₆, in diesem Band, S. 1521 f.

114_{10f.} *mehrere übereinander gelegt ... nicht mehr zu erkennen ist*: Bei größeren Schichtdicken ist statt der Interferenzfarben nur ein sog. Weiß höherer Ordnung zu sehen. Wird ein entsprechend starkes Gipsblatt im Polarisationsapparat in Diagonalstellung über den entoptischen Würfel gebracht, ist keine Farbenfigur zu erkennen; in den Grundstellungen erscheint die unveränderte Figur.

114₁₁₋₁₄ *Ich sehe daher ... zuzuschreiben ist*: Ein Versuch mit einer gefärbten Glasplatte statt des Gipsblatts hätte Goethe davon überzeugen können, daß eine bloße materielle Verdüsterung die Erscheinung nicht verschwinden läßt. Seebeck hatte dafür eine andere Erklärung: „Ein Stück Fraueneis Zb. von etwa $\frac{1}{4}$ Zoll Dicke zwischen den Glaswürfel und dem 1tn oder 2tn Spiegel gehalten, bringt die schönste und lebhafteste Farbenfigur in gewissen Lagen zum völligen Verschwinden. Alle diese verdoppelnden Kristalle haben die Eigenschaft, in der Lage, wo ihre Achse die Reflexionsebene unter 45° schneidet, das durch die sich kreuzende Lage der Spiegel getrübtte Licht zu erhellen, (d. h. ohne daß ein Glaswürfel dazwischen sei); und in dieser Lage der Kristallscheiben verschwindet auch die entoptische Figur; eine Bestätigung, daß nur im getrühten Licht Farben entstehen. Dieses, das getrübtte, nennen die Franzosen ein polarisiertes, und das durch die Kristalle erhellte, ein depolarisiertes Licht.“ Z 12. November 1815.

XXV. Doppelspat.

LA I 8, 114₁₅–116₅

Überlieferung

H: nicht überliefert.

D¹: HzN I 3, 155–158.

D²: C 55, 35–38 = C.

D³: WA II 5¹, 282–285 = W.

Lesarten

114_{29f.} *spitzwinklicheres*] *spitzwinkeliges* C : *spitzwinkliges* W **115**₂₆ vor *Hier*] Leerzeile D¹ **115**₃₁ *bewunderswürdige*] *bewundernswürdige* C W **115**₃₃ vor *So*] Leerzeile D¹.

Erläuterung

Zu den optischen Eigenschaften von dem „Doppelspat“ genannten glasklaren Kalkspat (Calcit) vgl. die Vorbemerkungen zur physikalischen Optik, S. CII ff.

Daß die Wirkung von Doppelspat auf die Farbenfigur eines entoptischen Glaswürfels im Polarisationsapparat derjenigen eines Glimmer-

blättchens ähnelt, hat Seebeck Goethe in seinem Brief Z 12. November 1815 mitgeteilt. Die eigenen Versuche führt Goethe zugleich mit denen an *Gipsblättchen* nach dem Abschluß der Bearbeitung der *Glimmerblättchen* durch, vgl. Z 20. Juli 1820. Am übernächsten Tag bringt er mit *Gipsblättchen, Doppelspat ... den ganzen Vormittag* zu und wiederholt zur Überprüfung der beschriebenen Phänomene die Versuche, vgl. Z 22. Juli 1820.

Die erste Mitteilung über das sogenannte Achsenkreuz, die *höchst angenehme Erscheinung*, **115**_{11 f.}, erhält Goethe wieder von Seebeck, vgl. Z 30. Dezember 1815. Dieser hatte an einem seiner Doppelspate zwei parallele, senkrecht zur optischen Achse verlaufende Flächen geschliffen. Er brachte diese Platte mit der Achse parallel zum Strahlengang in den Spiegel-Polarisationsapparat, und beobachtete die bekannte Figur: ein symmetrisches Kreuz aus vier divergierenden Schenkeln, den Isogyren, mit einem System konzentrischer farbiger Ringe, den Isochromaten, s. Buchwald 1937, S. 87 f. Goethe ist an dem Phänomen interessiert und bittet Seebeck um ein solches Präparat, Z 6./11. Februar 1816. Seebeck bietet sich zur Herstellung an, vgl. Z 15. März 1816, wenn Goethe einen ausreichend großen Doppelspat zur Verfügung stellen kann. Goethe sendet mehrere größere Spaltstücke, vgl. Z 9. April 1816, von denen Seebeck ein passendes Exemplar auswählt, beschleift und an Goethe mit einer ergänzenden Versuchsanweisung zurücksendet, vgl. Z 27. Mai 1816. Goethe dankt: *Der geschliffene Doppelspat ist vortrefflich geraten, und zeigt das Phänomen auf die herrlichste Weise. Die wundersame Übereinstimmung mit den Erscheinungen im Glase setzt in Erstaunen*. Z 8. Juni 1816. Das Präparat befindet sich in Goethes Sammlung zur Naturwissenschaft im Goethe-Nationalmuseum (GNF 0415; MNr. 72a, 1). – Bei Seebecks Besuch, Mitte Juni 1818, erbittet sich Goethe noch eine mündliche Erklärung der Erscheinung, vgl. Z 17. Juni 1818.

Auf eine Behandlung der *Doppelspat-Prismen*, die im Schema zum *Inhalt* von 1819 noch vorgesehen ist, vgl. M 53₄₄, verzichtet Goethe und vermeidet damit, die Brechung im Prisma, vor allem den Schwachpunkt der *Farbenlehre*, die Deutung der Farbentstehung im Prisma als Wirkung eines Nebenbilds, vgl. LA I 4, 85–89 (§ 226–242), in die Darstellung der *Entoptischen Farben* einbeziehen zu müssen.

Anmerkungen

114_{20 f.} *Er verhält ... beiden*: Für eine Vergleichbarkeit würden sich nur äußerst dünne, achsenparallel geschliffene Kalkspatplatten eignen, da die optische Achse bei Doppelspat nicht parallel zu einer Oberfläche des Spaltstücks verläuft.

114₂₄ *längere oder kürzere Achse*: Goethe meint offenbar die Diagonalen der rhombischen Außenflächen eines Spaltstücks. Diese sind kein kristalloptisches Bezugssystem. Nur bei einer gleichseitigen Oberfläche und bei senkrecht auftreffendem Licht verläuft die kurze Diagonale parallel zu den denkbaren Linien, in denen die jeweils das Einfallslot und die optische Achse enthaltenden Ebenen die Oberfläche schneiden würden. Die eigentliche Bezugslinie der kristalloptischen Erscheinungen ist die optische Achse, vgl. die Vorbemerkungen zur physikalischen Optik, S. CIII. Weil die Diagonalen nicht zur Orientierung dienen können, ist auch die folgende Anweisung zur Festlegung eines Sechsecks nur eine unpassende Analogie zu den Versuchen mit Glimmer und Gips.

115₄₋₆ *kehrt die Erscheinung ... Form nach*: Um ähnliche Wirkungen wie bei der Diagonalstellung der Glimmerblätter zu erhalten, würden von dem stark doppelbrechenden Kalkspat achsenparallele Platten von so geringer Stärke benötigt, wie sie mechanisch nur schwer herzustellen sind (ca. 0,005 mm Kalkspat entsprechen einem Glimmerblatt von 0,02 mm, s. Becker 1903, S. 67 f.).

115₁₁₋₂₅ *Nun aber ... sich entfernen*: Das Achsenkreuz einachsiger Kristalle ist eine typische Interferenzerscheinung, die meist an dünnen Kristallschliffen in konvergentem polarisiertem Licht gezeigt wird. Wegen der starken Doppelbrechung des Kalkspats ist es bei Präparaten dieses Kristalls, die in Achsenrichtung eine Dicke von 1 cm und mehr haben, auch im parallelen Strahlengang eines Spiegel-Polarisationsapparats ohne weitere Hilfsmittel sichtbar, s. Nickol 2004, S. 224 (= Tafel XII), Abb. 1 und 3; s. auch Nielsen 1989, S. 335. – Goethes Beschreibung enthält eine Ungenauigkeit: *vier helle Punkte*, von Kreisen umgeben, und *in Ringe gefaßt, ein schwarzes Kreuz* sind kein *Gegensatz*, sondern sie bilden zusammen die Figur bei gekreuzten Polarisatoren.

115₃₆–**116**₃ *dreierlei Arten ... aufgeschlossen*: Vgl. die Erläuterungen zu *Doppelbilder des rhombischen Kalkspats*, LA I 8, 16–20, in diesem Band, S. 1444 ff., und Nickol 2004.

XXVI. Apparat, vierfach gesteigert. LA I 8, 116₆–118₆

Überlieferung

H: GSA 26/L, 4a Bl. 56; Nr. 25 (Vs.).

Foliobg., graues Papier, gerippt; Wz. H/Stern. Eine Seite rsp. Jo mit Korr. G und Erledstr. rō. Zählung „25“ rō. Weitere Zählung rezent. Text von *und Form ...*, **117**₃₀ bis Schluß, **118**₆; der Bogen enthält Bl. 56 Rs.–57 Rs. M 57. Eingehftet in den Faszikel mit Aufschrift *Seebeck/uber/Entoptische Farben/1814 G*; vgl. die Überlieferung M 15.

D¹: HzN I 3, 158–161.

D²: C 55, 38–41 = C.

D³: WA II 5¹, 285–288 = W.

Lesarten

116₁₄ *horizontal*] *horizantal* Drf. D¹ **116**₃₅ *oblique*] *obliq* D¹ W **117**₃₀ *nach*] fehlt H **117**₃₃ *Noch*] *Man sehe* Jo str. Jo (H) **177**₃₃ *höchst*] *auffallend* H **117**₃₄ *zugleich*] *sogleich* Jo korr. G (H) **177**₃₄ *nach darstellen*]

Komma fehlt H **177**₃₄ nämlich] fehlt H **177**₃₅ kleines] winziges Jo korr. G (H) **118**₁ Sieht] Zieht Jo korr. G (H) **118**₁ vergegenwärtigt sich] weiß nun Jo korr. G (H) **118**₃ uns aufgeklärt] <[zeigt J str. G] offenbart erg. G) korr. G¹ (H) **118**₃ , was] und was Jo str. G (jedoch das zweite Wort vers.) H **118**₄ Neues] neues H **118**₅ ungehindert] erg. G (H) **118**₆ blicken] schreiten können Jo korr. G (H).

Erläuterung

Über entoptische Farben kann sich Goethe während der Kur in Karlsbad im Sommer 1818 mit Graf Buquoy und mit J. S. C. Schweigger unterhalten. Es trifft sich, daß beide Apparate zur Untersuchung von Polarisationsphänomenen mit sich führen, die sie Goethe vorzeigen: Buquoy ein *Instrument Aragos*, vgl. Z 1. August 1818, und Schweigger einen *Apparat zu den entopt. Farben*, vgl. Z 8. August 1818. Während für Goethe das *Instrument Aragos* ein *Umbequemeres, falscher Apparat* ist, den er ablehnt und verurteilt, vgl. M 55, kann er sich nach einiger Erprobung für Schweiggers *neuesten Apparat* aussprechen und dessen *Einfalt* anerkennen, vgl. Z 27. August 1818. Schweigger verehrt das von dem Münchner Optiker Niggel hergestellte Gerät Goethe zu dessen 69. Geburtstag, vgl. Z 28. August 1818. – Der Apparat befindet sich in Goethes Sammlung zur Naturwissenschaft im Goethe-Nationalmuseum (GNF 0410; MNr. 70a), s. EGW 3, Tafel XI, und zur Funktion die Abbildungen bei Matthaei 1941, S. 80 (Abb. 29.4). 82 (Abb. 30).

Goethes *einfachster Apparat (V.)*, **116**₁₃, und der Apparat, mit dem sein *zweiter Versuch (VI.)*, **116**₂₄, ausgeführt wird, haben eine spiegelnde Glasfläche als Analysator: Das ist beim Apparat *einfachster* Art die Unterseite der entoptischen Glasplatte und beim „zweiten Apparat“ der Schwarzspiegel. Auf diese Apparate muß bereits polarisiertes Licht fallen, um die entoptischen Erscheinungen hervorzubringen. Im Entoptischen Gestell, dem *dritten zusammengesetzteren Apparat (XVII.)*, **116**_{31f.}, und im *Apparat, vierfach gesteigert* wird die Polarisation vom ersten Schwarzspiegel (Polarisator), also vom Instrument selbst bewirkt. Diese Apparate funktionieren mit natürlichem Tages- oder Mondlicht oder auch mit künstlichem Licht, z. B. dem Licht einer Kerzenflamme. Der *vierte Apparat* ist nur eine bequeme Ausführung nach dem Prinzip der Spiegel-Polarisationsapparate, von dem auch die Konstruktion des Entoptischen Gestells abgeleitet ist. Der wesentliche Unterschied zu dem Apparat von Biot ist das Fehlen von Meßvorrichtungen, vgl. M 57.

Anmerkungen

116₃₁–**117**, *Wir schreiten daher zu dem dritten ... belehrend finden*: Der Absatz zeigt, daß sich Goethe des Widerspruchs bewußt ist, daß sich einerseits der *Ursprung der Erscheinungen in der Atmosphäre*, **109**_{13f.}, befinden soll und andererseits das Entoptische Gestell ohne den Widerschein der Sonne, ja sogar mit künstlichem Licht die Farbenfiguren hervorbringen kann. In späterer Zeit hebt Goethe diesen Widerspruch auf und bedient sich gerade des *einfachen Doppelspiegel-Apparats* zu den *mehr ins allgemeine greifenden Versuchen*, vgl. M 127_{44f.}

117_{33–38} *Noch ein anderes ... kann*: Goethe hat erst 1829, vermittelt durch den Maler Stieler, vgl. Z 20. November 1828, einen von Niggel gefertigten Polarisationsapparat (GNF 0412; MNr. 70b) erhalten, der mit einem achromatisierten Doppelspatprisma als Okular (GNF 0411; MNr. 70d) ausgestattet ist. Die Wirkung des achromatisierten Doppelspatprismas kann Goethe gesprächsweise von Schweigger im August 1818 in Karlsbad erfahren haben oder aus dessen Veröffentlichung über den Apparat, auf die Schweigger Goethe in seinem Brief, Z 12. August 1819, hinweist. Dort heißt es: „Statt des zweiten Spiegels dient eben so bequem, oder noch besser, ein Doppelspat-Prisma, das durch ein entgegenstehendes kleines Glasprisma achromatisiert ist, oder ein Prisma von Bergkristall nach Rochons Weise in der Art verfertigt, daß das eine Prisma perpendikulär auf die Achse des Kristalls, das andere aber parallel dieser Achse unter einem Winkel von 60–80° ausgeschnitten ist. Beide Prismata werden mit klarem Mastix in der Art zusammengeklebt, wie dies bei Glasschleifern schon gewöhnlich ist und stellen dann vollkommen klare farbenlose Doppelbilder dar.“ Schweigger 1817a, S. 489. Da Goethe die Wirkung des Doppelspatprismas als *höchst erfreuendes Phänomen* hervorhebt, ist jedoch wahrscheinlich, daß er sie schon selbst beobachtet hat, sei es, daß Schweigger, der schon 1817 ein als Okular gefaßtes „achromatisiertes Doppelspatprisma“ besessen hat, s. Schweigger 1817b, S. 114, dieses in Karlsbad mit sich führte, sei es, daß Goethe die Möglichkeit hatte, das Okular vom *Instrument Aragos*, Z 1. August 1818, das ebenfalls ein achromatisiertes doppelbrechendes Prisma enthält, vgl. M 55, in Schweiggers Apparat einzusetzen.

XXVII. Warnung.

LA I 8, 118_{7–25}

Überlieferung

H: GSA 26/L, 4a Bl. 56; Nr. 25 (Rs.) = M 57, in diesem Band, S. 135 f.

Foliobg., graues Papier, gerippt; Wz. H/Stern. Eine Seiten resp. Jo mit Korrr. t und Erledstr. rö. Auf der Vs. Zählung „25“ rö, weitere Zählung rezent. Nur Text

118_{9–13} (zugleich M 57_{2–6}).

D¹: HzN I 3, 161.

D²: C 55, 41 f. = C.

D³: WA II 5¹, 288 f. = W.

Erläuterung

Am 27. August 1818 zeigt Schweigger in Karlsbad seinen neuesten Apparat vor. Goethe muß das *entoptische pp. Wesen nochmals* durchdenken, bevor er zugesteht: *Die Einfalt anerkannt*. Den grundsätzlichen Zweifel an der Zulässigkeit zusammengesetzter Instrumente als Vermittler von Naturerscheinungen kann Goethe nicht unterdrücken.

Anmerkungen

118₁₇ *unnütze und schädliche Apparate*: Vgl. die Vorarbeit zu diesem Thema, M 57, sowie den Text *Unbequemer; falscher Apparat*, M 55, der im Schema zum *Inhalt* des Ergänzungskapitels *Entoptische Farben* unter Punkt 40 mit aufgeführt wird, M 53₄₈.

118_{19f} *das Phänomen teilweise oder außer Zusammenhang vorstellen*: Diesen Vorwurf macht Goethe besonders dem *Instrument Aragos*, das ihm Graf Buquoy in Karlsbad zeigt, vgl. Z 1. August 1818 und M 55.

118₂₂₋₂₅ *da man aber ... die Rede nicht sein*: Goethe bricht bald darauf die selbst auferlegte Friedenspflicht, als er in Arago eine schlagkräftige „Avantgarde“ gefunden zu haben meint, vgl. *Warte-Steine*, LA I 8, 274₉-277₁₄ und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1630 ff.

XXVIII. Von der innern Beschaffenheit

des entoptischen Glases.

LA I 8, 118₂₆-120₃₀

Überlieferung

H: nicht überliefert.

D¹: HzN I 3, 162-164.D²: C 55, 42-45 = C.D³: WA II 5¹, 289-292 = W.

Lesarten

119₁₃ *muschlig*] *muschel*ig C **119**₃₁ *stänglicher*] *stäng*liger D¹ W : *stäng*licher C.

Erläuterung

Zur Ausbildung und zum Wesen von Spannungsdoppelbrechung in Glaskörpern vgl. die Vorbemerkungen zur physikalischen Optik, S. Cf f.; s. auch Zehe 2004.

Seebeck stellt 1814, nachdem er die schnelle Verköhlung als Bedingung für die Bildung der entoptischen Farbenfiguren in Gläsern erkannt hat, im Hinblick auf die Ursachen die vorsichtige Frage: „Findet zwischen den langsam und schnell gekühlten Gläsern nicht auch im i n n e r n

Bau ein wesentlicher Unterschied Statt?“ M 19_{116–118}, und scheint eine kristallographische Deutung für möglich zu halten. Nach weiteren Versuchen kommt er zu der Ansicht, „daß eine ungleichförmige, obwohl gesetzmäßige Spannung als die erste und allgemeine Bedingung der Figurenbildung in den festen, durchsichtigen Körpern angesehen werden muß. Je größer die Spannung in diesen Körpern ist, desto ausgebildeter ist auch ihre Figur, je geringer jene, desto unvollständiger diese.“ Z 15. März 1816, vgl. auch Z 28. März 1817 (Seebeck). Dieser Meinung schließt sich Goethe nicht an, wenn er auch den Versuch, durch den Druck einer Schraubzwinge auf einen Glaskörper Spannungsdoppelbrechung hervorzubringen, in das Ergänzungskapitel *Entoptische Farben* aufnimmt, vgl. LA I 8, 127_{18–29}.

Goethe habe, wie er später schreibt, die Ansicht, *daß ganz eigentlich Spiegelung die entschiedene Bedingung zur Erscheinung sei*, schon seit den ersten Versuchen mit den entoptischen Farben gehabt, M 127_{1–4}. Um auf die Spiegelung als Grundvorgang hin- und zugleich von der Brechung abzulenken, geht er bei *der innern Beschaffenheit des entoptischen Glases* über seine prinzipielle Beschränkung auf Ordnung und Beschreibung der Phänomene hinaus. Er gibt eine ursächliche, noch dazu „atomistische“ Erklärung. Die *Solutio continui*, die Lockerung und teilweise Lösung des stofflichen Zusammenhangs, ist Voraussetzung *veränderter Lichtwirkung* im Innern der Gläser. Beim entoptischen Glas existiert also scheinbar das, was Goethe beim Glimmer gesucht hat: *Ablösungen ..., welche den Gegensatz andeuten*, Z 23. Dezember 1816. – Es ist wahrscheinlich, wenn auch nicht bezeugt, daß Goethes Ansichten über Entstehung und Wesen der Materialeigenschaften schnell gekühlter Gläser auf Newtons intimen Gegner Robert Hooke, vgl. LA I 6, 203_{4–35} und die Erläuterungen LA II 6, 482–483, zurückgehen, vgl. unten die Anmerkung zu 119_{37–120}₅.

Eine erste Zusammenfassung seiner Überlegungen zu den Veränderungen, die im Glaskörper vor sich gehen müssen, damit er entoptische Farben zeigt, teilt Goethe Seebeck in dem Brief vom 23. Februar 1815 mit. Grundlegende Abweichungen zu den im Ergänzungskapitel *Entoptischen Farben* dargestellten Ansichten gibt es nicht. Den Abschluß der Arbeit an dem Artikel *Von der innern Beschaffenheit des entoptischen Glases* vermerkt Goethe am 26. Juli 1820 im Tagebuch.

Anmerkungen

118_{29f.} *vorhin ... entoptischen Eigenschaften gewisser Gläser: Vgl. III. Wie die entoptischen Eigenschaften dem Glase mitzuteilen*, LA I 8, 96_{18–25} und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1492 f.

118₃₄–**119**₁ *gleiche Phänomene innerhalb natürlicher Körper*: Die von Goethe untersuchten *Doppelt refrangierenden Körper* Glimmer, Gips und Doppelspat, vgl. LA I 8, 108–116. Ähnlich hatte sich Seebeck 1814 über die Beziehungen zwischen Spannungsdoppelbrechung und Kristalleigenschaften geäußert, vgl. oben die Erläuterung.

119_{8f.} *in Glastafeln, ... Undulation*: Goethe nennt die durch schnelle Abkühlung fixierte Undulation von Glas schon in seinem Brief an Seebeck vom 23. Februar 1815. – Für eine Wellenbewegung von Glas bei der Erhitzung wurden keine Hinweise ermittelt. Es ist anzunehmen, daß Goethe bei der Beobachtung glühender Glasmassen von den aufsteigenden Luftschlieren getäuscht wurde. Durch die verschiedenen Brechungsindizes der Schlieren und durch deren Bewegung kann das Glas selbst als bewegt erscheinen. Als Goethe später bei der Produktion großer Glastafeln zusieht, ist er wieder davon beeindruckt, wie die *ungeheuern Körper aufschwellen, glühend schwingen*, Z 15. August 1822. Goethe hatte jedoch schon Jahre zuvor *das alles zu Stützerbach im Kleinen gesehen*, Z 23. August 1822. – Die vermeintlichen *Undulationen* im Glas sind für Goethe an dieser Stelle nicht zuletzt ein Bindeglied zu *Chladnis Tonfiguren*, vgl. LA I 8 122₁₇–123₃₀.

119₁₇₋₂₀ *die Masse bleibt ... Punktualität genannt hat*: Goethe hält sich, auch begrifflich, an eine Erklärung Hegels, vgl. Z 20. Juli 1817.

119_{24f.} *jene Flaschen und Becher*: Sogenannte Springkolben: „kleine dicke hohle Kolben von Glas, welche sogleich springen, wenn man sie von innen ritzet, oder nur einen Feuerstein hinein fallen lässet; Bologneser Flaschen. Sie entstehen, wenn man sie nach ihrer Verfertigung plötzlich an der freien Luft abkühlt, wodurch das Glas in eine starke Spannung gerät, wie bei den Springgläsern.“ Adelung 1793, Bd. 4, Sp. 241. Über die entoptischen Eigenschaften der „Bononischen Springkolben“ berichtet Seebeck in seinem Aufsatz von 1814, vgl. M 19₂₇₋₃₀. Ob Goethe die Springkolben zu dieser Zeit aus eigener Anschauung oder nur vom Hörensagen kennt, ist angesichts seiner späteren Anfrage bei J. H. Voigt ungewiß, vgl. Z 24. und 25. Oktober 1820; vgl. auch M 68 sowie *Warte-Steine*, LA I 8, 273₃₅–274₈ und die Anmerkungen in diesem Band, S. 1630.

119₂₇ *geschmolzenen Glastropfen*: Unter dem Namen „Springglas“, s. Adelung 1793, Bd. 4, Sp. 241. Seebeck hat sie im „7. Versuch“ seines Aufsatzes „Von den entoptischen Farben ...“ genannt, vgl. M 19₆₆₋₆₉. Vgl. Seebecks Hinweis in Z 28. März 1817 auf den Aufsatz „Prince Rupert’s Drops“, Thomson 1814a. – Da zu vermuten ist, daß Goethe Hooke’s Untersuchungen gekannt hat, vgl. die Anmerkung zu **119**₃₇–**120**₅, ist nicht sicher, ob seine Beschreibung des mechanischen Verhaltens der Glastropfen auf eigene Beobachtungen zurückgeht. Goethe hat *zwar schnell abgekühlte Glastropfen* aus der Glashütte Stützerbach bestellt, vgl. Z 6., 9. bis 10. und 12. April 1817; es konnte jedoch kein Hinweis darauf ermittelt werden, ob er die Tropfen erhalten hat. Wenn ihm Glastropfen zur Verfügung gestanden hätten, würde Goethe an dieser Stelle vermutlich auch ihre entoptischen Figuren erwähnt haben.

119₃₃ *Solutio continui*: Goethe vermerkt diesen Ausdruck zuerst im Tagebuch, vgl. Z 18. März 1816. Diese Lösung oder Lockerung des inneren stofflichen Zusammenhalts kann auch durch äußeren Druck hervorgerufen werden, vgl. XXXIII. *Mechanische Wirkung*, LA I 8, 127₂₈.

119₃₇–120₅ *Denke man ... erscheinen können*: Eine systematische Untersuchung der Glastropfen findet sich in der ‚Micrographia‘, s. Hooke 1665, S. 33–44 und Fig: X und Fig: Y (Schem: IIII). Ausgehend von der Herstellung und den Besonderheiten beim Zerspringen der Glastropfen beschreibt Hooke die mikroskopische Struktur. Dazu entwickelt er eine Präparationstechnik, mit deren Hilfe die Fragmente in ihrer ursprünglichen Stellung erhalten werden. Er kommt zu folgendem Ergebnis: „The cause of all which P h a e n o m e n a I imagine to be no other then this, That the Parts of the Glass being by the excessive heat of the fire kept off and separated one from another, and thereby put into a kind of sluggish fluid consistence, are suffered to drop off with that heat or agitation remaining in them, into cold Water; by which means the out-sides of the drop are presently cool'd and c r u s t e d, and are thereby made of a loose texture, because the parts of it have not time to settle themselves leisurely together, and so to lie very close together: And the innermost parts of the drop, retaining still much of their former heat and agitations, remain of a loose texture also, and, according as the cold strikes inwards from the bottom and sides, are quenched, as it were, and made rigid in that very posture wherein the cold finds them. For the parts of the c r u s t being already hardened, will not suffer the parts to shrink any more from the outward Surface inward; and though it shrink a little by reason of the small parcels of some Aerial substances dispersed through the matter of the Glass, yet that is not near so much as it appears ... nor if it were, would it be sufficient for to consolidate and condense the body of Glass into a t o u g h and close t e x t u r e.“ Hooke 1665, 35 f. – Goethe bereitet mit diesem Absatz auch den Artikel XXX. *Chladnis Tonfiguren*, vgl. LA I 8, 122₁₇–123₃₀, vor.

120_{9–30} *Wir erfahren ... das Ganze*: Seebeck teilt im „6. Versuch“ seines Aufsatzes „Von den entoptischen Farben ...“ den Einfluß des Zerschneidens einer entoptischen Glastafel auf die in den Fragmenten entstehende Figur mit, vgl. M 19_{57–65}. Darauf bezieht sich Goethe in seinem Brief an Seebeck: *Höchst merkwürdig daß die gevierteilten Tafeln ihrer Form gemäß, in dem ganzen Quadrat gleiches Phänomen hervorbringen, wodurch auf die Ähnlichkeit mit den Magneten hingedeutet wird.* Z 23. Februar 1815. – Brewster hat später nachgewiesen, daß eine Analogisierung streng genommen nicht zulässig ist, da bei fortgesetzter mechanischer Zerkleinerung eines verspannten Glaskörpers die Fragmente ihre doppelbrechende Eigenschaft verlieren, sich also „entspannen“, s. Brewster 1825, S. 98 f. Ob Goethe diese Entdeckung wahrgenommen hat, ist nicht sicher, jedenfalls besaß er das Heft von Schweiggers Journal, vgl. Z 1. Februar 1825.

XXIX. Umsicht.

LA I 8, 120₃₁–122₁₆

Überlieferung

H: nicht überliefert.

D¹: HzN I 3, 165–167.

D²: C 55, 45–47 = C.

D³: WA II 5¹, 292–294 = W.

Erläuterung

Vgl. den inhaltlich abweichenden Entwurf XXXI. *Umsicht*, M 63.

Mit diesem Kapitel beendet Goethe den physikalisch-optischen Teil der Darstellung und leitet zu einer Sammlung von *Analogien* über. Goethe teilt am 8. Juni 1818 C. L. F. Schultz mit: *Die Lehre von den entoptischen Farben denke ich im nächsten Hefte abermals um eine Stufe heraufzuheben. Ich habe gar hübsche Analogien gefunden, wodurch sich diese Erscheinung, die erst ganz isoliert dastand, daß man neue Hypothesen ausklügeln mußte, sich immer gelenker und bequemer an das Bekannte schließt.* In dem Schema *Entoptische Farben. Inhalt* von 1819 finden sich diese *Analogien* unter den Punkten 48. bis 55., vgl. M 53₅₆₋₆₆. Ein zu diesem Abschnitt des Ergänzungskapitels überleitender Artikel ist dort nicht vorgesehen. – Die, vermutlich abschließende, Bearbeitung der *Umsicht* vermerkt Goethe am 26. Juli 1820 im Tagebuch.

Ähnliche Funktionen wie die *Umschau* – Rückblick, Konzentration und Überleitung – hat z. B. in *Zur Farbenlehre. Polemischer Teil* der Abschnitt *Rekapitulation der acht ersten Versuche*, vgl. LA I 5, 72₁₃₋₇₄³⁴.

Anmerkungen

121_{4f}. *den so weit abgelegenen Magneten*: Der Magnet ist Inbegriff der Polarität, und den entoptischen Farben wird Polarität zugeschrieben *in dem Sinne wie Goethe, in seiner Farbenlehre, alle Chroagenesie zu entwickeln bemüht gewesen*, LA I 8, 99_{10f}. Die freie Verwendung des Vergleichs mit dem Magneten muß sich Goethe versagen, weil sich in der physikalischen Optik mittlerweile der Begriff der Polarisation des Lichts eingebürgert hat: Man habe *nach falscher Analogie eines Magnetstabs, das Licht auch in zwei Pole verzerrt und also, nicht weniger wie vorher, die Farben aus einer Differenzierung des Unveränderlichsten und Unantastbarsten erklären wollen*. Z - 1817 (*Annalen*).

121_{7f}. *Analogie, als Handhabe ... bewegen*: Goethe hat den für die *Entoptischen Farben* vorgesehenen Artikel 51. *Analogie überhaupt*, M 53₅₉, nicht ausgeführt, so daß sich seine Ansicht über den Inhalt des Begriffs „Analogie“ nur aus den in dem folgenden Abschnitt gesammelten Phänomenen ableiten läßt. Danach scheint die Bedeutung eher weit gefaßt zu sein und dem umgangssprachlichen Gebrauch zu entsprechen als „Ähnlichkeit, Gleichförmigkeit, Übereinstimmung“, Heyse 1825, S. 34.

121₁₆₋₂₁ *Halten wir uns ... empfunden wird*: Streng genommen schließen Analogie und Identität einander aus.

121₂₄₋₃₈ *Nun müssen wir ... Kräftigung*: Ähnlich schreibt Goethe, wohl noch ohne den Versuch ausgeführt zu haben, an C. L. F. Schultz, vgl. Z 19. Juli 1816, und dann mit einer Beschreibung seines Experiments an Seebeck, vgl. Z 14. Januar 1817. Bei dem Phänomen handelt es sich um ein farbiges Nachbild als Erscheinung eines Sukzessivkontrastes. Zur Kritik an Goethes Auslegung der Beziehung zwischen dem physiologischen und physischen Gegensatz der Far-

ben, s. Schopenhauer 1816, S. 81–84 (§ 16). Zu den Unterschieden zwischen physikalischen Gegen- und physiologischen Kontrastfarben s. Schober 1964, S. 331 f.

XXX. Chladnis Tonfiguren.

LA I 8, 122₁₇–123₃₀

Überlieferung

H: nicht überliefert.

D¹: HzN I 3, 167–169.D²: C 55, 47–49 = C.D³: WA II 5¹, 294–296 = W.

Lesarten

122₁₉ *geistreiche*] *geistreichen* C **122**₂₀ *bekannte*] *bekannten* C **122**₂₁ *erblicken*] *erblickten* D¹ C W (Drf. LA) **123**₂ *und*] *u.* D¹ C.

Erläuterung

Goethe war von der Erzeugung der Klangfiguren und ihrer Symmetrie schon seit langem beeindruckt, vgl. Z 5.–7. September 1788. – Er greift die von Seebeck angedeutete äußerliche Ähnlichkeit zwischen den Klangfiguren und entoptischen Figuren, vgl. M 15_{242–245}, sogleich auf: *Die Ähnlichkeit mit den Chladnischen Figuren ist überraschend und die Vergleichung der Bedingungen unter welchen beide entstehen, höchst belehrend*, Z 13 April 1813; vgl. auch Z 16. Mai 1813, wo Goethe statt *Ähnlichkeit* den Begriff *Analogie* verwendet. Als Seebeck 1814 in dem Aufsatz „Von den entoptischen Farbenfiguren ...“, vgl. M 19, auf das Thema nicht zurückkommt, erinnert ihn Goethe, daß die *Ähnlichkeit mit den Chladnischen Figuren uns auf die Schwingungsknoten des Tones hinweist*, Z 23. Februar 1815, ohne daß sich Seebeck weiter darauf einläßt. Für Goethe ist die Ähnlichkeit zwischen den entoptischen Farbenfiguren und *Chladnis Tonfiguren* ein vermittelndes Phänomen zwischen Farben- und Tonlehre aus dem Bereich der Gestaltungen, der Morphologie, und darüber hinaus ein Anzeichen für die Existenz eines einheitlichen Naturprinzips: *Die den Chladnischen so nahverwandten Seebeckischen Figuren geben uns allerdings eine äußerst heitere Aussicht in die Natur, welche nach allen Seiten hin als unendlich und doch immer als Eins angeschaut wird. Das Instrument ist so vollkommen, daß der große Kapellmeister von Ewigkeit zu Ewigkeit gar bequem darauf spielen kann*, Z 5. Mai 1815, vgl. auch Z 7. Februar und 26. August 1816. Diese Überzeugung verstärkt sich noch, als Dö-

bereiner eine vergleichbare Figurenbildung bei den Anlauffarben von Stahlplatten entdeckt, vgl. Z 22. April 1817.

Im 1819 aufgestellten Schema *Entoptische Farben. Inhalt*, ist ein Artikel 48. *Verwandtschaft mit Chladnis Figuren* vorgesehen, M 53₅₆. Nach einer vorausgehenden Betrachtung, vgl. Z 26. Juli 1820, vermerkt Goethe am 27. Juli 1820 im Tagebuch mit *Chladnis und Seebecks Figuren parallelisiert* den Abschluß dieses Artikels für die *Entoptischen Farben*.

Als Goethe von einer auf dem Resonanzphänomen der „singenden Flamme“ beruhenden „Thermoharmonika“ hört, die der ihm bekannte Physiker und Kristallograph K. M. Marx zu bauen beabsichtigt, fordert Goethe ihn auf, diese mit Wärme einhergehenden Versuche *zwischen der gedoppelten Spiegelung vorzunehmen, da denn wahrscheinlich die bekannten gefärbten Figuren in ihren Entstehen und Verschwinden zum Vorschein kommen und ihre Verwandtschaft mit den Chladnischen noch genauer dokumentiert werden*, Z 4. Mai 1827. Marx unternimmt das Experiment in abgewandelter Form, ist sich einer Bemerkung der Farbenfiguren zwar nicht ganz sicher, kann aber auf die veröffentlichten Ergebnisse von Biot und Savart verweisen, vgl. unten die Anmerkung zu **123**₂₃₋₃₀.

Anmerkungen

122_{24f.} *gewisses inneres Verhältnis*: Eine Gemeinsamkeit der Klang- und der entoptischen Figuren besteht darin, daß sie an geometrisch regelmäßig geformten festen Körpern erzeugt werden, und daß die Erscheinungen deshalb selbst eine Regelmäßigkeit aufweisen. Denn in homogenen festen Körpern gibt es eine Beziehung zwischen ihrer äußeren Form und der Verteilung von Strukturänderungen infolge von Wärme und Druck. Für Hegel war dieses Verhältnis allgemein genug, um es in der Naturphilosophie unter dem Begriff der Kohäsion im § 296 der zweiten Auflage der ‚Encyclopädie‘ wie folgt zu bezeichnen: „Nach der bestimmten Weise der Raumformen produziert die innerlich mechanisierende Geometrie die Eigentümlichkeit, eine bestimmte Dimension im Zusammenhalte zu behaupten, die P u n k t u a l i t ä t, – Sprödigkeit, – die L i n e a r i t ä t, – Rigidität überhaupt und näher Zähigkeit, – die F l ä c h e n h a f t i g k e i t, – Dehnbarkeit, Hämmerbarkeit.“ Hegel 1827, S. 279, vgl. die Zusätze in Hegel / Michelet 1842, S. 197–201. Zur Beziehung zwischen Ton- und Farbenfiguren vgl. Zehe 2004, S. 196 (Fußnote 22).

122_{29f.} *entstehen 1) durch ... Schwingungen*: Zu den zweifelhaften *Undulation* der erhitzten *Glastafeln* vgl. XXVIII. *Von der innern Beschaffenheit des entoptischen Glases*, LA I 8, 119_{8f.} und die Anmerkung in diesem Band, S. 1532.

123_{6f.} *sie bewegen sich ... innen*: Mit Bewegung der *Figuren Seebecks* meint Goethe die beim Übereinanderschichten entoptischer Glasplatten im Polarisationsapparat erscheinende zunehmende Kompliziertheit der Figur, vgl. XVI. *Nähere Bezeichnung der entoptischen Erscheinung*, LA I 8, 104₈₋₂₇ und die Anmerkungen in diesem Band, S. 1507 f.

123_{8–14} *ihre Anfänge ... bilden*: Für die entoptische Farbenfigur denkt Goethe an seine Versuche mit einem Glimmerblatt über dem entoptischen Kubus, vgl. *XXIII. Glimmerblättchen*, LA I 8, 111_{22–26} und die Anmerkung in diesem Band, S. 1521 f. Die verschiedene Ausbildung der Diagonalen der entoptischen Figur ist dabei jedoch die Folge der kristalloptischen Eigenschaften des Glimmers.

123_{23–30} *Ja die reale ... werden kann*: Goethe könnte zu dieser Zeit schon die Veröffentlichung der gemeinsamen Versuche von Biot und Savart gekannt haben: „Eine neue physikalische Eigenschaft, welche Glasstreifen zeigen, während sie Längen-Schwingungen machen“, s. Biot / Gilbert 1820. Bezeugt ist jedoch erst der von Marx in seinem Brief Z 24. Juni 1827 erhaltene Hinweis.

XXXI. Atmosphärische Meteore. LA I 8, 123₃₁–125₂₄

Überlieferung

H: nicht überliefert.

D¹: HzN I 3, 169–172.

D²: C 55, 49–52 = C.

D³: WA II 5¹, 296–299 = W.

Lesarten

125₉ *auffalendes*] Drf. LA.

Anmerkungen

124₂ *Der Regenbogen ... durch Refraktion*: Zu Goethes Erklärung dieser Naturerscheinung vgl. *Verhandlungen mit Herrn Boissérée den Regenbogen betreffend*. 1832, LA I 11, 329₁–336₂₂ und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1680 ff.; vgl. auch M 10. – Goethe kennt den ‚Treatise on New Philosophical Instruments‘, s. Brewster 1813. Dort steht im 4. *Buch 4. Kapitel*, dessen Lektüre Goethe am 23. Januar 1817 im Tagebuch vermerkt: „Upon examining with a prism of Iceland crystal the light of a very brilliant rainbow, I was surprised to find, that one of the images of the coloured arch alternately vanished and re-appeared in every quadrant of the circular motion of the prism. The light, therefore, which forms the bow has been almost wholly polarised; and when we recollect, that this light has been reflected from the interior surfaces of the drops of rain, nearly at the angle at which light acquires this property, the phenomenon admits of an easy explanation.“ Brewster 1813, S. 350.

124₄ *Farben eigentlich innerhalb der Tropfen*: Durch Anspielung auf die Etymologie des Wortes „entoptisch“, vgl. die Anmerkung zu Z 17. Mai 1817, soll der Regenbogen als „verwandte“ Erscheinung bezeichnet werden.

124_{10f.} *aus dem Raum ... kein Licht*: Der Bereich heißt Alexanders Dunkelband, vgl. die Anmerkung zu M 10₁₈₀. Die zwischen dem mittig auftreffenden, nur in sich reflektierten Zentralstrahl und dem nach erster Brechung, Reflexion und zweiter Brechung mindestabgelenkten Strahl (in dessen Nähe das den Regenbogen bewirkende farbige Licht entsteht) aus den Regentropfen austretenden Strahlen werden diffus in den Raum unter dem Haupt- bzw.

über dem Nebenbogen abgelenkt. Diese Bereiche erscheinen heller. Der Bereich zwischen Haupt- und Nebenbogen, in den kein zusätzliches Licht gelangt, erscheint, durch die Wirkung des Kontrastes noch verstärkt, dunkler, s. Schlegel 1995, S. 32–37.

124_{24f.} *der Regenbogen selbst ... Kubus: Goethes zweiter Apparat*, vgl. LA I 8, 98₁₋₄ und 134₂₆₋₃₁, ist kaum geeignet für die Untersuchung kleiner Teilbereiche des Himmelsgewölbes, so daß aus solchen Beobachtungen abgeleitete Aussagen keine verlässliche empirische Grundlage haben. – Mit einem bloßen Schwarzspiegel läßt sich der Polarisationszustand des Regenbogens besser einschätzen. Das Licht des Hauptregenbogens ist zu etwa 92 %, das des Nebenregenbogens zu etwa 80% polarisiert, s. Lommel 1877. Beim Hauptregenbogen beträgt das Verhältnis der Intensität des tangential zur Bogenperipherie schwingenden polarisierten Lichts zu dem in radialer Richtung schwingenden Licht 24 zu 1, beim Nebenregenbogen ist das Verhältnis 9 zu 1, s. Minnaert 1992, S. 253 f. Fällt dieses Licht im Polarisationswinkel auf den Schwarzspiegel, wird immer der Teil des Regenbogens deutlich zu sehen sein, von dem am meisten Licht senkrecht zur Reflexionsebene des Spiegels schwingt.

124₂₆₋₃₂ *Der Raum unmittelbar drüber ... schwarze Kreuz ... beobachten konnten*: Ein Beispiel für eine falsche Deduktion auf spekulativer Grundlage. Goethe hält den Regenbogen an sich für eine „polare“ Erscheinung und erwartet über dem *direkten Widerschein* des hellen Regenbogens im Dunkelband den „obliquen Widerschein“, der *das schwarze Kreuz hätte hervorbringen sollen*. In den Bereich des Dunkelbands fällt jedoch kein durch die Wirkung der Regentropfen polarisiertes Licht, vgl. die Anmerkung zu **124**_{10f.}

124_{32f.} *Vielleicht gelingt ... besser*: Am 22. Oktober 1820 meint Goethe, seine Annahme durch eine Beobachtung bestätigt zu haben. Für die Deutung dieser nachvollziehbaren Beobachtung hat er allerdings seine Ansicht über die Verteilung von „direktem und obliquem Widerschein“ am Regenbogen geändert. Die Beschreibung klebt Goethe zur Ergänzung in sein Exemplar des dritten Hefts *Zur Naturwissenschaft überhaupt* ein, vgl. M 65.

124₃₄₋₃₆ *Die Höfe ... Aufklärung*: Die Einbeziehung dieses Themas geht vermutlich auf die Anregung Graf Reinhards zurück, Goethe möge für die Preisgabe der Berliner Akademie „noch einmal in die Schranken ... treten, um die Höfe um Sonne und Mond zu erklären“, Z 22. Mai 1820. Die Höfe um Sonne und Mond gehören im Sinn der meteorologischen Optik zu den Kränzen, s. Minnaert 1992, S. 294 f. Gibbes Walker Jordan hat sie als erster als Beugungsphänomene gedeutet, s. Jordan / Gilbert 1804a, vgl. die Anmerkung zu Z 26. Mai 1817 (Iken).

124₃₆-**125**₈ *Die Höfe ... vielem andern*: Gemeint ist der Kleine Halo, vgl. dazu in der *Instruction für die Beobachter bey den Großherzogl. meteorologischen Anstalten* von 1817 den § 22., M 8.2₃₄₇₋₃₈₂; LA II 2, 81 f. Zu *Nebensonnen* vgl. auch Z 20. Dezember 1822 und 12. Mai 1824. – Goethe kommt hier auf seine vermeintliche Beobachtung entoptischer Phänomene in unmittelbarer Sonnennähe zurück, in dem. *XII. Höchster Sonnenstand*, LA I 8, 101₁₋₂₃ und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1502 ff. Halos und Nebensonnen entstehen durch Brechung mit farbiger Streuung in den prismatischen Eiskristallen von Zirrostratuswolken, s. Minnaert 1992, S. 262–264.

125₉₋₂₄ *Ein auffallendes ... peu-à-peu*: Am 19. Januar 1820 notiert Goethe im Tagebuch *Phänomen aus Bory de St. Vincent Voyage*. Die Quelle für Goethes

Zitat ist der dritte Band der ‚Voyage dans les Quatre Principales Iles des Mers d’Afrique‘, s. Bory de Saint-Vincent 1804, S. 285 f. Am Tag der Beobachtung, dem 2. *Germinal l’an X* nach dem Revolutionskalender, d. i. der 23. März 1802, befand sich Bory südöstlich von Madagaskar, etwa 23° s. Br., 50° ö. L. Die Phänomene haben eine gewisse Ähnlichkeit mit einer seltenen Dämmerungserscheinung, die allerdings im November 1883, also in der Störungsperiode von 1883 bis 1886 nach dem Ausbruch des Vulkans auf Krakatau, von Fr. Busch zu Arnberg gesehen und ausführlich beschrieben wurde, s. Pernter / Exner 1922, S. 873 f. – Goethe kommt auf diese Erscheinung noch einmal zurück. Als Antwort auf eine Beschreibung selbst beobachteter Dämmerungsstrahlen von C. L. F. Schultz, Z 13.–15. September 1823, sendet er eine Abschrift von dessen Mitteilung, der er den Bericht von Bory de Saint-Vincent hinzufügt, Z 9. Januar 1824 (Beilage). Obwohl Schultz gut beobachtet hat und die selbst gesehene „Schattenstrahlung“ durchaus von der „Lichtstrahlung“ Borys zu unterscheiden weiß, meint er doch, Goethes Wink folgen zu müssen. Er kommt zu dem – vermutlich falschen – Schluß und findet „keinen Anstand, nunmehr zu sagen, daß die von Bory de St. Vincent, und die von mir beobachtete Erscheinung eins und dasselbe“ sei, Z 14. Januar 1824.

XXXII. Paradoxer Seitenblick auf die Astrologie.

LA I 8, 125₂₅–126₃₈

Überlieferung

H: nicht überliefert.

D¹: HZN I 3, 172–174.

D²: C 55, 52–54 = C.

D³: WA II 5¹, 299–301 = W.

Lesarten

126₁₄ vor *Und]* halbe Leerzeile D¹ **126**₂₄ vor *Wollte]* halbe Leerzeile

D¹ **126**₃₀ vor *So]* halbe Leerzeile D¹.

Erläuterung

Im Schema *Entoptische Farben. Inhalt* von 1819 sieht Goethe einen Artikel 52. *Astrologie als die Entfernteste* (erg. Analogie) vor, M 53₆₀.

Goethe vergleicht seine Deutung der entoptischen Farbenfiguren als Wirkung des *direkten und obliquen Widerscheins* mit der astrologischen Lehre von den Aspekten.

Neben anderen Determinanten eines Horoskops ist die Stellung von Sonne, Mond und Planeten am Ort und zum Zeitpunkt der Geburt von Bedeutung. Dabei sind einige Winkelabstände, die sogenannten Aspekten, besonders einflußreich. Es sind dies die beiden Syzygien, bei 0° der Gleichschein (Konjunktion) und bei 180° der Gegenschein

(Opposition); weiterhin bei 60° der *Gesechstschein* (Hexagon), bei 90° der *Geviertschein* (Quadratur) und bei 120° der *Gedrittschein* (Trigon). Während die Wirkung des Gleichscheins je nach beteiligten Planeten unterschiedlich ist, sind Gegenschein und *Geviertschein* immer ungünstig bis verhängnisvoll. Günstig dagegen sind *Gedrittschein* und *Gesechstschein*, s. Pierer 1857, Bd. 1, S. 825.

Daß Goethes Beharren auf einer Sechseckfigur für die Wirkung der doppelbrechenden Kristalle und die zur Figur gehörende, an Zahlenmystik erinnernde Erklärung, vgl. LA I 8, 112₃₂-113₆ und die Anmerkung in diesem Band, S. 1523, als *phantastisches Analogon* in diesen Kreis gehören könnte, ist nicht unwahrscheinlich.

Anmerkungen

126₂₂ *Artemis*: Tochter des Zeus und der Leto, jungfräuliche Jagdgöttin, vor allem die ihrem Zwillingsbruder, dem Licht- und Sonnengott Apollo, entsprechende weibliche Gottheit, also die Mondgöttin, s. Pierer 1857, Bd. 1, S. 772.

126₃₀₋₃₄ *So würde ... nachhelfender Beistand*: Goethe weicht von der üblichen astrologischen Ansicht ab, um sein eigenes Horoskop, mit dem er *Dichtung und Wahrheit* einleitet, auf dieser Grundlage günstiger deuten zu können, s. Deschler 2000, 67 f. Über die Stellung der Gestirne zur Zeit seiner Geburt schreibt Goethe dort: ... *nur der Mond, der so eben voll ward, übte die Kraft seines Gegenscheins um so mehr, als zugleich seine Planetenstunde eingetreten war. Er widersetzte sich daher meiner Geburt*, WA I 26, 11₇₋₁₁. Auch diesen einzigen ungünstigen Aspekt kann Goethe umwerten, seit er durch seine entoptischen Versuche bewiesen zu haben meint, daß von dem *guten Licht*, LA I 8, 133₃₁, des direkten und *glücklichen Widerscheins*, ebenda, S. 133₁₈, immer das *weiße Kreuz* erzeugt wird. - Wohl auch aus diesem Grund kann er die in Wirklichkeit nicht bestehende einfache Beziehung zwischen Widerschein und entoptischer Figur zu *wiederholen nicht müde werden*, LA I 8, 100₁₈.

126₃₅ *Lucina*: Der griechischen Artemis entsprach die römische Diana, die als „Göttin des Mondes, der Jagd u. der Geburten (als solche *Lucina*)“ verehrt wurde, Pierer 1857, Bd. 1, S. 773.

XXXIII. Mechanische Wirkung.

LA I 8, 127₁-128₄

Überlieferung

H: nicht überliefert.

D¹: HzN I 3, 174 f.

D²: C 55, 54-56 = C.

D³: WA II 51, 301-303 = W.

Lesarten

127₂ *Wirkungen*] *Wirkung* D¹ C W (Drf. LA) **128**₂ *Zwinge*] *Zunge* C.

Erläuterung

Das Hervorrufen von Doppelbrechung in Glaskörpern und Bernstein durch äußere mechanische Einflüsse gehört zu den Analogien im engeren Sinn, d. h. es sind ähnliche Erscheinungen, die auf wesentlich vergleichbaren Prinzipien beruhen. Besonders der Versuch mit der Schraubzwinge eignet sich für den Schluß, daß Materialspannung die Doppelbrechung in sonst optisch isotropen festen Körpern verursacht.

Seebeck hat Goethe gegenüber zuerst in seinem Brief, Z 30. Dezember 1815, deutlich ausgesprochen, „daß die festen einfach brechenden Körper in einem gewissen Zustand von Sprödigkeit und Spannung, diese sei nun durch Erhitzung und jähe Abkühlung, oder bloß durch Austrocknung bewirkt, entoptische Figuren hervorbringen“. Er ist später noch einmal ausführlich auf Spannung als Bedingung für die Erzeugung entoptischer Farben in sonst einfach brechenden Mitteln eingegangen, vgl. Z 15. März 1816, und hat sie auch in seinen historischen Ausführungen genannt, vgl. Z 28. März 1817. – Goethe schließt sich dieser Deutung, die schlecht zu einem Vergleich der entoptischen Farbenfiguren mit *Chladnis Tonfiguren*, vgl. LA I 8, 122 f. und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1535 ff., gepaßt hätte, nicht an, vgl. auch Z 18. Februar 1821.

Anmerkungen

127¹⁰ *jene allgemeinen kosmischen Phänomene mit eigener Hand*: Die *kosmischen Phänomene* bei den entoptischen Farben sind die verschiedenen „Widerscheine“ der Sonne. Diese lassen sich technisch z. B. durch Reflexion vom Schwarzsiegel erzeugen, wie auch Goethe anerkennt, wenn er schreibt, daß von den Spiegeln im Entoptischen Gestell *der untere die allseitige Atmosphäre vorstellt*, LA I 8, 116³³. – Mit der Zwinge werden, nur auf eine andere Art als beim schnellen Abkühlen, im Glaskörper Spannungen erzeugt, jedoch nichts den „Widerscheinen“ Entsprechendes, also keine *kosmischen Phänomene*.

127^{18–25} *Man spanne ... zu verbinden*: In seinem Brief vom 15. März 1816 hat Seebeck seine Beobachtungen über das Hervorbringen entoptischer Figuren durch das Zusammenpressen von gummielastischen und Glaskörpern eingehend beschrieben. Seebeck hat diese Entdeckung unabhängig von Brewster gemacht, der seine Versuche am 29. Februar 1816 vor der Royal Society demonstriert hatte, s. Brewster 1816a. Weil Goethe eine andere *Brewstrische Abhandlung* in diesem Band der Philosophical Transactions gelesen hat, vgl. Z 6. Mai 1817, ist anzunehmen, daß ihm auch die zweite, thematisch naheliegende nicht entgangen ist. – Wohl nach einer Vorabsprache zwischen Goethe und Körner am 4. Februar 1818 kommt am folgenden Tage *Hofmechanikus Körner mit den messingenen Zwingen zu den Brewsterischen Versuchen*, Z 5. Februar 1818. Nach diesen Vorbereitungen führt Goethe am 6. Februar 1818 zusammen mit Körner *die Versuche zusammengedruckter Scheibe nach Brewster* aus.

Goethe erwähnt in den *Annalen* für 1818 das gute Gelingen dieser Versuche, die ihn in seiner Überzeugung vom *Zusammenwirken des Technisch-Mechanischen mit dem Dynamisch-Ideellen* bestärkt hätten. Im Schema *Entoptische Farben. Inhalt*, von 1819 sind die *Eingespannte Glasplatte* und *Geborhter Bernstein*, vgl. unten die Anmerkung zu **127**₃₀–**128**₂, für einen Artikel *54. Mechanisch durch Druck*, M 53_{63–65}, vorgesehen. – Das für von Henning gefertigte Verzeichnis *Entoptischer Apparat, nach Berlin zu senden*, Z 16. Mai 1822, enthält eine Position *XVI. Messingschraube zu dem Spannungsversuch nach Brewster, mit den nötigen Plättchen*.

127₂₈ *Solutio continui*: Vgl. die Anmerkung zu *XXVIII. Von der innern Beschaffenheit des entoptischen Glases*, LA I 8, 119₃₃, in diesem Band, S. 1532.

127₃₀–**128**₂ *Eine ähnliche Erfahrung ... vorüber ist*: Am 24. Juli 1819 sendet Goethe an Döbereiner ein *Stück Bernstein, welches jedoch seine entoptischen Eigenschaften verloren zu haben scheint*. In Goethes Sammlung zur Naturwissenschaft im Goethe-Nationalmuseum befindet sich ein durchbohrtes rundes Bernsteinstück mit entoptischen Eigenschaften (GNF 0448; MNr. 79a). Im Schema *Entoptische Farben. Inhalt*, von 1819 ist *Bernstein* für einen Artikel *53. Einige natürliche Fälle und Geborhter Bernstein* für den Artikel *54. Mechanisch durch Druck*, M 53_{61–63, 65}, vorgesehen. – Goethe hatte sich gleich nach Bekanntwerden der entoptischen Farben in Glaskörpern dafür interessiert, *wie sich Körper z. B. der Bernstein und andere Harze verhielten*, Z 13. April 1813.

128_{2–4} *Wir ließen ... zweitemal*: Zu diesen fehlgeschlagenen Versuchen gehört vielleicht ein rechteckiges durchbohrtes Stück Bernstein ohne entoptische Eigenschaften in Goethes Sammlung zur Naturwissenschaft im Goethe-Nationalmuseum (GNF 0448; MNr. 79b).

XXXIV. Damast-Weberei.

LA I 8, 128₅–129₄

Überlieferung

H: nicht überliefert.

D¹: HzN I 3, 175–177.

D²: C 55, 56 f. = C.

D³: WA II 5¹, 303 f. = W.

Lesarten

128₁₀ *gewaschenen und geglätteten] gewaschenem und geglättetem C* **128**₁₃ *kehre] kehrt W*.

Erläuterung

Goethes Beobachtungen an Damast beruhen auf diffuser Zurückwerfung des Lichts. Bei dieser Webart werden Muster und Grundgewebe in entgegengesetzter Bindung verflochten. Dadurch bilden sich je

nach Lage der Reflexionsebene in Längsrichtung der Fäden Vorzugsrichtungen der Reflexion, aus denen verhältnismäßig mehr Licht ins Auge gelangt. – Diese Erscheinung hat nur eine entfernte Ähnlichkeit mit den entoptischen Farbenfiguren, aber eigentlich keine ursächliche Beziehung. Für Goethe verhalten sich jedoch *Entoptische Gläser, und Damastweberei* zueinander wie *eine Reihe: Dynamisches an einem Ende, Mechanisches am andern*, Z 31. März 1828.

Im Schema *Entoptische Farben. Inhalt* von 1819 ist ein Artikel 55. *Damast-Weberei* vorgesehen, M 53₆₆.

Anmerkungen

128₃₄–**129**₄ *Zu meinem ... schauen kann*: Goethe vermerkt am 22. Januar 1818 eine *Bestellung wegen einer Damaststickerei* im Tagebuch und am 17. Februar 1818 *Entoptische Figuren gestickt von Fräulein Dhein*. In den *Annalen* für 1818 werden die *Seebeckischen Kreuze auf Damastart* ebenfalls erwähnt, die er aus seiner Überzeugung *vom Zusammenwirken des Technisch-Mechanischen mit dem Dynamisch-Ideellen* habe anfertigen lassen. – In Goethes Sammlung zur Naturwissenschaft im Goethe-Nationalmuseum werden die zwei Damaststickereien der entoptischen Figuren verwahrt (GNF 0488; MNr. 85), s. EGW 3, Tafel XII f.

XXXV. Ähnlende theoretische Ansicht. LA I 8, 129_{5–23}

Überlieferung

H: nicht überliefert.

D¹: HzN I 3, 177 f.

D²: C 55, 57 f. = C.

D³: WA II 5¹, 304 f. = W.

Lesarten

129₆ *Ähnlende*] *Aehnelnde* C: *Ähnelnde* W **129**₂₁ nach *Lichte*] *finden* erg.
C **129**₂₃, *bewirkt finden*] fehlt C **129**₂₃ *finden*] *wird* D¹.

Erläuterung

Nach eigenem Bekunden hat J. S. C. Schweigger, der *geistreiche Forscher*, Goethe bei den physikalischen Gesprächen 1818 in Karlsbad bereits seinen „Hauptsatz, worauf es mir bei der sogenannten Lichtpolarisation anzukommen scheint,“ erläutert, „daß nämlich auch in optischer Beziehung, wie bei den Tönen, transversale und longitudi-

nale Schwingungen zu unterscheiden seien“, Z 12. August 1819. Das im Juli 1819 entstandene Schema *Entoptische Farben. Inhalt*, M 53, sieht noch keinen darauf bezüglichen Artikel vor, so daß die Erwähnung in dem Brief vom 12. August 1819 Goethe erst wieder auf Schweigger's Ansicht gelenkt haben wird.

Schweigger hatte seine Deutung der Doppelbrechung am 13. September 1817 vor der Bayerischen Akademie der Wissenschaften vorgetragen und darüber auszugswise in seiner Zeitschrift berichtet, s. Schweigger 1817b, S. 115 f. Auf die Auseinandersetzung um die Undulations-theorie des Lichts haben Schweigger's Ansichten keinen Einfluß gehabt.

Anmerkungen

129_{20f.} *nicht im Licht als Licht, sondern am Lichte*: Goethe wehrt sich gegen Modifikationen des Lichts, wie sie die Physiker bei Doppelbrechung, Polarisation oder Interferenz annehmen – unabhängig davon, ob sie Licht als Ätherwelle oder als Teilchenstrom beschreiben. Er will auch die entoptischen Erscheinungen als Folge der Wechselwirkung des unveränderlichen Lichts mit trüben Mitteln verstanden wissen. Vgl. Goethes Abwandlung der entsprechenden Aussage von Seebeck in den Lesarten und in der Anmerkung zu M 15₆₈₋₇₁.

XXXVI. Gewässertes Seidenzeug.

LA I 8, 129₂₄₋₃₁

Überlieferung

H: nicht überliefert.

D¹: HzN I 3, 178.

D²: C 55, 58 = C.

D³: WA II 5¹, 305 = W.

Erläuterung

Goethe gibt ein weiteres Beispiel für die Wirkung von Vorzugsrichtungen der Reflexion bei der diffusen Zurückwerfung des Lichts von textilen Geweben. Vgl. XXXIV. *Damast-Weberei*, LA I 8, 128 f. und die Erläuterung in diesem Band, S. 1542 f. – Hooke hat in der „*Observ. V. Of watered Silks, or Stuffs*“ der ‚*Micrographia*‘ die Feinstruktur von gewässertem Seide und ihre herstellungstechnischen Ursachen ausführlich beschrieben, s. Hooke 1665, S. 8–10; vgl. die Anmerkung zu XXVIII. *Von der innern Beschaffenheit des entoptischen Glases*, LA I 8, 119₃₇₋₁₂₀⁵, in diesem Band, S. 1533.

XXXVII. Gemodelte Zinn-Oberfläche. LA I 8, 130₁₋₁₉

Überlieferung

H: nicht überliefert.

D¹: HZN I 3, 178 f.D²: C 55, 59 = C.D³: WA II 5¹, 306 = W.

Lesarten

130₇ dem] den Drf. D¹ **130**₁₂ Dunkele] Dunkle C.

Erläuterung

Metallegierungen erstarren nach dem Guß in Phasen, so daß sich ein kristallines Gefüge ausbildet. Da die Bestandteile dieses Gefüges chemisch verschieden reagieren, kann durch Säurebehandlung einer polierten Metalloberfläche die Struktur hervorgehoben werden. Dabei sich zeigende *dendritische Figuren* bestehen aus unregelmäßig begrenzten Flächen, die das Licht jeweils in einer Vorzugsrichtung zurückwerfen, also ähnlich wie *Damast-Weberei* und *Gewässertes Seidenzeug*.

Am 24. April 1819 vermerkt Goethe im Tagebuch einen Brief an Döbereiner *zwei Zinnblättchen betreffend zu entoptischen Versuchen*. Zwei Tage darauf führt er *Optische Versuche mit denen ramifizierten Zinnplatten* aus, Z 26. April 1819. – In Goethes Sammlung zur Naturwissenschaft im Goethe-Nationalmuseum werden zwei gemodelte Zinnbleche verwahrt (GNF 0487; MNr. 86).

Anmerkungen

130₂ *Gemodelte*: Von dem Zeitwort „modeln“, hier in der allgemeinen Bedeutung „mit Figuren versehen“, Adelung 1793, Bd. 3, Sp. 255.

XXXVIII. Oberflächen natürlicher Körper.

LA I 8, 130₂₀₋₃₁

Überlieferung

H: nicht überliefert.

D¹: HZN I 3, 179.D²: C 55, 59 f. = C.D³: WA II 5¹, 306 f. = W.

Erläuterung

Durch seine erdwissenschaftlichen Beschäftigungen ist Goethe mit den Erscheinungsformen von Mineralien und Gesteinen gut vertraut, vgl. LA II 7, 8A und 8B. Seine Beobachtungen an *Steinarten welche wir schillernde nennen*, **130**₂₂, haben bis auf die entfernte Ähnlichkeit, daß ein bestimmter Glanz nur bei einer bestimmten Einfallsrichtung des Lichtes erscheint, keine Beziehung zu den entoptischen Phänomenen.

Das Zeitwort „schillern“ ist bei Adelung nur als Intensivum von „schie-len“ vermerkt: „Figürlich. 1) Von Farben und gefärbten Dingen. Ein Zeug schielet, wenn er aus einer Farbe in die andere spielt; wofür man in den gemeinen Sprecharten auch das Intensivum schillern gebraucht,“ Adelung 1793, Bd. 3, Sp. 1446. In diesem allgemeinen Sinn hat es Goethe verwendet. In neuerer Zeit wird in der Kristallographie und Kristalloptik mit Schiller oder Schillern die Eigenschaft einiger Mineralien bezeichnet, im Innern nach einer bestimmten Richtung, die von der des oberflächlich reflektierten Lichts stark abweichen kann, einen Glanz zu zeigen. Es können dabei verschiedene Farben auftreten. Die Erscheinung wird so erklärt, daß sehr kleine, gleichorientierte Partikel das eindringende Licht nach einer bestimmten Richtung zurückwerfen, s. Becker 1903, 239 f., oder daß, wie bei Labrador-Mondstein, entlang submikroskopischer Entmischungslamellen im Innern durchscheinender Mineralien bevorzugte Reflexionsrichtungen entstehen, Strübel / Zimmer 1991, S. 233. – Abweichend von der in der Überschrift vorgegebenen Beschränkung auf Oberflächen, bezieht Goethe das Schillern im Innern von Mineralien in seine Vergleiche ein, das sich besonders gut zeigt, wenn sie *etwas erhaben*, **130**₂₇, geschliffen sind, d. h. mit einer konvexen Oberfläche versehen werden, so daß, auch bei gefaßten Steinen, von den Seiten Licht einfallen kann.

Anmerkungen

130₂₄ *Adular*: Eine weiße, stark durchscheinende Abart des Orthoklas (Kalifeldspat), s. Lüschen 1979, S. 165. „Sein äußerer Glanz geht aus dem Starkglänzenden bis in das Schimmernde über. / Inwendig ist er starkglänzend, von einem Perlmutterglanze.“ Lenz 1800, S. 104. – Über seine kristalloptischen Untersuchungen von Adular berichtet Seebeck in einem Brief an Goethe, vgl. Z 24. Oktober 1818.

130₂₄ *Labrador*: Mineral aus der Familie der Plagioklase (Natron-Kalk-Feldspate), das einen Farbenschiller durch Spaltungsflächen und mikroskopische Blättchen von Titaneisen zeigt. „Die Farben des Labradorsteins sind die perl- rauchschwärzlich- lichte- und dunkelaschgraue, die aber, je nachdem man den (!) Stein eine verschiedene Richtung gibt, mit mancherlei lebhaften bunten Farben, als mit grün, blau, und gelb spielen.“

Lenz 1800, S. 105. – Goethe vergißt das Stück Labrador, das ihm im Sommer 1820 in Jena zur Anschauung dient, zurück nach Weimar zu nehmen, so daß er Färber bitten muß, *nachzusehen ob ich nicht ein Stückchen geschliffen Labrador, welches sehr schön ins hellblaue spielt in meinem Zimmer habe liegen lassen*, Z 24. November 1820. – Besonders schöne Exemplare erhält Goethe von Graf Vargas Bedemar zum Geschenk, vgl. Z 28. Dezember 1827. Über den Farbwechsel dünner Scheiben von Labrador, die in Freiberg geschliffen wurden, berichtet Soret, vgl. Z 15. Juni 1830.

130₂₄ Schriftgranit: Gestein mit den Hauptbestandteilen Orthoklas (Kalifeldspat) und Quarz. Die verhältnismäßig großen Feldspatkristalle sind von parallelen, z. T. hohlen Quarzstengeln so durchwachsen, daß der Querbruch an hebräische Schriftzeichen erinnert. Auf dem Bruch können einzelne scharf begrenzte Bereiche stark glänzen. Es sind Serien paralleler Spaltflächen eines Feldspatkristalls die das Licht in gleicher Richtung zurückwerfen, während ihre Umgebung diffus reflektiert.

130₂₉ Katzenauge: Heute Sammelbezeichnung für Minerale, in denen eingelagerte parallele feinfasrige Minerale oder Hohlkanäle einen „Katzenaugen-Effekt“ hervorbringen (chatoyant). Dieser kommt bei erhabenem Schliff zur Geltung. „Das Katzenauge kommt teils von einer Farbe vor, die zwischen Blauweingelb und Grünlichweiß innestehet, teils Grünlichweiß, das sich in das Blauweingelbe zieht. Auch findet es sich grünlichgelblich- und rauchgrau. Das Grünlichgrau verläuft sich wieder in das Berg- und Olivengrüne, so wie das Gelblichgrau in das Honig- und Lichtegelblich- und Leberbraune. // Auszeichnend für diese Steinart ist der lichtere weiße Schein, den insbesondere die dunkleren Abänderungen, vorzüglich wenn sie geschliffen sind, von sich werfen.“ Lenz 1800, S. 67.

130₃₀ Asbeste: Sammelbezeichnung für feinfaserige Mineralien der Serpentin- und Amphibolgruppe. Von den bei Lenz beschriebenen Arten kommt z. B. „Gemeiner Asbest“ in Frage: „Die Farben des gemeinen Asbests sind die gelblich- und grünlichweiße, die grünlichgrau, die berglauchseladon- oliven- und bräunlichgrüne. // ... // Sowohl äußerlich als innerlich zeigt er teils einen Fett- teils einen Seidenglanz.“ Lenz 1800, S. 164.

130₃₀ Selenite: Gipsspat (Fraueneis), vgl. die Erläuterungen zu *XXIV. Fraueneis*, LA I 8, 113₁₇–114₁₄. – „Diese Kristallen erscheinen von allen Graden der Größe, sind glänzend auch starkglänzend, von einem Glasglanze, der sich dem Perlmutterglanze nähert. // Inwendig ist das Fraueneis auf dem Hauptbruche spiegelglänzend, auf dem Querbruche nur glänzend.“ Lenz 1800, S. 217.

XXXIX. Rückkehr und Wiederholung. LA I 8, 131_{1–27}

Überlieferung

H: nicht überliefert.

D¹: HzN I 3, 180 f.

D²: C 55, 60 f. = C.

D³: WA II 5¹, 307 f. = W.

Erläuterung

Goethe leitet mit diesem Artikel zu der abschließenden Analogie über, an der ihm besonders gelegen ist, weil sie zeigt, wie die entoptischen Farben *ins Praktische eingreifen*, LA I 8, 136₁₆.

Anmerkungen

131_{6f} *Urquell ... Atmosphäre*: Goethe wiederholt zum vierten Mal diese Behauptung, vgl. die Erläuterung zu *XV. Rückkehr zu den entoptischen Gläsern*, LA I 8, 103, in diesem Band, S. 1506 f., obwohl er sie im Verlauf der Darstellung selbst durch die Versuche mit dem Entoptischen Gestell widerlegt hat.

131₂₀₋₂₂ *im direkten Gegensein ... Seiten*: Zutreffend ist, daß sich Lichteigenschaften wie Leuchtdichte, Farbsättigung, Farbton und Polarisationszustand (Anteil und Schwingungsrichtung polarisierten Lichts) symmetrisch zum Sonnenvertikal auf der unbewölkten Himmelskugel verteilen. Für eine Übersicht s. den Artikel „Himmelsstrahlung“, Mütze 1963, S. 372-374.

131_{22f} *dieser Unterschied war jedoch nie zu entdecken*: In der *Instruction für die Beobachter bey den Großherzogl. meteorologischen Anstalten* von 1817, fordert Goethe zwar im Absatz *X. Zyanometer. § 19*, vgl. LA II 2, 79₂₇₆₋₂₈₈, daß auch die Himmelsfarbe mit seinem Himmelsfarbenmesser, vgl. *Beilage 4. Farben des Himmels*, LA II 2, 94₈₄₁₋₉₅₈₇₄, bei den dreimal täglichen Beobachtungen bestimmt und notiert wird, jedoch ordnet er keine Vergleichung verschiedener Himmelsregionen an.

XL. Wichtige Bemerkung eines Malers.

LA I 8, 131₂₈-134₁₁

Überlieferung

H: GSA 26/L,4a Bl. 59; Nr. 28 (Rs.).

Foliobl., graues Papier, gerippt. Eine halbe Seiten rsp. Jo mit Korr. G und Erledstr. b. Auf der Vs. Zählung „28“ rö, weitere Zählung rezent. Nur Text von *Zur Mittagszeit bis Übergänge*, **132**₂₈₋₃₃. Auf der Vs. Schluß von M 52 von *und wie bis und müssen* (Zeile 21-23), vgl. die Überlieferung, S. 175 f.

D¹: HzN I 3, 181-184.

D²: C 55, 61-65 = C.

D³: WA II 5¹, 308-312 = W.

Lesarten

131₃₅ *freisten*] *freiesten* C **132**₂₉ nach *sah*] Komma fehlt H **132**₃₀ *Morgen-*] *Morgen* H **132**₃₀ nach *hingegen*] Komma erg. G (H) **132**₃₁ *fiel*] *war* Jo korr. G (H) **132**₃₁ nach *fiel*] Komma fehlt H **132**₃₂ nach *Kreuz*] Komma erg. G (H) **133**₃ *zehen*] *zehn* C **133**₃₄ *zehen*] *zehn* C.

Erläuterung

Am 22. August 1817 vermerkt Goethe im Tagebuch: *Bei Hofrat Jagemann, der mein Porträt für* (den Kupferstecher Johann Christian Ernst)

Müller zeichnete. *Bemerkung wegen des verschiedenen Malerlichtes bei verschiedenen Tageszeiten.* Noch ganz unter dem Eindruck des endlich gelösten Rätsels, bringt Goethe Jagemanns *Bemerkung* in Verbindung mit den entoptischen Farben. Er stellt im Atelier Beobachtungen mit dem *zweiten entoptischen Apparat* an und findet sie übereinstimmend mit seiner Erklärung. Goethe sieht darin eine Bestätigung und meint, seine Ansicht für eine *Naturmaxime* halten zu können, die sich, so wie dieses eine Mal, weiterhin *in tausend und aber tausend Fällen bewahrheiten* und die *überall ins Praktische eingreifen werde*, LA I 8, 136_{13–17}, gerade so, wie er es im Motto der Hefte *Zur Naturwissenschaft überhaupt* angekündigt hat: *Bringst du die Natur heran / Daß sie jeder nutzen kann; / ...*, LA I 8, 9_{2f.} – Am 27. August 1817 entwirft Goethe seine Beschreibung, und am folgenden Tag, seinem Geburtstag, wird die nicht überlieferte Reinschrift ausgeführt, vgl. Z 28. August 1817. Am 1. September 1817 überprüft Goethe seine Beobachtungen in Jagemanns Atelier bei *ganz reinem Himmel*.

Die erste Mitteilung erhält C. L. F. Schultz, vgl. Z 7. September 1817, dem Goethe kurz zuvor, während dessen Besuch, die entoptischen Farben vorgezeigt und erläutert hat, vgl. Z 4. August 1817. Von C. L. F. Schultz erfährt Goethe, daß Schinkel in seinem Atelier ähnliche Erfahrungen wie Jagemann gemacht hat, vgl. Z 24. bis 31. Oktober 1817. – Im Schema *Entoptische Farben. Inhalt* von 1819 ist ein Artikel 57. *Entdeckung eines Malers* vorgesehen, M 53₆₉.

Anmerkungen

132_{9f.} *Die Abwechselung ... Tagesperioden:* Licht und Farbe des von dem Atelierfenster gebildeten Ausschnittes des Himmelsgewölbes ändern sich im Tagesverlauf. Wegen der vielen möglichen meteorologischen Einflüsse ist die Theorie der Licht- und Farbverteilung am Himmel kompliziert. Allgemein gilt, daß am Morgen das Blau am stärksten und zur warmen Tageszeit am schwächsten ist; gegen Abend nimmt die blaue Farbe wieder zu, erreicht jedoch nicht mehr die morgendliche Stärke, s. Pernter / Exner 1922, S. 638. Das intensivste Blau ist, wie auch die höchste Intensität des polarisierten Himmelslichts, in einem Abstand von 90° zur Sonne zu erwarten. Durch den dunkelsten Punkt, der im Sonnenvertikal zwischen 95° (bei tiefem) und 65° (bei hohem Sonnenstand) von der Sonne entfernt ist, verläuft die sogenannte Dunkellinie. Sie teilt den Himmel in einen helleren Bereich um die Sonne und einen weiteren hellen Bereich ihr gegenüber. Die Form und Größe der Bereiche ändert sich mit dem Stand der Sonne, s. Minnaert 1992, S. 326 f.

132_{17f.} *am klarsten Tage:* Nur wenn der Himmel in Beobachtungsrichtung klar, zumindest wolkenlos ist, kommt von dort polarisiertes Licht zur Erde und kann als Indikator für die Lichtverhältnisse benutzt werden. Auch bei bedecktem Himmel ändert sich jedoch im Tagesverlauf die aus einer bestimmten Richtung kommende Beleuchtung.

132₃₁ *das widerwärtige, obliquierte Licht beschwerlich*: Mit dem Polarisationszustand hat Goethe nur eines von mehreren Merkmalen des Himmelslichts bestimmt, vgl. die Anmerkung zu LA I 8, 131₂₀₋₂₂ in diesem Band, S. 1548. Das polarisierte Himmelslicht muß also nicht, oder zumindest nicht allein für die Qualität der Beleuchtung verantwortlich sein, noch dazu kommt es überhaupt nur bei überwiegend wolkenlosem Himmel zur Geltung. – Weil das polarisierte Himmelslicht ein Verhältnis zum Sonnenstand wie der Schatten des Stabs einer Sonnenuhr hat, läßt sich die Tageszeit auch mit einem zum Himmelspol gerichteten Polarimeter bestimmen, z. B. mit „Wheatstone’s Polaruhr“, s. Müller 1875, S. 410–412.

133_{2f} *In Rom ... allerreinsten Himmels*: Goethe erinnert an die Zeit im Juli und August 1787. So notierte er unter dem Datum vom 11. August 1787: *Wir haben ganz gleichen reinen Himmel und am hohen Tag entsetzliche Hitze*, WA I 32, 56_{16f}.

133₁₄₋₁₇ *Da nun ... sehr erhöhen*: Vgl. die von S. Boissérée daraufhin mitgeteilten Erfahrungen, Z 17. Juni 1822. Bei dieser Gelegenheit hat sich Boissérée von Goethe einen entoptischen Apparat gewünscht, um damit die Beleuchtungsverhältnisse in den Ausstellungsräumen seiner Kunstsammlung prüfen zu können. Diese und auch eine wiederholte Bitte, vgl. Z 1. Oktober 1827, hat Goethe offenbar nicht erfüllt.

133_{30f} *umgekehrtes Helioskop*: Ein Helioskop ist ein „... Fernrohr, hinter welchem man das Bild der Sonne auf einer Ebene auffängt.“ Gehler 1798, Bd. 2, S. 588. Goethe meint jedoch einen Heliostat, das ist „... ein Planspiegel, den man mit einem Uhrwerke in Verbindung setzen und ihm dadurch eine solche Bewegung erteilen kann, daß die darauf fallenden Sonnenstrahlen, ungeachtet der Bewegung der Sonne, immer nach derselben Richtung reflektiert werden.“ Baumgartner 1832, S. 297 f. Ein *umgekehrtes* Instrument dieser Art stellt sich Goethe so vor, daß es stets auf den Sonnengegenpunkt gerichtet ist und so dem *Widerschein* der Sonne auf der ihr entgegengesetzten Seite des Himmels folgt.

133₃₄₋₃₆ *vor zehen ... Licht erhält*: Goethe denkt an den *entschiedenen Hauptversuch*, LA I 8, 24₂₅, dessen Gelingen er unter dem Datum vom 21. Juni 1817 beschreibt, vgl. LA I 8, 45₁₀₋₁₂. Nach einer ersten „Steigerung“ hinsichtlich der Eindeutigkeit, vgl. *XII. Höchster Sonnenstand*, LA I 8 101₃₋₅ und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1502, erfährt das Phänomen hier nun eine weitere, und zwar hinsichtlich der Dauer im Tages- und Jahresverlauf.

134₁₋₄ *Leider muß ... erfolgen könne*: Durch Wolkenbedeckung dringt kein polarisiertes Licht. Bei Dunst überwiegt die sog. Mie-Streuung, mit starker Vorwärtsstreuung an den entsprechend größeren Partikeln, wodurch der Himmel weißer und heller erscheint. – Zu der vermeintlichen Umkehrung vgl. die Erläuterungen zu *XIV. Umwandlung durch trübe Mittel*, LA I 8, 102 f., in diesem Band, S. 1505 f.

134_{7f} *Deswegen sollte ... Werkstatt haben*: Zur Deckung des hier geweckten Bedarfs richtet Goethe seine Bitte an die *Mechaniker* und gibt eine, allerdings unzulängliche Herstellungsanleitung für seinen *zweiten Apparat*, vgl. LA I 8, 134₂₆₋₃₁.

XLI. Fromme Wünsche.

LA I 8, 134₁₂-136₈

Überlieferung

H: nicht überliefert.

D¹: H_zN I 3, 185-187.D²: C 55, 65-68 = C.D³: WA II 5¹, 312-315 = W.

Lesarten

135₂₁ *muntre*] *muntere* C **135**₃₃ vor *Es*] Leerzeile D¹ **135**₃₈ nach *als*] in
erg. C.

Erläuterung

In den letzten beiden Kapiteln gibt Goethe Ratschläge für die weitere Sammlung von Erfahrungen und Hinweise darauf, wie er seine Behandlung der entoptischen Erscheinungen inhaltlich und methodisch in die Naturlehre eingeordnet wissen will.

Goethe hofft, über das Interesse an dem wenig bekannten Phänomen der entoptischen Farben eine *lebhaftere Teilnahme* an der ihm so wichtigen *Farbenlehre* hervorzurufen. Dazu erwägt er mehrere Möglichkeiten.

Zuerst denkt Goethe an eine ähnliche praktisch-kommerzielle Verbreitung seiner Ansichten, wie sie ihm für seine erdwissenschaftlichen Überzeugungen durch die *Joseph Müllerische Sammlung*, vgl. LA I 8, 28-44 und die Erläuterungen, LA II 8A, 648-658, sowie LA I 8, 244-246 und die Erläuterungen, LA II 8B, 789 f., gelungen ist, deren Handel er wesentlich befördert hat.

An die *Akademien der Wissenschaften* hat Goethe ähnlich schon in der *Farbenlehre* appelliert, vgl. LA I 7, 22₃₀₋₃₅; er wiederholt hier seinen Aufruf und wird ihn später noch einmal erneuern, vgl. *Physikalische Preis-Aufgabe der Petersburger Akademie der Wissenschaften 1827*, LA I 11, 293₃₃-294₃₂.

Anmerkungen

134₁₉ *Die reinste ... Kali*: Gemeint ist Kronglas. Bei den für die Herstellung achromatischer Linsensysteme verwendeten optischen Glasarten wurden anfangs nur Krongläser und Flintgläser unterschieden. Das Kronglas hatte seinen Namen von der Kronenform, die der Masse auf einer Zwischenstufe während der Herstellung von Glastafeln gegeben wurde. Das Flintglas hieß nach den Feuer- oder Flintsteinen, die ursprünglich statt des verunreinigten Quarzsandes als Rohstoff verwendet wurden, s. Mütze 1961, S. 337. Krongläser, die aus Quarzsand (SiO₂), Soda (Na₂CO₃) und Kalk (CaCO₃) geschmolzen werden, haben schwächeres Brechungs- und geringeres Dispersionsvermögen als die

Flintgläser aus Quarzsand (SiO_2), Pottasche (K_2CO_3) und Mennige (Pb_3O_4). Vgl. M 64 und Z 28. Oktober 1828.

134₂₀₋₂₅ *Wir haben Versuche ... sehen ließen:* Goethe notiert im Tagebuch *Körner verunglückte Versuche das Flintglas entoptisch zu machen*, Z 20. Juni 1817. Diese Erfahrung gibt Goethe an von Henning weiter, als dieser sich um die Herstellung entoptischer Glaskörper kümmern will: *besonders hat man sich vor allem Glase zu hüten, bei welchem sich irgend ein bleiischer Anteil eingeschlichen*, Z 23. März 1822. In Goethes Sammlung zur Naturwissenschaft im Goethe-Nationalmuseum werden „Drei Schachteln mit Glasstücken die Bereitung entoptischer Gläser zeigend“ aufbewahrt (GNF 0424-0430; MNr. 74). – Nach weiteren Erfahrungen mit der Glasbereitung konnte Körner später auch Flintglaskörper mit entoptischen Eigenschaften anfertigen, vgl. Z 18. Oktober 1825 und 2. Mai 1829. – Vielleicht bezieht sich auch die Graf Sternberg erteilte Auskunft Fraunhofers über die Herstellung entoptischer Glaskörper: „zu deme wäre das Glas was er verfertige gar nicht dazu anzuwenden“, Z Anfang September 1822, auf die Schwierigkeit, schnell gekühltes Flintglas ohne Spannungsrisse zu erhalten.

134₂₆₋₃₁ *Ferner bitten wir ... Deckelchen bewegte:* Goethe meint den *zweiten entoptischen Apparat*; zum Prinzip vgl. *VI. Zweiter, gesteigerter Versuch*, LA I 8, 98₁₋₅. Ein Apparat dieser Art befindet sich in Goethes Sammlung zur Naturwissenschaft im Goethe-Nationalmuseum (GNF 0407; MNr. 68). Die Anleitung für die Herstellung des Schwarzsiegels ist mißverständlich, da *ein schwarz angelaufener Spiegel* an eine oxydierte Metallbeschichtung denken läßt, mit der keine vollständige lineare Polarisierung des Lichts erreicht werden kann. Zweckmäßig ist in der Masse schwarz gefärbtes Glas oder Spiegelglas, bei dem die Rückseite aufgeraut und schwarz beschichtet wird, z. B. mit Drucker-schwärze. – Wegen der festen mechanischen Verbindung zwischen entoptischem Glas und Schwarzsiegel läßt sich ein solcher Apparat auch so ausrichten, daß die Reflexionsebene des Spiegels der Horizontebene parallel ist. Der Beobachter würde dann, entgegen Goethes Zuordnung, vgl. *X. Beständiger Bezug auf den Sonnenstand*, LA I 8, 100₁₀₋₁₉, sehen, daß auch der *direkte Widerschein der Sonne* das *schwarze Kreuz* und der *oblique* das *weiße* hervorbringen kann.

134_{34f.} *Reisenden ... empfehlen:* Im Schema *Entoptische Farben. Inhalt* von 1819 ist ein Artikel *10. Wunsch an Reisende*, vorgesehen, M 53₁₆.

135_{2f.} *mit einem einfachen ... Bezirk um die Sonne:* Vgl. *XII. Höchster Sonnenstand*, LA I 8, 101₇₋₁₃ und die Erläuterung in diesem Band, S. 1502 f. Die Blendungsgefahr ist bedeutend, so daß vor diesem Versuch, den Goethe so nie selbst durchgeführt haben kann, gewarnt werden muß.

135₃ *der schwarze Kreis:* Zu erwarten wäre „das schwarze Kreuz“.

135₅ *der weiße Kreis:* Zu erwarten wäre „das weiße Kreuz“.

135₂₅₋₃₂ *und in gleicher Zeit ... gestellt werden:* Goethe hat seinen eigenen *Apparat* als Lehrmittel zur Verfügung gestellt, jedoch sind Vorlesungen zur *Farbenlehre* an der Jenaer Universität nicht zustande gekommen, vgl. M 20. Später versorgt Goethe von Henning zu dessen Lehrveranstaltungen mit einem *Apparat zur Farbenlehre*, der auch die Instrumente und Mittel für die entoptischen Farben enthält, vgl. Z 16. Mai und 2. Juni 1822.

135₃₇₋₁₃₆₈ *Und gerade ... wieder herstellen:* Im Hinblick auf das Verhältnis zwischen den sich auf Newton berufenden Verfechtern der Emissionstheorie des Lichts und den Anhängern der Undulationstheorie ist Goethes Einschätzung durchaus zutreffend.

XLII. Schluß-Anwendung, praktisch. LA I 8, 136₉₋₃₄

Überlieferung

H: nicht überliefert.

D¹: HZN I 3, 188 f.D²: C 55, 68 f. = C.D³: WA II 5¹, 315 f. = W.

Lesarten

136₁₂ *echte*] *ächte* D¹ C **136**₁₉ vor *Aus*] Leerzeile D¹ **136**₂₄ vor *Nach*] Leerzeile D¹ **136**₃₁ *wünschen.*] *wünschen*, D¹ C W **136**₃₃ *Jena - August*] *Jena, den 1 August* C.

Anmerkungen

136_{26f.} *die Art unseres Verfahrens ... unternommen*: Vgl. dagegen *Ansprache*, LA I 8, 94₂₆₋₂₉.

136_{31f.} *We impose ... been done*: deutsch etwa „... stellen wir die leichteste aller Aufgaben: das bereits Geleistete ungeschehen zu machen.“ Es ist anzunehmen, daß Goethe diesen Satz nicht aus einem Werk zitiert, sondern das Englische verwendet, um seinen eigenen Gedanken zu verfremden. – Vermutlich gibt es eine mittelbare Beziehung zu dem englischen Motto, mit dem Goethe den geologischen Aufsatz einleitet, der im dritten Heft *Zur Naturwissenschaft überhaupt* auf das Ergänzungskapitel *Entoptische Farben* folgt: *What is the inference? Only this, that geology partakes of the uncertainty which pervades every other department of science*. Die Aussage geht auf Goethes Lektüre von G. B. Greenough ‚A Critical Examination of the First Principles of Geology‘, London 1819, zurück, vgl. M 119 (1820), LA II 8A, 154 f. Auch dieses Motto ist, entgegen LA II 8A, kein wörtliches Zitat aus dem Werk, sondern wahrscheinlich Goethes Paraphrase der folgenden Passage: „What is the natural inference to be drawn from these several circumstances of agreement? ‚If a person were to see the broken walls of a palace or castle that had been in part demolished, he would trace the lines in which the walls had been carried, and in thought, fill up the breaches, and reunite the whole. In the same manner,‘ says Mr. Catcott, ‚when we view the naked ends or broken edges of strata on one side of a valley, and compare them with their correspondent ends on the other, we cannot but perceive that the intermediate space was once filled up, and the strata continued from mountain to mountain.‘ // Strange, that some writers who admit the original continuity of all other rocks, however discontinuous we now find them, should so lose sight of analogy, when they speak of basaltic rocks, as to imagine the occurrence of these in insulated hummocks, a remarkable phenomenon, out of the common course of nature, and to be explained only by the capricious interference of their favourite idol Vulcan or Pluto!“ Greenough 1819, S. 100 f. – Über Goethes Vorliebe für England und englische Kultur s. Goethe-Hb., Bd. 4/1, S. 256-264.

136₃₃ *Jena den 1. August 1820*: An diesem Tag vermerkt Goethe im Tagebuch: *Die zunächst in die Druckerei zu gebenden Manuskripte durchgesehen*. Z 1. August 1820.

Überlieferung

H: nicht überliefert.

D¹: HzN I 3, 139 f.D²: C 55, (V) = C.D³: WA II 5¹, 316-318 = W.

Lesarten

137₁ vor *Entoptische*] *Inhalt.* / *Nachträge zur Farbenlehre.* / Seite C **137**₁
 nach *Farben.*] 5 C **137**₂ *Inhalt.*] fehlt C **138**₇ *Ähnkende*] *Aehnelnde*
 C **138**₁₂ XXXX] XL C.

Erläuterung

Goethe arbeitet an dem Ergänzungskapitel *Entoptische Farben* etwa drei Jahre, von 1817 bis 1820. Wie sich in dieser Zeit die Struktur der Darstellung entwickelt, wird durch die folgende Übersicht veranschaulicht. Den Überschriften der Artikel des Ergänzungskapitels *Entoptische Farben* von 1820 in der rechten Tabellenspalte werden die Überschriften der Schemata von 1818, vgl. M 48, und von 1819, vgl. M 53, zugeordnet. Die Reihenfolge der Themen im Schema von 1818, vgl. M 48, wird durch das lateinische Alphabet für die vermutlich im Februar 1818 niedergeschriebene Spalte und durch das griechische für die Ergänzungen in der zweiten Spalte bezeichnet.

„Zur entoptischen Farbenlehre.“		<i>Entoptische Farben. Inhalt.</i>	<i>Entoptische Farben. Inhalt.</i>
etwa 16. Februar 1818	vor 8. Juni 1818	Juli 1819	1820
(a.) <i>Ansprache.</i>		<i>1. Ansprache</i>	<i>Ansprache.</i>
		<i>2. Woher genannt</i>	<i>I. Woher benannt?</i>
		<i>3. Wie entdeckt</i>	<i>II. Wie sie entdeckt worden?</i>
		<i>4. Urphänomen, bereitete viereckte Glasplatte (...)</i>	<i>III. Wie die entoptischen Eigenschaften dem Glase mitzuteilen.</i>
			<i>IV. Äußere Grundbedingung.</i>

„Zur entoptischen Farbenlehre.“		<i>Entoptische Farben. Inhalt.</i>	Entoptische Farben. Inhalt.
etwa 16. Februar 1818	vor 8. Juni 1818	Juli 1819	1820
		(.... 4.) giebt für und in sich selbst die Erscheinung 5. Beschaffenheit des natürlichen oder künstlichen Körpers durch gedämpfte Spielung zur Evidenz gebracht.	V. Einfachster Versuch.
(b.) Erste (leichteste) Erfahrung. Platte. Cubus.		6. Cubus und Spiegel	VI. Zweiter, gesteigerter Versuch.
		7. Warum ein geschwärzter Spiegel	VII. Warum ein geschwärzter Spiegel?
			VIII. Polarität.
		9. Nothwendigkeit des klarsten Himmels	IX. Nordländische Atmosphäre selten klar.
(c.) Ausgesprochen. Dir. Obliq.		11. Beständiger Bezug auf den Sonnenstand. 8. Das Phenomen wird ausgesprochen als directer und obliquer Widerschein	X. Beständiger Bezug auf den Sonnenstand.
		12. Nicht auf die Himmelsgegend. Theilung des Himmels in vier Theile im rechth. im Andreaskreuz.	XI. Theilung des Himmels in vier gleiche oder ungleiche Theile.
		13. Fernerer Bezug, höchster Sonnenstand	XII. Höchster Sonnenstand.
		14. Dunkelster Moment	XIII. Tiefe Nacht.

„Zur entoptischen Farbenlehre.“		<i>Entoptische Farben. Inhalt.</i>	Entoptische Farben. Inhalt.
etwa 16. Februar 1818	vor 8. Juni 1818	Juli 1819	1820
(e.) <i>Umwandlung.</i> (f.) <i>Herbstnebel.</i> (g.) <i>Trüber Spiegel.</i>		16. <i>Herbst-Nebel</i> 17. <i>Trüber Metall-Spiegel</i>	XIV. <i>Umwandlung durch trübe Mittel.</i>
		19. <i>Rückkehr zu den geglühten Gläsern.</i>	XV. <i>Rückkehr zu den entoptischen Gläsern.</i>
(n.) <i>Genauere Beschreibung des Bildes, dunkel und umgekehrt.</i> (o.) <i>Entstehung</i> (p.) <i>Wachstum.</i>		20. <i>Form, Einfluß derselben auf's Bild.</i> 21. <i>Einfachstes</i> 22. <i>Wachstum derselben von Aussen nach Innen</i> 23. <i>Bestreben nach der Mitte</i> 24. <i>Cubus von Tafeln</i> 25. <i>Cubus von Glas, Vortheil dieses vor jenem, zwei Flächen gegen sechs</i>	XVI. <i>Nähere Bezeichnung der entoptischen Erscheinung.</i>
(h.) <i>Wachsende Vorrichtung.</i> (i.) <i>Umkehrung durch zwey Spiegel.</i>	(γ.) <i>Wachsende Vorrichtung</i>	26. <i>Gesteigerte Vorrichtung Immer bequem und bereit.</i> 27. <i>Versuch mit zwei Spiegeln</i>	XVII. <i>Abermalige Steigerung. Vorrichtung mit zwei Spiegeln.</i>
(k.) <i>Umkehrung hell in dunkel.</i> (l.) <i>Verhältniß zu einander.</i>		28. <i>Umkehrung des hellen Grundes in einen dunkelen und umgekehrt.</i>	XVIII. <i>Wirkung der Spiegel in Absicht auf Hell und Dunkel.</i>
(m.) <i>Umkehrung des Bildes.</i>		29. <i>Umkehrung eines äußeren aufgestellten Bildes</i> 30. <i>Erhellung, Verdunkelung derselben</i>	XIX. <i>Wirkung der Spiegel in Absicht auf irgend ein Bild.</i>
	(β.) <i>Quecksilber Spiegel identisch</i>	31. <i>Identität und Umkehrung durch klare Spiegel</i>	XX. <i>Identität durch klare Spiegel.</i>
		32. <i>Abgeleiteter Widerschein</i>	XXI. <i>Abgeleiteter Schein- und Widerschein.</i>

„Zur entoptischen Farbenlehre.“		<i>Entoptische Farben. Inhalt.</i>	<i>Entoptische Farben. Inhalt.</i>
etwa 16. Februar 1818	vor 8. Juni 1818	Juli 1819	1820
(q.) <i>Doppelt refr. K(örper).</i>		33. <i>Natürliche Körper werden zugezogen.</i>	XXII. <i>Doppelt refrangierende Körper.</i>
(r.) <i>Glimmerblättchen.</i>		34. <i>Durchsichtige doppelrefrangierende Glimmerplättchen</i>	XXIII. <i>Glimmerblättchen.</i>
(s.) <i>Fraueneis.</i>		35. <i>Fraueneisplättchen</i>	XXIV. <i>Fraueneis.</i>
(t.) <i>Figuren innerhalb des doppelt refr. Körpers.</i> (u.) <i>Folgerungen und Schluß. (?)</i>		36. <i>Doppelspath</i> 39. <i>Figuren innerhalb dieser Körper</i>	XXV. <i>Doppelspat.</i>
		39. <i>Apparat überhaupt</i> 40. <i>Einfachster, mittelster, letzter</i>	XXVI. <i>Apparat, vierfach gesteigert.</i>
		41. <i>Aufruf.</i>	XXVII. <i>Warnung.</i>
(v.) <i>Veränderung im Glase.</i>		42. <i>Folgerung und Entwicklung</i> 43. <i>Veränderung im Glase</i> 44. <i>Beim Erhitzen</i> 45. <i>Beim Verkühlen</i> 46. <i>Vorübergehend</i> 47. <i>Erstarrt</i>	XXVIII. <i>Von der innern Beschaffenheit des entoptischen Glases.</i>
	(α.) <i>Bish(er)</i>	51. <i>Analogie überhaupt</i> 49. <i>Verwandtschaft mit physiologischen und physischen Farben.</i>	XXIX. <i>Umsicht.</i>
	(δ.) <i>Verhältnis zu Klad(nis) Figur.</i>	48. <i>Verwandtschaft mit Chladni's Figuren</i>	XXX. <i>Chladni's Tonfiguren.</i>
		50. <i>Dunkler Streif zwischen den beiden Regenbogen</i>	XXXI. <i>Atmosphärische Meteore.</i>
		52. <i>Astrologie als die Entfernteste.</i>	XXXII. <i>Paradoxer Seitenblick auf die Astrologie.</i>

„Zur entoptischen Farbenlehre.“		<i>Entoptische Farben. Inhalt.</i>	<i>Entoptische Farben. Inhalt.</i>
etwa 16. Februar 1818	vor 8. Juni 1818	Juli 1819	1820
	(ε.) <i>Mechanische Wirkung.</i>	<i>54. Mechanisch durch Druck Eingespannte Glasplatte Geborhrter Bernstein</i>	<i>XXXIII. Mechanische Wirkung.</i>
	(ζ.) <i>Damastweberei.</i>	<i>55. Damast-Weberei</i>	<i>XXXIV. Damast-Weberei.</i>
			<i>XXXV. Ähnlende theoretische Ansicht.</i>
			<i>XXXVI. Gewässertes Seidenzeug.</i>
			<i>XXXVII. Gemodelte Zinn-Oberfläche.</i>
			<i>XXXVIII. Oberflächen natürlicher Körper.</i>
		<i>56. Rückkehr zur Atmosphäre Zum einfachsten Versuch</i>	<i>XXXIX. Rückkehr und Wiederholung.</i>
	(η.) <i>Mahler Bemerkung.</i>	<i>57. Entdeckung eines Mahlers Erinnerung an ähnliche Phänomene</i>	<i>XL. Wichtige Bemerkung eines Malers.</i>
		<i>10. Wunsch an Reisende</i>	<i>XLI. Fromme Wünsche.</i>
			<i>XLII. Schluß-Anwendung, praktisch.</i>
			<i>Entoptische Farben. Inhalt.</i>

Anmerkungen

137₂₉ *XX. Identität und Umkehrung durch klare Spiegel:* Abweichend von der dem Inhalt des Artikels entsprechenden Textüberschrift *XX. Identität durch klare Spiegel*, LA I 8, 107_{16f}.

Vorbemerkungen zur Nachtragsammlung *Chromatik*

Mit der Veröffentlichung des Ergänzungskapitels *Entoptische Farben* schließt Goethe im Sommer 1820 ein Gebiet ab, mit dem er sich fünf Jahre eingehend beschäftigt hat. Während die Polarisation des Lichts die Physiker in die einander feindlichen Lager zweier Lichttheorien gespalten hatte, die sich noch mitten in der Auseinandersetzung befanden, ist es Goethe gelungen, das Problem der entoptischen Farben auf die Prinzipien seiner *Farbenlehre* zurückzuführen. Wegen ihrer Anwendbarkeit auf neuentdeckte Erscheinungen des Lichts meint Goethe, die Richtigkeit der *Farbenlehre* durch die Probe bestätigt zu haben, vgl. LA I 8, 270^{24–28}.

Goethe hält es deshalb für seine Pflicht, die Öffentlichkeit deutlich auf sein Werk *Zur Farbenlehre* hinzuweisen, das zehn Jahre nach dem Erscheinen fast nur noch im Kreis seiner Verehrer Beachtung findet. Zur Erreichung dieses Zwecks hätte es nahegelegen, das Fehlende als *Supplementband* nachzuliefern und die Hauptgedanken knapp und übersichtlich in einem *Kompendium* zusammenzufassen und ihnen so weitere Verbreitung zu verschaffen. Goethe bedenkt beides, entschließt sich aber zu etwas anderem und beginnt gleich nach Fertigstellung der *Entoptischen Farben* mit der Vorbereitung einer Auswahl von *alten Papieren* zur Veröffentlichung in den Heften *Zur Naturwissenschaft überhaupt*. Während dieser ersten Bearbeitung, vermutlich gefördert durch Gespräche mit C. L. F. Schultz während dessen Besuch, gewinnt Goethe mehr Klarheit über seine Absichten und beschließt: *ich sistiere den Druck und gedenke, zwar kein explizites, aber ein implizites Ganze zusammenzustellen; was man in unserer ästhetischen Literatur vor einigen Jahren ein organisches Fragment nannte*, Z 27. August 1820 (an Schultz). Ein *Schema* zum Inhalt der Nachtragsammlung wird diktiert, vgl Z 27. August 1820 (Tagebuch).

Es bleibt vorerst bei dem Plan. Denn als Goethe durch Schultz im Herbst 1820 Purkinjes 1819 erschienene Doktordissertation ‚Beiträge zur Kenntniss des Sehens in subjectiver Hinsicht‘ kennenlernt, nimmt ihn die Auseinandersetzung mit dieser Arbeit in Anspruch. Er wird an die mit Ritter 1801 unternommenen Versuche zum Einfluß des Galvanismus auf die optische Wahrnehmung erinnert, vgl. LA I 3, 382 f. und 502 f.; vor allem erhält er aber ein weiteres Zeichen für die *fruchtbare* Wirkung der *Farbenlehre*. Da Goethe erkennt, daß Purkinje viele seiner Gedanken aufgegriffen und glücklich fortgeführt hat, setzt er die

Kränkung wegen ungenügender Bezeichnung der Urheberschaft hinten und beginnt einen umfangreichen kommentierten Auszug, der in der Nachtragsammlung *Chromatik* erscheinen soll. Goethe kommt bis Anfang 1821 gut voran, läßt den Auszug aber dann doch unfertig einige Wochen liegen.

In dieser Zeit gehen weitere bedeutende Zeugnisse für die sich ausbreitende Wirksamkeit der *Farbenlehre* ein. Hegel zeigt in seinem Brief vom 28. Februar 1821, vgl. 21. *Neuste aufmunternde Teilnahme*, 212₅–214₂₅, wie er die *Farbenlehre* und besonders Goethes Erklärung der entoptischen Farben für seine Naturphilosophie nutzbar zu machen gedenkt (was er in der 2. Auflage der ‚Encyclopädie‘, 1827, auch umsetzt). Und gerade als Goethe wieder an den Auszug aus Purkinjes Schrift geht, erreicht ihn Seebecks Arbeit ‚Ueber die ungleiche Erregung der Wärme im prismatischen Sonnenbilde‘, vgl. Z 12. April 1821. Wieder wird Goethe an lange Zurückliegendes erinnert: an Seebecks Versuche 1806, die er anteilnehmend verfolgt hatte. – Diese Erfahrungen passen gut zu dem in *Ältere Einleitung*, 182₃₈, verwendeten neutestamentlichen Gleichnis von der Aussaat.

So vom Zuspruch geschätzter Wissenschaftler angeregt, setzt Goethe seine Arbeit an der Nachtragsammlung *Chromatik* fort, vgl. Z 12. Mai 1821. Um die Redaktion der ausgewählten Texte zu beschleunigen, bezieht Goethe den bewährten Mitarbeiter Riemer in die Redaktionstätigkeit ein.

Nach einer der ersten Besprechungen beschließt Goethe, den Auszug aus Purkinjes Schrift, an dem *noch manches getan* und *wohl durchgearbeitet* werden muß, für eine spätere Veröffentlichung aufzusparen, vgl. Z 24. Mai 1821. Die Arbeit an den *Chromatica* wird nun fast täglich im Tagebuch vermerkt.

Neben der fortlaufenden Bearbeitung der Nachtragsammlung beschäftigt sich Goethe mit der Tabelle *Auge empfänglich und gegenwirkend*. An den von der ersten sicheren Erwähnung, vgl. Z 18. Juni 1821, bis zum vollendeten Druck, vgl. Z 8. Januar 1822, nachweisbaren Bearbeitungsschritten zeigt sich, mit welcher Kenntnis des Metiers Goethe die typographische Umsetzung seiner Ansichten der *Farbenlehre* meistert. Die Tabelle ist ein Hauptstück der Nachtragsammlung und ein Muster für Goethes besondere Befähigung zu sinnfälliger, lehrhafter Darbietung. Wenn man Goethes eigener Deutung folgend sein abstraktes Aperçu an den Anfang der *Farbenlehre* stellt, dann bildet die Tabelle mit ihrem klaren, einfachen Blick über das große, vielfältige Gebiet einen Schlußpunkt, allerdings kein Ende. Wie die *Farbenlehre*

selbst, ist auch die Tabelle zwar in sich geschlossen, läßt aber Erweiterungen zu, ohne an den Grundsätzen ändern zu müssen.

Wenige Tage nach der ersten Manuskriptlieferung, vgl. Z 28. Mai 1821, erhält Goethe den ersten Revisionsbogen Q, vgl. Z 7. Juni 1821. Von nun an gehen die Vorbereitung des Druckmanuskripts und die Bearbeitung der Revisionsbogen nebeneinander her. Bis zum Beginn der Reise nach Böhmen sind Manuskriptlieferungen zur *Chromatik* am 8., 13. und 20. Juni sowie am 18. und 24. Juli 1821 im Tagebuch vermerkt. Die Revisionsbogen werden meist schon wenige Tage nach ihrer Lieferung (Bg. R: 19. Juni; Bg. S: 2. Juli; Bg. T: 24. Juli 1821) von Goethe und Riemer durchgesehen und an die Druckerei zurückgeschickt. Als Goethe mit der Druckerei die nötigen Vereinbarungen für eine Unterbrechung der laufenden Arbeiten bis zur Rückkehr von der Kur in Böhmen trifft, vgl. Z 30. Juni und 8. Juli 1821 (an Frommann), ist der größte Teil der Nachtragsammlung *Chromatik* bereits gesetzt und wohl auch gedruckt.

Die günstige Wirkung der *Farbenlehre* scheint sich fortzusetzen. Für das Geschenk eines Trinkglases, welches das *Urphänomen* der Entstehung der Farben aus dem Trüben zeigt, bedankt sich Hegel in einem – passend zur Gabe – recht dionysischen Brief, vgl. Z 2. August 1821, aus dem Goethe zuerst etwas von dem an seiner *Farbenlehre* interessierten Hegel-Schüler von Henning erfährt, an den er bald große Hoffnungen knüpft. Und bei der Rückkehr aus dem Marienbad empfängt Goethe die Mitteilung, daß im Buchhandel Nachfrage nach seiner *Farbenlehre* besteht! Das sind alles Zeichen, die Goethe nur so deuten kann, daß, wie schon früher seine *Morphologie*, nun auch die *Farbenlehre* sich nach einer Zeit der Ablehnung und Nichtbeachtung durchzusetzen beginnt. So bestärkt schließt Goethe die Nachtragsammlung *Chromatik* noch während seines Aufenthalts in Jena im Herbst 1821 ab. Der Umstand, daß zur Füllung des letzten Druckbogens noch Manuskript erforderlich ist, gibt Goethe die Möglichkeit, einen mystisch-philosophischen Abschluß anzufügen, der vom engeren Gebiet der *Farbenlehre* in weitere und allgemeinste Zusammenhänge führt. – Am 19. Oktober 1821 erhält Goethe den letzten Revisionsbogen (U) der *Chromatik*.

Goethe setzt die Arbeit an dem naturwissenschaftlichen Heft fort; die Auslieferung erfolgt jedoch mit Rücksicht auf den Buchhandel erst zusammen mit dem vierten Heft *Zur Morphologie* im Sommer 1822. – Die Zeugnisse zur Veröffentlichung der Nachtragsammlung *Chromatik* sind zusammengestellt in EGW 3, S. 265–271 (im Abschnitt *Ältere Einleitung*).

Wie fügt sich die *Chromatik* in die Gesamtheit von Goethes Veröffentlichungen zur *Farbenlehre*?

Die Nachtragsammlung entsteht zu einer Zeit, als Goethe selbst und die Verehrer seiner *Farbenlehre* zweierlei für wünschenswert und erforderlich halten: den *Supplementband* zum großen Werk und ein *Kompendium* der *Farbenlehre*, s. o. Die *Chromatik* ist weder das eine noch das andere. Ihre Veröffentlichung erscheint wie das Eingeständnis der Unerfüllbarkeit solcher Erwartungen, wenn nicht sogar als Abwehr solcher Zumutung. Derart komplexe Arbeiten passen nicht in den Lebensplan und nicht zum Arbeitsstil des alternden Dichters. Nachdem es ihm gelungen war, in dem Werk *Zur Farbenlehre* von 1810 die Vielzahl der Einzelheiten in Zusammenhänge zu bringen, wählt er jetzt bezeichnende Einzelheiten aus. In der übersichtlichen Form kurzer Kapitel sind sie zwar in sich geschlossen, sollen aber bedeutungsvoll über sich hinausweisen.

In dem Kapitel 11. *Im Wasser Flamme* gibt Goethe ein vollendetes Beispiel für die Anwendung des Leitsatzes der beiden naturwissenschaftlichen Heftreihen – *Erfahrung, Betrachtung, Folgerung durch Lebensereignisse verbunden* – auf die Behandlung eines ideal geeigneten Stoffs. Aber an diesem Kapitel gemessen, bleiben die übrigen zurück.

Die Kapitel zu den *Physiologen Farben* (1 bis 7) enthalten zwar keine neuen Phänomene, sind aber interessant durch eigene Beobachtungen und die daraus abgeleiteten Schlußfolgerungen. Im Abschnitt *Physische Farben* beziehen sich alle Kapitel auf fremde Veröffentlichungen, briefliche oder mündliche Äußerungen. Goethes Umgang mit diesen Anregungen ist recht verschieden. Neben gründlicher und über das Thema hinausgehender Behandlung (Kapitel 8 bis 12) sind in einigen Kapiteln die Kommentare so dürftig, daß sie kaum zu einer bestimmten Beurteilung von Goethes Ansicht zu den aufgeworfenen Problemen genügen. Es gibt auch Kapitel ganz ohne Kommentar (13, 19 und 23), bloße Literatur- oder Briefauszüge nebst Quellenangabe, bei denen Goethes einzige Handreichung für den Leser in der Überschrift besteht. Im Kapitel *Widersacher* gibt es noch nicht einmal Auszüge, sondern Goethe bringt nach einer kurzen Einführung nur die chronologische Liste mit den bibliographischen Angaben; nichts über den Inhalt der aufgezählten kritischen Aufsätze und keine Auseinandersetzung. Was Ludwig Choulant schon am Ergänzungskapitel *Entoptische Farben* gerügt hat, tritt hier noch stärker hervor: „der Geist der oberflächlichen Beschauung und die Nichtachtung fremdes Verdienstes.“ Z – Mai 1821.

Unbefriedigendes und Bemängelnswertes findet sich auch im Abschnitt *Geschichtliches*. Und vor den letzten Kapiteln, in denen Goethe mystisch

wird und lateinisch *Geheimnis* anrät, werden wohl einige zeitgenössische Leser, die hier wie in einer der sonst üblichen naturwissenschaftlichen Zeitschriften Belehrung suchten, resigniert haben.

Aber für sie hat Goethe die *Chromatik* wohl auch nicht veröffentlicht. Die Nachtragsammlung richtet sich an einen Kreis Anteil nehmender Leser, die entweder die *Farbenlehre* schon durchdacht und -versucht haben, oder die bereit sind, es zu tun. Diesen gibt Goethe zuerst eine Übersicht über das Ganze (Tabelle *Auge empfänglich und gegenwirkend* und die beiden Einleitungen) und dann die Gelegenheiten, unter seiner Leitung viele der wichtigsten Paragraphen aller Abteilungen des Werks *Zur Farbenlehre* von 1810 nachzulesen, neu zu bedenken und auf die in der *Chromatik* gesammelten Erscheinungen selbständig anzuwenden. Solchen Lesern schien es „nicht unzweckmäßig“, daß Goethe „die Nichtfreunde in ihren Urkunden gleichsam aufgenagelt“ hatte, Z 8. Juli 1822, und sie werden sich den einen oder anderen kritischen Aufsatz eines *Widersachers* verschafft und in Goethes Sinn studiert haben. Sie werden erfreut gewesen sein, mehr über den in den *Materialien zur Geschichte der Farbenlehre* schon genannten *Bernardinus Telesius* zu erfahren, der, wie Goethe, mit einem längst verstorbenen, jedoch durch Tradition übermächtigen Gegner gestritten hat. Und die so teilnehmenden Leser konnte auch der mystische Abschluß der Sammlung nicht befremden, denn Goethe hat im *Didaktischen Teil* vorausgesagt, daß es der *Farbenlehre*, wenn sie an *Gunst gewinnt, an allegorischen, symbolischen und mystischen Anwendungen und Deutungen, dem Geiste der Zeit gemäß, gewiß nicht fehlen wird*, LA I 4, 256₂₈₋₃₀.

Selbst aus dem Kreis seiner Verehrer konnte Goethe nicht auf viele derartige Leser hoffen. Doch er hat der Enttäuschung vorgebaut: *Ein Autor der mit etwas Ungewöhnlichem auftritt, appelliert mit Recht an die Nachwelt ..., 178*_{19f}.

CHROMATIK

Priester werden Messe singen ...

LA I 8, 175

Überlieferung

H¹: GSA 25/W 173 (alte Signatur 25/III,2,15).

Quartbl. (Fragment), gebräuntes Druckpapier, gerippt. Auf der Rs. Fragment einer gedruckten Subskriptionsaufforderung vom Juli 1817 (?), u. a. für eine (nicht erschienene?) Lebensbeschreibung von Wilhelm Julius Augustin Vogel ‚Annalen seiner bisherigen Reise durch's Leben‘. Eine Seite G. Zählung rezent.

H²: GSA 25/W 8,3 S 128 (alte Signatur 25/VII,1,6 [H¹⁴⁸]).

Quartbl., bläuliches Papier, gerippt; Wz. gekröntes Rautenkranzwappen (Fragment). Eine Seite Eck m. Korr. G. Zählung 35: 128 g (?). Aus der Druckvorlage für den Gedichtzyklus *Gott und Welt* in der *Ausgabe letzter Hand* (= D²).

D¹: HZN I 4, 241.

D²: C 3, 111.

D³: C 60, 21 = C.

D⁴: WA I 3, 104.

D⁵: WA II 5¹, 319 = W.

Lesarten

175₁ *Chromatik*] [*Chromatik*. str. G] ⟨*Herkömmlich*. erg. G⟩ (H²): *Herkömmlich*. D² D⁴: *Nachträge zur Farbenlehre*. C W **175₂** *werden Messe*] *werde Messen* H¹ **175₃** *die*] str. G. (H¹) **175₃** *pred'gen,*] *predgen* H¹ **175₇** nach *versammelt*] Komma fehlt H¹ **175₁₂** nach *Wunden*] Komma fehlt H¹ **175₁₂** nach *Narben*] Komma fehlt H¹ **175₁₃** nach *Sünden*] Punkt fehlt H¹.

Erläuterung

Die Entstehungszeit des Gedichts ist ungewiß; als *Terminus post quem* wird das auf der bedruckten Rs. von H¹ erhaltene Bruchstück eines Datums „Julius, 1817.“ gewertet.

Anmerkungen

175₂ *Priester*: Die geistlichen Vorsteher katholischer Gemeinden, die befugt sind, das Sakrament des Altars zu handhaben und die Messe zu lesen.

175₃ *Pfarrer*: Allgemein die geistlichen Vorsteher christlicher, meist im engeren Sinn protestantischer Gemeinden, die den öffentlichen Gottesdienst mit Predigt und Spendung der Sakramente ausführen.

175₆ *Gemeine*: zeitgenössische Nebenform des Worts „Gemeinde“, s. Adelung 1793, Bd. 2, Sp. 549.

175₁₃ *der läßlichsten der Sünden*: D. h. der geringsten „Laßsünde“; Laßsünde oder Erlaßsünde bedeutet „in der Römischen Kirche ... eine geringe Sünde, welche leicht erlassen oder vergeben werden kann; zum Unterschiede von einer Todsünde.“ Adelung 1793, Bd. 2, Sp. 1917.

Die echte Konversation ...

LA I 8, 176

Überlieferung

H: GSA 25/W 8,10 S 302 (alte Signatur 25/VII,1,13 [H¹⁴⁸]).

Quartbl., bläuliches Papier, gerippt; Wz. Doppelkopfadler (Fragment). Vier Zeilen zwischen anderen Versen John m. Korr. G. Zählung 14 γ: 302 g. Aus der Druckvorlage für *Über Kunst und Altertum* IV 3 (= D²) und die *Ausgabe letzter Hand* (= D³).

D¹: HzN I 4, 242.D²: *Über Kunst und Altertum* IV 3, 96.D³: C 3, 283.D⁴: C 60, 22 = C.D⁵: WA I 3, 271.D⁶: WA II 5¹, 320 = W.

Lesarten

176₁ *echte*] *ächte* H D¹ D³ C **176**₂ *Abend*] *Abends* D² **176**₂ *Stich:*] *Stich*;

H **176**₃ *sind wir*] *ist man* Jo korr. G (H).

AUGE

empfänglich und gegenwirkend.

LA I 8, 177

Überlieferung

H¹: GSA 26/LI,17 Bl. 34.

Foliobg., graues Papier, gerippt; Wz. J. E. STAHL/No 1. Der (verbale) Farbenkreis (LA I 8, 177, in der mittleren Kolumne, unter dem Titel) ist als Zettel von gleichem Papier aufgeklebt. Zwei Seiten Jo. Zählung rezent. (Durch Spuren von Druckerschwärze als Satzvorlage ausgewiesen.)

H²: GSA 26/LII,20 Bl. 12.

Probeabzug. Großfoliobl., weißes Papier, gerippt. Zählung rezent.

H³: GSA 26/LI,17 Bl. 35.

Foliobg., graues Papier, gerippt; Wz. nicht erkannt. Mit Bleistift liniert. Zwei Seiten Jo. Zählung rezent.

H⁴: GSA 26/LII,21 Bl. 48 Vs.

Aus drei Teilen montiertes überformatiges Bl. (Teil 1:) Teil eines Foliobg., weißes Druckpapier. (Teil 2:) Foliobg., weißes Papier, gerippt; Wz. gekröntes Rautenkranzwappen/JGH verschlungen über N3. (Teil 3:) Foliobg. (Fragment), graues Papier, gerippt; Wz. N1/Stern (Fragment). Auf der Rs. von Teil 2 *Von Humboldt Widmung* g; auf der Rs. von Teil 3 varianter Entwurf zu *Faust. Zweiter Teil*. Dritter Akt. Vers 8928 f. *Und am hohen Balken drin / Der des Daches Giebel trägt / Wie im Vogelfang die Droßlen / Aufgehängt der Reihe nach* g; s. den Kommentar Goethe/Schöne 1994, Bd. 2, S. 601. (Teil 1:) Druck. (Teil 2 und 3:) Drei Kolumnen Jo mit Korrr. C. Zählung rezent.

H⁵: GSA 26/LII,20 Bl. 11.

Korrekturabzug. Ein halbes Foliobl., weißes Druckpapier, gerippt.

D¹: HzN I 4, vor S. 241; (identisch mit H⁵).

D²: C 60, vor S. 23 = C.

D³: WA II 5¹, vor S. 319 = W.

Lesarten

Da sich Goethes Bearbeitung der Tabelle mittels beschreibender Lesarten nicht deutlich darstellen läßt, werden im folgenden H¹ bis H⁵ vollständig wiedergegeben. Die Aufteilung der Tabelle in Felder und deren Bezeichnung durch Koordinaten (senkrechte Spalten mit den Buchstaben A, B und C; horizontale Zeilen mit den Zahlen 1 bis 7) sind Zusätze des Bearbeiters und sollen der Orientierung dienen. Die Bezeichnung der Felder mit Koordinaten geht von H⁵ aus, so daß sachlich zusammengehörige Felder in H¹ bis H⁴ jeweils identische Koordinaten haben.

Der Vergleich von LA mit D¹ C und W ergibt folgende Abweichungen:

177] Zu Seite 241. D¹: Zu Seite 23. C: Zu Seite 319. W.

HU

A	B	C	
<p>(<i>vacat</i>)</p> <p>Berührt im höheren Sinne von <u>Licht</u> und <u>Finsterem</u> beyde durch <u>Trübe</u> dynamisch verbunden erzeugen <u>Farbe</u>.</p>	<p><u>Augē</u> empfänglich und gegenwärtig</p> <p><u>roth</u> Farbenkreis gültig für alle Erscheinungen</p> <p><u>gelbroth</u> <u>blauroth</u> <u>blau</u> <u>grün</u></p> <p>Farbe manifestirt sich</p> <p>Physisch Subjectiv und objectiv, wandelbar und verschwindend. Vermittlung durchsichtiger, durchscheinender Körper.</p> <p>Dioptrisch: 1. Durchscheinend ohne Refraction. 2. Durchsichtig mit Refraction. Catoptrisch: Beym Zurück werfen. Paroptisch: Bey kreuzendem Vorbeyscheinen. Eoptisch: Auf der Fläche und zwischen Flächen. Entoptisch: innerhalb durchsichtiger Körper</p>	<p>(<i>vacat</i>)</p> <p>Berührt im gemeinen Sinne von <u>Weiss</u> und <u>Schwarz</u> beyde durch <u>Mengung</u> atomistisch gemischt erzeugen <u>Grau</u>.</p>	<p>2</p>
<p>(<i>vacat</i>)</p> <p>Subjectiv, unaufhaltsam flüchtig. Vermittlung im Subject.</p> <p>Licht erweitert, Finsteres verengt. Helles Bild vergrößert, dunkles verkleinert sich --- nähert, --- entfernt sich. Licht blendet, Finsteres stellt her. Dauer des Eindrucks. Umkehrung. Verklängen, farbiges. Forderungen. Blendung, roth. Umkehrung grün. Bild, roth, orange, gelb. Gegenbild, grün, blau violet. Farbiges Licht und Schatten eben so</p>	<p>(<i>vacat</i>)</p> <p>Physiologisch Subjectiv, unaufhaltsam flüchtig. Vermittlung im Subject.</p> <p>Licht erweitert, Finsteres verengt. Helles Bild vergrößert, dunkles verkleinert sich --- nähert, --- entfernt sich. Licht blendet, Finsteres stellt her. Dauer des Eindrucks. Umkehrung. Verklängen, farbiges. Forderungen. Blendung, roth. Umkehrung grün. Bild, roth, orange, gelb. Gegenbild, grün, blau violet. Farbiges Licht und Schatten eben so</p>	<p>(<i>vacat</i>)</p> <p>Chemisch Objectiv, wandelbar aber festzuhalten. Vermittelung sammel/licher Körper</p> <p>Active Seite, Säuren, gelb } gesteigert gelbroth } purpur } Passive Seite, Basen, blau } blauroth } herabgezogen. grün. }</p>	<p>3</p>
<p>(<i>vacat</i>)</p>	<p>(<i>vacat</i>)</p>	<p>(<i>vacat</i>)</p>	<p>4</p>
<p>(<i>vacat</i>)</p>	<p>(<i>vacat</i>)</p>	<p>(<i>vacat</i>)</p>	<p>5</p>
<p>(<i>vacat</i>)</p>	<p>(<i>vacat</i>)</p>	<p>(<i>vacat</i>)</p>	<p>7</p>

A	B	C			
<p><i>(vacat)</i></p>	<p>Auge empänglich und gegenwirkend.</p>	<p><i>(vacat)</i></p>	2		
<p>Berührt im höheren Sinne von Licht und Finsternem, beyde durch Trübe dynamisch verbunden erzeugen Farbe.</p>	<p>gelbroth roth Farbenkreis gütig. für alle Erscheinungen gelb grün. blau</p>	<p>Berührt im gemeinen Sinne von Weiss und Schwarz, beyde durch Mengung atomistisch gemischt erzeugen Grau.</p>	3		
<p><i>(vacat)</i></p>	<p>Farbe manifestirt sich</p>	<p><i>(vacat)</i></p>	4		
<p>Physiologisch Subjectiv, unaufhaltsam, flüchtig. Vermithung im Subject. Licht erweitert, Finsteres verengt. Helles Bild vergrößert, dunkles verkleinert sich. Helles Bild nähert, dunkles ent- fernt sich. Licht blendet, Finsteres stellt her. Dauer des Eindrucks. Umkehrung. Verklingen, farbiges. Forderungen. Blendung, roth. Umkehrung, grün. Bild, roth, orange, gelb. Gegenbild, grün, blau, violet. Farbiges Licht und Schatten ebenso.</p>	<p>Physich subjectiv und objectiv, wandel- bar und beschwindend. Vermithung durchsichtiger, durchscheinender Körper. Dioptrisch: 1) Durchscheinend ohne Re- fraction. 2) Durchsichtig mit Refraction. Catoptrisch: Beym Zurückwerfen. Paroptisch: Bey kreuzendem Vorbeyscheinen. Epoptisch: Auf der Fläche und zwischen Flächen. Entoptisch: innerhalb durch- sichtiger Körper.</p>	<p>Chemisch Objectiv, wandelbar aber fest- zuhalten. Active Seite, Säuren, gelb } gesteigert. gelbroth } purpur } Passive Seite, Basen, blau } blauroth } herabgezogen. grün.</p>	5		7

H³

A (<i>vacat</i>)	B	C (<i>vacat</i>)	
Physiologisch Subjectiv unaufhaltsam flüchtig Vermittlung im Subject.	Farbe manifestirt sich Physisch Subjectiv und objectiv. wandelbar verschwindend. Vermittlung durchsichtiger durchscheinender Körper.	Chemisch. Objectiv. wandelbar festzuhalten. Vermittlung Körper aller Art.	4
Licht erweitert, Finsteres ver- engt. Helles Bild vergrössert, dunkles verkleinert sich Helles Bild nähert, dunkles ent- fernt sich. Licht blendet, Finsteres stellt her.	Dioptrisch: 1) Durchscheinend ohne Re- fraction 2) Durchsichtig mit Re- fraction Catoptrisch: Beym Zurückwer- fen Paroptisch: Bey kreuzendem Vorbey- scheinen Epoptisch: Auf der Fläche und zwischen Flächen. Entoptisch: innerhalb durchsich- tiger Körper.	Active Seite, Säuren gelb } gelbroth } gesteigert purpur } Passive Seite, Basen blau } blauroth } herabgezogen. grün }	5
Dauer des Eindrucks Umkehrung. Verklingen, farbiges Forderungen. Blendung, roth Umkehrung grün Bild, roth, orange, gelb. Gegenbild, grün, blau, violet. Farbiges Licht und Schatten eben so.			7

A	B	C	1
zu Seite 241. (<i>vacat</i>)	(vacat)	(vacat)	1
Berührt im höheren Sinne von Licht und Finsterem, beyde durch Trübe dynamisch verbunden erzeugen Farbe.	empfindlich und gegenwirkend. gelbroth roth Farbenkreis gültig für alle Erscheinungen gelb grün. blau roth blau roth	Berührt im gemeinen Sinne von Weiss und Schwarz, beyde durch Mischung atomistisch gemischt erzeugen Grau.	2
(vacat)	Farbe manifestirt sich	(vacat)	3
Physiologisch. Subjectiv, unaufhaltsam flüchtig, Vermittlung im Subject.	Physisch. subjectiv und objectiv, wandelbar, verschwindend, Vermittlung durchscheinender, durchsichtiger Körper.	Chemisch. Objectiv, wandelbar, festzuhalten, Vermittlung Körper aller Art.	4
—	—	—	5
Licht erweitert, Finsterniss verengt. Helles Bild vergrössert, dunkles verkleinert sich. Helles Bild nähert, dunkles entfernt sich. Licht blendet, Finsterniss stellt her. Dauer des Eindrucks, Umkehrung. Verklungen, farbiges. Forderungen. Blendung, roth; Umkehrung grün. Bild, roth, orange, gelb; Gegenbild, grün, blau, violett. Farbiges Licht und Schatten eben so.	Dioptrisch: durchscheinend, ohne Refraction und Bild; durchsichtig, mit Refraction und Bild; Catoptrisch: Bey beschränktem Zurückwerfen. Paroptisch: Bey kreuzendem Vorbeyscheinen. Epoptisch: Auf der Fläche und zwischen Flächen. Entoptisch: innerhalb durchsichtiger Körper.	Active Seite. gelb, gelbroth, purpur; durch Säuren gesteigert. gelb, gelbroth; wärmend, Licht entziehend, Metallkalk nicht verändernd. Passive Seite. blau, blauroth, grün; durch Alcalien herabgezogen. blau und blauroth; kältend, Licht mittheilend, Metallkalk entsäuernd.	6
—	—	—	7

H⁴

H⁵ (Korrekturabzug)

A	B	C	
<i>(vacat)</i>	<i>(vacat)</i>	zu Seite 241.	1
<i>(vacat)</i>	Auge empfänglich und gegenwirkend.	<i>(vacat)</i>	2
Berührt im höheren Sinne von Licht und Finsterem beyde durch Trübe dynamisch verbunden erzeugen Farbe.	gelbroth roth Farbenkreis gültig für alle Erscheinungen gelb blau grün. Farbe manifestirt sich	Berührt im gemeinen Sinne von Weiss und Schwarz, beyde durch Mengung atomistisch gemischt erzeugen Grau.	3
<i>(vacat)</i>	Farbe manifestirt sich	<i>(vacat)</i>	4
Physiologisch.	Physich.	Chemisch.	5
Subjectiv, unaufhaltsam flüchtig; Vermittlung im Subject.	Subjectiv und objectiv, wandelbar, verschwindend; Vermittlung durchscheinender, durchsichtiger Körper.	Objectiv, wandelbar, festzuhalten; Vermittlung Körper aller Art.	6
—	—	—	7
Licht erweitert, Finsterniss verengt. Helles Bild vergrössert, dunkles verkleinert sich. Helles Bild nähert, dunkles entfernt sich. Licht blendet, Finsterniss stellt her. Dauer des Eindrucks. Umkehrung. Verklungen, farbiges. Forderungen. Blendung, roth; Umkehrung, grün. Bild, roth, orange, gelb, Gegenbild, grün, blau, violett. Farbiges Licht und Schatten eben so.	Dioptrisch: durchscheinend ohne Refrac- tion und Bild; durchsichtig, mit Refraction und Bild. Catoptrisch: Bey beschränktem Zurückwerfen. Paroptisch: Bey kreuzendem Vorbeysehen. Epoptisch: Auf der Fläche und zwischen Flächen. Entoptisch: Innerhalb durch- sichtiger Körper.	Active Seite. gelb, gelbroth, purpur; durch Säuren gesteigert. gelb, gelbroth; wärmend, Licht entziehend, Metallkalk nicht verändernd. Passive Seite. blau, blauroth, grün; durch Alcalien herabgezogen. blau und blauroth; kältend, Licht mittheilend, Metallkalk entsäurend.	

Erläuterung

Goethe hat schon 1806 für die Mittwochs-Gesellschaft *des Vortrags wegen*, LA I 3, 517₉, ein *Schema der ganzen Farbenlehre* entworfen, vgl. LA I 3, 440 und die Erläuterungen LA II 3, 398–400, auch LA I 3, 516 f. mit den Tabellen Nr. 49 und 50. Auf die Ähnlichkeit dieser älteren Darstellung, die auch die *nachbarlichen Verhältnisse* einbezieht, mit der Tabelle *Tonlehre*, vgl. LA I 10, nach S. 136, weist Goethe ausdrücklich hin, vgl. Z 6. Februar 1815.

Erst danach, vielleicht im Hinblick auf *eine verkürzte Redaktion und neue Ausgabe*, vgl. Z 23. Juli 1817, wird Goethe die Tabelle *Auge empfänglich und gegenwirkend* entworfen haben, deren Reinschrift, vermutlich H¹, am 18. Juni 1821 im Tagebuch vermerkt wird. Diese Tabelle ist hinsichtlich des Inhalts und des Aufbaus wesentlich von der älteren Darstellung verschieden. Sie ist ein sinnfälliger Leitfaden durch den didaktischen Teil der *Farbenlehre*, auf den sie sich beschränkt, wie Goethe sich ja auch die Bearbeitung der *Farbenlehre* zu einem *Kompendium* so denkt, daß er dafür *die reinen Erfahrungen absondere und sie didaktisch vortrage*, vgl. M 78₂₈ f.

Am 20. Juni 1821 sendet Goethe das Manuskript der Tabelle zur Druckerei. Mit einem ersten Probeabzug (H²), vgl. Z 24. Juni (Wesselhöft) und 25. Juni 1821, ist er noch nicht zufrieden; die Tabelle sei *hie und da anders einzurichten*, wofür er *eine neue Abschrift mit durchgezogenen Linien* (H³) zu senden verspricht, vgl. Z 30. Juni 1821. Nach der sommerlichen Unterbrechung ist eine nächste *Revision der Farbentabelle* am 16. Oktober 1821 im Tagebuch vermerkt, die mit H⁴ in Verbindung gebracht werden kann. Bei dieser Gelegenheit erhält das Feld für die chemischen Farben, C7, seine endgültige Fassung. Der folgende Korrekturabzug, H⁵, entspricht dem Druck, der dem vierten Heft *Zur Naturwissenschaft überhaupt*, beigegeben wird. Ob schon am 18. Oktober 1821 die Satzkorrekturen vorgenommen worden sind, so daß von Henning bei seinem Besuch einen Probeabzug bekommt, wie Goethes Bemerkung in Z - 1821 (*Annalen*) vermuten läßt, ist unbestimmt. Erst am 8. Januar 1822 vermerkt Goethe im Tagebuch, daß er *den Abdruck der Farbentabelle von Jena* erhalten habe.

Am 30. Januar 1822 legt Goethe ein Exemplar der Tabelle einem Brief an von Henning bei, um diesen damit bei der Vorbereitung der Vorlesungen zur *Farbenlehre* zu unterstützen. Wenn von Henning auch diesem Schema aus praktisch-didaktischen Erwägungen nicht folgen will, vgl. Z 19. März 1822, hilft es ihm doch, die eigene Konzeption zu prüfen. Goethe nimmt das nicht übel und fordert bei der Sendung weiterer Exemplare zu kritischer Auseinandersetzung und Fortfüh-

rung auf, vgl. Z 13./15. Juni 1822. – So hat dieser Beitrag zur *Chromatik* für Goethe schon vor der Verbreitung des vierten Hefts *Zur Naturwissenschaft überhaupt* Früchte getragen.

Als vergleichende Betrachtung der Synopsen und Tabellen in Goethes Werk ist immer noch empfehlenswert der Aufsatz „Goethes Übersichtstafeln“, s. Stein 1917.

Anmerkungen

(Die Bezeichnung der Felder mit Koordinaten bezieht sich auf H⁵.)

B2 AUGE ... gegenwirkend: Im Gegensatz zum Gesichtssinn als *empfindlich und gegenwirkend* gilt Goethe das Gehör als *ein stummer Sinn, nur der Teil eines Sinnes*, LA I 11, 135_{24 f.}, vgl. die Anmerkung in diesem Band, S. 1697.

A3-C3 Berührt im höheren ... erzeugen Grau: Vgl. „Schema der ganzen Farbenlehre“, LA I 3, 440₉₋₁₆.

B7 Dioptrisch ... Epoptisch ... zwischen Flächen: Vgl. „Schema der ganzen Farbenlehre“, LA I 3, 440₁₇₋₂₁.

C7 Active Seite ... entsäurend: Vgl. *physische und chemische Wirkung Farbigier Beleuchtung*, M 13, LA II 3, 9.

Überlieferung

H: nicht überliefert.

D¹: HzN I 4, 243–252.

D²: C 60, 23–33 = C.

D³: WA II 5¹, 321–331 = W.

Lesarten

173_{34f.} *Pflanzenkenner*] *Pflanzenkinder* C **179**₄ *leugnet*] *läugnet* D¹ C W
 (und so immer) **180**_{11f.} *zwei starken Oktavbände*] *Bände zur Farbenlehre*
 C **180**₂₄ *beiden*] fehlt C **181**₄ *was*] fehlt W **182**₁ *echte*] *ächte* D¹
 C **183**₄ *ein drücker*] fehlt C **183**₂₇ *sollten*] *sollte* D¹ **184**_{6f.} *im zweiten*
Bande Zur] *im zweiten Bande des Zur* D¹: *in meiner Geschichte der C: im zwei-*
ten Bande des Werkes Zur W **184**₂₂ *intendierte*] *intentirte* D¹ C W.

Erläuterung

Am 26. Dezember 1820 vermerkt Goethe das *Mundum der ältern chromatischen Einleitung* im Tagebuch.

Die genaue Entstehungszeit des Textes wurde nicht ermittelt. Der erste Absatz, **178**_{2–18}, läßt vermuten, daß seit dem Erscheinen der *Farbenlehre* 1810 bereits mehrere Jahre vergangen sind. Die im grammatischen Futur gegebene Aussicht auf Vorlesungen zur Farbenlehre in Jena nach Vereinigung von Goethes optischen Instrumenten mit den dort bereits vorhandenen, **184**_{10–14}, macht die Abfassung Anfang 1815 wahrscheinlich. Zu dieser Zeit sendet Goethe seine Instrumente und Hilfsmittel zu den *Farbenlehre*-Versuchen nach Jena und stellt sie zur Benutzung bei den von F. S. Voigt geplanten Vorlesungen über *Farbenlehre* zur Verfügung. Der erste Teil des Verzeichnisses des nach Jena übersandten Apparats ist vom 18. Januar 1815 datiert, vgl. M 20₂₁; den Abschluß der Übergabe meldet Goethe an C. G. von Voigt am 10. März 1815. Zuvor hatte F. S. Voigt bereits bedauernd mitgeteilt, daß die Vorlesung mangels interessierter Hörer nicht stattfinden werde, vgl. Z 7. Februar 1815. – Für diese frühe Entstehungszeit der *Einleitung* spricht ebenfalls, daß die entoptischen Farben, mit denen sich Goethe seit 1815 auch experimentell beschäftigt und die er im Sommer 1817 enträtselt zu haben meint, noch nicht erwähnt werden.

Auch der ursprüngliche Zweck der *Einleitung* ist nicht bekannt. Einem *Supplementarband* kann Goethe sie nicht zugedacht haben, weil er am Schluß der *Einleitung* ein solches Werk nur als Forderung anerkennt, aber keine Erfüllung in Aussicht stellt, vgl. **183**₃–**184**₂₅. Da die *Einlei-*

ting alle Bereiche der *Farbenlehre* berührt, wäre sie aber für die *verkürzte Redaktion und neue Ausgabe der Farbenlehre* geeignet gewesen, mit der sich Goethe auch schon vor der ersten nachgewiesenen Erwähnung, Z 23. Juli 1817, beschäftigt haben wird. Ein solches Kompendium, das sich unter Berücksichtigung der *allgemeinen Ansichten*, **182**₁₄, und der *Geschichte der Farbenlehre*, **182**₂₂, mit beständigem Bezug auf das Hauptwerk auf die Behandlung der wichtigsten Phänomene *in einer gewissen faßlichen Form*, **180**_{33f.}, beschränkt, vgl. M 78_{28f.}, wäre vor allem für den Unterricht brauchbar gewesen und als *Anleitung*, nach der sich der teilnehmende Schüler *am blauen Himmel und am glühenden Rot der untergehenden Sonne*, **184**_{19–21}, als an einem erkannten Urphänomen erfreuen könnte.

Anmerkungen

178_{8f.} *zu aller Kontrovers wenig Zutrauen*: vgl. Z 15. Mai 1831 (Eckermann).

178_{9f.} *seine frühern Arbeiten nie bevorwortet*: Das kann sich im Bereich der *Farbenlehre* nur auf die *Beiträge zur Optik* beziehen, vgl. LA I 3, 6–53, da die *Farbenlehre* von 1810 mit einem *Vorwort*, LA I 4, 3–10, beginnt, das auch einen polemischen Abschnitt enthält, ebenda S. 5_{35–7}₁₄. Vgl. auch die Erläuterungen „II. Goethes dreifache Einführung“, LA II 4, 258–261.

178_{19f.} *Ein Autor ... apelliert ... an die Nachwelt*: So hatte Goethe auch an von Woltmann geschrieben, die *Farbenlehre* sei *eigentlich der Zukunft gewidmet*, Z 18. August 1811. Vgl. jedoch 22. *Entschuldigendes Nachwort*, LA I 8, 215_{11f.}

178_{32f.} *vor vielen Jahren ... Abhandlung über Metamorphose der Pflanzen*: Im Jahr 1790 erschien Goethes *Versuch die Metamorphose der Pflanzen zu erklären*, vgl. LA I 9, 23–61, und die Erläuterungen LA II 9A, 534–550. Zur Rezeptionsgeschichte vgl. *Wirkung dieser Schrift und weitere Entfaltung der darin vorgetragenen Idee 1830*, LA I 10, 297–318, und die Erläuterungen in LA II 10B, 915–955.

179_{3f.} *Verwandlung der Insekten*: Vgl. *Entomologische Studien und Punkte zur Beobachtung der Metamorphose der Raupe*, LA I 10, 168–193, und die Erläuterungen LA II 9B, 440–456.

179₅ *komparierte Osteologie*: Vgl. die „Versuche zur Methode der Zoologie“, LA I 10, 74–124, und *Erster Entwurf einer allgemeinen Einleitung in die vergleichende Anatomie, ausgehend von der Osteologie. Jena, im Januar 1795*, LA I 9, 119–151, und die Erläuterungen, LA II 9A, 561–601.

180₁ *Scheidemünze*: Bei einer Scheidemünze übersteigt der Nennwert den inneren (Metall-) Wert; in übertragener Bedeutung: dem Begriff wird etwas über seinen begründbaren Gehalt Hinausgehendes beigelegt.

182₃₄ *altes Kastell*: Goethe hat Newtons *Lehrgebäude* schon in *Beiträge zur Optik. Erstes Stück. § 10*, mit einer *Feste* verglichen, vgl. LA I 3, 9_{18–25}; vgl. auch in diesem Band Z 17. November 1791. In seinem *Vorwort zur Farbenlehre* hat Goethe das Bild noch weiter ausgemalt, vgl. LA I 4, 5_{35–7}₁₄. Vgl. auch eine Variation von Seebeck, in diesem Band Z 12. November 1815.

182₃₈ *ich habe nicht gebaut*: Denn „Neue Lehrgebäude werden gleich, wenn sie fertig sind, verbrannt,“ bestimmt eines der „Kerngesetze“ der „Gelehrtenrepu-

blik⁴, Klopstock 1774, S. 45. Goethe wollte seine Farbenlehre nur *als Grund und Anleitung, als Fachwerk und Andeutung* verstanden wissen, vgl. Z 23. Oktober 1815 sowie LA I 8, 186₃₁ und M 47_{25 f.} – Eine gewachsene Zuversicht zeigt sich im Januar 1822 beim Abschluß des vierten Hefts *Zur Naturwissenschaft überhaupt* in einer Wandlung des architektonischen Vergleichs, vgl. LA I 8, 270₅₋₈.

182₃₈–**183**₂ *aber gesäet habe ich ... zwischen den Weizen säen*: Anspielung auf das neutestamentliche Gleichnis vom Sämann, Matthäus-Evangelium 13,3–9.

183₅ *ein Supplementarband*: Anders als in seinen früheren Anforderungen an ein Ergänzungswerk, vgl. LA I 7, 22₃₆–23₈, sieht Goethe hier keine Erweiterung des polemischen Teils vor, vgl. M 78₃₁₋₃₃. Die selbstaufgelegte Friedenspflicht bricht Goethe erst wieder in *Warte-Steine*, als er sich auf namhafte Unterstützung berufen zu können meint, vgl. LA I 8, 274₀–277₁₄. In dem Entwurf eines Vertrages, dem zufolge sich Leopold von Henning verpflichten sollte, den *dritten Band zur Farbenlehre* unter Benutzung von Goethes Material auszuarbeiten, sind auch Nachträge zum polemischen Teil vorgesehen, vgl. Z 20. September 1822 (Schema). Zu einer späten, verklärten Ansicht Goethes über sein Verhältnis zur Polemik vgl. oben die Anmerkung zu **178**_{8f.}

183₉₋₁₂ *Geschichte der Farbenlehre ... Widersacher*: Es ist einerseits zur Schau getragenes Selbstbewußtsein, wenn Goethe der Auseinandersetzung mit seinen Kritikern nur noch einen historischen Aspekt zugesteht, andererseits ist schon in den ersten Rezensionen der Physiker das wesentliche gesagt worden – und von Goethe unbeantwortet geblieben. Zur *Geschichte der Farbenlehre ... bis auf den letzten Tag* vgl. M 43₁₂₋₃₂.

183_{12f.} *Region des Blinzens und Meinens*: Ob vergleichbar mit der *Region des Staunens*, LA I 3, 440₃₈, im „Schema der ganzen Farbenlehre“ von 1805/06?

183₁₈ *neue Entwicklung des Regenbogens*: Eine der schon 1810 aufgestellten Forderungen für einen Supplementband, vgl. LA I 7, 23₉₋₁₇ und in diesem Band M 10.

183₃₂ *Verzeichnis eines vollkommenen Apparats*: Vorbereitet ist diese Aufgabe durch die aufbewahrten *Apparat-Forderungen*, vgl. M 6 und M 13, die Goethe abschriftlich mit Z 30. Januar 1822 an von Henning sendet, und durch das *Verzeichnis Optischer Instrumente* von Anfang 1815, vgl. M 20. Zum Stellenwert, den Goethe dem *Apparat* und seiner Verwendung beigemessen hat vgl. *Zur Farbenlehre. Polemischer Teil. § 74*, LA I 5, 27₁₂₋₁₆, und *Physikalische Preis-Aufgabe ... 1827*, LA I 11, 291₂₅₋₂₇. 293₂₄–294₃₂.

184₅ *Abrakadabra*: vgl. Z 11. März 1816.

184₇₋₉ *in den Sessionsberichten ... man lacht!*: Wohl eine Anspielung auf Klopstocks ‚Gelehrtenrepublik‘, in der die „laute Lache“ als „voller herzlicher Spott“ zu den Strafen zählte, Klopstock 1774, S. 21, und bei den Sitzungsberichten des Landtags protokolliert wurde. Z. B. war bei „Anhänglichkeit“ an den Erbauer eines Lehrgebäudes bestimmt: „Wer auch nur als Handlanger dabei geholfen, vornemlich aber wer den Kranz aufgesetzt und die Rede gehalten hat, wird mit der lauten Lache bestraft.“ Ebenda, S. 46.

184₁₇₋₂₁ *fängt dieser ... untergehenden Sonne*: vgl. Z 1. Februar 1827 (*Warnung*).

Überlieferung

H: nicht überliefert.

D¹: HZN I 4, 253–256.

D²: C 60, 33–37 = C.

D³: WA II 5¹, 332–336 = W.

Erläuterung

Die Entstehungszeit wurde nicht ermittelt. Der zweimalige Bezug auf die Bestätigung der Grundsätze der *Farbenlehre* durch das erfolgreiche Einfügen der entoptischen Farben, **185**_{2–6} und **186**_{30–36}, läßt vermuten, daß Goethe den Text in der ersten Bearbeitungsphase der Nachtragsammlung entworfen hat, vgl. Z 26. August 1820 (Tagebuch). Der abschließende Hinweis auf die Tabelle *Auge empfänglich und gegenwirkend*, **187**_{21f.}, kann bei der Fertigstellung des Druckmanuskripts zugefügt worden sein.

Anmerkungen

185₂ *Nach abgeschlossenem entoptischen Vortrag*: Im Sommer 1820, vgl. die Vorbemerkungen zum Ergänzungskapitel *Entoptische Farben*, S. 1435.

185_{22f.} *in einem ehernen Kessel ... sieden ließ*: Bezug auf T. Lucretius Carus, *De rerum natura*, VI, 1042–1046: „Fit quoque ut a lapide hoc ferri natura recedat / inter dum, fugere atque sequi consueta vicissim. / exultare etiam Samothracia ferrea vidi / et ramenta simul ferri furere intus ahenis/in scaphiis, lapis hic Magnes cum subditus esset: / usque adeo fugere a saxo gestire videtur.“ Lukrez / Diels 1923, Bd. 1, S. 372; deutsch: „Auch kommt’s vor, daß das Eisenmetall zuweilen zurückweicht / Vor dem Magnet und im Wechselspiel ihn meidet und aufsucht. / Hüpfen sah ich sogar samothrakische eiserne Ringe, / Sah auch Eisenfeilicht in ehernem Becken wie rasend / Tanzen, sobald der magnetische Stein darunter gebracht ward: / So sehr hat es den Trieb vor dem Steine zurück sich zu ziehen.“ Ebenda, Bd. 2, S. 301 f.

185₂₇ *Porta*: Vgl. das Kapitel *Johann Baptist Porta* in den *Materialien zur Geschichte der Farbenlehre*, LA I 6, 138₇–141₂₄ und die Erläuterungen, LA II 6, 444–446.

185_{28f.} *Gilbert am Magneten*: Zu William Gilberts 1600 erschienener Schrift *De magnete magneticisque corporibus, et de magno magnete tellure*‘, vgl. *Materialien zur Geschichte der Farbenlehre*, LA I 6, 147_{19–22} und 265_{32f.} und die Erläuterungen, LA II 6, 452.

185₃₁ *Baco*: Vgl. das Kapitel *Baco von Verulam* in den *Materialien zur Geschichte der Farbenlehre*, LA I 6, 141₂₅–143₂₈ und die Erläuterungen, LA II 6, 447–451.

186₃₁ *das Fachwerk*: Vgl. *Ältere Einleitung*, LA I 8, 182₃₈ und die Anmerkung in diesem Band, S. 1575 f.

187₄ *Stadt Gottes und der Natur*: Während Goethe hier die Grundansichten über die Welt – Schöpfung Gottes im Zusammenhang der ‚Civitas Dei‘ des Augustinus oder aus sich selbst Schaffendes und Geschaffenes – trennt, führt er den Begriff wenig später in dem allgemeinen Text *Botanik* zusammen: *Natur-Stadt Gottes*, LA I 9, 235₂₈.

187_{10f.} *das Glück hat ein Engländer ... erlangtem Patent*: Vgl. *Erfinden und Entdecken*, LA I 11, 180₁₂₋₁₄.

187₁₇ *Locate*: „Fächer, Schriftfächer“, Heyse 1825, S. 403.

Überlieferung

H: nicht überliefert.

D¹: HZN I 4, 257.

D²: C 60, 37 f. = C.

D³: WA II 5¹, 336 = W.

Lesarten

188₉ nach *ingerichtet*] ist C.

Erläuterung

Beim Abbruch der ersten Bearbeitung der Nachtragsammlung *Chromatik* wendet sich Goethe um Unterstützung bei dem physiologischen Abschnitt an C. L. F. Schultz, vgl. Z 27. August 1820.

Anmerkungen

188₅ *flüchtige Augenfehler*: Oder lat. *vitia fugitiva*, vgl. *Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil. § 2*, LA I 4, 25₁₄₋₁₉ und die Anmerkungen, LA II 4, 291 f., sowie *Materialien zur Geschichte der Farbenlehre*, LA I 6, 167₉₋₁₄ und 218₁₃₋₁₉ und die Erläuterungen, LA II 6, 490.

188_{8f.} *kräftigste Licht ... tiefste Finsternis*: Vgl. *Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil. § 6-8*, LA I 4, 26₇₋₂₂.

188₁₁ *Mittelstand*: Vgl. *Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil. § 35*, LA I 4, 33_{11f.} und später C. L. F. Schultz, LA I 8, 297_{25f.}

1. Hell und Dunkel im Auge
bleibend.

LA I 8, 188₁₆₋₁₉₀₂

2. Weiteres Beispiel.

3. Eintretende Reflexion.

Überlieferung

H: nicht überliefert.

D¹: HZN I 4, 257-259.

D²: C 60, 38-40 = C.

D³: WA II 5¹, 337-339 = W.

Erläuterung

Die Schlußredaktion der Szene *Vor dem Tor* im ersten Teil des *Faust* mit den zitierten Versen 1147–1157 wurde um 1801, vermutlich auf Grund älterer Aufzeichnungen, vorgenommen, s. Goethe / Schöne 1994, Bd. 2, S. 230.

Die nichtfarbigen Nachbilder werden im didaktischen Teil der *Farbenlehre* im Abschnitt *Schwarze und weiße Bilder zum Auge* behandelt, vgl. LA I 4, 29₂₀₋₂₆ (§ 20) und ebenda, S. 31₁₋₈ (§ 29).

Nichtfarbige und farbige Nachbilder sind physiologische Kontrasterscheinungen und prinzipiell identische Vorgänge. Zum Ablauf der Nachbilderscheinungen und zur Abhängigkeit ihres Auftretens von Leuchtdichte, Farbe und Dauer des erregenden Lichtreizes und vom Adaptationszustand des Auges s. Schober 1964, S. 332–339. Bei den von Goethe in den ersten beiden Kapiteln der *Chromatik* beschriebenen Phänomenen handelt es sich um Purkinjesche Nachbilder. Es sind relativ deutliche Nachbilder in den jeweiligen Kontrastfarben, die 0,2 sec. nach Abklingen des Lichtreizes erscheinen und etwa 0,25 sec. dauern. „Das Nachlaufen des Purkinjeschen Nachbildes hinter dem Hauptbild bildet eine wesentliche Unterstützung der Bewegungswahrnehmung.“ Schober 1964, S. 338. Die Bezeichnung geht zurück auf die Beschreibung in Purkinje 1825, S. 110 f. (§ 10).

Der *Feuerstrudel*, 189₄, und die *klarsten Lichtstreifen* hinter den *dunklen Kufen*, 189_{22 f.}, sind die Folge kurzdauernder Lichtreize auf das Auge. Ein nichtfarbiges Purkinjesches Nachbild bei längerer Reizdauer bemerkt Goethe bei Betrachtung einer Porträtsilhouette Marianne von Willemsers, vgl. Z 18. November 1822.

Anmerkungen

189₈ *Augentäuschung*: Vgl. das Kapitel *Robert Waring Darwin* in den *Materialien zur Geschichte der Farbenlehre*, LA I 6, 386–388, zum Begriff *Augentäuschung* besonders S. 388₁₅₋₂₆ und die Erläuterungen, LA II 6, 558; vgl. auch in diesem Band die Nachschrift des Briefes von Brandis, Z 11. Januar 1811.

189_{24 f.} *Niemand ... nicht öfters vorkämen ... unbeachtet vorübergehn*: Vgl. Zur *Farbenlehre. Didaktischer Teil. § 19*, LA I 4, 29_{13 f.}

189_{32 f.} *von dem eigentlichen Verhältnis unterrichtet ... Reflexion gleich eintritt*: Es handelt sich um den Vorgang des Erkennens, bei dem auf neurophysiologischer Grundlage einlaufende mit gespeicherten Informationen verglichen werden, s. Trincker 1977, S. 932.

4. Komplementäre Farben.

LA I 8, 190₃–192₃

5. Leuchtende Blumen.

6. Weiter geführt und ausgelegt.

Überlieferung

H: nicht überliefert.

D¹: HZN I 4, 259–262.

D²: C 60, 40–43 = C.

D³: WA II 5¹, 339–341 = W.

Lesarten

191₁ *manchmal*] *manchmal* D¹ C W (Drf. LA) **191**₃ nach §] folgt Punkt D¹
C **191**_{4f.} *wenigen – jenes Buch*] *meinen Lesern jenes Buch nicht gleich*
C **191**₆ *Juni*] *Juni* C **191**₁₄ *Widergehen*] *Widergehen* D¹ C W.

Erläuterung

Ausgehend von der Bestimmung des Wesens der *geforderten Farben*, **190**₉, bringt Goethe Beispiele für farbige Nachbilder. Goethes Beschreibung vom „Blitzen der Blüten“ ist als klassisch für das Auftreten des Purkinjeschen Nachbildes, vgl. die Erläuterung zu den Kapiteln 1 bis 3 der *Chromatik*, S. 1580, in *physiologische Fachbücher aufgenommen* worden, s. Trendelenburg 1943, S. 170 und Schober 1964, S. 336–338 (mit Bezug auf das 5. Kapitel der *Chromatik*).

Anmerkungen

190₉ *geforderten Farben*: In der Disposition von 1817 zum zweiten Heft *Zur Naturwissenschaft überhaupt* ist ein Beitrag (3.) *a. Geforderte Farben* vorgesehen, M 43₁₁.

190_{9f.} *geforderten Farben ... komplementäre genannt*: „Man nennt zwei solche Farben *ergänzende* (komplementäre), auch *entgegengesetzte*.“ Fischer 1819, S. 293. Die Gleichsetzung war zu Goethes Zeit berechtigt. Auf Grund farbmischer Vergleiche unter streng definierten Bedingungen wurden später die Unterschiede zwischen den physikalischen Ergänzungs- oder Kompensativ- bzw. Komplementärfarben und den physiologischen Kontrastfarben festgestellt, s. Schober 1964, S. 331 (Tabelle 72). – Goethe benutzt nicht die übliche Wortform „komplementär“ mit dem Umlaut entsprechend der Herkunft vom französischen „couleurs complémentaires“, LA I 8, 15_{1f.}

190_{13–16} *drei in folgenden Gegensätzen ... Grün*: Vgl. *Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil. § 809*, LA I 4, 233_{28–2345}.

190_{21f.} *Stockholmer ... Seite 291*: Deutsche Übersetzung einer in den Abhandlungen des Jahres 1762 der Königl. Schwedischen Akademie der Wissenschaften erschienenen Mitteilung von Elisabeth Christina Linné (1743–1782) „Vom Blitzen der indianischen Kresse“, s. Linné 1765. Eine Ausleihe mehrerer Bände der Abhandlungen aus der Weimarer Bibliothek ist für den 21. Oktober 1805

verzeichnet (Keudell 427). Dort sind zuerst die Jahrgänge 27 bis 30 (zusammen in zwei Bänden) vermerkt und dann als Nachtrag der Jahrgang 22 (zusammengebunden mit 21). Vielleicht wurde bei der Gelegenheit die Reihe von 21 bis 30 komplett entliehen, einschließlich des mit dem 23. zusammengebundenen 24. Jahrgangs, aus dem Goethe zitiert.

190₂₄₋₂₉ „die feuergelben ... beobachtet hat: Kein wörtliches Zitat, sondern eine Paraphrase des kurzen Aufsatzes unter Benutzung der Stelle: „... blitzen diese Blumen jeden Abend ...“, s. Linné 1765, S. 292. Der folgende Satz ist bis auf Auslassung des Worts „so“ vor *plötzlich*, **190**₂₉, identisch mit der Vorlage.

190₂₄ *Tropaeolum majus* L.: Tropaeolum majus, Große Kapuzinerkresse; Blüten gelb, orange oder rot, s. Rothmaler / Jäger 2000, S. 343.

190₃₂ *Kalendel*: Vermutlich *Calendula officinalis*, Garten-Ringelblume; Blüten orange, goldgelb, s. ebenda, S. 536.

190₃₂ *Feuerlilie*: *Lilium bulbiferum*; Blüten feuerrot mit braunen Flecken, s. ebenda, S. 599.

191₁ *Taygetes*: *Tagetes patula*, Studentenblume; Blüten braun und gelb, s. ebenda, S. 514.

191₁ *Sonnenblume*: *Helianthus annuus*; Blüte gelb, Röhrenblüte bräunlich, s. ebenda, S. 512.

191₂ *orientalische Mohn*: *Papaver orientale*, „Der in Armenien und im Kaukasus heimische ... morgenländische Mohn ... ist wegen sehr großer, brennendroter, im Grunde schwarzgefleckter Blumen Gartenzierpflanze.“ Brockhaus 1928, Bd. 12, S. 656.

191₃ *Farbenlehre* § 54: LA I 4, 39₆-40₁₆; vgl. dazu auch Goethes Brief an Schiller vom 19. Juni 1799, LA II 3, 268₂₅-269₁₁ und die Erläuterung, LA II 3, 289 f.

191₂₉ *Päonie*: *Paeonia officinalis*, Garten-Pfingstrose, Blüten purpurrot oder weiß, s. Rothmaler / Jäger 2000, S. 136.

191_{29f.} *das violette Geranium*: Vielleicht *Geranium pyrenaicum*, Pyrenäen-Strochschnabel, Blüte violett, s. ebenda, S. 338.

191_{30f.} *Buchsbaumstreifen*: *Buxus sempervirens*, s. ebenda, S. 204.

191₃₄-**192**₃ *unbewußt und unaufmerksam ... am lebhaftesten gewahr werden ... hängt ... doch auch von unserm Willen ab ... in jedem Augenblick zu wiederholen*: Es geht hier weniger um die allgemeinere Frage der Wirkung von Aufmerksamkeit auf die Perzeption (Reizaufnahme und unbewußte Widerspiegelung) zugunsten der Apperzeption (Wahrnehmung), s. Müller 1837, S. 364. Es ist mehr ein besonderes Problem des Wahrnehmens des Purkinjeschen Nachbildes, dessen Intensität in der Netzhautgrube, also dem Bereich des deutlichen Sehens, sehr viel geringer ist als in der Netzhautperipherie, s. Schober 1964, S. 338 (Regel 267). Um das Nachbild *vollkommen in jedem Augenblick* wiederholen zu können, muß man die Wahrnehmung der auf die Netzhautperipherie treffenden Lichtreize üben, wie z. B. der Astronom zum Erkennen lichtschwacher Objekte bei der Beobachtung des Nachthimmels mit dem Teleskop.

7. Wechselseitige Erhöhung.

LA I 8, 192₄₋₁₉

Überlieferung

H: nicht überliefert.

D¹: HzN I 4, 262 f.D²: C 60, 43 f. = C.D³: WA II 5¹, 342 = W.

Erläuterung

Nach Beispielen von Nachbildern als Formen von Sukzessivkontrasterscheinungen schließt Goethe den Abschnitt zu den *Physiologen Farben* mit einem Versuch, der auf der Wirkung eines Simultankontrasts beruht, s. Schober 1964, S. 318 (Regel 251). Der Grundvorgang findet sich in *Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil. § 38*, vgl. LA I 4, 33₃₀₋₃₄₂. Als Ursache der von Goethe beobachteten Kontrastverstärkung an Grenzen heller und dunkler Flächen wird eine von retinalen Interneuronen bewirkte „laterale Hemmung“ angenommen, s. Trincker 1977, S. 679.

Anmerkungen

192₁₈ *kannelierten Säule*: Eine mit Hohlkehlen in Längsrichtung versehenen Säule.

PHYSISCHE FARBEN

8. Falsche Ableitung des Himmelblauen.

LA I 8, 192₂₀₋₁₉₅₁₁

Überlieferung

H: nicht überliefert.

D¹: HzN I 4, 263–267.D²: C 60, 44–48 = C.D³: WA II 5¹, 342–346 = W.

Lesarten

192₂₉ *12r*] *12ter* C: *12. W* **129**₃₀ *10s*] *10tes* C: *10. W* **193**₁₄ *echten*] *ächten*

D¹ C **193**₁₈ § 155.] §. 55. D¹: §. 55 C.

Erläuterung

Goethe zitiert, **193**₁₋₉, aus Teil 2 des 1819 erschienenen zwölften Jahrgangs der ‚Heidelberger Jahrbücher der Litteratur‘; eine Entleihung

des Weimarer Bibliotheksexemplars ist nicht nachgewiesen. – Die Kritik an der vom Rezensenten mitgeteilten Ansicht des Heidelberger Professors der Physik Georg Wilhelm Muncke ist berechtigt und Goethes Gegenbeweis durch Ausschluß physiologischer Ursachen der blauen Farbe des Himmels überzeugend, wenn auch in sich nicht ganz stimmig, s. u. – Am 23. Juni 1822, als der Druck des Aufsatzes schon fast ein Jahr zurückliegt, überprüft Goethe am klaren Blau des Himmels über Marienbad seine Argumente und findet die erwartete Bestätigung, vgl. M 93₁₆₋₂₀.

Muncke gehört später zu den Herausgebern der Neubearbeitung von Gehlers ‚Physikalischem Wörterbuch‘. Obwohl dort H. W. Brandes in dem Artikel „Abendröte“ Munckes Einordnung der blauen Farbe des Himmels unter die physiologischen Farben – mit übrigens denjenigen Goethes sehr ähnlichen Argumenten – widerlegt, s. Gehler 1825, Bd. 1, S. 11 f., beharrt Muncke auf seinem Standpunkt, s. Muncke 1829, S. 643 f.

Eine von Johann Tobias Mayer verfaßte Rezension von Munckes ‚Anfangsgründen‘ wertet Goethe als gegen Newton gerichtet und damit zu seinen Gunsten aus, vgl. M 66 und M 67.

Das Kapitel bildet in der Nachtragsammlung *Chromatik* einen Übergang zwischen dem physiologischen und dem physikalischen Abschnitt. Zur physikalischen Optik gehört eigentlich nur die blaue Farbe des Himmels, während Munckes Versuch und die von Goethe angeführten Phänomene das Sehen betreffen und hauptsächlich das schwierige Gebiet der Farbadaptation, der Stimmung und Umstimmung des Auges. Bei Munckes Beobachtung, **193**₇₋₉, die Goethe im folgenden bestätigt, bewirkt die Einengung des Schwinkels durch das Rohr eine Abnahme der Sättigung der wahrgenommenen Himmelsfarbe. Diese Beobachtung, die speziell die blauen Farbtöne betrifft, ist Ende des 19. Jahrhunderts genauer untersucht worden und hat zur Bestimmung von Minimalfeldern für die Farbwahrnehmung geführt, s. Schober 1964, S. 225. Im übrigen verändert sich durch die Papierröhre überhaupt der Adaptationszustand des Auges, was durch den Vergleich mit der Wahrnehmung des freien Auges deutlich wird. Bei beidäugigem Sehen und geringen Unterschieden der wirksamen Lichtreize dauert die Verschiedenheit der Wahrnehmungen nicht an, sondern wird zu einer einheitlichen Wahrnehmung, s. Schober 1964, S. 384 f. Auch Goethes Beobachtung des Farbunterschieds am *frischgefallnen Schnee*, **194**₂₅, ist nur durch den unmittelbaren Wechsel des Sehens mit dem einen und dem anderen Auge deutlich. Sonst würde auch das *freie Auge*, **194**₂₄, nach dem Prinzip der Persistenz der Farbgleichungen den Schnee bald

in seiner von vornherein bekannten Farbe, also als weiß wahrnehmen, s. Schober 1964, S. 152.

Während Goethe anerkennt, daß die Himmelsfarbe durch die Papier-
röhre gesehen *heller* erscheint und deshalb für *farblos gehalten wer-*
den kann, **194**₈, meint er im folgenden Absatz, daß durch die Röhre
die Farben *heller und folglich auch deutlicher* erscheinen, **194**_{17f}.
Durch sprachliche Mittel läßt Goethe diesen offenbaren Widerspruch
als Konsequenz erscheinen und kann so ohne weiteres ein interessan-
tes und vielen seiner Leser bekanntes Phänomen anschließen. Zeigt
mit der Papierröhre der Himmel ein *helleres, blässeres Blau*, **194**₇, so
schirmt der *Kunstfreund ... bei Beschauung von Gemälden*, **194**_{29f},
sein Gesichtsfeld vom farbigen Umgebungslicht gerade ab, um die
Farben des Gemäldes satter und kräftiger wahrzunehmen, s. Schober
1964, S. 151 (Regel 186). Obwohl also der von Goethe übergangene Wi-
derspruch existiert, lassen sich beide Beobachtungen physiologisch
erklären. Das ist eins von vielen Beispielen von Teilvorgängen des Seh-
vorgangs, die nicht einfach durch Summation zu einer Steigerung
führen, sondern je nach Umständen auch konkurrieren und sich ge-
genseitig aufheben können. – Goethe kommt auf die Kritik *jener an-*
empfohlenen Vorrichtung noch einmal zurück, vgl. *Warte-Steine*, LA I 8,
271_{27–272}₉.

Goethe schließt das Kapitel mit der Beschreibung des Übergangs von
der Dunkel- zur Helladaptation, **195**_{5–11}. Wurden zuvor mit Hilfe der
Papierröhre die Wahrnehmungen der an verschiedene Leuchtdichten
adaptierten Augen im Wechsel verglichen, zeigen sich hier entspre-
chende Veränderungen der beidäugigen Wahrnehmung.

Anmerkungen

192_{29–31} *Heidelberger ... Naturlehre*: s. Rez. / Muncke 1819.

193_{1–9} „*Namentlich ... erscheint*.“: Wortgetreues Zitat, s. Rez. / Muncke 1819,
S. 944.

193_{1f} *die gefärbten Schatten, so wie die Bläue des Himmels als subjektive Farbe*:
Eine ähnliche Ansicht hatte Troxler geäußert. Die entsprechende Seite aus
Troxlers Aufsatz „Präliminarien zur physiologischen Optik“, s. Troxler 1804,
2. Stück, S. 162, zusammen mit dem zugehörigen Titelblatt des zweiten Ban-
des zweiten Stücks der ‚Ophthalmologischen Bibliothek‘ findet sich in Goethes
naturwissenschaftlichem Nachlaß, GSA 26/LXVI,1,60; vgl. die Anmerkung zu
M 22, LA II 4, 25 f. (mit zu korrigierender Signatur und irrtümlicher Zuschrei-
bung der Passage an Himly, den Herausgeber der Zeitschrift). Es ist der einzige
Hinweis darauf, daß Goethe etwas von dem thematisch zum physiologischen
Teil seiner *Farbenlehre* gehörenden Aufsatz von Troxler zur Kenntnis genom-
men hat. Die Blätter stammen nicht aus dem Exemplar der Zeitschrift in Goe-
thes Bibliothek (Ruppert 4187).

193₁₄ *wie schon vormals geschehen*: Vgl. die zwei Rezensionen von Fries, die Goethe in die Liste der *Widersacher* aufgenommen hat, LA I 8, 204_{22,29} f.

193₁₈ f. *Goethes Farbenlehre § 155. und folgende*: Vgl. *Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil. § 155–158*, LA I 4, 65₃₀–66₁₆.

193₂₆ f. *nun möchte ich ... die orangefarbene Welt ... erblicken!:* Muncke hat diesen Einwand vorausgesehen und gibt eine ziemlich gezwungene Erklärung: „Ich darf diese Untersuchung nicht verlassen, ohne noch eine Frage zu erörtern, welche mit dem Gegenstande selbst in inniger Verbindung steht, und den Glauben an die aufgestellte Behauptung bei einigen leicht wanken machen oder schwächen könnte. Man wird nämlich billig fragen, woher die gelbe Farbe komme, welche das Blau des Himmels hervorruft, wo doch das gewöhnliche Licht weiß sei? Wäre der angeführte Versuch nicht zu bestimmt entscheidend, so gestehe ich, daß dieses Argument allerdings die Theorie zweifelhaft machen könnte, da die blaue und gelbe Farbe übrigens sehr kenntlich als komplementäre einander angehören, und übrigens kein eigentlicher Grund vorhanden ist, das gemeine, oder das von Gegenständen der Erdoberfläche reflektierte Tageslicht für gelb zu halten. So viel indes die durch den angezeigten Versuch und die Beobachtung des über rötlich scheinenden Gegenständen grün gefärbten Himmels unfehlbar begründete Behauptung durch diesen Einwurf verliert, eben so viel gewinnt dieselbe durch eine andere, unmittelbar bei der Sache liegende Reflektion. Bekanntlich liegt die größte Intensität der Erleuchtung im Hellgelb, die schwächste im Dunkelblau (wenn wir vom Violetten abstrahieren), und indem diese einander als komplementäre Farben zugehören, mithin einander wechselseitig hervorgerufen; so scheint hierin ein genügender Grund zu liegen, daß die Bläue des Himmels der Stärke der Erhellung direkt proportional, das helle Licht aber allerdings schwach tingiert ist.“ Muncke 1820, S. 84 f.

194₁₁ f. *Vermännigfaltiget ... Physikers erster Pflicht, den Versuch immer weiter*: Vgl. *Der Versuch als Vermittler von Objekt und Subjekt 1793*, LA I 8, 312_{18–20} und die Erläuterung LA II 1.

195_{5–11} *Hierher ... darstellten*: Mit dieser Beobachtung weist Goethe auf eine wesentliche Ursache für die Verschiedenheit der Wahrnehmungen bei geschütztem und freiem Auge hin: auf die davon bewirkte unterschiedliche Pupillenöffnung. – Im Schlaf, bei geschlossenen Lidern, sind die Pupillen weit. Werden die Augen dann bei hellem Licht geöffnet, gelangen in dem Moment, bis sich die Pupille reflektorisch der Helligkeit entsprechend verengt hat, Lichtreize verhältnismäßig hoher Intensität auf die Sinneszellen. – Unter ähnlichen Umständen hat Descartes *subjektive Höfe* um eine Kerzenflamme wahrgenommen, vgl. *Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil. § 92*, LA I 4, 51_{30–32}.

9. Trüber Schmelz auf Glas.

LA I 8, 195₁₂–196₃₁

Überlieferung

H: nicht überliefert.

D¹: H_zN I 4, 267–269.

D²: C 60, 48–51 = C.

D³: WA II 5¹, 347–349 = W.

Erläuterung

Wieder bringt Goethe etwas aus seiner Naturforschung mit einem merkantilischen Unternehmen in Verbindung, vgl. *XLI. Fromme Wünsche*, LA I 8, 134_{17–34} und die Erläuterung in diesem Band, S. 1551. Goethe versucht hier, wie auch dann bei der Tennstedter Erscheinung, vgl. *11. Im Wasser Flamme*, LA I 8, 199_{37–200}, zugleich mit der Bekanntmachung und Verbreitung eines Hauptphänomens seiner *Farbenlehre* bürgerlichen Erwerbssinn zu fördern.

Physikalisch beruht die von Goethe beschriebene Erscheinung auf dem Einbau von Metallpartikeln in transparentes Glas. Die Verfärbungen werden technisch dadurch erzielt, daß Glas in Metallsalzschmelzen überführt und thermisch behandelt wird. Die dabei in den oberflächennahen Glasbereich diffundierenden Metallionen werden dort zu Metallatomen reduziert, die anschließend zu Metallpartikeln aggregieren. Das Ergebnis der Wechselwirkung von Licht mit solchen Partikeln sind Extinktionsbanden, deren Lage im Spektrum von Größe und Form der Partikel und deren Stärke von der Partikelkonzentration abhängen, s. Berg 2003.

Anmerkungen

195₂₀ *alten Glasmalerei*: Goethe gibt auch von Henning den Hinweis, er könne bei Sammlern von Glasmalerei *Sehr schöne Beispiele von aufgeschmolzener Trübe finden*, vgl. Z 16. Mai 1822.

195₂₁ *Metallkalken*: Vgl. *Johann Kunckel*, LA I 8, 317_{4–8}.

195_{26f.} *solche Scheibe ... Arnim*: Vermutlich die Scheibe, die von Arnim in Z (Februar) 1806, LA II 4, 101_{25–31}, und Goethe in seinem Brief Z 9. März 1806, ebenda S. 102_{21–26}, erwähnen. Ob es diese Scheibe ist, vgl. Z 13./15. Juni 1822 (in diesem Band), die Goethe an von Henning sendet?

195_{31f.} *In der neuern Zeit ... Glasmalerei ... geübt wird*: vgl. M 101.

195_{32–34} *Wiener und Karlsbader ... Mattoni*: Vgl. die Anmerkung zu Z 9. Juli 1821 und die übersichtliche Zusammenstellung der Zeugnisse zum „Karlsbader Glas mit Urphänomenschlange“ in Goethes Sammlung zur Naturwissenschaft im Goethe-Nationalmuseum (GNF 0085; MNr. 91), Matthaei 1941, S. 159–161.

196₁₆ *Goldzieraten*: Auch Vergoldungen auf Glas können in der Art wie Blattgold als „trübe Mittel“ wirken: Sie erscheinen im Auflicht goldgelb und im Durchlicht grünlich. Dieser Effekt, der sich nicht leicht mit der *Lehre vom Trüben* vereinbaren läßt, kann Goethe nicht unbekannt gewesen sein, vgl. LA II 5A, S. 390 f. (zu § 673).

196₂₃ *schwefelsaures Silber*: Vgl. die Mitteilung von Karl August Z 21.? Dezember 1820.

196_{25f.} *unternommene Versuche ... nicht glücken*: Vgl. Z - 1820? (Döbereiner an Goethe). Die mit Sulfiden von Silber, Kupfer und anderen Metallen hergestellten Farbgläser gehören zu den sog. „Anlaufgläsern“. Diese sind nach der Abkühlung der Schmelze zunächst farblos, und erst beim Wiedererwärmen,

dem „Anlaufen“ oder „Anlassen“ des Glases, entwickeln sich die Farben, s. Mütze 1961, S. 52 (Anlaufgläser) und S. 260 f. (Farbgläser). Vielleicht wurde die Wiedererwärmung bei den Versuchen unterlassen?

10. Trübe Infusionen.

LA I 8, 196₃₂-198₃

Überlieferung

H: nicht überliefert.

D¹: HZN I 4, 269 f.

D²: C 60, 51 f. = C.

D³: WA II 5¹, 349-351 = W.

Lesarten

197₁₀ *meiner*] *meine* D¹ C.

Erläuterung

Goethe hat dem Auszug von Lignum nephriticum (Nieren- oder Griesholz) als einem trüben Mittel zwar den § 162 *Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil*, vgl. LA I 4, 67₅₋₁₀, gewidmet, offenbar jedoch ohne die seit der Beobachtung durch Athanasius Kircher aus der Literatur bekannte Erscheinung, s. Priestley / Klügel 1776, S. 120 f., selbst gesehen zu haben. Nicht zuletzt weil Newton auf Grund seiner Theorie von dem aus farbigen Bestandteilen zusammengesetzten weißen Licht die damals allgemein akzeptierte Erklärung des Phänomens gegeben hatte, vgl. LA II 5A, 165 (Lehrsatz 11 der „New Theory“), nimmt Goethe sich vor, den Versuch nachzuholen. Er erhält von Seebeck eine Probe der zu dieser Zeit nicht mehr offizinellen und daher schwer zu beschaffenden Droge, vgl. Z Ende November 1812. Aber erst nach Lösung der Rätsel der entoptischen Farben, die ihn bis dahin beschäftigt haben, sendet Goethe das Stück an Döbereiner zur Untersuchung, vgl. Z 19. Juni 1817. Döbereiner kommt nicht zu dem erwünschten Ergebnis und meint, es scheine nach Beschaffenheit und Verhalten „etwas anderes als lignum nephriticum“ zu sein, Z 25. Juni 1817. Hier zeigt sich eine Schwierigkeit: Bis in die zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts war die Stammpflanze der aus Mexiko eingeführten Droge botanisch nicht zu bestimmen, so daß die historischen Beobachtungen nicht sicher auf die gleiche stoffliche Grundlage zurückgeführt werden können, s. Partington 1955. Die Deutung des optischen Phänomens von Lignum nephriticum als Fluoreszenzerscheinung beruht auf Untersuchungen wäßriger Auszüge vom Holz des kleinen mexikanischen

Strauchs *Eysenhardtia polystacha*, vgl. LA II 5A, 338 (zu § 445, LA I 5, 133₁₁) und ebenda S. 391 (zu § 675, LA I 5, 190₃₁), und des philippinischen Baums *Pterocarpus indica*.

Ein weiterer Versuch mit *Lignum nephriticum*, den der Jenaer Pharmazeut und Chemiker Goebel und Goethe anstellen, führt ebenfalls nicht zu dem erhofften Erfolg, vgl. Z 28. Juni 1817. – Die Entdeckung von *Lignum Quassiae* als geeigneter Substanz scheint Döbereiner im folgenden Jahr gemacht zu haben. Goethe bittet um Mitteilung des Verfahrens zur Herstellung des Auszuges, Z 20. Juni 1818. Die zitierte Anweisung, **197**₇₋₂₈, ist vielleicht der nicht ermittelten Antwort Döbereiners entnommen. Ein Fläschchen mit dem Auszug gibt Goethe dem englischen Maler Dawe, der durch ihn die *Hauptlehre vom Trüben* ergriffen hatte, vgl. Z 15. Juni 1819, zur Belehrung und Erinnerung mit. Trotz des Erfolgs mit *Quassia* bittet Goethe Döbereiner noch einmal um einen Versuch mit *Lignum nephriticum*, vgl. Z 24. Juli 1819, über dessen Ausgang nichts bekannt ist. – Schließlich erhält Goethe noch von dem Pharmazeuten Theodor Martius aus Erlangen einen alkoholischen Auszug von *Quassia*, mit dem es sogar gelingt, „durch verschiedene Refraktion des Lichtes, die drei Grundfarben, blau, rot und gelb zu zeigen“, vgl. Z 24. Oktober 1825.

Goethe selbst hat sein Verfahren zur Herstellung einer *trüben Infusion* aus *frischer Rinde von der Roßkastanie* wohl schon 1818 während eines Aufenthalts in Karlsbad in Erfahrung gebracht, vgl. Z 5. August 1818. Später teilt K. M. Marx mit, daß auch „das in den Apotheken vorhandene officinelle Extrakt der alten Rinde“ zu diesem „Grundversuch“ verwendet werden kann, vgl. Z 24. Juni 1827.

Die fluoreszierende Substanz, das Aesculin, findet sich in verschiedenen Pflanzenteilen der Kastanie, läßt sich aber für den Versuch am leichtesten durch Mazeration, d.h. durch einen kalten wäßrigen Auszug, vgl. die Anmerkung zu Z 25. Juni 1817 (Döbereiner), einiger frischer Rindenschnitzel von Kastanienzweigen darstellen. Das Experiment sollte tagsüber bei klarem Himmel gemacht werden, weil der ultraviolette Anteil des Sonnenlichts zur Anregung der Fluoreszenz ausreicht. Der Effekt ist beeindruckend, denn das *vollkommenste Himmelblau*, **197**₃₇, ist eine im eigentlichen Sinn leuchtende Farbe, deren Wirkung sich noch durch den Kontrast mit der gelblichen Eigenfarbe des Auszuges erhöht, die je nach Blick- und Lichtrichtung sichtbar wird.

Wegen der Bedeutung des Aesculins bei der Entdeckung der Fluoreszenz wird Goethes Hinweis auf das Leuchten des Kastanienrindenauszugs in einem historischen Überblick ein würdiger Platz eingeräumt, s. Rosenberger 1882, Bd. 3, S. 475. Es handelt sich jedoch um keine

Entdeckung Goethes. Die Tinktur aus Kastanienbaumrinde war auch hinsichtlich ihrer „changierenden oder Doppel-Farbe“ bereits gründlich untersucht worden, s. die Übersicht der Experimente aus Göttlings in Weimar erschienenem ‚Taschenbuch für Scheidekünstler und Apotheker auf das Jahr 1785‘ im Artikel „Kastanie“, Krünitz 1793, S. 545–670, bes. S. 655–660. Man hoffte im 18. Jahrhundert, in der Kastanienrinde ein billiges Substitut für die Chinarinde als Fiebermittel gefunden zu haben. – Zusammen mit Chinin taucht dann das Aesculin der Kastanie auch zuerst in der physikalischen Literatur zur Fluoreszenz auf, s. Herschel 1845, S. 153 (im Zusatz vom 12. Mai 1845).

Anmerkungen

197₇ *Lignum quassiae*: Jamaikabitterholz, Bitterholz, Quassiaholz; von *Picrasma excelsa*. *Lignum Quassiae* ist officinell (DAB 6).

197_{10f} *meiner Auflösungspressen*: Siehe dazu den Aufsatz über „Die Real’sche Auflösungspressen, in welcher Quecksilber die pressende Flüssigkeit bildet“, Döbereiner / Götz 1990.

197₃₁ *zum Vorweisen immer bei der Hand*: Goethe schenkt deshalb dem Maler Raabe ein Fläschchen mit Quassia-Auszug, vgl. Z 15. Juni 1819, und empfiehlt ihn Marx für Demonstrationszwecke, vgl. Z 2. Juli 1827.

11. Im Wasser Flamme.

LA I 8, 198₄–200₂₇

Überlieferung

H: nicht überliefert.

D¹: HzN I 4, 271–274.

D²: C 60, 53–56 = C.

D³: WA II 5¹, 351–355 = W.

Erläuterung

Unter den Kapiteln der Nachtragsammlung *Chromatik* wird mit diesem Text der den Heften *Zur Morphologie* und *Zur Naturwissenschaft überhaupt* gemeinsame Ansatz: *Erfahrung, Betrachtung, Folgerung, durch Lebensereignisse verbunden* am überzeugendsten verwirklicht, s. Nickol / Nieke 2004.

Bei der Erscheinung handelt es sich physikalisch um eine chromatische Dispersion weißen Lichts, das von dem herabsinkenden Körper ausgehend schräg durch eine Wasserschicht verläuft und an der Grenze zur Luft gebrochen wird. Weil die Erscheinung direkt im Auge wahrgenommen wird, handelt es sich um einen „subjektiven Versuch“; s.

die gründliche physikalische Erklärung von Nieke, Nickol / Nieke 2004, S. 180–182.

Anmerkungen

198_{6f} *Georg Agricola ... ex terra*: „De natura eorum quae effluunt ex terra. Lib. IV“, enthalten in der 1657 in Basel erschienenen Teilsammlung der Schriften Agricolae, in der Goethe vermutlich wieder auf das *Tennstedter Teich Phänomen* aufmerksam wurde, vgl. Z 25. Januar 1817.

198_{8–10} *si lapis ... ferre solet*: In der Basler Ausgabe, s. Agricola 1657, S. 565. Deutsch: „Wenn man in den See bei Tennstedt in Thüringen einen Stein wirft, so hat er, während er in die Tiefe herabsinkt, ganz die Gestalt eines brennenden Pfeils.“ Agricola / Lehmann 1807, S. 229.

198_{11–14} *Buffon ... trait de feu*: Im „Article XVII. Des Isles nouvelles, des Cavernes, des Fentes perpendiculaires, & c.“ im ersten Band der ‚Histoire naturelle, générale et particulière‘, s. Buffon 1749, S. 541.

199₇ *bei meinem dortigen Sommeraufenthalte*: Die Bade- und Trinkkur in Tennstedt vom 24. Juli bis 9. September 1816 war Ersatz für die wegen schlechter Vorzeichen aufgegebene Reise nach Baden-Baden.

199₁₀ *Chara*: Grüne Algengattung aus der Gruppe der Armleuchteralgen, in Süßwasser und in salzhaltigen Binnenseen.

199₁₅ *das Gleiche in dem Feldzuge von 1792*: Vgl. *Campagne in Frankreich. Vor Verdun am 31. August 1792*, LA I 3, 111₁₈–112₇.

199_{18f} *Dort wiederholte ... im großen*: Folgt man den überlieferten Aufzeichnungen, scheint es eher, daß Goethe von der Beobachtung am *Erdkessel* angeregt erst die *prismatischen Versuche* unter Zimmerbedingungen geplant, vgl. *Fünfter Versuch. Fig. 6*, LA I 3, 119_{12–16}, und wenig später ausgeführt hat, vgl. *Über die Farbenerscheinungen, die wir bei Gelegenheit der Refraktion gewahr werden. Subjektive Versuche. Erstes Kapitel. Unter welchen Bedingungen die Farbenerscheinung sichtbar wird. §24–33*, LA I 3, 171₁–173₂₅.

200_{13f} *Siegellack ... Naturkraft*: Zur Erzeugung von Reibungselektrizität (Harzelektrizität) vgl. die Anmerkung zu Z 8. Januar 1819.

200_{17–19} *schwarzen Blech-Scheibe, ... weißes Rund*: Dazu s. die farbigen Photographien des von Nieke nachgestellten Versuchs, Nickol / Nieke 2004, S. 217 (Tafel V, Abb. 1–3).

12. Ehrenrettung.

LA I 8, 200₂₈–201₃₀

Überlieferung

H: nicht überliefert.

D¹: HZN I 4, 274–276.

D²: C 60, 57 f. = C.

D³: WA II 5¹, 355 f. = W.

Lesarten

200₃₂ *1803*] statt der Jahreszahl Zwischenraum mit drei Punkten D¹.

Erläuterung

Goethe hat von den *Hamburger Luftfahrern* bereits in *Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil*, § 129, LA I 4, 59_{9f} berichtet. – Goethe entleiht den 1804 erschienenen 16. Band der ‚Annalen der Physik‘ am 27. August 1817 aus der Weimarer Bibliothek. Ein Kapitel *Ehrenrettung Robertsons* ist schon in dem im September 1817 entstandenen Schema für das zweite Heft *Zur Naturwissenschaft überhaupt* vorgesehen, vgl. M 43₃, und auch das Schema *Zum dritten Heft*, entworfen im Mai 1820 in Karlsbad, enthält ein Kapitel *Luftfahrer*, vgl. M 59₃.

Gilbert hat im 16. Band der ‚Annalen‘ eine Folge von fünfzehn Aufsätzen „Ueber die Luftfahrten der Bürger Garnerin und Robertson“ zusammengestellt, s. Gilbert 1804. In einer Einleitung äußert er sich über die Vorgeschichte und die Umstände der Ballonfahrt Robertsons vom 11. August 1803 sowie den Zweck der Veröffentlichung: „Fast zu gleicher Zeit mit Garnerin war ... der Bürger Robertson, nach Deutschland gekommen, der in Paris die Schaulustigen mit einer unsichtbaren Frau, mit elektrischen und Galvanischen Ergötzlichkeiten und mit einer Fantasmagorie ... unterhalten hatte. Er schlug sein Theater in Hamburg auf, ... Die erste Auffahrt, die am 22sten Juni vor sich gehen sollte, mißglückte, weil ein Sturmwind die Füllung erschwerte und ein Windstoß den Ballon fortriß. Am 18ten Juli, und zum zweiten Male am 11ten August, ging alles besser von Statten. Schon das erste, besonders aber dieses zweite Mal stieg Robertson, mit einer Menge physikalischer Instrumente und mit Aufträgen mehrerer Physiker versehen, über die Wolken; und brachte eine Flasche voll Luft aus den höhern Regionen, und Berichte von angestellten Versuchen mit, die in den Zeitungen, und selbst in einigen wissenschaftlichen Journalen, mit großem Pompe verkündigt wurden, beim nahen Besehen sich aber mehr dazu eignen möchten, eine reine Unwissenheit des Aeronauten in dem Wissenschaftlichen der Physik zu beurkunden, als uns in den Besitz auch nur Einer zuverlässigen neuen Erfahrung zu setzen, und die ich wenigstens für nicht viel mehr als einen Inbegriff gelehrt klingender Gemeinheiten und ziemlich handgreiflichen Mißverständes halten kann. In Aufsatz 14 findet man die Aktenstücke zu diesen Robertsonschen Luftfahrten, so wie sie in den hamburgischen Zeitungen bekannt gemacht wurden, mit einigen Bemerkungen. Unwahre, gleich viel, ob irrige, erträumte oder erdichtete, Beobachtungen sind in der Physik, was falsche Münze im Handel und Wandel ist, und dürfen um so weniger geduldet werden, je höher sie aus der Luft herabgeholt sind. ... // Daß Gelehrte sich in Acht nehmen sollten, sich mit Schaustellern zu wissenschaftlichen Zwecken zu verbinden, und dadurch ... einen

Wert in wissenschaftlicher Hinsicht beizulegen, der ihnen nicht zukommt, und den sie in der Regel nur mißbrauchen, – das ist es, was mir der Hergang in allen diesen Fällen zu lehren scheint.“ Gilbert 1804, S. 11-14. Zu Robertson vgl. Assmann 1899, S. 19-23.

Die Unglaubwürdigkeit der Mitteilungen von Robertson hatte zur Folge, daß Naturforscher selbst Ballonfahrten unternahmen und Beobachtungen machten. Dazu gehörte auch der von Goethe immer wieder angegriffene Physiker Biot, der gemeinsam mit Gay-Lussac aufstieg, s. Gay-Lussac / Biot 1804.

Die von Goethe behandelte Stelle aus Robertsons Bericht, **201**₄₋₇, ist für eine *Ehrenrettung* wenig geeignet. Wie nötig Gilberts Hinweis auf die Ungenauigkeit von Robertsons Angaben war, **201**₇₋₁₀, zeigt nicht zuletzt Goethes Argumentation selbst. Goethe geht davon aus, daß sich Robertson auf einen „subjektiven Versuch“ bezieht, also durch das Prisma geblickt hat. Eher von Interesse für die Physiker war dagegen zu erfahren, ob es z. B. Unterschiede hinsichtlich der Ausdehnung, der Farbzusammensetzung und der Helligkeitsverteilung des sichtbaren Spektrums gegenüber den auf der Erdoberfläche ermittelten Werten gibt. Dafür wären „objektive Versuche“ erforderlich gewesen.

Für einen „subjektiven Versuch“ hätte der *gute Robertson* Goethes *Farbentafel* nicht bedurft, **201**_{21f}, da ein Freiballon genügend kontrastgebende Bauteile hat. – Im Grunde scheint das Kapitel eher ein Seitenhieb auf Gilbert als einen *dieser privilegierten Zunftherren*, **201**_{28f}, zu sein, vgl. Z 9. Juli 1820 (Tagebuch).

13. Unsinn.

LA I 8, 201₃₁-202₆

Überlieferung

H: nicht überliefert.

D¹: HzN I 4, 276.

D²: C 60, 58 f. = C.

D³: WA II 5¹, 356 f. = W.

Erläuterung

Goethe zitiert wörtlich die ‚Allgemeine Zeitung‘, Nr. 55 vom 24. Februar 1818, die auf S. 220 unter der Rubrik „Deutschland“ einen Artikel über die meteorologischen Ursachen der Witterung des Winters 1817/18 übernommen hat. Der erste Satz, **201**_{33f}, ist die redaktionelle Einleitung durch die ‚Allgemeine Zeitung‘; es folgt, getreu der

Vorlage mit Anführungsstrichen beginnend, der übernommene Text, von dem Goethe nur die ersten Sätze zitiert und mit Ausführungszeichen abschließt.

Die Hervorhebung der *Farbenmischungsgesetze*, **202**₂, hat Goethe vorgenommen; zusammen mit der Überschrift soll sie dem Leser den rechten Denkweg weisen. Wohin dieser führt, ist nicht klar. Vermutlich will Goethe aber nur auf das Falsche deuten und dem Leser die Richtigstellung überlassen.

Nach Mischungsregeln für Pigmentfarben läßt sich die Erscheinung nicht erklären, denn *Rot und Blau wird Violett, ..., Gelb und Blau Grün hervorbringen*. LA I 4, 170₁₂f. (§ 552). Das beschriebene Abendgrün gehört in diesem Ausmaß nicht zu den normalen Dämmerungsfarben, vgl. Minnaert 1992, S. 353–360. Die zitierte Mitteilung ist zu ungenau, um mit einiger Wahrscheinlichkeit auf Ursachen schließen zu können; vor allem fehlen die Angaben zur Beobachtungsrichtung und zur Sonnenhöhe über dem Horizont. Daß physiologische Effekte mitgewirkt haben, ist nicht unwahrscheinlich, s. Vollmer 2006, S. 321. Ob andere Ursachen, wie z. B. atmosphärische Besonderheiten, an der ausgedehnten Grünfärbung des Abendhimmels beteiligt gewesen sein könnten, wurde nicht ermittelt. Eine Sammlung von Beobachtungen der grünen Farbe des unbedeckten Abendhimmels, darunter die von Goethe zitierte, und verschiedene Erklärungen finden sich im Artikel „Abendröte“ von Brandes, s. Gehler 1825, Bd. 1, S. 9 f. Unter einer ausgedehnten Wolkenbank kann ein freier Streifen über dem Horizont grün erscheinen. Dieses Himmelsgrün läßt sich physikalisch erklären, s. Minnaert 1992, S. 330 f.

In Goethes meteorologischer Erläuterung *Farben des Himmels* kommt Grün nicht vor, vgl. M 8.2₈₄₁₋₈₇₄, LA II 2, 94 f.

Anmerkungen

201₃₅ *Aequinoctialstürme*: Gemeint sind in Europa um die Zeit der Nachtgleiche, 21. März und 23. September, auftretende, von Gewittern und lebhaften Schauern begleitete Stürme.

14. Desgleichen.

LA I 8, 202₇₋₂₁

Überlieferung

H: nicht überliefert.

D¹: HzN I 4, 276 f.

D²: C 60, 59 = C.

D³: WA II 5¹, 357 = W.

Erläuterung

Goethe hat die ‚Emblemata‘ des Andrea Alciati (Alciatus), erklärt von Claude Mignault (Claudius Minois), am 21. August 1820 aus der Jenaer Bibliothek entliehen.

Die von Goethe kritisierte Stelle, **202**_{15f.}, ist aus Mignaults Erklärung von Zeile 7 f., s. u., des „Emblema CXVII“ in der Leidener Ausgabe, s. Alciati / Mignault 1591, S. 431-436, bes. S. 434 f. Dieses Emblem ist weder in der lateinischen Erstausgabe der Emblemata, Augsburg 1531, noch in den deutschen Übersetzungen von Wolfgang Hunger, Paris 1542, und Jeremias Held, Frankfurt a. M. 1580, enthalten. Als einziges Emblem, das sich in dieser Sammlung ausschließlich mit der symbolischen Bedeutung von Farben beschäftigt, mußte es Goethe interessant sein:

In colores.

EMBLEMA CXVII.

INDEX maestitiae est pullus color: utimur omnes
 Hoc habitu, tumulis cum damus inferias.
 At sinceri animi, & mentis stola candida purae:
 Hinc sindon sacris linea grata viris.
 Nos sperare docet viridis. Spes dicitur esse
 In viridi, quoties irrita retro cadit.
 Est cupidis flavus color, est & amantibus aptus,
 Et scortis, & queis spes sua certa fuit.
 At ruber armatos equites exornet amictus;
 Indicet & pueros erubisse pudor.
 Caeruleus nautas, & qui caelestia vates
 Attoniti nimia religione petunt.
 Vilia sunt gilvis, nativaeque vellera burrhis:
 Qualia lignipedes stragula habere solent.
 Quem curae ingentes cruciant vel Zelus amoris,
 Creditur hic fulva non male veste tegi.
 Quisquis sorte sua contentus, ianthina gestet:
 Fortunae aequanimis taedia quique ferat.
 Ut varia est natura coloribus in gignendis,
 Sic aliis aliud: sed sua cuique placent.

(Alciati / Mignault 1591, S. 431 f.)

(Übertragung unter Berücksichtigung des Kommentars: „Dunkle Farbe ist Zeichen der Trauer; alle tragen wir solche Kleidung, wenn wir den Grabhügeln ihre Opfer bringen. / Doch unverdorbenen Gemüts und reiner Gesinnung Zeichen ist das strahlendweiße Faltengewand; weshalb das Kleid von ägyptischer Leinwand den Priestern so schätzbar ist. / Grün lehrt uns hoffen. Denn im Grünen soll Hoffnung sein, sooft sie auch fehlschlägt. / Die gelbe Farbe paßt zu Leidenschaftlichen, doch auch zu Liebenden. Und sie steht Dirnen und wem seine Habe sichere Hoffnung gewesen ist. / Ein roter Umhang jedoch schmückt

bewaffnete Ritter. Und Scham und Ehrgefühl lassen Kinder zum Zeichen erröten. / Dunkles Himmelblau zeigt Seeleute an; und Propheten, die, verzückt von allzugroßer Frömmigkeit, Wunderbares begehren. / Billiger als das blaßgelbe und selbst als das rotbraune ist das naturbelassene Wollzeug, von welcher Art die Kapuziner Bettelmönche Kutten haben. / Wer von großen Sorgen geplagt ist oder von Liebeskummer, den soll, meint man, ein rotgelbes Kleid nicht übel bedecken. / Wer auch immer mit seinem Los zufrieden ist, kleidet sich veilchenblütenfarbig; auch wer das verdrießliche Schicksal mit Gleichmut erträgt. / Wie die Natur mannigfaltig in der Schaffung von Farben, so hat jedes Ding eine andere Farbe: doch jedem steht die seine wohl.“)

Anmerkungen

202_{15f.} „*color flavus ... concretus est.*“: Aus dem Kommentar zu den Versen „*Est cupidus flavus ... certa fuit*“, s. o. Zeile 7 f. Der vollständige Satz von Mignault lautet: „*Avaris, amantibus, & iis qui meretricias artes sectantur, non male quadrabit color flavus, qui ex albo, rufo & viridi concretus est, qualis est color mellis auri & aristarum.*“ Alciati / Mignault 1591, S. 434 f. Deutsch: „Die goldgelbe Farbe, die Farbe des Honigs, des Goldes und der Ähren, die aus Weiß, Rot und Grün zusammengesetzt ist, paßt nicht übel zu Geizigen, Liebenden und solchen, die dem Dirnengewerbe nachjagen.“

202₁₆₋₁₉ *Daß also das Einfachste ... nicht so albern vorgekommen sein*: Vgl. dagegen die Verteidigung von Wünschs in den Xenien getadelter Farbentheorie durch Hellwag, LA II 3, 140₃₉₋₄₁.

202₂₀ *Wünsch ... Gurkensalat*: Vgl. *Xenie – Wünsch dagegen*, LA I 3, 227₂₋₃, und die Erläuterung LA II 3, 270.

15. Widersacher.

LA I 8, 202₂₂–204₃₈

Überlieferung

H: nicht überliefert.

D¹: H_ZN I 4, 277–280.

D²: C 60, 60–63 = C.

D³: WA II 5¹, 357–361 = W.

Lesarten

202₂₂ über 15.] *Gegner und Freunde.* (als Zwischenüberschrift) C **203**₁₈₋₂₀₄₃₈ *Neue oberdeutsche ... vorgelesen.*] Die Abweichungen in der Zeichensetzung und in der Behandlung der Abkürzungen, einschließlich der Kürzungsbuchstaben bei der Verwendung von Ziffern als Ordnungszahlen, werden nicht einzeln aufgeführt. Allgemein gilt, daß D¹ C W Punkte vor die abschließende runde Klammer setzen, die in LA regelmäßig nachgestellt sind. Ein Punkt steht in D¹ C W auch nach der letzten Ziffer bei Seitenzahlen und Heftnummern. Die Verwendung von langem Trennstrich und „bis“ bei Umfangangaben variiert in den Drucken je nach dem Zeilenfall. Statt *No.* kürzt C *Nro.* **204**₁₃ nach 1813.] folgt *No.* D¹: *Nro.* C **204**₂₉ 25] 15 D¹.

Erläuterung

Einer Bitte Goethes um Notizen über kritische Äußerungen gegen sein *Farbenwesen*, vgl. Z (19. Juli) 1810, LA II 4, 211₄₂-212₄, hat Sartorius offenbar nicht mit allzugroßem Eifer entsprochen, vgl. in diesem Band Z 19. Januar 1811. Goethe gibt seinen Wunsch weiter an Seebeck, der ihn zuerst mit einer dem Brief beigelegten Liste erfüllt, vgl. Z 25. April 1812. – Als Schopenhauer über die Kritiker an Goethes *Farbenlehre* unterrichtet werden möchte, vgl. Z 7. Februar 1816, kann Goethe die Aufstellung unter seinen Papieren nicht finden und bittet daher Seebeck um eine Abschrift der Liste von *Rezensionen, Schriften und Aufsätzen, welche gegen meine Farbenlehre herausgekommen*, Z 6./11. Februar 1816. Das von Seebeck mit Z 5. April 1816 gesandte Verzeichnis wurde nicht ermittelt. – Am 29. Dezember 1820 vermerkt Goethe im Tagebuch, er habe die *Widersacher der Farbenlehre nach den Jahren geordnet und ins Mundum gebracht*.

Die Veröffentlichung einer solchen Liste von Kritikern, noch dazu unter Verzicht auf jegliche inhaltliche Auseinandersetzung mit deren Argumenten, gehört nicht zu den üblichen Kommunikationsformen in der zeitgenössischen Naturwissenschaft. – Wie ganz anders Goethe die Förderer und Verbreiter seiner Lehren behandelt, zeigt sich für den *Versuch die Metamorphose der Pflanzen zu erklären* in dem Aufsatz *Wirkung dieser Schrift und weitere Entfaltung der darin vorgetragenen Idee 1830*, vgl. LA I 10, 297-318, und die Erläuterungen, LA II 10B, 915-955.

Anmerkungen

202₂₄₋₂₇ *Als, im Mai ... nachzuhangen*: Vgl. Z - 1810 (*Annalen*), LA II 4, 230₆₋₁₃.

203₁₁ *werten Freund*: Daß Goethe Seebeck nicht beim Namen nennt, ist vielleicht als Schonung des nunmehrigen Berliner Akademiemitglieds zu verstehen.

203₁₈ *Neue ... 132.*: vgl. LA II 4, 207₄₅-211₄₀.

203_{19f.} *Zachs ... Mollweide*.: Vgl. ebenda, S. 205₁₂₋₃₈. Zach als Herausgeber der ‚Monatlichen Korrespondenz‘ hat sich zwar nicht öffentlich gegen Goethes Farbenlehre ausgesprochen; daß aber die von ihm veröffentlichten kritischen Aufsätze, vgl. **203**_{36f.}, seiner eigenen Ansicht entsprachen, geht aus einem undatierten, vermutlich Anfang Juli 1819 verfaßten Brief von Zachs an Ranieri Gerbi hervor. Über den ihm verehrten dritten Band von Gerbis ‚Elementi di Fisica‘, Pisa 1819, schreibt von Zach: „J’étais surtout très charmé d’y voir, que vous êtes le premier auteur italien, qui ait eu le courage d’attaquer de front les rêveries indécentes et creuses de M. Goethe, et ses sorties peu mesurées, qu’il a osé faire contre Newton. Il ne faut pas croire Monsieur, que ce M. Goethe jouit en Allemagne d’une réputation, et d’un credit quelconque comme Opticien, physicien, botanicien, minéralogue, anatomiste, c’est cependant sur toutes ces branches qu’il a non seulement écrit, mais qu’il a fait le réformateur partout.“

M. Goethe est, ou passe pour un grand poète, et grand romancier, on ne lui dispute pas, surtout cette dernière qualité et celles de grandes prétentions dans tous les genres, mais il est généralement regardé comme un homme sans Savoir, et sans Science; il est comme tous les bons poètes né poète, mais les écoles n'en ont point fait un Savant, au quel le génie tout seul ne suffit pas, il faut aussi le travail. Les bons esprits en Allemagne, je vous assure Monsieur, apprendrons avec plaisir, qu'on apprécie à sa juste valeur dans l'étranger, les égaremens indecens d'un poète présomptueux et exalté, et il vous en aurons une grande obligation; en attendant j'en ai avertis quelqu'uns, et je leur ai signalé votre Physique.“ Zach / Meschiari 2002, S. 169 f.

203₂₁ *Leipziger ... 102.*: vgl. LA II 4, 218₂₄₋₄₀.

203_{22f.} *Kritischer ... Klotz*): vgl. ebenda, S. 216₆-218₁₉.

203_{24f.} *Heidelbergische ... sein*): vgl. ebenda, S. 229₅₋₃₅.

203_{26f.} *Hallische ... Mollweide*): vgl. LA II 5A, 35₁-48₂₄.

203_{28f.} *Mollweide ... Lips. 1811.*: „Demonstrationem novam propositionis, quae theoriae colorum Newtoni fundamenti loco est, exhibet et ad audiendam orationem professionis astronomiae ordinariae adeunda causa d. 11. Novembris MDCCCXI. h. l. q. c. recitandam decenter invitavit Car. Brand. Mollweide.“, s. Mollweide 1811. (Deutsch: K. B. Mollweide stellt eine neue Darlegung des Hauptsatzes, welcher Newtons Theorie der Farben als Fundament dient, vor und lädt höflich zum Anhören der Vorlesung ein, die wegen des Antritts der ordentlichen Professur für Astronomie am 11. November 1811 am üblichen Ort zur gewöhnlichen Zeit gehalten wird.) Goethe und seine *Farbenlehre* werden in der Antrittsvorlesung Mollweides nicht erwähnt.

203₃₀₋₃₅ *Angekündigt ... Kümmel. 8.*: Vgl. LA II 5A, 46₄₁₋₄₇, und in diesem Band Z 19. Januar 1811 und 10. April 1816.

203_{36f.} *Zachs ... Lindenau*): Vgl. LA II 5A, 48₂₅₋₄₈. – Die Rezension findet sich auf S. 323 f. der Zeitschrift.

204₁ *Göttingische ... 99s St.*: vgl. LA II 5A, 49₁-55₆.

204_{2f.} *Gilberts ... Poselger*): vgl. ebenda, S. 63₂₁-67₄₉.

204_{4f.} *Parrots ... XXIV*: vgl. ebenda, S. 60₄-63₂₀.

204₆₋₉ *Gilberts ... 209*: Vgl. ebenda, S. 55₂₈-59₂₈. – Die Rezension findet sich in den *Annales de Chimie* auf den Seiten 199-219.

204_{10f.} *Jenaische ... Journal etc.*: vgl. LA II 5A, 68₁₅-69₁₀.

204_{12f.} *Jenaische ... für 1813*: vgl. ebenda, S. 84₂₇-90₃₄.

204₁₄ *Bibliothèque ... Prevost*): vgl. ebenda, S. 80₁₃-84₂₆.

204₁₅₋₁₇ *Pfaff ... Lpz. 1813*: Vgl. ebenda, S. 75₄₃-77₇ und in diesem Band Z – 1812 (Pfaff).

204₂₀ *Götting. ... 767*: vgl. LA II 5A, 77₈-80₁₂.

204₂₂ *Heidelberg. ... 430*: Vgl. ebenda, S. 94₁-101₄₂ und in diesem Band Z 27. September und 9. Oktober 1816.

204₂₃₋₂₇ *Pfaff ... 211*: Vgl. LA II 5A, 74₁₁-75₄₂ und in diesem Band die Erläuterungen zu *Doppelbilder des rhombischen Kalkspats*, S. 1452 ff. – Der Aufsatz von Pfaff (ohne den Nachtrag) findet sich auf S. 177-204; der Nachtrag „Über das doppelte Grau ...“ folgt S. 205-210.

204₂₈ *The Quarterly ... 441*: Vgl. LA II 5A, 90₃₅-93₄₈ und in diesem Band M 28.

204_{29–30} *Heidelbergsche ... Logik*): Vgl. in diesem Band die Anmerkung zu Z 22. März 1812, 21. April 1816, 1. Juli 1817 und LA II 5A, S. 73_{7–28}.

204₃₁ *Benzenberg ... 34r Brief*: vgl. ebenda, S. 69_{11–73}₆.

204_{32–35} *Prof. Weiß ... nicht bekannt*: Nicht ermittelt, vgl. GS 2399; weiterhin in diesem Band M 8 und die Anmerkung zu Z 8. März 1811 und 10. April 1812.

204_{36–38} *Prof. E. G. Fischer ... vorgelesen*: Die Verhandlungen der philomathischen Gesellschaft wurden nicht gedruckt, vgl. GS 2290; weiterhin LA II 5A, 55_{7–27} und in diesem Band die Anmerkung zu Z 4. Juli 1811. – Über die Behandlung der *Farbenlehre* in Fischers Vorlesungen macht von Henning eine kurze Bemerkung, vgl. Z Juli 1822.

16. Wohl zu erwägen.

LA I 8, 205_{1–33}

Überlieferung

H: nicht überliefert.

D¹: HzN I 4, 280 f.

D²: C 60, 63–65 = C.

D³: WA II 5¹, 361 f. = W.

Lesarten

205₁₈ *ein ganz*] *ganz ein* W **205**₂₂ *Gegenstandes*] *Gegenstands* D¹ C W.

Erläuterung

Goethe führt einen Gedanken aus, der schon in der *Konfession des Verfassers* vorkommt, vgl. LA I 6, 425_{14–19}. – Am 17. März 1821 vermerkt Goethe im Tagebuch *Voigts Betrachtung über den Titel: Beiträge zur Optik*. Da er am selben Tag mit Hofrat (F. S.) Voigt die übrigen getrockneten Pflanzen von der *Melville-Insel* behandelt, vgl. LA II 10A, 434_{31f.}, wird dieser Letztere mit dem der *Farbenlehre günstigen Manne*, **205**_{3f.}, gemeint sein.

Anmerkungen

205_{28–33} *Wie ich ... geben weiß*: Dieser Abschnitt kann sich noch nicht auf Leopold von Henning beziehen. Denn Goethe hat den Revisionsbogen S, der diesen Text enthält, am 2., 4. und 5. Juli 1821 bearbeitet. Die erste nachgewiesene Mitteilung über von Hennings Interesse an Goethes *Farbenlehre* enthält erst Hegels Brief vom 2. August 1821. – Jedoch hat Goethe schon zuvor Nees von Esenbeck mitgeteilt, daß er *Geistesverwandte* in der *Farbenlehre* suche und um Mithilfe gebeten, vgl. Z 3. Dezember 1820.

17. Lehrbuch der Physik von Professor
Neumann, 2 Bände, Wien 1820.

LA I 8, 206₁₋₃₇

Überlieferung

H: nicht überliefert.

D¹: HzN I 4, 282 f.

D²: C 60, 65 f. = C.

D³: WA II 5¹, 362-364 = W.

Erläuterung

Die Entstehungszeit wurde nicht ermittelt. Das Buch selbst befindet sich weder in Goethes Bibliothek, noch wurde eine Entleihung nachgewiesen. – Goethe vermerkt die Redaktion des Aufsatzes am 30. Mai 1821 im Tagebuch. Bei dieser Gelegenheit ist vielleicht die umfangreiche Einleitung aus dem Druckmanuskript ausgeschieden worden, vgl. M 78.

Anmerkungen

206_{2f.} *Lehrbuch ... Wien 1820*: Johann Philipp Neumanns ‚Lehrbuch der Physik‘, dessen erster Teil 1818 und dessen zweiter Teil 1820 erschienen ist, s. Neumann 1818. Neumann war Professor am K.-K. polytechnischen Institut in Wien. – Für Goethe ist vor allem der zweite Teil des Lehrbuchs interessant, vgl. Z – 1820 (Neumann), LA II 5A, 123₂₇–125₃₁, der als „Eilftes Hauptstück.“ den Abschnitt „Von den Erscheinungen des Lichtes“ enthält.

206₁₃₋₃₂ „*Unter die Hauptgegner ... zu erklären.*“: Bis auf eine Abweichung in Zeile **206**_{31f.}, wo die Vorlage „aus einer Bedeckung“ hat, wörtliches Zitat, s. Neumann 1818, Bd. 2, S. 323 f. Es folgt S. 324 f. eine Anmerkung des Verfassers über Goethes Ansicht zur Entstehung der chromatischen Dispersion weißen Lichts bei prismatischer Brechung und ein Hinweis auf sein Werk *Zur Farbenlehre*. Daran schließt sich – gleichsam als wäre er ein vergleichbarer „Hauptgegner“ Newtons – eine Anmerkung zu Euler und seiner Vibrationstheorie des Lichts.

206_{33f.} *an anderen Stellen*: Z. B. auf S. 335 die von Goethe zusammengetragenen Beispiele epoptischer Farben und auf S. 371–373 zu den physiologischen und den pathologischen Farben nach Goethe.

18. Französische gute Gesellschaft. LA I 8, 207₁–208₅

Überlieferung

H: nicht überliefert.

D¹: HzN I 4, 283–285.

D²: C 60, 66–68 = C.

D³: WA II 5¹, 364 f. = W.

Lesarten

207₈ *hatte] hat C.*

Erläuterung

Für die Zeit vom 12. Dezember 1804 bis zum 17. Mai 1805 ist eine Entleihung des ersten Bandes der Anthologie ‚Nouveaux mélanges extraits des manuscrits de M.me Necker‘, s. Necker 1801, aus der Weimarerer Bibliothek nachgewiesen, s. Keudell 362.

Goethes kritische Analyse der Bemerkung von Suzanne Curchod de Necker ist nachvollziehbar, **207**_{13–32}; mit seiner Schlußfolgerung, **207**_{35f.}, greift Goethe jedoch zu weit. Zur Zeit der Veröffentlichung der Nachtragsammlung *Chromatik* war Goethe mit dem Physiker Biot zumindest ein französischer Zeitgenosse bekannt, der Newtons ‚Optik‘ sehr gründlich gelesen hat.

Anmerkungen

207_{7–12} „Die Synthese ... lesen“: „La synthèse est une méthode qui ne permet pas d’être clair. Newton avoit écrit son optique dans ses transactions philosophiques, selon la méthode analytique, et il étoit parfaitement entendu; il l’a écrite selon la synthèse, et personne ne peut le lire.“ Necker 1801, S. 179 f., aus einem „Pensées et souvenirs“ überschriebenen Abschnitt. Es ist der Anfang eines Textes, der sich wie folgt fortsetzt: „C’est un grand art que l’art d’écrire; je l’apprends tous les jours, disoit M. de Buffon. C’est le plus beau de tous les arts, sans doute, ai-je répondu; car les autres ne font qu’imiter et représenter des objets matériels, et celui-ci imite la pensée, c’est-à-dire un objet spirituel, et le met au-dehors de nous.“ Ebenda, S. 180.

207_{13–20} *Statt in ... angegeben wird*: Für einen Überblick der genannten Werke Newtons zur Optik vgl. LA II 5A, 166–189.

207_{23–27} *Frau von Necker ... Sozietät nieder*: Die Persönlichkeiten, mit denen Suzanne Necker verkehrte, sind der Anthologie zu entnehmen. Die bedeutendsten (männlichen) Mitglieder ihrer „Société“, voran die Mitglieder der Académie, werden im Vorwort genannt, s. Necker 1801, S. XV f. (in der Anmerkung).

207_{35f.} *daß kein Franzose der letzten Zeit die Optik gelesen*: In dieser Ansicht wurde Goethe wohl von Leprince bestärkt: „Tout le monde a entendu parler de Newton; mais presque tout le monde le connaît seulement de réputation; peu de personnes en ont vu les ouvrages.“ Leprince 1819, S. 41.

19. Prediger in der Wüste, ein Deutscher.

LA I 8, 208_{6–28}

Überlieferung

H: nicht überliefert.

D¹: HZN I 4, 285 f.D²: C 60, 68 f. = C.D³: WA II 5¹, 366 = W.

Erläuterung

Die gegen Biots Lehrbuch und dessen deutsche Übersetzung, vgl. M 58₃₁₋₄₂ und M 78₅₅₋₆₈; gerichtete Broschüre von Johann Philipp von Rohde ‚Ueber die Polarisation des Lichts, in den neuesten Anfangsgründen der Experimentalphysik für Frankreichs Universitäten; namentlich, über die Théorie des accès de facile transmission, et de facile réflexion; de l'intervalle des accès, de la longueur de chaque accès; de la polarisation fixe, et mobile; des périodes, par lesquels la polarisation s'opère et s'achève, cet.‘, s. Rohde 1819, erhält Goethe von Seebeck, vgl. Z 11. Dezember 1819. Schon in seinem Dankschreiben nennt Goethe den Verfasser der Schrift, nach Jesaja 40,3, eine *Stimme in der Wüste*, Z 30. Dezember 1819. Die Doppeldeutigkeit des Bildes (die trockene Landschaft der „Schulphysik“ und die sandige Mark Brandenburg) hat Goethe in den Titel des Kapitels übernommen.

Johann Philipp von Rohde hat nach Studien der Mathematik und Physik in Göttingen als preußischer Offizier u. a. mehrere Jahre an der Ingenieur-Akademie in Potsdam gelehrt. Rohde ermuntert in der kleinen Schrift die jungen Physiker, denen die ‚Anfangsgründe der Experimentalphysik‘ zugeordnet sind, zur kritischen Betrachtung: „Also *Logik*, hochgeehrter Leser, *Logik* ist hier die siegende, alles zermalmende Waffe!“ Rohde 1819, S. 5f. Die Widerlegung von Biots Lichttheorie auf Grund einer logischen Beweisführung inszeniert Rohde in Form einer in scharf ironischem Ton gehaltenen „praktischen Vorübung in drei Akten“, Rohde 1819, S. 8. Im ersten Akt stellt Rohde die Keplerschen Gesetze als Ausgangspunkt vor. Durch die „vorangegangene Keplersche Funktion“ seien „bis auf den heutigen Tag, alle *analytischen Wunder* in der Astronomie möglich geworden. Das allerleichteste Spiel für die Differentialrechnung, ..., welche an den Keplerschen Tisch heran kam, war bekanntlich, die genaue Bestimmung des *Gesetzes* der Anziehungskraft ...“, ebenda, S. 11. Im zweiten Akt wendet sich Rohde gegen „das bewundernswürdige Instrument der Differential- und Integralrechnung“ als Hauptmethode einer „analytischen Mechanik“ (nach dem Titel des Werks von Lagrange ‚*Mécanique analytique*‘, Paris 1788), von der sich „der redliche wahre Physiker“ fernhalten soll: „Warum? – Lieber Himmel! *ex nihilo fit nihil*; in den beiden Differentialgleichungen vom zweiten Grade, die der Gegner hantieret, ist ja offenbar alles, ohne Ausnahme, unbekannt; ...“, ebenda, S. 12. „Aber, – (wird mein nachdenkender Leser sagen) – ,aber die *Resultate* des Gegners stimmen doch oft mit Erfahrungen überein.“ Die-

sen Einwurf beantwortet die Logik auf das gründlichste. **E r s t l i c h**. Da mein Leser nunmehr in sich selbst die lebendige Überzeugung trägt, daß der Gegner überhaupt für seine Künste aus der analytischen Mechanik, keine Basis haben kann: so ist ja ganz klar, daß jene mit Erfahrungen übereinstimmenden Resultate, keinesweges Resultate der analytischen Mechanik selbst, sondern offenbar nur Resultate eines Becherspiels sein können.“ Ebenda, S. 13. Aus der Fortsetzung von Rohdes Argumentation auf S. 14 der Schrift hat Goethe den Text seines 19. Kapitels wörtlich (bis auf ein ausgelassenes „so“ der Vorlage nach *ununterbrochen*, **208**₁₂) zitiert. Rohde wendet sich im folgenden gegen Newtons Deutung der Reflexion und Brechung als Wirkung repulsiver und attraktiver Kräfte auf eine Lichtmaterie: „Aber, eine Lichtmaterie an sich selbst, ist so wenig ein möglicher Gegenstand für die menschliche äußere Anschauung; so wenig das Band, welches die Planeten an der Sonne hält, es jemals werden kann. Alles was wir, in jener Beziehung, empfinden oder wahrnehmen, ist nur Wirkung, ist nur Modifikation unserer Organe; eben darin aber, die äußere Anschauung des Wirkenden, des Modifizierenden, der Lichtmaterie selbst (*d. h. gleich*) zu setzen; ... welcher ungeheure Sprung im Schließen!“ Ebenda, S. 16. Der dritte Akt ist der Behandlung der astronomischen Strahlenbrechung durch Lagrange gewidmet. – Rohdes Schrift reiht sich in die Kritik, die um 1800 an den drei Hauptgebieten der wissenschaftlichen Tätigkeit Newtons geübt wurde: an der Differential- und Integralrechnung, an der Himmelsmechanik und an der Korpuskulartheorie des Lichts, s. Michael John Petry 1987, S. 323 f. – Da die Kritik an Biots Anwendung der auf Newton zurückgehenden Korpuskulartheorie des Lichts aus dem sonst feindlichen Lager der Mathematiker und Physiker kam, mußte sie Goethe als Beitrag zur eigenen Polemik besonders gelegen kommen; zu deren Fortsetzung vgl. *Warte-Steine*, LA I 8, 274₁₁-277₁₄.

Anmerkungen

208₂₃ *crescendo*: „wachsend, zunehmend od. steigernd an Stärke der Töne,“ Heyse 1825, S. 170.

208_{24f.} *ex praescriptione*: Gemeint ist vermutlich die „praescriptio“ der Rechtsprache: „die Verjährung, Erlangung eines Rechts gegen Jemanden durch bloßen Ablauf einer gewissen Zeit, worin derselbe sein Recht nicht ausgeübt hat;“ Heyse 1825, S. 553.

20. Desgleichen, ein Franzos.
Verdeutsch.

LA I 8, 208₂₉-212₄

Überlieferung

H: nicht überliefert.

D¹: HzN I 4, 286-290.

D²: C 60, 69-74 = C.

D³: WA II 5¹, 367-372 = W.

Lesarten

211₂ Auctoritäten] Autoritäten C.

Erläuterung

Den ersten Hinweis auf das Buch von Leprince, ‚Nouvelle Croagénésie ou réfutation du traité d’optique de Newton‘, Paris 1819, erhält Goethe von Graf Reinhard, vgl. Z 1. Februar 1820. Kurz darauf bringt Werneburg *Nachricht* von diesem Werk, vgl. Z 11. März 1820, dessen geplante Übersetzung ins Deutsche er im Intelligenzblatt der ‚Jenaischen Allgemeinen Literatur-Zeitung‘ zwar ankündigt, jedoch vermutlich nicht ausgeführt hat, vgl. die Anmerkung zu Z 7. April 1820. Gleich nachdem Werneburg das Buch erhalten hat, stellt er es Goethe zur Verfügung, vgl. Z 7. April 1820, der am 9. April 1820 die Lektüre im Tagebuch vermerkt. Am 12. April teilt Goethe Graf Reinhard mit, daß ihm das Buch, das Graf Reinhard nicht beschaffen konnte, vgl. Z 22. Mai 1820, inzwischen zur Verfügung steht; jedoch, meint Goethe, würde es ihm nicht gelingen, sich *damit zu befreunden*; nur die Vorrede sei in seinem Sinn, wenn auch *diffus geschrieben, weder anziehend noch eindringlich*, vgl. Z 12. April 1820. In den *Annalen* für 1820 wiederholt Goethe diese Einschätzung: Leprince wäre zwar *auf demselben Wege wie Goethe dem Irrtum Newtons auf die Spur gekommen, allein er förderte weder sich noch andere, indem er ... etwas gleich Unhaltbares an die alte Stelle setzen wollte*.

Zu Beginn des folgenden Jahres beschäftigt sich Goethe wieder mit der ‚Croagénésie‘ von Leprince, vgl. Z 2. Januar 1821. – Die von Goethe aus dem Vorwort gewählte Passage überträgt Riemer ins Deutsche; das Konzept einer Vorstufe zu dieser Fassung ist überliefert, s. Goethe-Museum Düsseldorf, Katalog Sammlung Kippenberg 3789 (Riemer-Nachlaß). Goethe überarbeitet Riemers Text, *um das, was gesagt werden soll, mehr in Evidenz zu bringen*, Z 8. Juni 1821 (an Riemer), sendet ihn am selben Tag an Riemer und bezieht ihn in die nächste gemeinsame redaktionelle Besprechung ein, vgl. Z 10. Juni 1821. Anfang Juli revidiert Goethe den Bogen S des vierten Hefts *Zur Naturwissenschaft über-*

haupt, vgl. Z 2. Juli 1821, der bis ... *emphatischen Worts auf*, **210**₂₃, im ersten Absatz der deutschen Übersetzung reicht.

Die Übertragung des französischen Textes ist korrekt und treffend. Es seien einige Stellen genannt, denen Goethe vermutlich mehr *Evidenz* gegeben hat:

... *comme le voile qui la leur cache ...*, **209**₁₁ – ... *wie einen Schleier der ihnen das Wahre verbirgt ...*, **210**_{32f}.

... *à la conclusion ...*, **209**₁₈ – ... *zum schnellen Resultat ...*, **211**₇

Les yeux entièrement fixés sur lui ..., **209**₂₂ – *Die Augen ganz auf die Manipulation gerichtet ...*, **211**_{10f}.

... *le raisonnement ...*, **209**₃₆ – ... *eines reinen ruhigen Menschenverstandes ...*, **211**_{27f}.

Anmerkungen

211₉ *expédite Werkzeug*: „Geschwind, anstellig“; ein Werkzeug, das jederzeit zur Hand und leicht zu gebrauchen ist.

211₁₅₋₁₇ *analytische Methode ... mehr Übels als Gutes gestiftet*: Goethe läßt einen Widerspruch zu, denn in *18. Französische gute Gesellschaft* hat er der analytischen Methode Newtons in den *optischen Lektionen*, LA I 8, 207₁₅₋₂₀, den Vorzug gegenüber der synthetischen Methode in dessen *Optik* eingeräumt.

21. Neuste aufmunternde Teilnahme.

22. Entschuldigendes Nachwort. LA I 8, 212₅-215₁₂

Überlieferung

H: GSA 28/393 (alte Signatur: 26/LI,18,5 Bl. 200-203).

Zwei Quartbgg., gelbliches Velinpapier; Wz. E & C. Acht Seiten Hegel (Hg) mit Anstreichungen, Korrekturen und Zusätzen g, t. Die für den Auszug vorgesehenen Abschnitte sind am linken Rand vermutlich von Goethe durch Bleistiftstriche bezeichnet. Zählung rezent.

D¹: HzN I 4, 291-295.

D²: C 60, 74-79 = C.

D³: WA II 5¹, 372-376 = W.

Lesarten

212_{5f}. *21. – Teilnahme.*] fehlt H **212**₇ vor „Unter] Berlin / den 24 (?) Febr. 1821 / Euer Excellenz – mir zu geben. (vgl. Z 24. Februar 1821, erster Absatz: Hegel dankt für die Sendung von HzN I 3 und entschuldigt sich für die Verzögerung der Antwort) H **212**₈ nach *allem*] *uns* H **212**₈ vor *für*] *Euer Excellenz* H **212**₉ nach *aufschließen*] *schließen* Hg vers. (H) **212**₁₀ nach *Gang*] Komma H **212**₁₂ *Denn bisher hatten wir*] erg. g (H) **212**₁₃ *Versuche*] *Versuchen* Hg korr. Hg¹ (H) **212**₁₅ vor *von*] – *ja sogar trotz Gewatterschaft und*

Vaterschaft, hatten wir Hg str. g (H) **212**₁₆ *nichts verstanden*] unterstr. g (H) **212**₁₇ *das*] erg. Hg (H) **212**₁₉ *nach Begierde*] Komma H **212**₁₉ *nach verstehen.*] zwei leere Zeilen D¹: eine leere Zeile W **212**_{20f.} *Nun aber - von Ihnen*] *Um diese ebengenannte - Vorkommenheit erinnert;* (vgl. Z 24. Februar 1821, Anfang des dritten Absatzes: Hegel über seinen Anteil an der Begriffschöpfung „entoptische Farben“) H **212**₂₀ *vor, die was*] [*daß solche* Hg str. g] <*Nun aber - zu solchen* erg. g) H **212**₂₁ *vor, ganz allein*] *wobey es sich nicht um einen oder den andern Buchstaben, sondern um Alles handelt* Hg str. g (H) **212**₂₁ *Ihnen*] *Euer Excellenz* H **212**₂₂ *dann aber*] *und* H **212**₂₇ *Ihnen*] *Euer Exzellenz* H **212**₂₈ *vor ihm*] *und durch solche wahrhafte Gevatterschaft* Hg str. g (H) **212**₂₈ *Odem*] *Othem* H W (und so immer): *Athem* D¹ C **212**₂₉ *Odem*] *Othem* D¹ **212**₃₂ *Ew. etc.*] *Euer Excellenz* (und so immer) H **213**₁₁ *nach Felde.*] folgt *Newton, und die ganze - Salomonis.* (vgl. Z 24. Februar 1821, Ende des dritten Absatzes: Hegel gegen Newton und seine Anhänger unter den gegenwärtigen Physikern) H **213**₁₄ (*Farbenl. - S. 418*) F. L. II. B. S. 677. erg. g (H): (*Farbenl. II. Bd. S. 677*) D¹ W: (*Bd. 54. S. 294 bis 296*) C **213**₁₆ *nichts*] durch Unterstreichung hervorgehoben Hg (H) **213**₂₁ *nichts*] *nicht* vers. Hg (H) **213**₂₅ *nach Erlaubnis*] Komma H **213**₂₈ *nach schwarzes*] Komma H **213**_{36f.} *nach Sinnlichkeit*] Komma H **213**₃₇ *Welten.*] *Welten -* H **213**₃₈ *nach einander.*] *So präpariren - uns näher herbey.* - (vgl. Z 24. Februar 1821, im vierten Absatz: Hegel zusammenfassend zu Goethes Verdiensten in den übrigen von ihm bearbeiteten naturwissenschaftlichen Bereichen) H **214**₁ *Gebiet*] *Gebiete* H **214**₃ *nach hausen*] - (*mit Nase abthun wollen* -) (vgl. Z 24. Februar 1821, im vierten Absatz: Hegel über Nose und Basalt-Genese) H **214**₇ *nach können.*] *ja Ihre Ansichten, selbst das Stichelwort: Naturphilosophisch, dadurch ankriegen könnten,* Hg str. g (H) **214**₉ *gewähren*] *gebahren* H **214**₁₄ *zu gut kennen*] erg. Hg¹ (H) **214**₁₄ *nach kennen.*] *Ohnehin aber haben wir - etwas zu sagen.* (vgl. Z 24. Februar 1821, im vierten Absatz: Hegel gegen die Metaphysik in der zeitgenössischen Physik) H **214**₁₉ *haben, auszusprechen.*] *haben;* - vers. Hg (H) **214**₂₁ *andere Mal*] *andermal* H **214**₂₂ *nach Natur*] Komma H **214**₂₃ *nach konnten.*] *Diese Damastweberei - zu wiederholen.* (vgl. Z 24. Februar 1821, vorletzter und letzter Absatz: Hegel legt die Symbolik der Damastweberei weiter aus und wünscht, sich die Erscheinungen einmal von Goethe selbst vorführen lassen zu können.) H **214**₂₄ *Berlin, - 1821.*] fehlt H **214**₂₅ *vor Hegel*] *Prof.* H **214**₂₆-**215**₁₂ *22. / Entschuldigendes - etwas Tristes.*] fehlt H.

Erläuterung

Mit seinem Brief vom 24. Februar 1821 dankt Hegel für das dritte Heft *Zur Naturwissenschaft überhaupt*, das Goethe mit Z 7. Oktober 1820 gesandt hat. Gegenüber Graf Reinhard äußert Goethe seine Freude über den Zuspruch Hegels und kündigt an, einen *Auszug der hauptrelevanten Stellen* zu senden, vgl. Z 5. März 1821. Goethe legt diesen Auszug, der bis auf wenige, unbedeutende Abweichungen mit dem in der Nachtragsammlung *Chromatik* veröffentlichten Text überein-

stimmt, seinem nächsten Brief an Graf Reinhard bei, vgl. Z 29. März 1821. Die ersten drei Absätze dieses Briefs an Graf Reinhard läßt Goethe als *Entschuldigendes Nachwort der Neusten aufmunternde(n) Teilnahme* im Heft *Zur Naturwissenschaft überhaupt* folgen.

Auch C. L. F. Schultz gegenüber äußert sich Goethe zufrieden über Hegels Brief, der ihm *höchst wohlthätig zu statten* gekommen sei, vgl. Z 10. März 1821. – Hegel revanchiert sich für die Wertschätzung seines Dankbriefs und erwähnt dessen Veröffentlichung durch Goethe in der zweiten Auflage der ‚Encyclopädie‘, s. Hegel 1827, S. 300 (§ 319, in der Fußnote). Wie groß die Bedeutung eigentlich gewesen ist, die Hegel Goethes Ansicht von den entoptischen Farben innerhalb seiner enzyklopädischen Vorlesungen zur Naturphilosophie beigelegt hat, zeigt sich an den § 319 f. zur Doppelbrechung und zur Farbe in der um die Zusätze erweiterten Ausgabe, s. Hegel / Michelet 1842, S. 296–335.

Anmerkungen

212₁₀ *Traktation*: Behandlung.

212₁₅ *ersten Malusschen*: Seebeck hat sie Hegel in Nürnberg vermutlich ähnlich demonstriert, wie er sie dann in seinem Brief an Goethe beschrieben hat, vgl. Z Ende November 1812.

214₂₄ *20 Febr.*: Die durch ausgelaufene Tinte undeutliche zweite Ziffer „4“ in H, vgl. oben die Lesart zu **212**₇, ist schon bei der Anfertigung des Auszugs als „0“ gedeutet worden, vgl. die Überschrift der Beilage zum Brief an Graf Reinhard, Z 29. März 1821.

214₃₀ *Enkomien*: Lobreden.

215_{4f.} *durchdringenden, ... eingänglichen*: Im Brief an Graf Reinhard steht *gewissermaßen abstrusen, durchdringenden*, vgl. Z 29. März 1821.

215₁₂ *Appell an die Nachwelt*: Vgl. jedoch *Ältere Einleitung*, LA I 8, 178_{10f.} und die Anmerkung in diesem Band, S. 1575; s. auch MR 209.

23. Älteste aufmunternde Teilnahme.

LA I 8, 215₁₃–220₈

Überlieferung

H: GSA 26/LI,18,5 Bl. 193–198.

Drei Quartbgg., weißes Papier, gerippt; Wz. gekröntes Wappen mit Posthornschild, über VAN DER LEY. Zwölf Seiten Brandis (Br) mit Korr. g. Zählung rezent. – Die aus der Vorlage im Druck zitierten Passagen sind in der Anmerkung zu Z 11. Januar 1811 ausgewiesen.

D¹: HzN I 4, 295–301.

D²: C 60, 79–87 = C.

D³: WA II 5¹, 377–384 = W.

Lesarten

215_{14f.} 23. – *Teilnahme.*] *Hoch und Wohlgeborner / Hochverehrtester Herr Geheimerath!* H **215**₁₅ *Ew. etc.*] *Ihnen, Hochverehrtester Herr Geheimerath, Br* korr. g (H) **215**₁₅ *Jahr*] *Jahre* W **215**₂₉ *werden.*] *werden!* H **215**₃₁ *nach daher*] *verehrtester Herr Geheimerath* H **215**₃₅ *Akyanoblepsie*] *Aganoblepsie* Drf. D¹ **216**₃ *nach hin.*] folgt nach Absatz *Ein Symptom meiner Akyanoblepsie ist es auch nicht, daß ich glaube daß es keine eigentliche Akyanoblepsie giebt, ohngeachtet ich mit diesem Uebel behaftet bin. Doch zur Sache.* // H **215**₄ *Newtonische*] *Newtonsche* H **216**_{1f.} *in dessen – werden*] durch Ein- und Ausführungsstriche als Zitat bezeichnet W **216**₁₀ *Lebnskraft*] *Lebenskraft* H D¹ C W (Drf. LA) **216**₁₁₋₁₄ *(indem – habe)*] *Engel über das Licht. Er sandte es mit der Versicherung daß meine Vorrede die Veranlassung dazu gegeben habe.* erg. Br als Fußnote (H) **216**₁₆ *nach vermehrte.*] folgt nach Absatz *Wir können nicht eher aus der Natur des Lichts etwas [begr Br str. Br] fassen, als bis wir uns zum Urquell des Lichts, zu dem erheben, der Eins ist im All und Alles im Einen, der durch ewiges Schaffen in der Einheit le b t, in dem, Systeme von Welten und der kleinste Organismus Ab Spiegelungen sind der Einheit in der Unendlichkeit, der Raum und Zeit schafft, durch die Vergleichung des das da ist, mit dem das war und seyn wird, das aber alles in Ihm eins ist.* // H **216**₁₇ *Grenzen*] *Gränzen* D¹ C W **216**₁₈ *vor heilige*] *wahrhaft* H **216**₁₉ *nach gemacht.*] *wieder aufführen wollen,* H **216**₂₃ *nach wäre.*] folgt nach Absatz *Das Resultat Ihrer einfachen und unwidersprechlichen Forschungen scheint mir folgendes zu seyn:* // (folgt von Anfang Bl. 194 Vs. bis zur Mitte Bl. 196 Vs. eine naturphilosophische Auslegung von Goethes Farbenlehre, vgl. Z 11. Januar 1811) H **216**₂₄ *Nun – Persönlichkeit!*] fehlt H **216**₂₈ *rosenfarb*] *rosenfarbig* H **216**₃₁ , *Vol. IV pag. 208*] fehlt H **216**₃₃ *nach hatte.*] *das Oleum Ricini* Satzabbruch und eine Zeile frei H **216**₃₃₋₃₈ *dem Oleum – p. 22.*] fehlt H **217**₁₄ *Hatte*] *Hätte* H **217**₂₀ *nicht ganz*] *Gottlob nicht* H **217**₂₁ *rotenroten*] *rosenrothen* H D¹ C W (Drf. LA) **217**₂₃ *a.*] *a*] W (und so immer) **217**₂₅ *nach Göttingen*] *bey meinen Lehrern* H **217**₂₆ *nach Zutrauen.*] *Ich wurde von der Academie zu einer Reise nach der Südsee als Naturforscher dem Könige von England empfohlen.* H **217**₂₉ *dieses*] *diese* H **218**₁ *Mikroskop*] *Microskope* H **218**₁ *Teleskope*] *Teleskope* H **218**₅ , *desgleichen*] *oder* H **218**₆ *nnd*] *und* H D¹ C W (Drf. LA) **218**₂₁ *blaubäckigen*] *blaubackigen* H **218**₂₂ *nach aber*] *auch* H **219**₁₀ *Linksein*] *Linksseyn* H **219**₁₃₋₁₆ *ich schreibe – lebhaft ist*] erg. Br als Fußnote H **219**₂₁ *vor das*] *auf* H **219**₂₁ *Linksein*] *Linksseyn* H **219**₂₇ *quantitatives*] *quantatives* H **219**₃₅₋₂₂₀₁ *Hingegen – könnte.*] erg. Br als Fußnote H **220**₁ *gar*] *sogar* H **220**₄ *ἀκτανόβλεψ*] *ἀκτανόβλεψ* H D¹ C W (Drf. LA) **220**₅ *etc. etc.*] *Nehmen Sie von mir die Versicherung meiner innigsten und aufrichtigsten Hochachtung an. Wollen Sie mir einen Beweis geben, daß Sie mir mein Stillschweigen nicht anrechnen so verspreche ich künftig weder so lange zu schweigen, noch so lang zu schreiben.* // *Ew. Hoch und Wohlgeboren/gehorsamster Diener* H **220**₈ *Ord.*] *usw* // *Ich habe in diesen Tagen einige Versuche gemacht ...* (Nachschrift von Br über Versuche zur Einwirkung von Galvanismus auf Licht, die verfehlte Übersetzung von Darwins „spectrum“ als „Augentäuschung“ und eine Abhandlung über Akyanoblepsie in den ‚Philosophical Transactions‘, vgl. Z 11. Januar 1811) H.

Erläuterung

Goethe deutet in der Erwiderung auf Brandis Brief, Z 11. Januar 1811, zwar an, daß dessen Ansicht über die in der *Farbenlehre* enthaltenen *Intentionen nicht ganz mit diesen zusammenfällt*, ist aber über die Darstellung von Brandis Farbsinnstörung sehr erfreut und will *bei einiger Muße dasjenige zusammenfassen, was Sie mir mitteilen, was sich noch in meinen Papieren und Protokollen findet*, vgl. Z 7. März 1811. Diese Absicht hat Goethe zwar nicht ausgeführt, dafür die Mitteilungen von Brandis als frühen Zuspruch und als wichtigen Beitrag in die Nachtragsammlung *Chromatik* aufgenommen. Zu diesem Zweck wurde der Text unter Riemers Mitwirkung redigiert, vgl. Z 10. Juni 1821.

Wie für die beiden von Goethe untersuchten Personen mit Farbsinnstörungen gilt auch für Brandis, daß er sehr wahrscheinlich an einer Form der Rot-Grün-Blindheiten litt, s. Kalischer in Goethes Werke (Hempel), Bd. 36, S. 624 und Jaeger 1979. Darauf deuten die beschriebenen Farbverwechslungen, **218**_{5–7}, und die Hinweise auf den geschlechtsgebundenen (X-chromosomal rezessiv; s. Geissler 1976, S. 566. 568) Erbgang (*Schwestersohn*, **217**₂).

Anmerkungen

215_{15f.} *Versuch über die Lebenskraft*: s. Brandis 1795; in Goethes Bibliothek (Ruppert 4418). Vgl. Z 11. Januar 1811, LA II 9B, 321₃₉–322₁₀.

215₂₇ *ohne Mischen und Manschen*: Vgl. *Materialien zur Geschichte der Farbenlehre*, LA I 6, XVI_{31f.}

216_{1f.} *man in die ... wahnsinnig zu werden*: Vgl. *Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil*, § 109, LA I 4, 55_{18f.}

216_{10f.} *In meiner Vorrede ... Grauen aus*: „Über einen Punkt wünsche ich mich hier nochmals zu erklären, den ich für Physiologie und Pathologie für äußerst wichtig halte, so entfernt er auch auf den ersten Blick von diesen Zweigen der allgemeinen Physik in einem ganz andern Gebiete der Wissenschaft zu liegen scheint. Es ist der: ob wir berechtigt sind, manche Substanzen, als Licht, Elektrizität, magnetische Kraft u. s. w. wirklich für Körper zu halten? Ich glaube die Gründe ganz einzusehen, die mein verehrungswürdiger Lehrer und Freund, Hr. Hofrat Lichtenberg in Göttingen noch neuerlich in der 6ten Ausgabe der Erxlebenischen Anfangsgründe der Naturlehre nicht für die Materialität dieser Substanzen, sondern für den Nutzen, den die Physik daraus schöpfen kann, wenn wir sie als wahre Körper betrachten, angeführt hat. Auf der andern Seite könnten wir doch aber wohl eben so leicht zu Irrtümern geleitet werden, wenn wir diese Dinge ganz unbedingt denselben Gesetzen unterwerfen, welche wir an andern Körpern bemerken; wenn wir die Lichtkugelchen mit bewegten Billardskugeln vergleichen, wenn wir einen männlichen und weiblichen Brennstoff als wahre Materie und als wahre Bestandteile der Körper annehmen. Wir

versinnlichen uns manche Erscheinung freilich besser, aber vielleicht oft zum Nachteil unserer Kenntnis von der Körperwelt.“ Brandis 1795, S. XIV f.

216_{11f.} *Engel ... Licht*: Johann Jakob Engels ‚Versuch über das Licht‘, Berlin 1800. Vgl. M 73, LA II 6, 114₁₃₅₋₁₄₁, und Z 8. November 1801, ebenda, S. 316₂₉₋₃₁.

216_{20f.} *nachbarlichen Verhältnisse der Farbenlehre*: Vgl. *Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil. Fünfte Abteilung. Nachbarliche Verhältnisse*, LA I 4, 210-220 und LA I 8, 182₁₅.

216_{30f.} *Murray ... 208*: s. Murray 1787, S. 208.

216₃₂ *Dissertation*: ‚Commentatio De oleorum unguinosorum natura‘, s. Brandis 1785.

216₃₄₋₃₈ *Colorem ... p. 22.*: „Es (d. h. das Rizinusöl) zeigt eine bläulichgraue ins Grünliche gehende Farbe; es übertrifft hinsichtlich des spezifischen Gewichts sowohl alle Salböle als auch tierische Fette. Es verfestigt sich durch Kälte, ist bernsteinfarben und fast durchsichtig. (Brandis in der Abhandlung von den Salbölen S. 22).“ – Ungeachtet der Farbschattierungen und verschiedenen Grade der Durchsichtigkeit bei natürlichem Bernstein, werden auch heute noch in der praktischen Medizin durchscheinende Sekrete mit einem warmen hellgelben bis rötlich gelben Farbton als „bernsteingelb“ oder „bernsteinfarben“ bezeichnet.

217_{28f.} *rotgülden ... weißgülden*: Bezeichnungen für Silbererze, vor allem Sulfide (Silberblenden, rotgülden Erz) und graues Silbererz (Fahlerz, weißgülden Erz), s. Lüschen 1979, S. 304 und 342.

218_{14f.} *meinen rosenfarbnen Himmel ... um mich habe*: Anspielung auf Kants „... der bestirnte Himmel über mir und das moralische Gesetz in mir.“ im Beschluß der ‚Kritik der praktischen Vernunft‘, (Kant’s gesammelte Schriften, Akademie-Ausgabe, Abt. 1, Bd. 5, S. 161 f.).

219₂ *Kredit und Debet*: Haben und Soll (in kaufmännischen Rechnungsbüchern).

219_{5f.} *Zentralsystem mit dem Ziliarsystem*: Für Brandis ist Sehen ein „Sensoriell-chemischer Prozeß des Auges“ nach dem Grundsatz der Polarität. Zentral- und Ziliarsystem bilden die entgegengesetzten Pole. Brandis erklärt diese Grundstrukturen wie folgt: „1) Den Sehnerven (Nervum Opticum) und seine markigte Verbreitung die Netzhaut mit der ihn begleitenden Zentralarterie und Vene, den von ersterer entstandenen Glaskörper (*und*) die Linse nebst der morgagnischen und wäßrigen Flüssigkeit nenne ich das Zentralsystem. // 2) Die aus dem dritten und fünften Paare zuerst in eigene Ganglia vereinigten und sich aus diesen in die Gefäßhaut verbreitende Ziliarnerven, die Ziliararterien und Venen, mit der aus ihnen gebildeten Gefäßhaut (Choroidea) Blendung (Iris) und Faltenkranze (Processes ciliares) und das schwarze Pigment nenne ich das Ziliarsystem.“ Brandis 1808, S. 233 f. Durch Ritter, von dem auch Brandis ausgeht, sind Goethe *Galvanische Versuche bezüglich auf Physiologische Farben*, vgl. LA I 3, 382 f., zwar vertraut, aber nicht unbedingt die von Brandis verwendete Terminologie.

220₄ *ἑτεροκούων*: (Heterak’uōn) jemand mit gestörtem Gehörsinn.

220₄ *ἑτερογεύων*: (Hetero’geuōn) jemand mit gestörtem Geschmacksinn.

220₄ *ἀκτανόβλεψ*: (Aky’a’nobleps) jemand, der Blaues nicht sieht.

GESCHICHTLICHES

24. Bernardinus Telesius.

LA I 8, 220₉-224₃₇

Überlieferung

H: GSA 26/LL,13 Bl. 4-5.

Quartbg., weißes Papier, gerippt; Wz. Rautenkranzwappen über IGH. (Bl. 4:)

Eine halbe Seite Jo mit Korrr. g. Zählung 6 g: 8 gy: 4 g; enthält **220**₁₀₋₁₇. (Bl. 5:)Zwei Seiten Rie mit Korrr. b. Zählung 6 8 5 g; enthält **220**₁₈₋₂₂₁₅. Eingebunden in Faszikel mit Pappeinband, auf dem Rückenschild „Chromatica / 13“Kr, vgl. M 95₃₃₋₃₅.D¹: HZN I 4, 302-308.D²: C 60, 87-94 = C.D³: WA II 5¹, 385-392 = W.

Lesarten

220_{10 24}.] erg. g (H) **220**₁₂ zweiten,] fehlt C **220**₁₃ S. 135.] S. 215. H D¹: (Bd. 53. S. 139.) C: S. 217 W **220**₁₃ hatte] hat Jo korrr. g (H) **220**₁₆ zu benutzen] und abschreiben zu lassen Jo korrr. g (H) **220**₁₇ nur Folgendes] theile folgendes mit Jo korrr. g (H) **220**₂₂ Padua, weicht] Padua. Weicht H **220**₃₁ achtzig] 80 H **221**₁ Nachgemeldete - gekommen:] fehlt H **221**₂ vor Ex] כב"ק"ק ש"ק (Zeilenwechsel) Rie str. b (H) **224**₁₀ ein] eine D¹ C W (Drf. LA).

Erläuterung

Goethe hatte den Sammelband mit Schriften von Telesius von J. F. H. Schlosser auf eine zu bestimmende Zeit erbeten, vgl. Z 14. Dezember 1810, LA II 6, 406₁₆₋₂₄. Nachdem Goethe schon am 22. und 23. Januar 1811 die Lektüre im Tagebuch vermerkt hat, bestätigt er am 24. Januar 1811 Schlosser dankend den Erhalt des Werks. Die Rücksendung erfolgt mit Z 15. Februar 1811, nachdem eine vollständige Abschrift von ‚De colorum generatione opusculum‘ angefertigt worden ist, vgl. M 14 und Z 4. Februar 1811. Bei der Rücksendung dankt Goethe auch für eine *Dissertation*, die für ihn *besonders von Bedeutung war*, Z 15. Februar 1811. Vermutlich war es die erste Schrift von Lotter über Telesius, s. Lotter 1726, von der Goethe jedoch in der Nachtragsammlung *Chromatik* schreibt, sie sei ihm *nicht zu Handen gekommen*, **221**₁.

Die Tagebuchvermerke am 2., 8. und 11. Juni 1821 beziehen sich vermutlich auf die Redaktion der Aufzeichnungen zu Telesius für den Druck. Nach der Entleihung der späteren Schrift Lotters über Telesius, s. Lotter 1733, aus der Jenaer Bibliothek, vgl. Z 17. Juni 1821, entstehen die Ergänzungen zu Leben und Werk des Telesius, **223**₁₀₋₂₂₄₁₅. Goethe führt die neuerliche Beschäftigung mit Telesius auch in den *Annalen* für 1821 an, vgl. Z - 1821 (*Annalen*).

Anmerkungen

220₁₂₋₁₅ *In dem ... zur Hand gekommen*: Vgl. im Kapitel *Bernardinus Telesius* in den *Materialien zur Geschichte der Farbenlehre*, LA I 6, 135₁-136₉, bes. S. 135_{37f}.

220₁₈₋₃₂ *Bernardinus ... achtzig Jahr alt*: Die Hauptquelle für Leben und Werk des Telesius bildet auch zur Zeit der Entstehung des Kapitels in der *Chromatik* noch die Schrift *De vita et philosophia ... Telesii*, s. Lotter 1733. Auf ihr beruht der ergiebige Artikel im *Universal Lexicon*, s. Zedler 1732, Bd. 42, Sp. 660-666, (vgl. dazu M 80), den wiederum Jöcher seinem *Gelehrten-Lexicon*, s. Jöcher 1750, Bd. 4, Sp. 1042 f., angepaßt hat. Den Artikel von Jöcher scheint Riemer, von dem dieser Abschnitt vermutlich stammt, für die biographische Einleitung benutzt zu haben. Vgl. M 80.

221₂₋₅ *Ex Historia ... Lipsiae 1726*: „Magister Johann Georg Lotter aus Augsburg veranstaltet öffentlich mit den Gebildeten ein gelehrtes Streitgespräch aus dem Bereich der Geschichte der Philosophie (und zwar) über Leben und Philosophie des im 16. Jahrhundert berühmten italienischen Philosophen Bernardinus Telesius. Der Respondent ist Georg Gottl. Steinert. Zu Leipzig, 1726.“ Zu der hebräischen Eingangsformel der Dissertation (s. o. die Lesart zu **221**₂), vgl. M 81.

221_{7f} *Bernardini ... opusculum*: „Ein kleines Werk des Bernardinus aus Coenza über das Entstehen der Farben.“

221₁₂₋₃₁ *Cap. 1. ... Aristoteli visum fuisse*: „Kap. 1. Daß das Licht oder die äußerste Hitze auf Feinheit beruhe oder deren Erscheinungsform sei. // Kap. 2. Daß das Licht seine Stärke von der Stärke der Hitze, seine Reinheit von der Feinheit erhalte und von Natur aus weiß sei; daß es aber durch Dicke verunreinigt [werde und einen anderen Farbton erhalte]. // Kap. 3. Daß die Farben vermindertes und entstelltes Licht seien und überhaupt ein Mittleres zwischen Licht und Finsternis seien. // Kap. 4. Welche Farben dem Weißen näher und welche davon entfernter seien und daß man gleichwohl nicht ihre sämtlichen Unterschiede erforschen könne. // Kap. 5. Daß das Weiße der Feinheit eigentümlich und überhaupt ein Erzeugnis der Hitze sei; daß das Schwarze dagegen der Dicke eigentümlich und ein Erzeugnis der Kälte sei. // Kap. 6. Aristoteles ist der Ansicht, daß die Luft, das Wasser und die Erde weiß, das Feuer jedoch und die Sonne gelb seien, daß die schwarze Farbe entstehe, wenn die anderen Elemente vom Feuer verbrannt seien, (und) daß die übrigen Farben aus der Mischung der genannten hervorgingen. // Kap. 7. Aristoteles hätte nicht annehmen sollen, daß die gelbe Farbe einfach, noch daß die Sonne und das Feuer gelb, noch daß die Erde weiß sei. // Kap. 8. Daß Aristoteles bisweilen der Ansicht gewesen sei, die schwarze Farbe entstehe durch eine große Menge Feuchtigkeit. // Kap. 9. Daß Aristoteles fälschlich der Ansicht gewesen sei, daß die schwarze Farbe aus einer großen Menge Feuchtigkeit, die weiße jedoch aus deren Mangel entstehe.“ Übertragung nach Goethe CA, Bd. 22, S. 1301 (Abweichung durch eckige Klammern bezeichnet).

222₂₈ *Tenuitas*: Feinheit, vgl. **221**₁₄ (*a tenuitate*).

222₂₈ *Crassities*: Dicke, vgl. **221**₁₅ (*a crassitie*).

222₂₈ *foedare*: entstellen, vgl. **221**₁₇ (*foedatamque*).

222₂₉ *impurare*: verunreinigen, vgl. **221**₁₅ (*impurari*). Vgl. auch Goethes Bemerkung über einen *Fehler des guten Kosentiners*, M 777.

222_{12f.} *J. G. Lotteri ... 1733. 4.*: „J. G. Lotters Abhandlung über Leben und Philosophie des Bernardinus Telesius; Leipzig 1733, in Quartformat.“

223_{19f.} *durch einen Oheim*: Antonius Thylesius (Telesius), s. Lotter 1733, S. 5–8. Antonius Thylesius ist der Autor des ‚*Libellus de coloribus*‘, den Goethe in den *Materialien zur Geschichte der Farbenlehre*, vgl. LA I 6, 111–121, abdruckt.

223_{26f.} *Martin Luther die Sittenlehre ... Ramus dessen Philosophieren*: s. Lotter 1733, S. V f.

224_{6f.} *De Natura ... 1665. 4.*: „Zwei Bücher von der Natur, nach eigenen Grundsätzen, Rom 1665, in Quartformat.“ – Die Vorlage nennt die richtigen Jahreszahlen: „Anno MDLXV. De natura rerum ... Romae, apud Antonium Bladum ... / MDLXX. De rerum natura ... Neapoli apud Iosephum Cacchium ...“, Lotter 1733, S. 28.

224_{29f.} *Hochschätzung ... Baco ... nicht ... einstimmig*: s. Lotter 1733, S. 47–51.

25. Symbolik.

Anthropomorphismus der Sprache. LA I 8, 225_{1–27}

Überlieferung

H: nicht überliefert.

D¹: HzN I 4, 309.

D²: C 60, 95 f. = C.

D³: WA II 5¹, 392 f. = W.

Lesarten

225₁ vor 25.] *Verschiedene Nachträge. (Zwischenüberschrift) C* **225**₂₁ *Harpyien] Harpyen* D¹ C.

Erläuterung

Das zitierte Werk von Johann Arnold Kanne ‚*Pantheum der Aeltesten Naturphilosophie, die Religion aller Völker*‘, s. Kanne 1811, befindet sich in Goethes Bibliothek (Ruppert 3081). Eine Lektüre *Bei Tische* vermerkt Goethe am 11. April 1812 im Tagebuch.

Anmerkungen

225₇ *Apprehensionen*: „das Auffassen; die Besorgnis;“ Heyse 1825, S. 49.

225_{12–14} *so folgt doch nicht daß die Finsternis ... verabscheut werden müsse*: Schwarz und Finsternis sind wesentliche Voraussetzung für Goethes Auffassung von der Farbenentstehung durch die Wirkung trüber Mittel, vgl. Z 28. November 1812 (an Seebeck) und Goethes Auseinandersetzung mit dem Aufsatz „*Ueber das doppelte Grau ...*“, s. Pfaff 1812a, vgl. die Erläuterung zu *Doppelbilder des rhombischen Kalkspats*, in diesem Band, S. 1455.

225₂₀ *Thaumas*: „THAUMAS, ... des Pontus und der Erde Sohn. ... Er heuratete die Elektra, ..., und zeugete mit ihr die Iris und die Harpyien. ... Den Namen soll er von dem phönizischen Worte thamah haben, von welchem auch das griechische θαυμάζειν hergekommen, welches beides bewundern heißt. Er soll einen Gott der Wolken und anderer Lufterscheinungen bedeuten, über

welchen sich die Menschen oft zu verwundern pflegen.“ Hederich 1779, Sp. 2330

225₂₀₋₂₆ „Bedeutend ... *ausgeströmt haben*.“: Bis auf eine Abweichung, vgl. **225**₂₁ (statt *zugleich mit den Harpyien* hat die Vorlage „mit Harpyen zugleich“), wortgetreues Zitat, s. Kanne 1811, S. 339.

225₂₁ *Harpyien*: Eigentlich „Rafferinnen“, Göttinnen des Sturms; je nach Überlieferung zwei oder drei Töchter des Thaumus und der Elektra. Sie weisen auf Sturm und Schnelligkeit hin und wurden deshalb vogelartig dargestellt. Nach der späteren Auffassung in der Argonautensage häßliche Mischwesen aus Mädchen- und Vogelleibern; s. Hunger 1959, S. 125.

225₂₄ *Ariman*: „... in der Religion Zoroasters oder dem chaldäisch-persischen Magismus, der unstreitig als eine Hauptquelle der Dämonologie anzusehen ist. Um die Entstehung des Übels zu erklären, nahm Zoroaster neben einem guten noch ein böses Prinzip an, ...: Es gibt ein Reich des Lichts und ein Reich der Finsternis; in jenem herrscht Ormuzd, der Urheber und Verbreiter alles Guten, in diesem Ariman, der Quell alles Übels, des moralischen wie des physischen. ... In unaufhörlichem Streite unter einander sind beider Reiche; aber einst wird Ariman besiegt; das Reich der Finsternis hört gänzlich auf.“ Brockhaus 1827, Bd. 3, S. 18.

225₂₄₋₂₆ *Ariman ... soll die Farben ausgeströmt haben*: Vgl. Hegel an Goethe, Z 2. August 1821.

26. Würdigste Autorität. Deutsch ausgesprochen.

LA I 8, 225₂₈–226₂₂

Überlieferung

H: nicht überliefert.

D¹: HzN I 4, 310 f.

D²: C 60, 96 f. = C.

D³: WA II 5¹, 393 f. = W.

Erläuterung

Nachdem Goethe am 7. September 1817 C. L. F. Schultz von den Beobachtungen in Jagemanns Atelier berichtet hat, erwähnt Schultz in seiner Antwort Leonardos Buch über die Malerei, in dem er auch Bemerkungen zum „direkten und obliquen Widerschein“ gelesen zu haben meint, vgl. Z 18. und 20. September 1817. – Zunächst benötigt Goethe dieses Werk jedoch zur Arbeit an dem Aufsatz *Joseph Bossi über Leonard da Vincis Abendmahl zu Mailand* im dritten Heft des ersten Bandes *Über Kunst und Altertum*, s. WA I 49¹, 201–248, bes. S. 248₁₋₁₁. Dazu benutzt er anfangs eine ältere deutsche Übersetzung, s. Leonardo / Böhm 1724, aus der er einen Auszug *über farbige Schatten* anfertigen läßt, vgl. Z 4. Dezember 1817, der auch den

Paragrafen „Woher die blaue Farbe der Luft entspringt“ enthält, vgl. M 45_{36–49}.

Am 19. Dezember 1817 entleiht Goethe den ‚Trattato della Pittura‘ in einer italienischen Ausgabe, s. Leonardo / Fabroni 1792, und vermerkt die Lektüre am folgenden Tag im Tagebuch, vgl. Z 20. Dezember 1817. Am 12. Februar 1818 läßt Karl August, als wahrhaft teilnehmender Beobachter, durch den Bibliothekar Vulpius Goethe die neue Prachtausgabe mit dem nach Leonardos Manuskript bearbeiteten Text des ‚Trattato‘, s. Leonardo / Manzi 1817, zukommen: *Dieser starke Quartband enthält viele bisher unbekannte Kapitel, woraus tiefe neue Einsicht in Leonardos Kunst und Denkweise gar wohl zu hoffen ist*, WA I 49¹, 248_{4–7}. Aus dieser Ausgabe stammt die getreue Wiedergabe des Paragraphen „Da che nasce l’ azzurro nell’ aria“, s. Leonardo / Manzi 1817, S. 136. – Goethe hebt seine Freude über Leonardos Auffassung auch in den *Annalen* für 1817 hervor, vgl. Z – 1817 (*Annalen*).

Am 29. Mai 1821 entleiht Goethe noch einmal die italienische Prachtausgabe des ‚Trattato‘ von 1817 und die deutsche Übersetzung, s. Leonardo / Böhm 1724, aus der Weimarer Bibliothek. Der Tagebuchvermerk *Himmelsbläue nach Leonardo da Vinci* vom 30. Mai 1821 dürfte sich schon auf die Redaktion des Kapitels für die Nachtragsammlung *Chromatik* beziehen; am 10. Juni 1821 geht Goethe den Text noch einmal mit Riemer durch.

Über die Bedeutung von *Autorität*, **225**₂₉, in der Wissenschaft und in der Wissenschaftsgeschichte hat Goethe sich zusammenhängend in den *Materialien zur Geschichte der Farbenlehre*, vgl. LA I 6, 92_{32–94}¹⁷, geäußert. – Die Art, wie Goethe in diesem besonderen Fall mit Autorität umgeht, ist allerdings fragwürdig. Denn indem er den Paragraphen über die Farbe der Luft zwar übersetzt, doch nicht erläutert, nimmt Goethe Leonardo einseitig als Stütze für seine Ansicht von der Farbenentstehung durch die Wirkung trüber Mittel in Anspruch. Von einer anderen, ihm wichtigen Erscheinung, den farbigen Schatten, weiß Goethe, daß Leonardo eine verschiedene, jedoch durchaus einleuchtende Erklärung hat, vgl. M 45_{1–35}. Indem Goethe den Hinweis darauf unterläßt und die Auseinandersetzung vermeidet, wird der Auszug aus Leonardos Schrift in der Nachtragsammlung *Chromatik* zu einem Beispiel für unkritische Benutzung von Autorität.

27. Der Ausdruck Trüb.

LA I 8, 226₂₃-229₁₃

Verfasser Friedrich Wilhelm Riemer.

Überlieferung

H: nicht überliefert.

D¹: HZN I 4, 311-315.D²: C 60, 97-101 = C.D³: WA II 5¹, 394-398 = W.

Lesarten

228₄ θολερός] θολερίς C **228**₅ ὀλερός] ὀλορός C **228**₈ ωεφαρός, ωεφαῖος] ψεφαρός, ψεφαῖος D¹ C W (Drf. LA).

Erläuterung

Goethe war empfindlich verletzt durch die Wahrnehmung, daß der verehrte Präsident der Akademie Leopoldina, Nees von Esenbeck, in dem noch dazu Goethe gewidmeten ersten Band vom ‚Handbuch der Botanik‘, s. Nees 1820, S. 100, *trüb mit sordidus übersetzt* hatte, vgl. Z Anfang Mai 1821, genauer: „Getrübte Farben“ als „colores sordidi, couleures alterées par le gris“.

Als direkte Reaktion auf den Fehlgriff von Nees verfaßt Goethe ein Kapitel 25. *Allerneustes Rückschreiten*, M 77, unterläßt jedoch nach ruhiger Überlegung die vorgesehene Veröffentlichung in der Nachtragsammlung *Chromatik*, vgl. M 92₃₅. Stattdessen unternimmt Goethe nun sprachvergleichende Studien über den Begriff *Trübe*, vgl. Z 28. Mai 1821, die er am 30. Mai 1821 mit Riemer bespricht. Bei dieser Gelegenheit hat sich Riemer vielleicht bereiterklärt, einen sprachvergleichenden und etymologischen Aufsatz zu verfassen. Mehrere Vorarbeiten Riemers sind im Goethe-Museum Düsseldorf überliefert, s. Katalog Slg. Kipp. 3789. Bei einem *allerliebsten Aufsatz*, den Goethe mit Z 11. Juni 1821 an Riemer zurücksendet, wird bereits eine abgeschlossene Fassung des Textes gemeint sein. Auch bei der Wiederaufnahme der Arbeit am vierten Heft *Zur Naturwissenschaft überhaupt* im Herbst findet Goethe bei der Revision an der als Kapitel 27. *Der Ausdruck Trüb in die Nachtragsammlung Chromatik* aufgenommenen Abhandlung *nichts zu erinnern*, vgl. Z 19. Oktober 1821. Durch die Abkürzung *R-r*, **229**₁₃, war Riemer als Verfasser für jeden mit Goethes Lebensumständen einigermaßen Vertrauten deutlich genug bezeichnet.

Riemer war als Altphilologe und Lexikograph der griechischen Sprache ohnehin sehr geeignet für die Aufgabe. Daß er darüber hinaus zu

seiner Zeit einer der besten Kenner auf dem schwierigen Gebiet der Farbenbezeichnungen in der griechischen und lateinischen Sprache gewesen ist, beweisen die umfangreichen Aufzeichnungen über diesen Gegenstand in seinem Nachlaß im Goethe- und Schiller-Archiv. Es ist bedauerlich, daß Riemer diese Studien nicht zu Ende gebracht und veröffentlicht hat, da nur ein kleiner Teil in die Ausgaben seines griechischen Wörterbuchs eingegangen ist.

Riemers etymologische Erklärungen sind jetzt fast nur noch von geschichtlichem Interesse, da sie auf der heute nicht mehr haltbaren Voraussetzung einer direkten Abhängigkeit der lateinischen von der griechischen Sprache beruhen: „Die älteste dorische Mundart zeigt sich im äolischen Dialekte, aus welchen auch die lat. Sprache abgeleitet wird.“ Brockhaus 1827, Bd. 4, S. 874. Die Etymologie der griechischen und der lateinischen Sprache als Teil einer vergleichenden (indogermanischen) Sprachforschung hat in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts ihren, allerdings rasanten, Anfang genommen. Schon zur Jahrhundertmitte hätte man viele von Riemers etymologischen und semasiologischen Angaben, vgl. beispielhaft unten zu **228**₆, wohl zu den „luftigen Vermutungen oder geradezu verfehlten Versuchen“ gerechnet, Curtius 1866, S. IX.

Mit dem Aufsatz unternimmt Riemer eine „Ehrenrettung“ des sonst mit widrigen Bedeutungen versehenen Wortes „trüb“, ähnlich wie Goethe für das Schwarze und die Finsternis in 25. *Symbolik. Anthropomorphismus der Sprache*, vgl. LA I 8, 225₁₋₂₇. Trotz geschickter Ausführung, vgl. zu *Trübes Wasser*, **227**₃₁₋₃₄, und Auslassung der unerfreulichsten Übersetzungen, s. u. die Anmerkung zu *θολός, θολερός*, **228**₄₋₆, hat sich der von Goethe gewünschte und von Riemer geförderte Bedeutungswandel keinen Eingang in den Sprachgebrauch verschafft: Auch heute erscheinen trübe Aussichten – gleich von welcher Seite beleuchtet – weder himmelblau noch rosig.

Anmerkungen

226₂₉ *Vakuum*: lat. vacuum, eigentlich: „Das Leere, Öde, Verwaiste“; hier in der Bedeutung: „Das Zugängliche, Weite, Geräumige.“

227₃₃ *kopuliert*: Hier „Verbunden, zusammengefügt.“

227_{37f.} *turbo ... turba*: lat. turbo, die lexikalisch übliche 1. Person Singular, Präsens aktiv des Verbs mit dem Infinitiv (turb)are – „Unruhe, Verwirrung machen.“ Crichton 1769, S. 947; turbidus ist das Maskulin des Adjektivs – „Turbidus, a, um (θολός, θολερός) bewegt, trüb gemacht, schlammigt, unruhig. Immite & turbidum coelum, unfreundlich, stürmisch Wetter.“ ebenda, S. 946; turba, ein feminines Substantiv – „Tumult, Getümmel, Lärmen. ... unordentlicher Haufen, der gemeine Pöbel.“ ebenda, S. 947.

228₁ *torbido, ital.:* „Tórbido, adj. trüb, nicht hell. tempo torbido, trübes Wetter. fig. störrisch, unfreundlich, mürrisch, etc.“ Jagemann 1790, S. 1070.

228₂ *torbio, span.:* Richtig wäre turbio: „Túrbio, ia adj. trübe, nicht hell; fig. dunkel, nicht deutlich; unglücklich, widerwärtig.“ Schmid 1795, Sp. 1795.

228₃ *trouble, franz.:* „Trouble, adj., c. trübe, (von flüssigen und durchsichtigen Dingen, von dem Gesichte und vom Wetter); voir trouble, avoir vue trouble, ein blödes Gesicht haben, nicht hell sehen; pêcher en eau trouble, im Trüben fischen, sich die herrschende Verwirrung od. Unruhe zu Nutze machen.“ Koenig 1810, S. 1303.

228₄₋₆ *Das griechische θολός ... μέλας:* „Θολός, ὀ, Schmutz, Kot des trüben Wassers; dav. θολερός; 2) der dunkle Saft, den die Blackfische od. Dintenfische, sepiae, in der Furcht ergießen, u. damit das Wasser trüben. Die Attiker sagen dafür ὀλός u. ὀλερός. ... Mit ἔλας, d. i. μέλας, schwarz, verwandt.“ Riemer 1819, Bd. 1, S. 852. Dazu die neuere Ansicht zur Etymologie von ὀλός: „Unklar, vielleicht Kreuzung von dem synonymen θολός und dem sinnverwandten ὀρός.“ Frisk 1960, Bd. 2, S. 381. (ὀρός – wäßrige Flüssigkeit, insbesondere Molke, Käsewasser).

228₆ *μέλας ... κελαινός, ἦ, ὄν, dunkel schwarz; dah. wie a t e r, alles aus der Unterwelt u. was vom Lichte der Sonne nicht beschienen wird. Κελαινός ist die bei Dichtern erhaltene Form für die prosaische μέλαινος, α, ον; v. welcher letzteren der leidige Sprachtyrann, der u s u s, ein wahrer a b u s u s, nur das Fem. μέλαινα aufgenommen, dagegen im Maskul. und Neutr. das der Grundform nähere μέλας u. μέλαν erhalten hat. Um beide Formen zu vereinigen, nimmt man an, daß die Urform κμέλας geheißēn u. findet in dem pamphyli-schen κμέλαθρον st. μέλαθρον den Beleg. Die Grundform ist jedoch ἔλας ... mit vorgeschlag. μ, (wie μία st. ἰα, ἀλέω, mahlen etc.) μέλας, und μείλας; in der o-Form ὀλός mit dem Spiritus θολός; auch οὐλός od. εἰλός in κατουλός od. κατείλας; u. folglich ἔλλω das Stammwort, das wir bereits auch mit dem Konsonant-Hauch κ κέλλω kennen. Der Begriff geht also entweder vom Eingehüllten (Dunkeln) oder vom Aufgerührten (Trüben) aus. ...“ Riemer 1819, Bd. 1, S. 998. Nach neuerer Ansicht gilt κελαινός als „Morphologisch isoliert und somit schwierig zu beurteilen“, Frisk 1960, Bd. 1, S. 813 f.*

228₈ *ψεφαρός, ψεφαῖος:* „Ψεφαῖος, u. ψεφαρός, ρά, ρόν, (ψέφας) trübe, dunkel, finster.“ Riemer 1819, Bd. 2, S. 1137.

228₁₆ (*Lucret. II, 106.*): Im zweiten Buch von Lukrez ‚De rerum natura‘ in folgendem Zusammenhang (Verse 104–107): „... Quae porro magnum per inane vagantur / Caetera dissiliunt longe, longaeque recursant, / In magnis interval-lis; haec a e r r a r u m / Subficiunt nobis, et splendida lumina solis.“ Die Stelle gehört zum Gleichnis von den Sonnenstäubchen (De rerum natura 2, 99–116): „... was ferner jedoch im Leeren herumschwärmt, / Springt auch weiter zu-rück, und wechselt in weiteren Räumen / Seinen verlängerten Lauf; und die-ses schaffet die Luft uns, / L o c k e r u n d d ü n n, und das Licht der herrlich strahlenden Sonne.“ Lukrez / Knebel 1821, Bd. 1, S. 105 (Hervorhebung vom Bearb.). Seit der Textrevision durch Lachmann (1850) wird der von Riemer angezogene Vers als der 107. des zweiten Buchs gezählt.

228₁₆ *ἀραιός:* „Αραιός, αἰ, ὄν, att. ἀραιός ... d. lat. rarus, (ἄ ist euphonischer Vorschlag) als dünn, nicht dick, zu dünn; dünn, nicht dicht, wie die Faden eines Gewebes; dah. locker, schwammig; was zerfällt, mürbe, weich; schwächlich, ...; zart ...; auch schmal u. eng ...; von der Zeit, was in weiten Zwischenräumen

geschieht, einzeln, bisweilen, selten; ...“ Riemer 1819, Bd. 1, S. 223. – Die Ableitung des lat. *rarus* von ἄραιός findet sich im ‚Thesaurus Graecae linguae‘, s. Stephanus 1572, Bd. 1, Sp. 528, wie auch bei Vossius / Mazzocchi 1762, Bd. 2, S. 593, und noch bei Menge 1913, S. 102. Nach neuerer Ansicht gilt ἄραιός als etymologisch „Unerklärt. Da das Wort wahrscheinlich mit *r*-anlautete ...“ Frisk 1960, Bd. 1, S. 128. Damit entfällt auch die Annahme einer Verwandtschaft mit dem lat. *rarus*, s. Walde / Hofmann 1938, Bd. 2, S. 418.

228₁₇ ὄψ ... ἔχει: „Da wo die Mittelpunkte einen Abstand voneinander haben.“ – Ob Riemer diese Begriffserklärung zitiert oder selbst gebildet hat, wurde nicht ermittelt.

228₂₁ *Continuum*: „Etwas Zusammenhängendes, Ununterbrochenes.“

228₂₃ *Solidum*: „Etwas Gediogenes, Festes, Hartes.“

228_{28f.} ἀήρ ... ἠέριος: „Aἠρ, ἔριος, ὁ ... Luft, Wetter, Witterung; die untre dicke Luft, Dunst, Nebel; Dunkelheit, Finsternis; ... Die ion. Form ist ἠῆρ; dah. ἠέριος, im Morgennebel, in nebliger Frühe ...“ Riemer 1819, Bd. 1, S. 30. – Die im Text angedeutete Beziehung zu ἄραιός und *rarus* hat Riemer nicht in sein Wörterbuch aufgenommen.

228₂₉ ἀεροειδής, ἠεροειδής: „Luftartig, luftig.“

228₃₂ νεφελώδης: „Wolkenähnlich, wolkenartig, wolzig.“

228₃₂ ὀμυγλώδης: Ionische Form von ὀμυγλώδης – „Nebelartig, wolzig, trüb.“

229₆ *appanato*: Richtig wäre Ἀπαννато, part. angelaufen, trübe, geblendet, vom Glase, etc. it. im Netze verfangen, verstrickt – groß, dick, stark, fest, massiv.“ Jagemann 1790, S. 63.

229₇ *nebbioso*: „Nebbioso, adj. nebligt, duftig, düster. nebbiosi biccheri, dunkle Gläser. specchio nebbioso, ein angelaufener Spiegel. cristallo nebbioso; stelle nebbiose.“ Jagemann 1790, S. 661.

229₈ *terne*: „Terne, adj. c. matt, keinen oder einen geringen Glanz habend; trübe, angelaufen.“ Koenig 1810, Sp. 1260.

28. Wahres, mystisch vorgetragen. LA I 8, 229₁₄–230₃₂

Überlieferung

H: nicht überliefert.

D¹: HZN I 4, 315–317.

D²: C 60, 101–103 = C.

D³: WA II 5¹, 398–400 = W.

Lesarten

229₁₈ §.] fehlt W.

Erläuterung

Am 2. Juni 1821 vermerkt Goethe die *Fortsetzung der chromatischen Arbeiten*. ... bis Nr. 28 im Tagebuch. Zu dieser Zeit wird der Auszug aus der Schrift eines ungenannten Verfassers, s. Haug 1724, schon vorge-

legen haben. Jedoch ist eine Entleihung aus der Weimarer Bibliothek, die ein Exemplar besitzt, nicht nachgewiesen; im Katalog von Goethes Bibliothek (Ruppert) ist sie nicht verzeichnet.

Die Schrift wurde in Berleburg, der Zufluchtsstätte radikal-pietistischer Separatisten, gedruckt, s. Koch 1970, S. 267; ihr vollständiger Titel lautet:

„NATVRAE / Naturantis & Naturatae / MYSTERIVM, / in SCVTO
DAVIDICO / exhibitum: / Secretioris Matheseos ac Philologiae,
itemque / Theologiae, Physicae & Ethicae, fundamenta / com-
plectens. // D. i. / Geheimniß / Der Schaffenden und Geschaf-
fenen / Natur; / im / Schilde Davids / enthalten: / Welches die
Gründe der geheimern Meß- und Rede-Kunst / wie auch der
Gottes- Natur und Sitten-Lehre / in sich fasset.
BERLENBURG / bey Johann Jacob Haug/Im Jahr 1724.“

Die Schrift umfaßt 26 Seiten. Der anonyme Herausgeber deutet als Verfasser im „Vor-Bericht“ auf Isidorus Charisius Logotheta, von dem 1702 eine ‚Theologia Christiana in Numeris‘ erschienen ist. Hinter diesem Pseudonym verbirgt sich der Pietist Johann Christian Lange, s. Weller 1886, S. 327, damals Professor für Moralphilosophie an der Universität Gießen. Wirklich hat z. B. das Kapitel „Von der Siebenden Zahl“, s. Lange 1702, S. 40 f., Ähnlichkeit mit dem von Goethe nicht ausgezogenen § VII des ‚Naturae Naturantis & Naturae Mysterium‘. Goethe hat ihn vermutlich übergangen, weil er u. a. eine Vergleichbarkeit zwischen Farben und Tönen nahelegt, die seiner eigenen Ansicht widerspricht: „Hiermit harmonieren nun auch die sieben vornehmste Farben / und die sieben Metallen / wie auch die sieben musikalische Tönen / und die sieben Planeten / als die 7. herrschende Natur-Geister.“ Haug 1724, S. 15 f.

Der im Titel genannte Davidschild („Magen David“) ist ein altes jüdisches Symbol, s. Oegema 1991. Der Text des Buchs ist die Ausdeutung einer den Davidschild enthaltenden mystischen Figur, die als kolorierter Stich vorangestellt ist. Die Anordnung der Farben, auf die sich die von Goethe ausgezogenen Paragraphen beziehen, geht aus der Beschreibung der Abbildung hervor. Nach dem Hinweis auf die enthaltenen geometrischen Hauptfiguren (Kreis, Dreieck, Quadrat, Würfel, Kreuz) heißt es:

„Bei genauerer Betrachtung aber / erzeugt die Figur noch andere considerable Dinge: als nämlich 1. die bekannte chymische Signaturen von Feuer und Wasser / auch Luft und Erde; 2. die Signaturen von Sonne / Mond und Sternen. 3. Die fünf Vocales und das H. mit lateinischer



Schrift und Buchstaben, Denn / der rote und grüne Triangel / der die Spitze aufwärts kehret / präsentieret das A. der schwarze Triangel der die Spitze abwärts kehret das V. das gelbe Quadrat ein gedoppeltes E. das weiße Kreuz in der mitten ein gedoppeltes I. der blaue Circul das O. Das E und I zusammen präsentieren ein gedoppeltes H.“ Haug 1724, S. 10 (§ II).

Goethe scheint mit diesem Kapitel auf die von ihm in *Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil. § 918*, vgl. LA I 4 255₃₃-256₁₂, vorausgesagte *mystische Deutung* zu weisen: *gar manches läßt sich im Triangel schematisieren und die Farben-*

erscheinung gleichfalls, und zwar dergestalt, daß man durch Verdopplung und Verschränkung zu dem alten geheimnisvollen Sechseck gelangt.

Anmerkungen

229₂₂ *in progressu*: „Im Voranschreiten“ oder „im Zunehmen“.

229₂₅ *in regressu*: „Im Zurückgehen“ oder „im Abnehmen“.

229₃₃ *Experienz derer Chemicorum*: „Erfahrung der Alchemisten“.

29. Geheimnis wird angeraten.

30. Die so bedenkliche Warnung ... LA I 8, 231₁-232₁₅

Überlieferung

H: nicht überliefert.

D¹: HZN I 4, 317-319.

D²: C 60, 103-106 = C.

D³: WA II 5¹, 401-403 = W.

Lesarten

231₁₈ *atrium*] *artium* D¹ C W (Drf. LA) **231**₁₉ *appararentias*] *apparentias* D¹ C W (Drf. LA) **231**₃₁ *sapientiae*] *sapientiae* D¹ C W (Drf. LA).

Erläuterung

Am 5. Oktober 1821 sendet Goethe an Frommann Manuskript für den Bogen U, mit dem die Nachtragsammlung *Chromatik* im vierten Heft *Zur Naturwissenschaft überhaupt* abgeschlossen werden soll. Vermutlich auf die Nachricht der Setzerei hin, daß das Manuskript den Bogen nicht füllt, vermerkt Goethe am 14. Oktober 1821 *Noch drei Kolumnen zum Bogen U*, also wohl die Redaktion und Abgabe von Manuskript, im Tagebuch. Am 19. Oktober 1821 erhält Goethe den Revisionsbogen und sendet ihn am selben Tag an Riemer.

Riemers Antwort, vgl. Z nach 19. Oktober 1821, kann so gedeutet werden, daß ihm das Kapitel 29. *Geheimnis wird angeraten* vorher nicht bekannt gewesen ist und dieses folglich zu Goethes am 14. Oktober bearbeiteten Manuskript gehört haben wird. Der lateinische Text und sein Verfasser scheinen Riemer fremd zu sein. Und auch für Goethe ist zu dieser Zeit das Originalwerk wohl nicht greifbar, da er eine für Riemer „dunkle Stelle, wo ich beinahe etwas ausgelassen oder verschrieben vermute“, Z nach 19. Oktober 1821, offenbar nicht verbessern kann. Riemer wird den Satz *Ex divisione ... maxime notis*, **231**₁₂₋₁₄, gemeint haben. – Die Auffindung des Werks, das Sprache und Inhalt zufolge kaum aus dem klassischen Altertum stammen kann, muß dem glücklichen Zufall überlassen bleiben.

Das Kapitel 30 enthält allgemeine Betrachtungen, zu denen sich Goethe von seinem *weisen Vorfahren* hat anregen lassen. Locker gesetzt füllen sie die vorletzte Seite des Druckbogens.

Anmerkungen

231₃₋₃₂ *Sed considero ... sapientiae secreta*: Übersetzung: „Aber ich ziehe in Betracht, daß die Geheimnisse der Natur nicht deshalb auf Ziegen- und Schafhäuten überliefert werden, daß jeder Beliebige sie erkenne; so wollen es (auch) Sokrates und Aristoteles. Letzterer sagt nämlich selbst in seinem Buche über die Geheimnisse, daß das Siegel des Himmels breche, wer die Geheimnisse der Natur und der Kunst gemein mache, wobei er hinzufügt, daß demjenigen, der die Geheimnisse entschleierte, viel Unglück folge. Übrigens (heißt es) in dem Buch der Attischen Nächte über die Vereinigung der Weisen, daß es eine Torheit sei, dem Esel Kopfsalat zu reichen, während ihm Disteln genügen, und in dem Buch über die Steine steht geschrieben, daß die Erhabenheit der Dinge verringere, wer die Mysterien verbreite, und daß nicht geheim bleibe, was der Menge bekannt sei. Denn auf Grund einer verständigen Unterscheidung gehört

der Menge die gegenteilige Ansicht im Gegensatz zu den Weisen (?); denn was alle für richtig halten, ist wahr, und ebenso, was die Weisen und die Berühmtesten (für richtig halten). Was also die Mehrzahl, das heißt die Menge, soweit sie derartige Ansichten hat, (für richtig hält), muß falsch sein. Über die Menge rede ich in diesem Sinne, als sie durch diesen Begriff von den Weisen unterschieden wird. Denn hinsichtlich der allgemeinen Vorstellungen des Geistes stimmt sie mit den Weisen überein; hinsichtlich der besonderen Grundsätze und Schlußfolgerungen der Künste und Wissenschaften jedoch unterscheidet sie sich (von jenen), indem sie sich bei Trugschlüssen, Spitzfindigkeiten und Dingen, um die die Weisen sich nicht kümmern, durch den Anschein in Schwierigkeiten bringen läßt. In den besonderen oder geheimen Dingen also irrt die Menge und unterscheidet sich so von den Weisen, bei den allgemeinen Dingen jedoch fällt sie unter das für alle gültige Gesetz und stimmt mit den Weisen überein. Die allgemeinen Dinge sind jedoch von geringem Wert und müssen nicht um ihrer selbst willen befolgt werden, sondern wegen ihrer Eigentümlichkeiten und Besonderheiten. Doch die Ursache dieser Geheimhaltung war bei allen Weisen, daß die Menge die Geheimnisse der Weisheit verlacht und mißachtet und mit den erhabensten Dingen nicht umzugehen weiß, und wenn ihr etwas Großes zur Kenntnis gelangt, dann erfährt sie es blindlings durch Zufall und mißbraucht es vielfältig zum Schaden von Einzelpersonen und der Allgemeinheit, und deshalb ist verrückt, wer ein Geheimnis niederschreibt, es sein denn es werde vor der Menge verborgen und könne kaum von den Gebildeten und Weisen verstanden werden. So verläuft das Leben der Weisen von Anfang an, und auf vielerlei Weise verbarg sie die Geheimnisse der Weisheit vor der Menge.“ Goethe CA, Bd. 22, S. 1336 f.

232₃ *das Geheime ... das Öffentliche*: Zu *offenbares Geheimnis* vgl. Z 28. September 1811, 21. Januar 1816, 17. Mai (Anmerkung), 8. Juli 1817 und 19. Juni 1818.

31. Alle Wirkungen, ...

LA I 8, 232₁₆₋₃₇

Überlieferung

H: nicht überliefert.

D¹: HzN I 4, 320.

D²: C 60, 106 f. = C.

D³: WA II 5, 403 f. = W.

Lesarten

232₂₂ *grenzenloser*] *gränzenloser* D¹ C W.

Erläuterung

Goethe schließt die Nachtragsammlung *Chromatik*, und er füllt die letzte Seite des Druckbogens mit Gedanken allgemeinsten Art, indem er die Verbindung des engeren Themas der *Farbenlehre* mit der Vielfalt der Natur und des sie durchdringenden menschlichen Geistes an-

deutet. Seine Ansicht über den Zusammenhang des Einzelnen mit dem Ganzen der Natur äußert Goethe auch in dem Aufsatz *Der Versuch als Vermittler von Objekt und Subjekt 1793*, vgl. LA I 8, 311₃₃₋₃₈. – Da Goethe die bloße Reihe von *Zufällig* bis *Genial* wohl doch etwas zu abstrakt erscheint, kommt er zum Schluß des vierten Heftes *Zur Naturwissenschaft überhaupt*, als es wieder um die Auffüllung der letzten Seiten des Druckbogens geht, noch einmal auf diesen *immer kühn scheinenden Schritt* zurück und gibt einige Erläuterungen, vgl. LA I 8, 277_{15-278₆} und die Erläuterungen LA II 1.

Anmerkungen

232_{23f} *verflößender*: Hier: verfließen machender, verwässernder, Grenzen verwischender.

Überlieferung

H: nicht überliefert.

D¹: H_zN I 4, (369 f.) 370–380.

D²: C 60, (107 f.) 108–119 = C.

D³: WA II 5¹, (404 f.) 405–416 = W.

Lesarten

270₁₋₈ *Da – möchte.*] fehlt C **270**₉ vor *Aus*] 32. (fortgesetzte Zählung der Nachtragsammlung *Chromatik*) C **270**₂₆ *haben;*] *haben*, D¹ C W **271**₂ *Seite 177*] zu *Seite 241* D¹: zu *Seite 22* C: *Seite 319* W **271**₂₀ 192] 263 D¹: 44 C: 342 W **272**₁₃ 225] 310 D¹: 96 C: 393 W **274**₈ *Begrenzung*] *Begränzung* D¹ C W **275**₈ *phénomèbes*] *phénomènes* D¹ C W (Drf. LA) **275**₁₇ *die*] *eine* D¹ C W **276**₁₄ *Warheit*] *Wahrheit* D¹ C W (Drf. LA) **276**_{18f.} *fünf und funzig*] *fünfundvierzig* C: *fünf und sechzig* W **276**₁₉ *Heft III. S. 94–138*] *Heft III. S. 126–190* D¹: *Siehe Entoptische Farben Bd. 55 C: S. 253 bis 318* W **277**₁₅ 232] 320 D¹: 106–107 C: 403 W.

Erläuterung

Goethe begann die Drucklegung des vierten Hefts *Zur Naturwissenschaft überhaupt* mit der ersten Manuskriptlieferung zur Nachtragsammlung *Chromatik* am 28. Mai 1821. Am 19. Oktober 1821 erhält Goethe den Revisionsbogen (U) mit dem Schluß der Nachtragsammlung. Nach der Bearbeitung der folgenden Texte zu meteorologischen und erdwissenschaftlichen Themen steht das Heft im Januar 1822 kurz vor der Fertigstellung. Mit der Sendung des Manuskripts für den planmäßig letzten Bogen Z, kündigt Goethe Frommann jedoch an, daß er noch *verschiedene Dinge, die sonst, bei dem langsamen Erscheinen dieser Hefte, veralten, beizubringen* wünscht, wofür dem Bogen Z ein weiterer Bogen folgen soll, vgl. Z 18. Januar 1822.

Was dieser überzählige Bogen mit der Signatur Aa unter der Überschrift *Warte-Steine* enthält, scheint auf den ersten Blick eine Fortsetzung der Nachtragsammlung *Chromatik* zu sein, mit der Goethe das Heft begonnen hat. Genauer betrachtet ist es eine wesentliche Ergänzung, nämlich um einen polemischen Teil.

In der *Chromatik* erwidert Goethe auf die rhetorische Frage, *warum er seinen Gegnern nicht antworte*, LA I 8, 178₃: *daß er von jeher zu aller Kontrovers wenig Zutrauen gehabt*, LA I 8, 178_{8f.} Goethe geht selbst im Kapitel 15. *Widersacher*, vgl. LA I 8, 202₂₂–204₃₈, auf die gegen seine *Farbenlehre* gerichteten kritischen Äußerungen nicht ein – je-

doch kann er sich trotz erklärter Absicht auch nicht völlig bezwingen und läßt die Polemik in mehreren anderen Kapiteln zumindest durchschimmern.

Erst im Oktober 1821, nach beendigter *Chromatik*, kommt Goethe eine in den ‚Annales de Chimie et de Physique‘ geführte Auseinandersetzung zu Gesicht. Dabei wird Biot, der mittlerweile unter Goethes eigentlichen Widersachern der *Farbenlehre* nach Newton offenbar die zweite Stelle eingenommen hat, wegen seiner Theorie der „mobilen Polarisation“ von Arago bedrängt. Arago ist wie Biot Naturwissenschaftler und also ein Gegner aus dessen eigenem „Lager“. – Es ist diese Befriedigung, deren Äußerung Goethe nicht zurückhalten kann; denn alles übrige in den *Warte-Steinen* hätte keiner Eile bedurft und dient doch eigentlich nur als Hinleitung oder eher als Vorwand zu dem Beitrag gegen Biot, 274₉–277₁₄.

Nachdem Goethe diese Trophäe gut sichtbar aufgestellt hat, scheint die Spannung so gründlich gelöst zu sein, daß es ihm schwer wird, den Bogen zu füllen. Er kommt noch einmal auf seinen *kühn scheinenden Schritt* zurück, die Verkettung der *sämtlichen Welterscheinungen* am Schluß der Nachtragsammlung *Chromatik*, vgl. LA I 8, 232_{16–37}, in wenige mystisch andeutende Sätze zu fassen. Durch die banale Erklärung, 277₁₅–278₆, büßt die Stufenleiter von *Zufällig* bis *Genial* jedoch nur ein, vgl. die Erläuterung LA II 1.

In seinem Tagebuch vermerkt Goethe die Redaktion der Beiträge für den Bogen Aa am 15. Januar 1822 und die Absendung des Manuskripts am 30. Januar 1822. Mit Z 13. Februar 1822 sendet er den revidierten Korrekturbogen an Frommann in Jena.

Anmerkungen

270_{4f.} *so lassen wir Warte-Steine vorragen*: Diesen Vergleich führt Goethe für das vierte Heft *Zur Naturwissenschaft überhaupt* schon in einem Brief an C. L. F. Schultz an, vgl. Z 24. September 1821. Eine wenig zuversichtliche Deutung des Bildes gibt Schultz in seinem Dank für das Heft, vgl. Z 16. August 1822. Zu Goethes architektonischen Anspielungen mit Bezug auf die *Farbenlehre* vgl. LA I 8, 182₃₈ und die Anmerkung in diesem Band, S. 1575 f.

WARTE-STEINE
(physiologie Abteilung)

LA I 8, 271₁₋₁₄

Erläuterung

Goethe plant zu dieser Zeit, im ersten Heft des zweiten Bandes *Zur Naturwissenschaft überhaupt* eine Abteilung *Physiologie Farben* zu bringen, vgl. M 88₄₀₋₄₇. Das Material lag schon vor: Einen Aufsatz über das „phosphorische Augenlicht“ hatte C. L. F. Schultz gesendet, vgl. Z 3. August 1821; der Auszug aus Purkinjes Doktordissertation war vorbereitet und schien nur noch einer weiteren Überarbeitung zu bedürfen, vgl. die Anmerkung zu Z 31. Dezember 1820; Schwerdgeburth hatte die dazugehörige Tafel nachgestochen, vgl. die Anmerkung zu Z 14. April 1821, und die an sich selbst beobachteten „fliegenden Mücken“ und andere Erscheinungen beschrieben und aufgezeichnet, vgl. M 76. – Ähnlich lautende Absätze, wie sie die *physiologie Abteilung* der *Warte-Steine* enthält, finden sich in einer Ende Dezember 1820 vorbereiteten Einleitung, vgl. M 74₃₁₋₅₇. Goethe kündigt Schultz die Erwähnung seiner und Purkinjes Arbeiten im vierten Heft *Zur Naturwissenschaft überhaupt* an, vgl. Z 28. November 1821.

Anmerkungen

271₇ *G. St. R.*: Geheimer Staats-Rat.

271₁₁ *immer tiefer in das Subjekt hinein*: Später findet Goethe, daß es dabei eine vernünftige Grenze gibt, die Purkinje bei seiner methodischen Heautognosis überschreitet, vgl. die Anmerkung zu Z 8. November 1827.

WARTE-STEINE
(physische Abteilung)

LA I 8, 271₁₅₋₂₇₄₈

Erläuterung

Wohl mehr der äußeren Form halber, um die *Warte-Steine* als Fortsetzung der Nachtragsammlung durch eine der *Farbenlehre* entsprechende Anordnung zu legitimieren, stellt Goethe der Polemik gegen Biot Beiträge zur Abteilung der *physischen* Farben voran.

Für die *dioptrischen Farben der ersten Klasse*, **271**₁₆, d. h. für die Lehre von der Farbenentstehung durch die Wirkung trüber Mittel, kommt Goethe auf seine Kritik an der Erklärung der Farbe des Himmels durch den Physiker Georg Wilhelm Muncke zurück. Der Nachtrag bringt keine wesentliche Erweiterung oder Ergänzung des Kapitels 8. *Falsche Ableitung des Himmelblauen*, vgl. LA I 8, 192₂₁₋₁₉₅₁₁ und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1583 ff.

Den Abschnitt zu den *paroptischen Farben* nutzt Goethe vor allem für einen Seitenhieb gegen Fraunhofer, dessen Entdeckungen sich weder in die *Farbenlehre* einfügen noch ad absurdum führen lassen. Goethe hatte sich schon bald nach dem Erscheinen der ersten Mitteilung um die experimentelle Darstellung der von Fraunhofer gefundenen *Querstreifen im Spektrum* bemüht, vgl. Z 29. Juni und 30. Juli 1817, vermutlich mit größerem Interesse an dem Phänomen an sich als mit Verständnis für dessen praktische Bedeutung bei Konstruktion achromatischer optischer Systeme. Daß gerade Fraunhofer als technischer Optiker solche Untersuchungen ausführte, stand im Widerspruch zu Goethes Ansicht vom *Gerede von der verschiedenen Brechbarkeit, die erst hundert Jahre lang die Farben aus dem Lichte zu entwickeln hinreichend sein sollte und zuletzt noch eine verschiedene Zerstreubarkeit zu Hilfe rufen mußte, um sich auf dem Katheder zu erhalten, da sie aus dem Leben und aus den Werkstätten der Optiker längst vertrieben war*, Z 9. Dezember 1812. Mittlerweile hatte Fraunhofer seine Erforschung von Gitterspektren, also von Beugungsphänomenen, durchgeführt, und dabei, wie Goethe meint, *die paroptischen Farben ins Grenzenlose getrieben*, **273**_{11 f.} Goethe erfährt zwar auch durch Graf Sternberg etwas über die Beugungsversuche Fraunhofers und deren Publikation, vgl. Z Anfang September 1822, hat jedoch offenbar schon früher von Körner, vgl. Z 16. Januar 1822, ein Vorexemplar des Aufsatzes über eine „Neue Modifikation des Lichtes durch gegenseitige Einwirkung und Beugung der Strahlen“, s. Fraunhofer 1824, erhalten. So kann Goethe Fraunhofers Arbeit schon zwei Jahre vor ihrer offiziellen Publikation im 1824 erscheinenden 8. Band der Denkschriften der Münchner Akademie kritisieren. – Goethes Vorwürfe waren verfehlt. Die angeblich *fruchtlosere Empirie*, **273**_{24 f.}, machte es Fraunhofer möglich, seinen achromatischen optischen Instrumenten allgemeine Anerkennung und besten Absatz zu verschaffen. Nicht zuletzt Karl August erkennt Fraunhofer als Autorität an und läßt durch ihn eine Probe aus Körners Flintglasproduktion begutachten, vgl. Z 24. Juli 1825. Und auch auf wissenschaftlichem Gebiet bleiben Fraunhofers Untersuchungen nicht ohne günstige Folgen. Indem Fraunhofer zu dem Ergebnis kommt, „daß die gefundenen Gesetze der gegenseitigen Einwirkung und Beugung der Strahlen sich aus den Prinzipien der wellenförmigen Bewegung (Undulation) folgern lassen“, Fraunhofer 1824, S. 75, unterstützt er die neue wellenmechanische Lichttheorie. Es war dieses Modell des Lichts als einer Wellenbewegung, das für Fresnel die Grundlage der Erklärung des Interferenzprinzips bildete. Dieses Prinzip wiederum, und damit die Auseinandersetzung zwischen der Korpuskular- und der Wellen-

theorie des Lichts, war der eigentliche Gegenstand des Streits zwischen Arago und Biot, den Goethe in den *Warte-Steinen* als eine bloße Polemik gegen die Theorie der mobilen Polarisation und deren Urheber Biot hinstellt.

Der folgende kurze Abschnitt zu den *entoptischen Farben* wäre durchaus entbehrlich gewesen. Im Artikel *XXVIII. Von der innern Beschaffenheit des entoptischen Glases* war der Leser bereits hingewiesen worden auf die bekannten, aus schnell gekühltem Glas bestehenden *Flaschen und Becher welche durch hineingeworfene Steinchen rissig werden, ja zerspringen*, LA I 8, 119₂₅₋₂₆, und hatte erfahren, daß mit diesen Eigenschaften des Glases die Fähigkeit verbunden ist, *Figuren und Farben in seinem Innern sehen zu lassen*, LA I 8, 119_{36f}.

Anmerkungen

271_{16f}. *Lehre vom Trüben*: Vgl. *Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil. § 150f.*, LA I 4, 64₁₇₋₃₄.

272_{10f}. *Schon de Saussure ... Einrichtung des Kyanometers*: Das Kyanometer ist eine Pappscheibe, auf deren Rand 51 Blauabstufungen zwischen Weiß und Schwarz angebracht sind. De Saussure hat mit dem Instrument die Farbe des unbedeckten Himmels in Abhängigkeit von der Höhenlage verglichen. Vgl. auch *Farben des Himmels*, LA I 11, 199₂₆₋₂₀₀₂₅, und die Erläuterungen, LA II 2, 650-653 sowie Tafel XI. Vgl. in diesem Band Z 16. November 1815 (Absatz 1) der Beilage).

272₁₈₋₂₀ *Hofr. v. Hamel ... Montblanc*: Joseph von Hamel (1788-1862) berichtet von seinem zweiten, am 20. August 1820 unternommenen Versuch, den Montblanc zu besteigen: „Zwanzig Minuten nach 7 Uhr erreichten wir die erste der drei Schnee-Ebenen, welche zwischen dem Dome du Gouté und dem Mont Maudit (eine Felsenreihe, welche die östliche Schulter des Montblanc bildet) eine nach der andern von Norden nach Süden folgen. Hier hat man nahe zur Rechten auf dem Dome die ungeheuren, in die Luft ragenden Eismassen, Seracs genannt, welche man vom Chamounyental aus sehr gut sieht. Der Himmel welcher hier oben eine stark dunkelblaue Farbe zeigt, erschien neben diesen blendend weißen Eistürmen fast schwarz. Die Sonne hatte einen großen Hof.“ Hamel 1821, S. 18.

272₂₇ *Sonnenfinsternis am 7. September 1820*: Goethe war schon seit Beginn des Jahres 1820 auf dieses Ereignis vorbereitet, vgl. Z 22. und 24. Januar und 16. Februar 1820, LA II 2, S. 336₂₂₋₃₃₇₈. Während die vollständige Verfinsternung in Weimar wegen der Bewölkung nicht zu beobachten war, hatte Goethe das Glück, in Jena im Beisein von Karl August während der Mittagstafel zu sehen, wie der Mond vor die Sonne trat und wie *bei völlig klarem Himmel der vollkommene Ring zum Nachtisch* erschien, vgl. Z 7. September 1820, ebenda, S. 348₁₁₋₂₅, und Z - 1820 (*Annalen*), ebenda S. 359₁₄₋₂₅.

272₃₀₋₃₃ *bei vollkommen ringförmiger Verfinsternung ... kreuzweis zu uns sendet*: Eine Parallele bringt Goethe in den *Annalen* für 1806: *Daß die Ränder der Sonne jeder für sich einen eigenen Schatten werfen, kam bei einer ringförmigen Sonnenfinsternis gar bekräftigend zum Vorschein.* Z - 1806 (*Annalen*), vgl. LA II 2, 263₃₆₋₂₆₄₂.

272_{32f.} *daß die Sonne ihre Strahlen ... kreuzweis zu uns sendet:* Vgl. *Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil. § 310*, LA I 4, 108₁₋₁₁, und im Zusammenhang der *paroptischen Farben* die § 394-401, ebenda, S. 131₈-132₃₀.

273₁₁ *Herr Fraunhofer ... paroptischen Farben:* Goethe bezieht sich auf die Abhandlung „Neue Modifikation des Lichtes durch gegenseitige Einwirkung und Beugung der Strahlen, und Gesetze derselben“, s. Fraunhofer 1824; vgl. Z 16. Januar 1822.

273_{12f.} *das Mikroskop dabei angewendet:* Fraunhofer nutzt zur Betrachtung die Vergrößerung des Okulars des Theodolit-Fernrohres, vor dessen Objektiv das Beugungsobjekt (Spalt oder Gitter) angebracht ist, s. Zehe 1990, S. 19 (Anmerkung 49). – Fraunhofer hat am Schluß seiner Abhandlung aber auch einen sehr einfachen Versuch zur Beobachtung der Gitterspektren mit bloßem Auge beschrieben: „Der dünne Teil des Bartes der meisten Vogelfedern enthält, mit dem Mikroskope besehen, regelmäßige kleine Zwischenräume. Schon wenn man mit unbewaffnetem Auge durch diesen Bart nach einem nicht zu nahe gelegenen stark leuchtenden Punkte sieht, erkennt man Farbenspektren, die eine eigene Lage haben.“ Fraunhofer 1824, S. 74. Auch Goethe hatte eine entsprechende Möglichkeit zur Betrachtung von Beugungsfarben mit bloßem Auge gefunden, vgl. *Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil. § 427*, LA I 4, 139₈₋₁₂.

273₁₇₋₂₁ *Eben so sind auch die ... Querstreifen ... zu suchen:* Goethe hält die Linien im Sonnenspektrum für ein Beugungsphänomen; in dieser Ansicht wird er später durch Schweigger bestärkt, vgl. Z 6. Mai 1828 und M 126.

273_{30f.} *sich kreuzenden Halblichtern:* Vgl. oben die Anmerkung zu **272**_{32f.}

273_{35f.} *sogenannten Florentiner:* Meist „Bologneser“ Flaschen genannt, weil die erste Veröffentlichung in einer wissenschaftlichen Zeitschrift auf die Entdeckung durch den Bologneser Paolo Battista Balbi zurückgeht, s. Balbi 1745. Über den Namen herrschte Uneinigkeit: „Aber, daran haben noch immer einige zweifeln wollen, daß der wahre Ort ihrer Erfindung Bologna sei, Selbst Herr Kraft gab ... Mailand als den Ort ihrer Erfindung an, Andere haben Padua, Florenz u. s. w. angeben wollen.“ Balbi / Laghi 1753, S. 292 (Anmerkung des Übersetzers). Vgl. auch Z 25. Oktober 1820 (Voigt).

274₁ *schnell verkühlten Gläser:* Vgl. XXVIII. *Von der innern Beschaffenheit des entoptischen Glases*, LA I 8, 119₂₃₋₂₆; vgl. auch Z 22. März 1816.

274₂₋₈ *Wenn man diese ... manifestieren.:* Vgl. die Vorarbeit M 68.

WARTE-STEINE (Arago gegen Biot)

LA I 8, 274₉-277₁₄

Erläuterung

Auf Jean-Baptiste Biot scheint Goethe allen Widerwillen gegen die neuen Entwicklungen der physikalischen Optik zu konzentrieren. Am 23. und 24. Juli 1817 beschäftigt er sich mit Biots 1816 erschienenem verbändigen ‚*Traité de physique expérimentale et mathématique*‘,

vgl. auch M 38. Der vierte Band des Werks enthält das sechste Buch „De la Polarisation de la Lumière“, an dem Goethe im Zusammenhang seiner Untersuchungen der entoptischen Farben besonders interessiert ist, vgl. 274_{10f}.

Seebeck, der sich nach der durch Biot beförderten Preisverleihung, vgl. LA I 8, 14₁₄₋₂₇, sehr anerkennend über das Werk äußert, in dem der berühmte Kollege auch einige von Seebecks Untersuchungsergebnissen erwähnt, vgl. Z 15. Juli 1816, hatte Goethe schon früher auf Biots Theorie der mobilen Polarisation hingewiesen: „Mit noch etwas Eleganterem hat Herr Biot die Physik beschenkt. Er gibt in 5 Abhandlungen, die er dem Institut vorgelesen hat, eine mathematische Theorie von den Farben der Glimmerblätter, schließt diese an Newtons Lehre von den epoptischen Farben an, und berechnet sehr geschickt die accès der Lichtmoleküls, ja er geht noch weiter und lehrt, (im Journ. de Physique 1813. Février) daß die farbigen particules dieser Molécules gleich der Unruh in einer Uhr, aber mit ungleicher Geschwindigkeit schwingen, und versichert die Ausdehnung, Dauer und Geschwindigkeit der Oszillationen gemessen zu haben.“ Z 29. Dezember 1814.

Genauer lernt Goethe diese Theorie zuerst kennen durch *des Herrn Biot stark beleibte Physik*, 274_{9f}, vgl. oben, und dann beim *Studium des Auszuges, der uns näher lag*, 274_{16f}, vgl. M 67_{1f}, in der deutschen Übersetzung von Wolff, vgl. Z 18. August 1819, s. Biot / Wolff 1819. Instinktiv fühlt sich Goethe abgestoßen von Biots für Messungen eingerichteten Polarisationsinstrumenten: Es sind *Unnütze ja schädliche Apparate*, denn sie enthalten das *unselige kleine Löchlein* (durch das Newton) *seine captiösen Versuche hereingebracht* hat, M 57_{18f}, vgl. Z 16. Oktober und – 1821 (*Annalen*). Und zuwider ist Goethe die von Biot gefundene Berechenbarkeit der Phänomene auf Grund der, allerdings um Zusatzannahmen erweiterten, Erklärung der Farben der Newtonschen Ringe mit Hilfe der *Anwendungen (Accès, fits)*, M 67₉.

Mehrfach hat Goethe schon Anlauf genommen, seinem Unmut den passenden Ausdruck zu geben, vgl. M 55, M 67 und M 78. Aber für eine Veröffentlichung schien ihm wohl der eigene Stand noch nicht fest genug zu sein, und ein von dem anerkannten *Widersacher* der *Farbenlehre*, Johann Tobias Mayer, vgl. Z 19. Januar 1811, vorgebrachter Zweifel an der mathematischen Zuverlässigkeit von Biots Hypothese der mobilen Polarisation, vgl. M 66, war keine ausreichende Stütze.

Erst die aus der gelungenen Bearbeitung des Ergänzungskapitels *Entoptische Farben* und der Nachtragsammlung *Chromatik* gewonnene Sicherheit erleichtert es Goethe, dem Druck der zwar frei- aber wohl auch unwillig zurückgehaltene Polemik etwas nachzugeben. In kleinerem

Maßstab wiederholt sich die Entstehung der *Farbenlehre*: Nachdem der *Didaktische Teil* abgeschlossen war, konnte man sich mit mehr Freiheit an die Polemik wenden, Z - 1807 (*Annalen*), LA I 4, 169_{41 f.}, vgl. LA II 5A, 216. Den Ausschlag gibt jetzt, 1821, die Kontroverse zwischen den französischen Physikern, auf die Goethe im Juli-Heft der *Annales de chimie et de physique* aufmerksam wird, vgl. Z 15. Oktober 1821. Nachdem es der Zufall so fügt, daß er sich gleichzeitig von der, wie er meint, Untauglichkeit eines Polarisationsapparats nach Biots Bauart überzeugen kann, vgl. Z 16. Oktober 1821 und - 1821 (*Annalen*), entstehen der *Auszug aus den französischen Annalen der Chemie und Physik, einen Streit zwischen Biot und Arago betreffend; Übersetzung und Noten*, Z 17. Oktober 1821. Dieser Text bildet das Hauptstück und - wenn *Warte-Steine* auch schon früher bedacht waren, vgl. Z 24. September 1821 - wohl doch die eigentliche Veranlassung zu dem Schlußstück des vierten Hefts *Zur Naturwissenschaft überhaupt*.

Goethes Auszug läßt sich am besten aus dem Zusammenhang der zugehörigen, im 17. Band der *Annales de chimie et de physique* 1821 erschienenen Texte beurteilen.

Im Mai-Heft der Zeitschrift wird Ampères und Aragos „Rapport ... sur un Mémoire de M. Fresnel relatif aux couleurs des lames cristallisées douées de la double réfraction“, s. Ampère / Arago 1821, veröffentlicht. Die darin behandelte Denkschrift hatte Fresnel bereits am 7. Oktober 1816 vor der Akademie verlesen und in der Folgezeit durch Nachträge erweitert, s. Ampère / Arago 1821, S. 102. Nach der Darstellung der Berichterstatter enthält Fresnels Denkschrift: Erstens, eine Kritik an Biots Theorie der mobilen Polarisation, die für die Erklärung der Farben doppelbrechender Kristallblättchen im Polarisationsapparat ungenügend und ungenau sei; und zweitens, eine neue Erklärung dieser Phänomene als Ergebnis der Interferenz der zwei Lichtstrahlen, in die ein einfallender (polarisierter) Lichtstrahl durch Doppelbrechung in dem Kristallblättchen zerlegt wird. Was unter Interferenz zu verstehen ist, schicken die Berichterstatter voraus: „Deux rayons de lumière homogène, émanant d'une même source, qui parviennent en un certain point de l'espace par deux routes différentes et légèrement inégales, s'ajoutent ou se détruisent; formant sur l'écran qui les reçoit un point clair ou obscur, suivant que la différence des routes a telle ou telle autre valeur.“ Ampère / Arago 1821, S. 81.

Diesen Bericht scheint Goethe nicht zur Kenntnis genommen zu haben, obwohl sich darauf die „Remarques de M. Biot sur un Rapport“, s. Biot 1821, beziehen, mit denen das Juli-Heft der *Annales* beginnt. Biot ist der Ansicht: „Les théories mathématiques sont le dernier degré de

science auquel l'esprit humain puisse s'élever dans l'étude de la nature“, Biot 1821, S. 236, und diesen Grad meint er mit der mathematischen Behandlung der Farben der Gipsblättchen im polarisierten Licht erreicht zu haben. Er hält sogar ein anderes Lichtmodell – also Welle statt Teilchen – für denkbar, weil es die Gültigkeit seiner mathematischen Behandlung der Phänomene nicht beeinträchtigen würde, s. Biot 1821, S. 242. Die Hypothese von Fresnel, d. h. die Erklärung der Farben nach der Wellenmechanik als Interferenzphänomen, wäre nur eine natürliche Fortsetzung der Überlegungen auf der Grundlage der von Biot gefundenen Gesetze, und Fresnel selbst würde anerkennen, daß er von Biots Erfahrungen ausgegangen sei, s. Biot 1821, S. 255 f.

Mit diesen Einwänden beschäftigt sich Arago in seinem gleich im Anschluß im Juli-Heft der ‚Annales‘ abgedruckten „Examen des Remarques de M. Biot“, s. Arago 1821. Diese Erwidernungen Aragos sollen im folgenden nur im Hinblick auf die drei von Goethe ausgezogenen und interpretierten Stellen verfolgt werden.

Biot hatte eingangs auf die lange Zeit von fünf Jahren hingewiesen, die vom Einreichen der Denkschrift durch Fresnel bis zur Berichterstattung vergangen ist, s. Biot 1821, S. 225. – Arago erwidert, er habe sie verstreichen lassen, weil er gerade die Diskussion vermeiden wollte, in die er sich jetzt hineingezogen findet. Diese Auseinandersetzung sei vorhersehbar gewesen, denn gegen Biot, der über den Gegenstand zwei Quartbände geschrieben hat, tritt nun Fresnel auf, der das Problem mit Hilfe seiner Hypothese auf vierzig Seiten erklären könnte, vgl. **274**₃₅–**275**₆. Unter diesen Umständen war vorauszusehen, daß der Berichterstatter mit einem günstigen Urteil über die Arbeit des jungen Physikers kaum auf die Zustimmung „de notre savant confrère“ hätte rechnen können. Und Arago würde noch länger mit dem Bericht gezögert haben, wenn Biot nicht selbst – über Fresnel – darauf gedrungen hätte, s. Arago 1821, S. 262.

Die Denkschrift von Fresnel, über die Ampère und Arago ihren Bericht erstattet haben, zeige unwiderlegbar, wie die Farben eines Kristallblättchens im Polarisationsapparat in Folge von Doppelbrechung entstehen. Diese Phänomene haben nicht nur Ähnlichkeit, sondern sie haben die gleiche Grundlage wie die Farben der Newtonschen Ringe und wie die Beugungserscheinungen, vgl. **275**₇₋₉. (D. h. es sind Interferenzerscheinungen, also sie sind Ergebnis der Wechselwirkung von zwei Wellenzügen, die im Kristallblättchen durch die Doppelbrechung entstehen. Nach Biots Theorie der mobilen Polarisation dagegen würde der Strahl ungeteilt und im Ganzen polarisiert austreten, s. Arago 1821, S. 268.) – Die Theorie der Interferenz werde, wenn sie die neuen Ent-

wicklungen aufgenommen habe und weiter verbreitet sei, einen bedeutenden Platz unter den Arbeiten der neueren Physik einnehmen, weshalb die Berichtersteller die Genehmigung der Veröffentlichung im ‚Recueil des Savans étrangers‘ beantragten, s. Arago 1821, S. 265 f. Indem Biot verlangt hat, daß seine Untersuchungen als Voraussetzung für diejenigen von Fresnel anerkannt werden, s. o., hat er die Darstellung der historischen Folge der wissenschaftlichen Arbeiten im Bericht von Ampère und Arago angegriffen. – Arago gibt zu, daß Biots Ergebnisse, die Fresnel kritisiert, historisch als Vorgänger anzusehen seien. Jedoch müßten aus einer geschichtlichen Betrachtung ganz andere Schlüsse gezogen werden, wofür Arago aufzeigt, wie Biot seit dessen erster Veröffentlichung zu dem Thema 1813 seine Theorie immer wieder durch Zusatzannahmen neuen Entdeckungen angepaßt habe: Ob also die Geschichte nicht eher gegen die Theorie der „beweglichen“ (mobilen) Polarisation und bestenfalls für den „beweglichen“ Geist Biots spricht? Vgl. **275**₁₀₋₁₃. – Die Denkschrift von Fresnel zeige, daß Kristallblättchen auf das Licht genauso wirken wie ein mächtigerer doppelbrechender Kristall, indem sie den einfallenden Strahl in zwei rechtwinklich zueinander polarisierte Strahlen aufspalten: „Si ce fait est exact, la théorie de la polarisation mobile ne l’est pas; car jamais opposition entre un système et l’expérience n’a été plus manifeste.“ Arago 1821, S. 271.

Goethe überträgt den Begriff *diffraction*, **275**₉, also Beugung, mit *Erscheinungen der prismatischen Farbensäume*, **276**_{27f.}, vgl. auch LA I 11, 289₆ und die Erläuterung in diesem Band, S. 1675 f. (Kommentierung der *Kritik vorstehender Preisaufgabe*). Daraus läßt sich schließen, daß ihm das auch sonst in seiner Darstellung nicht erwähnte Prinzip der Interferenz und das ihm zu Grunde liegende wellenmechanische Lichtmodell kaum bekannt sind. Würde er sich damit beschäftigt haben, hätte er bemerken müssen, daß er mit seiner Parteinahme für Arago und Fresnel nur seinem Unmut über Biot freien Lauf gelassen, aber seiner *Lehre vom Trüben* nicht genützt hat. Im selben Band der ‚Annales‘ hatte Fresnel bekannt gemacht, daß viele der noch bestehenden Schwierigkeiten bei der Anwendung eines Wellenmodells des Lichts beseitigt werden, wenn die Bewegung als Transversalwelle aufgefaßt wird, s. Fresnel 1821, S. 179 f. Mit dieser Annahme konnte sich die „Undulationstheorie“ des Lichts in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts durchsetzen.

Bei der ersten Beschäftigung mit der *Physikalischen Preis-Aufgabe der Petersburger Akademie der Wissenschaften 1827* stößt Goethe in dem von Fries 1826 in Jena veröffentlichten Lehrbuch der ‚Experimental-

physik‘ auf das Kapitel über „Die Erscheinungen der Interferenz oder mobilen Polarisation“, s. Fries 1826, S. 341–359. Fries stellt darin den eigentlichen Gegenstand der Differenzen zwischen Arago und Fresnel – den Vertretern einer Undulationstheorie des Lichts mit dem daraus abgeleiteten Prinzip der Interferenz – und Biot mit seiner auf der Korpuskulartheorie des Lichts gegründeten Ansicht von der mobilen Polarisation dar. Goethe hält das für *Friesens Absurditäten*, Z 1. Februar 1827 (Tagebuch).

Anmerkungen

274_{9f.} *Als uns ... zu Gesicht kam:* vgl. Z 23. und 24. Juli 1817.

274₃₅–**275**₆ *Les Mémoires ... fondées:* Zitat aus „Examen des Remarques de M. Biot“, s. Arago 1821, S. 262.

275₇₋₉ *M. Fresnel ... la diffraction:* Zitat aus ebenda, S. 266.

275₁₀₋₁₃ *N'est-il pas ... de M. Biot?:* Zitat aus ebenda, S. 270.

275₂₄ *Vor fünf Jahren:* Goethe folgt der Angabe in den „Remarques de M. Biot“, s. Biot 1821, S. 225.

275_{30f.} *so war doch der bürgerliche Krieg ... erklärt:* „J’y discutais naturellement le rapport sous deux points de vue, celui des opinions scientifiques qu’il renfermait, et celui de sa conformité aux règles adoptées par les Académies pour assurer l’équité et l’impartialité de leurs jugemens.“ Biot, 1821, S. 225 (Anmerkung).

276₂ *Gegenrede von Arago:* „Examen des Remarques de M. Biot“, s. Arago 1821.

276_{7f.} *schwingende Bewegung ... Pendels:* Seebeck hatte anschaulicher geschrieben „gleich der Unruh in einer Uhr“, Z 29. Dezember 1814.

276_{18f.} *fünf und funfzig:* Entsprechend der richtigen Seitenangaben in D¹ S. 126–190 wäre „fünfundsechzig“ zu erwarten.

276₁₉ *Heft III. S. 94–138:* Das im dritten Heft *Zur Naturwissenschaft überhaupt* erschienene Ergänzungskapitel *Entoptische Farben*, vgl. LA I 8, 94–138.

276_{27f.} *Erscheinungen der prismatischen Farbensäume:* Goethes sachlich falsche Übertragung des Begriffs *la diffraction*, **275**₉; richtig wäre „Beugung“.

276_{37f.} *Versuchung Erdmagnetismus und Elektrizität als identisch anzusprechen:* Zu Goethes Beschäftigung mit dem von Oersted entdeckten Elektromagnetismus vgl. LA II 1.

ÜBER PHYSIOLOGE FARBENERSCHEINUNGEN
insbesondere das phosphorische Augenlicht, als Quelle derselben, betreffend LA I 8, 296-304

Verfasser Christoph Ludwig Friedrich Schultz.

Überlieferung
H: nicht überliefert.
D¹: HzN II 1, 20-38.

Lesarten

296₂ nach *FARBENERSCHEINUNGEN*] Komma D¹ **296**₅ nach *betreffend*] Punkt D¹ **297**₄₇ *wörtlich*] *wirklich* D¹ **299**₂₆ *Sepctrum*] *Spectrum* D¹ (Drf. LA) **299**₃₇ nach *herein*] folgt Komma D¹ **303**₃₀ *oder*] *der* D¹ **303**₄₅ *worden*] *werden* D¹ (Drf.).

Erläuterung

Von Goethe dazu aufgefordert, faßt C. L. F. Schultz die Ergebnisse seiner Untersuchungen und Überlegungen zu den physiologischen Farben 1814 in einem ersten Aufsatz zusammen, den Goethe 1816 in J. S. C. Schweiggers ‚Journal für Chemie und Physik‘ zum Druck befördert, vgl. M 18. Während eines Besuches bei Goethe, und durch diesen ermuntert, entwirft Schultz im Sommer 1817 einen zweiten Aufsatz, vgl. M 41. Wegen einer Unstimmigkeit im Zusammenhang mit der für Goethe besonders heiklen Ansicht vom Wesen der Farbe hervorbringenden trüben Mittel findet dieser Aufsatz keine Billigung, vgl. Z 7. September 1817. Trotz mehrmaliger Aufforderung durch Goethe kommt Schultz nicht dazu, den Text zu überarbeiten. Erst während eines Sommeraufenthalts in Nenndorf findet Schultz ausreichend Zeit, sich eingehend mit dem Gebiet zu beschäftigen. Vermutlich wieder auf Drängen Goethes, bei dem sich Schultz in Begleitung seiner Tochter auf der Hinreise mehrere Tage aufgehalten hatte, vgl. Z 1. Juli 1821, verfaßt Schultz den Aufsatz über das „phosphorische Augenlicht“ und sendet ihn mit Z 3. August 1821 an Goethe, der sich sehr erfreut zeigt und für *die allerliebsten Paragraphen* dankt, vgl. Z 24. September 1821. Eine von Schultz in Aussicht gestellte „Zugabe von kuriosen Dingen, die subjektiven Höfe betreffend“, Z 3. August 1821, wird nicht vollendet und kommt Goethe nicht zu Gesicht.

Für das erste Heft des zweiten Bandes *Zur Naturwissenschaft überhaupt* nimmt sich Goethe Anfang 1822 eine eigene Abteilung zu den physio-

logischen Farben vor, die neben dem Aufsatz von Schultz auch den Auszug aus Purkinje enthalten soll, vgl. M 88_{40–47}. Als Goethe wegen einer noch erforderlichen gründlichen Überarbeitung des Auszugs das Vorhaben aufgibt, soll zumindest der Aufsatz von Schultz erscheinen. Goethes Bitte um Druckgenehmigung, vgl. Z 12. Juni 1822, gibt Schultz statt, vgl. Z 16. August 1822. Mit Z 5. September 1822 kündigt Goethe an, daß der Aufsatz die zweite Stelle im Heft einnehmen soll; ein im selben Brief gemachter Einwand gegen den § 38 bleibt bei der Veröffentlichung unberücksichtigt. Am 6. September 1822 sendet Goethe das Manuskript des Aufsatzes von Schultz zur Durchsicht an Riemer, und am 19. September 1822 wird es zum Satz in die Druckerei gegeben. Für die Sendung von Aushängebogen durch Goethe, vgl. Z 25. November 1822, dankt Schultz, vgl. Z 4.–5. Dezember 1822.

Wohl vor allem wegen des Erscheinens in Goethes Zeitschrift ist der Aufsatz von Schultz über „das phosphorische Augenlicht“ von den Physiologen nicht so zur Kenntnis genommen worden wie die erste, in Schweiggers Journal veröffentlichte Arbeit, vgl. M 18. Immerhin hat sie K. A. Rudolphi einer Kritik gewürdigt, vgl. Z 24. Mai 1823. – Von Goethes näheren Freunden erkundigt sich S. Boisserée: „Wer ist der geistreiche Mann in Nenndorf, der so tiefsinnig über die physiologischen Farben Erscheinungen schreibt? Auf das erste Lesen und nach meiner geringen Kenntnis kam mir die Erklärung dieser Erscheinungen halb wahr halb märchenhaft vor.“ Z 28. Dezember 1822.

Anmerkungen

296_{6–9} *Wäre nicht ... Göttliches entzücken?*: Vgl. LA I 3, 436_{6–9} und die Erläuterung zu *Mit der Natur eins*, LA II 3, 389–393; (ebenda in der Überlieferung: D²). Vgl. weiterhin LA I 4, 18_{24–27} und die Erläuterung, LA II 4, 286–288.

296_{17f.} *Gmelin hat die Spur des Phosphors*: Nach Gmelins chemischer Analyse „enthält die Asche des Pigments Natron, Kalk, Eisenoxyd und Salzsäure, und ohne Zweifel auch Phosphorsäure und etwas Kohlensäure.“ Gmelin 1814, S. 529.

296_{19f.} *Als Heilmittel ... Phosphor*: So nennt Kieser bei den inneren Arzneimitteln u. a. „Phosphor in kleinen Dosen“, s. Kieser 1811, S. 146.

296₂₂ *Phosphore*: Nicht in der engeren Bedeutung die „elementare Substanz“, s. Döbereiner 1826, S. 175, sondern gemeint ist der „Leuchtestoff, jede im Dunkeln von selbst leuchtende Materie;“ Heyse 1825, S. 525.

296₂₈ *Das spezifische phosphorische Licht*: Mit Bezug auf den Aufsatz von Schultz merkt der Physiologe K. A. Rudolphi an: „Was ... jenes Phosphorlicht betrifft, so spricht unsere tägliche Erfahrung dagegen, da wir durch keine Gemütsbewegungen im Dunkeln zum Sehen kommen können, sondern nur, wenn äußeres Licht die Gegenstände erhellt. Widerlegt aber wird es ganz, wie mir scheint, durch das Bild, welches wir im Auge des toten Tiers auf die ange-

gebene Weise (d. h. nach Entfernung der Lederhaut [Sklera] und Aderhaut [Chorioidea], so daß eine durch den optischen Apparat des Auges hervorgebrachte Abbildung auf der durchscheinenden Außenseite der Netzhaut [Retina] sichtbar wird; d. Bearb.) entstehen sehen. Empfundener wird das Licht und das Bild allerdings nur durch die lebende Kraft des Nerven und des Gehirns, allein das ist doch etwas Anderes.“ Rudolphi 1823, S. 209. – Nach Versuchen an den Augen lebender und toter Katzen konnte Esser nachweisen, daß es sich beim Leuchten der Augen um Reflexion vom pigmentfreien Tapetum handelt und daß dafür eine, wenn auch noch so schwache Lichtquelle außerhalb des Auges unbedingt erforderlich ist: „Endlich unterliegt es keinem Zweifel, daß auch das Leuchten, welches an den Augen anderer Raubtiere, so wie verschiedener Vögel beobachtet wurde, den oben auseinandergesetzten Ursprung hat, und also weder phosphorischer noch elektrischer Natur ist, noch eine psychische Beziehung hat.“ Esser 1826, S. 413. – Dagegen räumte der Bremer Physiologe Treviranus ein: „Ob aber nicht zuweilen auch ein phosphorisches Licht von der Retina oder Chorioidea ausgeht, ist eine, noch nicht so ausgemachte Sache. Es gibt der Beispiele mehrere, wo man das menschliche Auge ebenfalls im Dunkeln leuchten sahe, dem doch die Tapete fehlt. Indes findet dieses Leuchten freilich wohl nur in einzelnen Fällen und vielleicht nur als pathologische Erscheinung statt.“ Treviranus 1828, S. 75.

296₄₀ *Kakerlaken*: Gemeint sind nicht die Küchenschaben (*Blatta orientalis*), sondern Menschen oder andere Wirbeltiere, die an Pigmentmangel leiden: „Kakerlaken, lichtscheue Menschen, s. Albinos;“ Heyse 1825, S. 373; in diesem Sinn auch bei Rudolphi 1823, S. 188, und Johannes Müller: „Bei den Kakerlaken oder Albinos fehlt in den Pigmentzellen das Pigment.“ Müller 1837, S. 313.

296₄₂ *tapetum lucidum*: „Bei mehreren Tieren fehlt es (das schwarze Pigment; d. Bearb.) regelmäßig an gewissen Stellen des Auges, die entweder weiß oder metallglänzend erscheinen, Tapetum. ... Die Tapeten der Tiere reflektieren schon ein Minimum von Licht, was in das Auge fällt und sind daher die Ursache, daß die Augen jener Tiere (nicht im Dunkeln, aber) bei einem Minimum von Lichtschimmer, der in diese Augen fällt, leuchten.“ Müller 1837, S. 313 f. Zur Bedeutung der Tapete für das Sehen nachtaktiver Tiere s. Treviranus 1828, S. 73–75.

297_{5,7} *Die Eigenschaft ... Kraft des zurückwerfenden Stoffes*: Die Ansicht von Schultz erinnert entfernt an die Erklärung der Lichtreflexion durch Newton, wonach man annehmen müsse, „daß die Reflexion der Strahlen nicht durch einen einzelnen Punkt des reflektierenden Körpers bewirkt werde, sondern durch eine gewisse, gleichmäßig über die ganze Oberfläche verbreitete Kraft des Körpers, mit welcher er ohne unmittelbare Berührung auf den Strahl einwirkt.“ Newton / Abendroth 1898, Bd. 2, S. 53 (Optik, 2. Buch, Tl. 3, Prop. VIII).

297_{12f} *Empfangen und Zurückwerfen ... Chorioidea zur Retina*: Eine solche Spiegelung findet im menschlichen Auge nicht statt; das Pigmentepithel verhindert gerade die Entstehung von Reflexionen: „Diese Einrichtung hat denselben Vorteil, wie die Auskleidung der optischen Instrumente auf ihren innern Wänden mit schwarzen Pigment. Dasselbe absorbiert die irgend reflektierten Lichtstrahlen und macht, daß sie nicht zum zweiten Mal zum Grunde des Auges gelangend, die Deutlichkeit der Bilder stören. ... Die Nervenhaut (innerste, dem Glaskörper zugewandte Schicht der Netzhaut; d. Bearb.) ist sehr durchscheinend, befände sich hinter ihr eine, das Licht reflektierende, nicht

dunkelgefärbte Haut, so würden die Lichtstrahlen, welche die Nervenhaut selbst schon getroffen haben, durch die Nervenhaut wieder zurück reflektiert werden, und auf andere Stellen dieser Membran fallen, wodurch nicht bloß Blendung durch Übermaß von Licht, sondern auch Trübung der Bilder entstehen würden.“ Müller 1837, S. 323 f.; s. auch Gmelin 1814, S. 537.

297_{17f.} *leuchtenden Kraft ... im schwarzen Pigmente*: Im Gegenteil bewirkt das schwarze Pigment eine Absorption von Licht; vgl. die Anmerkung zu M 41₁₃₈.

297₂₂ *Phosphor im Auge ... entzündet*: Diese und die folgenden Behauptungen von Schultz über den „Phosphor im Auge“, sein Verhalten und seine Wirkung, sind haltlose Spekulationen.

297_{25f.} *Ein mittleres Maß ... angemessen*: Vgl. *Physiologie Farben*, LA I 8, 188_{10f}.

297₄₃ *Chrupsie*: Chrupsie oder Chromopsie, das spontane Wahrnehmen von Farben. Es wurde als Folge der orthostatischen Reaktion und anderer Unregelmäßigkeiten des Blutkreislaufs beobachtet, s. Neumann 1832, Suppl.-Bd., S. 438, jedoch auch für ein subjektives Vorzeichen des schwarzen Stars angesehen, s. Weller 1830, S. 353.

297₄₅ *schwarze Star*: Amaurose oder schwarzer Star; der Krankheitsbegriff wurde verschieden definiert. Während Guérin darunter „eine Blindheit, die von der Lähmung der Markhaut oder des Sehnervens herrührt“ verstand, s. Guérin 1773, S. 235, schränkte Kieser die Bedeutung ein auf diejenige Krankheit, „welche die Teile des Auges, welche am unmittelbarsten die Funktion des Sehens erzeugen, also die Lichtempfindung hervorbringen, befällt, und ihren Sitz in der Retina und Chorioidea haben.“ Kieser 1811, S. 27. Andere Ärzte gebrauchten den Begriff für jede Erblindung, die von den an der Wahrnehmung beteiligten nervösen Strukturen, von der Netzhaut bis zum Zentralorgan, ausgeht, s. Neumann 1832, Bd. 4, S. 103.

298₂₁ *Blendung*: „In weiterer Bedeutung, auf kurze Zeit blind machen, den freien Gebrauch der Augen hindern. So blendet allzu vieles Licht, gewisse allzu helle Farben u. s. f.“ Adelung 1793, Bd. 1, Sp. 1065. Der „Wechsel von Licht und Finsternis“ ist insofern bedeutsam, wenn er schneller erfolgt als die Augen sich durch Adaptation den veränderten Lichtverhältnissen anpassen können.

298_{31f.} *In den Grenzen ... anzustellen*: Goethe selbst hat solche schädlichen Selbstversuche vernünftig beschränkt, vgl. *Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil*. § 45, LA I 4, 36₃₃₋₃₅; ganz im Gegensatz zu Purkinje, wie dessen Kapitel über „Die Blendungsbilder“ zu entnehmen ist, s. Purkinje 1819, S. 92–112.

299₂ *Entzündung*: Das Wort bezieht sich hier auf den von Schultz behaupteten „Phosphor im Auge“ und meint keine Gewebsreaktion.

299₁₄ *focus principalis*: Der Hauptbrennpunkt des optischen Systems des Auges, den Schultz, weil er die Fovea centralis für eine natürliche Perforation der Netzhaut hält, auf der Chorioidea vermutet, vgl. § 23, M 41₁₁₀₋₁₁₄.

299₁₉ *Einfluß des hellen oder dunklen Grundes*: Vgl. die in diesem Zusammenhang von Schultz an Goethes Ansicht schon früher geübte Kritik, M 18₂₂₃₋₂₂₆.

300₆ *Augentäuschung*: Vgl. *Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil*. § 2, LA I 4, 25₁₄₋₁₉, und die Anmerkungen, LA II 4, 290 f.; *Materialien zur Geschichte der Farbenlehre*. Robert Waring Darwin, LA I 6, 388₂₁₋₂₆ und die Nachschrift im Brief von Brandis an Goethe, Z 11, Januar 1811. – Die *spezifische Farbumkehrung* fällt unter die Erscheinungen in einem Kapitel, das in der Übersetzung von Brandis „Von den verkehrten Augentäuschungen“ heißt, s. Darwin / Brandis 1795, S. 543–547. Der Begriff *indirekte Augentäuschung* kommt dort nicht vor.

300₃₉ *Béguelin ... Berlin 1771*: „Sur la Source d’une Illusion du Sens de la Vue, qui change le noir en couleur d’écarlate“, s. Béguelin 1773; vgl. *Materia-
lien zur Geschichte der Farbenlehre*, LA I 6, 388_{30f}.

300₄₁ *nur des Abends*: s. Béguelin 1773, S. 12 f.

301₆ *Tyrrhenische Meer*: Mittelmeer.

301₇ *mare purpureum*: Horaz, Carmina II, 12, Verse 1–4: „Nolis longa ferae bella Numantiae / nec dirum Hannibalem nec Siculum mare / Poeno purpureum sanguine mollibus / aptari citharae modis, ...“. Deutsch: „Nicht lang-jährigen Krieg wilder Numantier, / Nicht auch Hannibals Grimm, noch das Siculische / Meer, von Punischem Blut purpurn, zu fügen heiß? / Zum weich-tönenden Lautenklang, ...“ Horaz / Strodtmann 1852, S. 178 f.

301_{14–18} *Höchst bedeutend ... Schattenwechsel äußern*: Es ist bemerkenswert, daß Schultz im übrigen die Ebene der zentralen Verarbeitung so wenig berücksichtigt und anscheinend auch von den Affekten meint, sie würden unmittelbar aufs Auge wirken. Er ist offenbar der Ansicht, daß das Auge nicht nur den äußeren Lichtreiz aufnimmt sondern auch die Wahrnehmung hervorbringt, die dann nur noch an das Seelenorgan geleitet wird.

301₃₃ *Erzählung von blutiger Wahrnehmung*: Nachdem Goethe bei der Drucklegung des ersten Aufsatzes von C. L. F. Schultz eine Änderung der Erzählung über die Vision von Blutstropfen auf Würfeln im § 99, vgl. M 18_{240–242}, vorgenommen hatte, vgl. Z 25. Mai 1816, war Schultz an derartigen Phänomenen besonders interessiert, vgl. Z 20. Juni 1816.

301₃₄ *Livius ... Zenobia*: Nach dem Schauspiel von Calderon „Die große Zenobia“, das in der Übersetzung von Gries weitere Verbreitung gefunden hat. Im zweiten Aufzug in der Szene „Zenobiens Zelt. Nacht“ schreibt Zenobia an einem Geschichtswerk über ihre Regentschaft, und kommt zu ihrem Neffen Livius, der sie verraten hatte: „... Um diese Zeit war Livius ...“ / (Sie betrachtet das Geschriebene mit Entsetzen.) / Weh mir! mit blut’gen Schriften / Steht hier der Name Livius. / ... / O blut’ges Wunderzeichen! / ... / In Rauch sich lösend, bildet / Der Nebel sich zur Wolke, / In freier Luft verschwindend. / (Sie sinkt wie ohnmächtig hin.) ...“ Calderon / Gries 1840, Bd. 1, S. 239. Vgl. Z 23. September 1820.

301₃₆ *Heinrich IV. und der Herzog von Guise*: s. Béguelin 1773, S. 8 f.

301_{38f} *Johann Friedrich ... Todesurteil*: Johann Friedrich I. der Großmütige, Kurfürst von Sachsen, Protestant und Hauptführer des Schmalkaldischen Bundes. Nach dem Sieg in der Schlacht bei Mühlberg rückte Kaiser Karl V. am 10. Mai 1547 vor Wittenberg und kündigte dem Kurfürst die Todesstrafe an. Die Drohung erreichte Johann Friedrich bei einem Schachspiel mit Herzog Ernst, s. Zedler 1732, Bd. 14, 1. Tl., Sp. 981.

301₄₈ *generisch und genetisch*: „Hinsichtlich der Art und der Entstehung“.

302₂₈ *Goethes Lehre ... trübe Mittel*: Zur besonderen Berücksichtigung dieser Lehre hatte Goethe bei seinen kritischen Anmerkungen zum zweiten Aufsatz von Schultz, vgl. M 41, nachdrücklich aufgefordert, vgl. Z 7. September 1817.

302_{37–42} *Durchleuchtetes ... Grün*: vgl. Z 5. September 1822.

303_{5f} *Phänomens der farbigen Schatten*: Vgl. *Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil*, § 62–80, LA I 4, 43_{4–49}₅, und die Anmerkungen, LA II 4, 292–295.

303₄₆ *folgenden bequemen Versuch*: Dieser Versuch zeigt die Leistungsfähigkeit der physiologischen Adaptationsvorgänge zur Anpassung des Sehorgans an verschiedene Lichtverhältnisse.

Überlieferung

H: nicht überliefert.

D¹: HZN II 1, 54–59.D²: C 60, 179–185 = C.D³: WA II 12, 149–154 = W.

Lesarten

316₂₉ *Italienischen*] *Italiänischen* D¹ C W **319**₂ nach *tüchtigen*] Komma fehlt D¹ C W **319**₂₁ *um*] *an* D¹.

Erläuterung

Mit der Nachricht von den ins Werk gesetzten Vorbereitungen zu Experimentalvorlesungen über Goethes *Farbenlehre* an der Berliner Universität bittet Leopold von Henning, Goethe möge ihm bei der Beschaffung einiger unbedingt erforderlicher Lehrmittel behilflich sein, vgl. Z 19. Januar 1822. Dazu gehören neben schnell gekühlten und daher spannungsdoppelbrechenden entoptischen Glaskörpern Scheiben aus Opalglas und aus gefärbtem Glas, deren Herstellung bestimmte handwerkliche Techniken voraussetzt, die zu dieser Zeit am ehesten böhmischen, in der Anfertigung von Ziergläsern erfahrenen Glasmachern bekannt sein konnten. Deshalb bittet von Henning Goethe um Vermittlung. Jedoch ist es Goethe weder möglich, eine Bezugsquelle zu nennen, noch verfügt er selbst über einen entsprechenden Vorrat. Dem für von Henning gefertigten Entoptischen Gestell kann Goethe nur einige, mehr oder minder den Ansprüchen genügende entoptische Glaskörper beifügen, vgl. Z 16. Mai 1822, so daß er die Unvollkommenheit des Apparats bedauert, vgl. Z 11. August 1822. Für die Demonstration der ihm selbst so wichtigen *Hauptdarstellung* muß sich Goethe sogar entschließen, *die einzige mir noch übrige sehr getrübe Glastafel* herzugeben, vgl. Z 13./15. Juni 1822. – Da sich Goethe nun selbst trübe und entoptische Gläser dringend wünscht, kommt ihm Grüners Vorschlag, einen Besuch der Glashütte von Fikentscher in Marktredwitz zu vermitteln, entgegen, vgl. Z 10. August 1822. Goethes Exkursion zu dem Chemiker und Fabrikanten Wolfgang Kaspar Fikentscher dauert vom 13. bis 18. August 1822. Schon am 15. August gelingt dem Sohn, Friedrich Christian Fikentscher, das *trübe Glas ... fürtrefflich*. Am selben Tag vermerkt Goethe *Kunckels Glasmacherkunst* im Tagebuch, Z 15. August 1822. Dieses Werk, das Goethe schon 1795 im Zusammenhang mit

Gläsern nennt, die im Auf- und Durchlicht Kompensativfarben zeigen, vgl. M 30, LA II 4, 33, hatte er bis dahin nur *in düsterem Vorurteil und ohne wahre Schätzung betrachtet*, Z - 1822 (*Annalen*). Es erfährt durch den gegenwärtigen praktischen Bezug eine neue Würdigung, und bei der Fortsetzung der Lektüre des vermutlich in Fikentschers Bibliothek entdeckten Buchs am folgenden Tag beschließt Goethe, *eine Übersicht dieses Werks zu geben*, Z 16. August 1822 (Notiertes).

Am 22. September 1822, also bald nach seiner Rückkehr aus Böhmen, schematisiert Goethe den *Auszug aus Kunckels Glasmacherkunst*, vgl. M 100. Die weitere Bearbeitung wird an den folgenden Tagen im Tagebuch vermerkt, vgl. Z 23., 25. und 26. September 1822, und am 27. September 1822 ist der *Aufsatz über Kunckel abgeschlossen*. Das Manuskript sendet Goethe vermutlich am 13. Oktober 1822 zum Satz, und am 9. November 1822 vermerkt er den Revisionsbogen D, der den Aufsatz *Johann Kunckel* enthält, im Tagebuch.

Die Grundlage für Goethes Text bildet vermutlich ein Exemplar der 1743 erschienenen dritten Ausgabe von Kunckels ‚*Ars vitraria*‘, vgl. M 100, die weder in der Weimarer noch in der Jenaer Bibliothek nachgewiesen ist. Denkbar ist, daß Goethe das Buch bei Fikentscher entliehen und mit einer Mineraliensendung an F. C. Fikentscher zurückgeschickt hat, vgl. Z 10. November 1822, LA II 8B, 300₃₉–301₁₁. Die Entleihung der zur Benutzung unbequemerer ersten Ausgabe der ‚*Ars vitraria*‘ von 1679 aus der Weimarer Bibliothek, vgl. Z 21. November 1822, läßt vermuten, daß entweder Goethe die Ausgabe von 1743 zu dieser Zeit nicht mehr zur Verfügung stand, oder daß er die Ausgaben auf Unterschiede vergleichen wollte.

Goethe gibt in seinem Aufsatz eine sehr gute Übersicht, die auch heute noch als Einführung in das *schwer zugängliche* Werk Kunckels, **316**₁₂, benutzt werden kann.

Anmerkungen

316₂ *Geboren ... 1630*: Kunckels Geburtsort und -jahr werden jetzt verschieden angegeben: 1630 oder 1638 in Hütten (Holstein), s. DBE & DBI 2004; bzw. um 1638 in oder bei Plön (Holstein), s. Rau 1976, S. 129. Goethes Angaben stammen vermutlich aus dem ‚*Gelehrten-Lexikon*‘, s. Jöcher 1750, Bd. 2, Sp. 2185 f. Das dort fehlende Geburtsjahr, das sich auch in anderen zeitgenössischen biographischen Nachschlagewerken nicht findet, könnte Goethe aus der Mitteilung, Kunckel „starb um 1702, im hohen Alter“, ebenda, Sp. 2186, durch Schätzung abgeleitet haben. – Kunckel wurde 1693 mit dem Namen Kunckel von Löwenstern in den Adelsstand erhoben und im gleichen Jahr als Mitglied in die Akademie Leopoldina gewählt, der Goethe seit 1818 angehörte. **316**_{10f}. *Quartband ... Glasmacherkunst*: Der vollständige, in den drei Ausga-

ben bis auf Schreibvarianten gleichlautende Titel enthält eine Übersicht des Werks, die Goethe mit berücksichtigt haben wird: ‚JOHANNIS KUNCKELII, Churfürstl. Brandenb. würcklichbestallt=geheimden Cammer=Dieners / ARS VITRARIA EXPERIMENTALIS, Oder Vollkommene Glasmacher=Kunst / Lehrende / Als in einem / aus unbetrüglicher Erfahrung / herfließendem Commentario, über die von dergleichen Arbeit beschriebene sieben Bücher P. Anthonii Neri, von Florenz / und denen darüber gethanen gelehrten Anmerckungen Christophori Merretti, M. D. & Societ. Reg. Brittan. Socii, (so aus den Italien- und Lateinischen beyde mit Fleiß ins Hochteutsche übersetzt) Die allerkurtz=bündigsten Manieren / das reineste Chrystall=Glas; alle gefärbte oder tingirte Gläser; künstliche Edelstein oder Flüsse; Amausen / oder Schmelze; Doubleten; Spiegeln / das Tropff=Glas; die schönste Ultramarin, Lacc- und andere nützliche Mahler=Farben; ingleichen wie die Saltze zu den allerreinesten Chrystallinen Gut / nach der besten Weise an allen Orten Teutschlands mit geringer Müh und Unkosten copieus und compendieus zu machen / auch wie das Glas zu mehrer Perfection und Härte zu bringen. Nebst ausführlicher Erklärung aller zur Glaskunst gehörigen Materialien und Ingredientien; sonderlich der Zaffera und Magnesia etc. Anzeigung der nöthigsten Kunst= und Handgriffe; dienlichsten Instrumenta; bequemsten Gefässe / auch nebst andern / des Autoris sonderbaren Ofen / und dergleichen mehr / nützlichen in Kupffer gestochenen Figuren. Samt einem II. Haupt=Theil. / So in drey unterschiedenen Büchern / und mehr als 200. Experimenten bestehet / darinnen vom Glasmahlen / vergulden und Brennen; Vom Holländischen Kunst= und Barcellan=Töpfferwerck; Vom kleinen Glasblasen mit der Lampen; Von einer Glas=Flaschen=Forme / die sich viel 1000. mal verändern lässet; Wie Kräuter und Blumen in Silber abzugießen; Gypß zu tractiren; Rare Spieck= und Lacc=Fürnisse; Türckisch Pappier: etc. Item der vortreffliche Nürnbn. Gold=Sträu=Glantz; und viel andere ungemeine Sachen zu machen / gelehret werden / Mit einem Anhang von denen Perlen und fast allen natürlichen Edelsteinen; Wobey auch in gewissen Tabellen eigentlich zu sehen / wie sich die köstlichsten derselben nach dem Gewicht an ihren Preiß erhöhen / und einem vollständigen Register.‘ Kunckel 1689. Die erste Auflage von 1679 war mit einem kaiserlich römischen und kurfürstlich sächsischen Privileg erschienen.

316_{20f.} *Traktat ... Neri:* ‚L’arte vetraria‘, s. Neri 1612.

316_{21–27} *Dieser Mann ... anfang:* Die biographischen Angaben zu Neri sind eine freie Wiedergabe des Artikels im ‚Gelehrten-Lexikon‘, s. Jöcher 1750, Bd. 3, Sp. 863. Neri’s Beziehung zur Glasmacherei in Murano ist eine Zugabe Goethes.

316_{29f.} *Aus dem ... Lateinische:* ‚De Arte Vitraria‘, s. Neri / Merret / Frisius 1668. – Goethe folgt der ungenauen Angabe seiner biographischen Quelle zu A. Neri, s. u. zu **318**_{3–7}. Die lateinische Übersetzung beruht auf der englischen, um eigene Beiträge erweiterten Ausgabe von Christopher Merret, s. u. die Anmerkung zu **318**_{3–7}.

316₃₀ *ins Deutsche:* ‚Sieben Bücher, Handlend von der Künstlichen Glaß- und Crystallen-Arbeit, Oder Glaßmacher-Kunst‘, s. Neri / Merret / Geißler 1678.

317₃₄ *Flüsse:* Glasflüsse oder Glaspasten sind bleireiche Kaligläser, die durch Zusätze von Metallen und Metalloxyden gefärbt zu Edelsteinnachahmungen, sog. Amausen, verwendet werden.

317_{37f.} *Dubletten*: Eine andere Art, Edelsteine nachzuahmen. An zwei passenden Stücken Bergkristall wird jeweils eine Fläche plangeschliffen und poliert, und die beiden Flächen werden mit einem gefärbten Lack zusammengekittet. Die weitere Verarbeitung erfolgt so, daß das Licht immer durch die Farbschicht geht, damit der Stein in seiner Masse die Farbe zu haben scheint.

318₃₋₇ *Merret ... schrieb ... Noten ... in englischer Sprache, welche ... Frisius nebst dem Werke des ... Neri in das ... Latein übertrug*: Quelle dieser bibliographischen Ungenauigkeit, die sich so im ‚Gelehrten-Lexikon‘ in den Artikeln zu Neri, s. o. zu **316**₂₁₋₂₇, und zu Merret, s. Jöcher 1750, Bd. 3, Sp. 468, findet, ist vielleicht Christian Wilhelm Kestners ‚Medizinisches Gelehrten-Lexikon‘, wo es im Artikel zu Neri heißt: „Nerus (Antonius) ein Priester und geschickter Chemikus von Florenz bürtig, hatte sich in der Glasmacher-Kunst ... ungemein geübet, ... florierte zu Anfange des siebenzehenden Seculi, und schrieb in welscher Sprache Libros VII. de arte vitraria, ..., die von Andr. Frisio ins Lateinische übersetzt und mit des Merreti Anmerkungen zu Amsterdam 1668. 12. publiziert worden. ([Anmerkung:] Es ist also irrig, wenn in Compendiösen Gelehrten-Lexico gemeldet worden, es hätte ... Merretus die Bücher des Neri heraus gegeben; denn dieser hat zwar observationes & notas in Libros Ant. Neri ausgefertigt, aber des Neri selbsteigenes Werk nicht ediret. ...)“ Kestner 1740, S. 584. – Die englische Ausgabe von Christopher Merret enthält jedoch eine Übersetzung des Werks von Neri, s. Neri / Merret 1662. – Über die lateinische Ausgabe s. o. zu **316**_{29f.}

318₁₉ *Glasbrennen, Vergolden und Malen*: Gemeint ist „Glasbrennen, -vergolden und -malen“. Glasvergolden oder -malen geschieht entweder auf kaltem Weg durch Aufbringen von Lackfarben oder mit Wärme durch Aufschmelzen von Glasfarben in einem besonderen Brennofen. Letzteres Verfahren wird in Kuncckels Buch als Glasbrennen bezeichnet.

318_{20f.} *Nürnberger Glasmaler ... H. J. S.*: Nicht ermittelt.

318₂₉ *Lampe*: Ein mit dem Fuß zu tretender Balg bringt einen Luftstrom hervor, der durch ein ausgezogenes Metallrohr in die Flamme einer Öllampe gelenkt wird, so daß eine Stichflamme entsteht.

318_{36f.} *weil die Seitenzahl durch beide Teile durch geht*: Das gilt für die von Goethe vermutlich benutzte dritte Ausgabe von 1743 ebenso wie für die seiten- gleiche zweite Ausgabe von 1689. In der ersten Ausgabe von 1679 haben beide Teile des Werks eine besondere Seitenzählung.

319₁₆ *sich gegenwärtig wieder hervortuende Glasmalerei*: vgl. M 101.

319₂₄₋₂₉ *die trüben Scheiben ... entoptisierten Gläsern ... nach Lust und Belieben zugestellt werden*: Vermutlich denkt Goethe als Bezugsquelle für die *trüben Scheiben* an die Glashütte von Fikentscher in Marktredwitz, vgl. Z 15. August 1822 (Notiertes), und bei den *entoptisierten Gläsern* an eine Vermittlung durch von Henning in Berlin, vgl. die Anmerkung zu Z 19. Dezember 1828.

319₂₉ *das Weitere nächstens*: Nicht ermittelt.

CHROMATIK

EINLEITUNG ZU ÖFFENTLICHEN LA I 8, 342-343 VORLESUNGEN ÜBER GOETHES

FARBENLEHRE,

gehalten an der Königl. Universität zu Berlin, von
Leopold von Henning, Doktor der Philosophie.
Berlin 1822.

Überlieferung

H: nicht überliefert.

D¹: HzN II 1, 93-95.

D²: C 60, 119-122 = C.

D³: WA II 5¹, 416-419 = W.

Lesarten

342₁ CHROMATIK] Herrn v. Henning's Vorlesungen. C: fehlt W **343**₂₀
Grenzstein] Gränzstein D¹ C W.

Erläuterung

Goethe erfährt zuerst von Hegel, daß dessen Schüler und Mitarbeiter von Henning an der *Farbenlehre* interessiert ist und sich für ihre Verbreitung einsetzen will, vgl. Z 2. August 1821. Bei einer ersten Unterredung, die am 18. Oktober 1821 in Jena stattfindet, hinterläßt von Henning einen günstigen Eindruck bei Goethe, vgl. Z 19. Oktober 1821 (an Zelter).

In den folgenden Monaten nimmt von Henning mit Hegel und Schubarth an regelmäßigen Gesprächskreisen teil, die C. L. F. Schultz im Winter 1821/22 abhält, vgl. Z 31. Dezember 1821 und 16. August 1822 (Schultz). Bei dieser Gelegenheit entsteht offenbar der Plan, Goethes *Farbenlehre* an der Berliner Universität zum Lehrgegenstand zu machen und die Vertretung von Henning zu übertragen. Schultz erfüllt damit Goethes Wunsch, er möge, so wie die Lehre von der Harmonie der Farben durch die Auftragsreise des Malers Raabe nach Italien, *auch unsere Farbenlehre ins Leben einführen und zur Anschauung bringen*, Z 15. Juni 1819. Trotz einiger Vorbehalte gegenüber von Henning, vgl. Z 31. Dezember 1821, bereitet Schultz die administrative Seite vor. Bei seinem vorgesetzten Minister, dem Goethe-Verehrer Altenstein, findet Schultz die nötige, ja sogar freigelegte Unterstützung, vgl. Z 19. Januar 1822. In der philosophischen Fakultät selbst, zu der auch

die Naturwissenschaften zählen, steht von Henning unter Hegels Schutz.

Von Henning macht Goethe mit dem Vorhaben bekannt und bittet zugleich um Unterstützung bei der Beschaffung einiger spezieller Instrumente und Hilfsmittel für den praktischen Teil des Kurses, vgl. Z 19. Januar 1822.

Goethe geht bereitwillig und umsichtig darauf ein. Er sendet von Henning die gerade gedruckte Tabelle zur *Farbenlehre*, vgl. LA I 8, S. 177, als Leitfaden für den Aufbau der Vorlesungen und Verzeichnisse zu einem für die Demonstrationen zweckmäßigen Bestand an Apparaten und optischen Mitteln, vgl. Z 30. Januar 1822, M 6, M 13 und M 88_{6f}. Er läßt ein Entoptisches Gestell nach dem Vorbild des eigenen Instruments bauen, das er nebst Beschreibung und weiteren optischen Hilfsmitteln von Henning zu den Vorlesungen stiftet, vgl. Z 19. Mai 1822. – Nachdem Goethe sich schon vorher mit Genugtuung über die künftigen Vorlesungen geäußert hat, vgl. Z 22. März 1822 (an Cotta), vermerkt er ihren Beginn als denkwürdiges Datum im Tagebuch, vgl. Z 20. Mai 1822.

Über den günstigen Anfang des Kurses berichtet von Henning in einem Brief vom 2. Juni 1822, und noch vor Abschluß der Vorlesungen teilt er mit, daß er eine Einleitung, worin er „den Standpunkt von welchem aus ... die von Ew. Exzellenz aufgestellte Lehre zu beleuchten ist, zu bezeichnen“ sich bemüht habe, bereits drucken läßt, vgl. Z Juli 1822. Goethe billigt die Absicht unbesehen, denn *notwendig ist es hervorzutreten, irgend einen Stein ins Brett zu setzen, damit nur etwas geschehe. In der Folge richtet man sich nach der Wirkung*, Z 11. August 1822. Zu seinem Geburtstag am 28. August 1822 erhält Goethe das erste Exemplar der Schrift, der er als Ergebnis seines Schaffens wohl einen höheren Wert beimißt, als ihr innerlich zukommt, vgl. Z 10. September 1822 (an Riemer). Goethe verschafft sich eine Partie des Drucks, vgl. 16. September 1822 (Buchhandlung Hoffmann), und verteilt die Hefte unter seine Freunde und Verehrer, vgl. Z 20. (an Nees), 26. September (an Sartorius), 27. November (an Döbereiner), 22. Dezember 1822 (an Boissierée) und 12. Januar 1823 (an Sternberg). Das Urteil fällt recht verschieden aus, vgl. Z 2. Oktober und 28. Dezember 1822.

Vom 16. September bis 8. Oktober 1822 besucht von Henning Goethe in Weimar. Goethe will von Henning seine gesammelten Papiere zur *Farbenlehre* zur weiteren Bearbeitung überlassen. Er wünscht, daß von Henning ein Kompendium der *Farbenlehre*, zuvor jedoch einen Beitrag über seine Vorlesungen verfaßt, der in dem bereits im Druck befindlichen ersten Heft des zweiten Bandes *Zur Naturwissenschaft*

überhaupt veröffentlicht werden soll, vgl. Z 21. September 1822 (Henning). Der von Goethe vorgeschlagene Inhalt des Beitrages wird schriftlich festgehalten, Z 20. September 1822 (Schema).

Auf Goethes Erinnerung an den zugesagten Beitrag, vgl. Z 4. November 1822, antwortet von Henning entschuldigend und auf kurze Zeit später vertröstend, vgl. Z 6. Dezember 1822. Auch dieses Versprechen hält von Henning nicht ein. Als Goethe nach seiner schweren Erkrankung den Druck des Hefts *Zur Naturwissenschaft überhaupt* fortsetzt, gehört die Vorbereitung einer Anzeige der gedruckten Einleitung als Ersatz für von Hennings Beitrag zu seinen ersten Arbeiten, vgl. Z 7. April 1823. Goethe hatte inzwischen den Grund für von Hennings Versäumnis erfahren: *ich höre, er heiratet, und da mag ihm denn das Übrige nachgesehen sein.* Z 14.–18. Mai 1823. C. L. F. Schultz, dem Goethe dies mitteilt, macht von Henning auf Goethes Enttäuschung aufmerksam, der daraufhin das Versprechen abgibt, „binnen 8 Tagen, also spätestens mit nächstem Posttage, einen Aufsatz an Sie zu übersicken, seine Vorlesungen über die Farbenlehre betreffend, der etwa einen Druckbogen betragen werde.“ Z 24. Mai 1823.

Goethe hatte inzwischen die *kurze Anzeige*, Z 14.–18. Mai 1823, der gedruckten Einleitung zu von Hennings Vorlesungen, die im ersten Heft des zweiten Bandes *Zur Naturwissenschaft überhaupt* auf S. 93 bis S. 95, der vorletzten Seite des Bogens F, erscheint, bereits setzen lassen, vgl. den Tagebuchvermerk Z 24. Mai 1823.

Goethe hält für von Hennings Beitrag noch einen Druckbogen frei. Erst als Anfang Juni *Unseres Bräutigams versprochener Aufsatz* noch nicht eingetroffen ist, setzt er den Druck des Bogens H fort, vgl. Z 6.–11. Juni 1823. – Den Druckbogen F erhält Goethe am 12. Juni 1823 zur Revision.

Nachdem von Henning durch Schultz schon erfahren hatte, daß Goethe „Gnade für Recht ergehen und mir für mein Unrecht Verzeihung angedeihen“ lassen wolle, Z 1. September 1823, stellt er Goethe am 3. Oktober 1823 die Ursache seines Versäumnisses, seine junge Frau, vor. Es ist wohl anzunehmen, daß Goethe sich von dieser glücklich gewählten Entschuldigung überzeugen ließ.

Jedoch scheint Goethe weiterhin mit einem Beitrag von Hennings gerechnet zu haben, da die Disposition einer Abteilung *Chromatik* für das zweite Heft des zweiten Bandes *Zur Naturwissenschaft überhaupt* das Stichwort *Vorlesung* enthält, M 109₅.

Die Zeugnisse zur Beziehung zwischen Goethe und von Henning sind zusammengestellt in EGW 3, S. 274–327.

Anmerkungen

342₂₋₅ *EINLEITUNG ... 1822*: Vollständiges Zitat des Titelblatts, s. Henning 1822; ein Exemplar in Goethes Bibliothek (Ruppert 1934).

342₆₋₂₀ „*Dem Verfasser ... zu werden.*“: Wörtliches Zitat aus dem Vorwort, s. Henning 1822, S. Vf.

342₁₅ *des Staates*: Bei von Henning mit der Hervorhebung „des Staates“, d. h. des Königreichs Preußen.

342₃₄-**343**₂ *Vorerst mögen wir ... zu bringen*: Für Goethe wird die Darstellung und Wahrnehmung der Phänomene immer mehr zum Hauptmittel der Verbreitung der *Farbenlehre*, vgl. LA I 11, 293₁₆-294₃₂.

343_{16f.} *Wilhelm von Schütz ... Morphologie*: Die *Farbenlehre* bildet einen Schwerpunkt im Kapitel „Veränderung“ im dritten Heft von ‚Zur intellectuellen und substantiellen Morphologie‘, Schütz 1823, S. 35-98, bes. 78-98; in Goethes Bibliothek (Ruppert 526). Vgl. Z 17. April 1823, LA II 10A, 584₆₋₁₈.

343₂₁ *Tag- und Nachtseite*: Diese Kategorien gehen zurück auf die für die romantische Naturphilosophie bedeutsame Schrift ‚Ansichten von der Nachtseite der Naturwissenschaft‘, s. Schubert 1808, vgl. Z 18. Juni 1816, LA II 10A, 168₃₃-169₄₃, und 5. November 1818, ebenda, S. 292_{31.35} und 293₄₀₋₄₄ (Anmerkung). Der genaue Bezug findet sich weder in dem o. g. noch in einem anderen Kapitel des dritten Hefts ‚Zur intellectuellen und substantiellen Morphologie‘ und auch nicht in dem biographischen Lexikonartikel „Göthe“, s. Schütz 1822.

Überlieferung

H: nicht überliefert.

D¹: HZN II 1, 96.

D²: C 60, 122 = C.

D³: WA II 5¹, 419 f. = W.

Erläuterung

Am 18. Februar 1821 regt Goethe Döbereiner an, er möge die Winterkälte dazu benutzen und *in Gefolg der Bemerkung, daß auch durchs Erkalten die durchsichtigen Körper entoptische Eigenschaften erlangen, einen gleichen Versuch mit gläsernen Täfelchen machen*, Z 18. Februar 1821. Ob Döbereiner zu dieser Zeit Experimente in der von Goethe vorgeschlagenen Art ausgeführt hat, wurde nicht ermittelt. – Im übernächsten Winter, als Goethe am 16. Dezember 1822 vormittags Döbereiners Besuch in Weimar erwartet, will er ihm ausrichten, bei *eingetretener scharfer Kälte könnte man auch wohl einiges durch Gefrieren Hervorzubringendes vornehmen*. Dieser Hinweis schließt sich vielleicht an Goethes früher geäußerte Bitte; vielleicht hat sich jedoch Goethe auch gerade sein *Neuer entoptischer Fall* gezeigt, dem er zusammen mit Döbereiner nachspüren möchte. Denn Goethe hält sich an diesem Tag „zum erstenmal wieder im Hinterstübchen“ auf, Unterhaltungen (Grumach) 1956, S. 58, also im hinteren Trakt des ersten Stockwerks seines Hauses, in dem die Zimmer Südfenster haben. Vielleicht war dort an einer für die Wahrnehmung der Erscheinungen an der überfrorenen Fensterscheibe günstigen Stelle *Zufällig ... ein schwarzer Glasspiegel auf der Fensterbank, 344*_{5f.}, liegen geblieben, und zwar nach Goethes Versuchen mit von Hennings entoptischen Scheiben, bei denen er eine *Neue Vermannigfaltigung entoptischer Erscheinungen*, Z 25. Oktober 1822, bemerkt hatte. Denn in den *Tag- und Jahreshften* für 1822 berichtet Goethe, daß die *einfachen entoptischen Gläser mit schwarzen Glasspiegeln auf einen neuen Weg leiteten, die Entdeckungen vermehrten, die Ansicht erweiterten, und sodann zu der entoptischen Eigenschaft des schmelzenden Eises Gelegenheit gaben, Z - 1822 (Annalen)*. – Jedenfalls muß Goethe seine Entdeckung vor dem 22. Dezember 1822 gelungen sein, denn unter diesem Datum vermerkt er im Tagebuch bereits die *Fortsetzung der Versuche wegen entoptischer Eigenschaft des schmelzenden Eises*.

Goethe kommt auf seine Beobachtung mehrmals zurück, vgl. M 83_{7f.} und M 104₇₈₋₈₀. Unter Hinweis auf seine Mitteilung im ersten Heft

des zweiten Bandes *Zur Naturwissenschaft überhaupt*, empfiehlt Goethe das Phänomen C. L. F. Schultz als *eins der angenehmsten Schauspiele in der ganzen Chromatik*, Z 9. Januar 1824. – Zweimal erhält Goethe Nachricht über von ihm unabhängige Entdeckungen der gleichen Erscheinung. Zuerst weist Quetelet in seinem Brief vom 30. Oktober 1829 Goethe auf einen kleinen Aufsatz, s. Quetelet 1827, im mitgesandten 3. Band der von ihm herausgegeben ‚Correspondance mathématique et physique‘ aus dem Jahr 1827 hin: „il m’a paru que l’observation d’un cas particulier de polarisation colorée dont je parle rentre singulièrement dans la classe des phénomènes que vous avez si bien décrits dans l’ouvrage entoptische Farben, que je tiens de votre bienveillance,“ Z 30. Oktober 1829. Dann teilt Körner am 8. Dezember 1829 mit, er sei so glücklich gewesen, „durch Zufall eine ausgezeichnet schöne entoptische Farberscheinung an gefrorenen Fenstern zu beobachten, wovon ich nie etwas gehört habe und daher die Sache für neu halte“, worauf Goethe antwortet, diese Erscheinung sei ihm *vor einigen Jahren gleichfalls durch Zufall bekannt geworden. Fahren Sie ja fort auf alles der Art aufmerksam zu bleiben und mir was Sie beobachten gefällig mitzuteilen*, Z 9. Dezember 1829. Schonend unterläßt Goethe den Hinweis auf die von Körner übersehene Veröffentlichung in den Heften *Zur Naturwissenschaft überhaupt*.

Eis gehört zu den optisch positiven einachsigen Kristallen, vgl. die Vorbemerkungen zur physikalischen Optik, S. CX (Abb. 20 oben). Die Doppelbrechung ist verhältnismäßig gering (das Verhältnis der Brechungsindizes von ordentlichem und außerordentlichem Strahl beträgt für die Fraunhofer-Linie D bei Eis etwa 1,001 gegenüber 1,116 bei dem stark doppelbrechenden Kalkspat). Beim Gefrieren der Oberfläche eines freien Gewässers ordnen sich die Kristallpartikel so, daß ihre Achsen senkrecht auf der Eisschicht stehen, so daß eine natürliche Eisplatte senkrecht im Strahlengang des Polarisationsapparats bei konvergentem polarisiertem Licht das Achsenkreuz einachsiger Kristalle zeigt, s. Groth 1905, S. 478. Bei überfrorenen Fensterscheiben sind die meisten kristallinen Bestandteile der *Zweiggestalten*, **344**₇, mit der Achse parallel zur Glasoberfläche ausgerichtet. Sie wirken also wie eine achsenparallele Platte eines einachsigen Kristalls. Durch ein Südfenster, vgl. oben, fällt bei klarem Himmel kurz nach Sonnenauf- und kurz vor Sonnenuntergang relativ viel polarisiertes Himmelslicht. Dieser polarisierte Anteil erfährt im Eis Doppelbrechung, und die beiden Strahlen treten mit einer Phasenverschiebung aus. Werden sie in einem Polarisator (*schwarzer Glasspiegel*, **344**_{5f}) analysiert, erscheinen Interferenzfarben, vgl. die Vorbemerkungen zur physikalischen

Optik, S. CXII f., wenn die Schichtdicke des Eises unter der Grenze liegt, über der nur noch ein „Weiß höherer Ordnung“, s. Groth 1905, S. 50, zu sehen ist. Wegen der geringen Doppelbrechung sind frisch gebildete „Eisblumen“ meist dünn genug, um Farben zu zeigen. Haben sich nach mehrmaligem Überfrieren *Eisrinden*, **344**_{4f.}, gebildet, kann man versuchen, sie *aufzutauen*, **344**₅, um dadurch die Schichtdicke zu verringern. Das ist die ursächliche Wirkung der Wärme bei Goethes Versuch. Da es sich bei der beobachteten Erscheinung, anders als in den entoptischen Glaskörpern, nicht um eine Folge der Spannungsdoppelbrechung handelt, kommt es nicht auf einen *schnellen Temperaturwechsel*, **344**_{14f.}, und dadurch verursachte Materialspannung an.

Für das Schauspiel *herrlicher Abwechslung aller Farben*, **344**_{7f.}, wirkt zweierlei zusammen: Die Achsen der Kristallpartikel haben in den Teilen der *Zweigestalten*, **344**₇, verschiedene Winkel zur Polarisationsrichtung des Himmelslichts, wodurch bei gleicher Schichtdicke verschiedene Farben hervorgerufen werden. Die sich beim Abtauen vermindern Schichtdicke führt zu einer beständigen Veränderung dieser Farbenvielfalt – bis die Scheibe schließlich *vom Eise befreit* und farblos ist.

Anmerkungen

344₁₁ *apparenten Farben*: Goethe definiert: *Die apparenten Farben bringen ihr Licht mit; sie haben es in und hinter sich*. Vgl. *Zur Farbenlehre. Polemischer Teil*. § 174, LA I 5, 68_{17f.}

Überlieferung

H: nicht überliefert.

D¹: HZN II 1, 97.D²: C 60, 123 = C.D³: WA II 5¹, 420 f. = W.

Lesarten

345₂ diese] dieser C **345**₄ (zur – 105.)] (Siehe: *Entoptische Farben*, S. XVII.) C **345**₄ 105] 142 D¹ W **345**₂₀f. (zur – 104)] (S. 13 dieses Bandes *Elemente der entoptischen Farben*) C **345**₂₁ 104] 31 D¹ (vers. statt „140“): 140 W.

Erläuterung

Mit einem Brief vom 2. Juni 1822 dankt von Henning Goethe für die Sendung „mit dem entoptischen und sonstigen chromatischen Apparat“. Das Entoptische Gestell hat von Henning sogleich für eigene Versuche benutzt und kann Goethe ankündigen, daß in Kürze eine „bereits angefangene, kolorierte Zeichnung und Beschreibung eines, wie es mir scheint, sehr bedeutenden entoptischen Phänomens erfolgen soll, welches sich mir gestern gezeigt hat, indem ich einen großen über 2 1/2 Zoll hohen, langsam abgekühlten Glaskubus zwischen die beiden Spiegel brachte und den kleinsten entoptischen Kubus darauf hin und her bewegte.“ Z 2. Juni 1822. Mit dem nächsten Brief sendet von Henning „die von einem meiner Zuhörer angefertigte Zeichnung, welche das in meinem letzten ehrerbietigsten Schreiben erwähnte entoptische Phänomen darstellt“, Z Juli 1822. Zu der Zeichnung, vgl. Taf. VIII in diesem Band, gibt von Henning eine ausführliche Beschreibung und bietet an, einen für die Erscheinung erforderlichen größeren entoptischen Glaswürfel zu dem bevorstehenden Besuch bei Goethe mitzubringen. – Goethe dankt für die Zeichnung, lobt ihre Ausführung und bittet von Henning, ihm die Erscheinung zu zeigen. Er versichert, daß *der neue Fund ihm sehr angenehm sei. Daß die Ecken eines großen Kubus den kleineren umkehren, ist von großer Bedeutung; es bewährt sich also abermals, daß das Dunklere nach dem Hellen, die Helle nach dem Dunklen strebt.* Z 11. August 1822. Es ist anzunehmen, daß von Henning die Gelegenheit zur Demonstration des Phänomens bei seinem Besuch in Weimar nutzt, vielleicht am 17. September 1822, zu dem Goethe *verschiedene Versuche* im Tagebuch notiert, die er mit von

Henning ausgeführt und bei denen vermutlich *mehrere chromatische Gläser und sonst*, Z 16. September 1822, probiert werden, über deren Geschenk Goethe hocheifrig ist, vgl. Z 21. September (Henning) und 28. September 1822 (an Körner).

Goethe stellt das Manuskript zum Druckbogen G, der mit *Schöne entoptische Entdeckung* auf S. 97 des ersten Hefts des zweiten Bandes *Zur Naturwissenschaft überhaupt* beginnt, laut Tagebuch am 16. Juni 1823 zusammen; am 18. Juni 1823 ist die Sendung des Manuskripts in die Druckerei vermerkt, und am 21. Juni 1823 revidiert Goethe den Korrekturbogen G.

Zur Erklärung der Erscheinung verweist Goethe ganz richtig auf seine Beobachtungen des Zusammenwirkens mehrerer übereinander gestapelter entoptischer Glasplatten im Strahlengang seines Entoptischen Gestells, vgl. *XVI. Nähere Bezeichnung der entoptischen Erscheinungen*, LA I 8, 104₁₋₁₂. In dem ersten spannungsdoppelbrechenden Glaskörper, dem *größeren Kubus*, **345**₆, erleidet das vom unteren Spiegel kommende polarisierte Licht eine Doppelbrechung und das austretende Licht eine weitere in dem darüber angeordneten *kleineren Kubus*, **345**₁₁. Die entoptische Figur des großen Würfels ist ein einfaches Kreuz ohne Farben, wobei das Licht im Bereich des Kreuzes und das Licht im Bereich der Eckfelder jeweils entgegengesetzt polarisiert ist. Der zweite Würfel ist so klein, daß er je nach Stellung nur Licht aus dem Bereich der Kreuzfigur oder aus einem der Eckfelder erhält. Entsprechend ändert sich seine entoptische Figur beim Versetzen von der Kreuzmitte in ein Eckfeld so wie bei einem allein im Strahlengang des Entoptischen Gestells befindlichen Würfel, wenn man den oberen, analysierenden Schwarzspiegels um 90° wendet, vgl. M 15, „Taf. II“ und im Anhang Taf. III „Fig. 8“ und „Fig. 9“. Der Effekt läßt sich nicht verallgemeinern; er würde mit einem stärker verspannten, entoptische Farben zeigenden großen Würfel weniger eindeutig ausfallen. Denn die Verteilung der Polarisationsrichtungen des Lichts auf der Oberfläche hängt ab von der Verteilung der Materialspannungen im Glaskörper, die bei den Präparaten sehr verschieden ist, und die sich bei der Abkühlung der Glaskörper nicht sicher beeinflussen läßt, s. Zehe 2004, S. 191 f. Entsprechend individuell sind Interaktionen entoptischer Glaskörper im Polarisationsapparat.

Anmerkungen

345_{3f} *angegebenen Apparate ... Seite 105.*: Vgl. *XVII. Abermalige Steigerung. Vorrichtung mit zwei Spiegeln*, LA I 8, 105₁₀₋₁₀₆₄ und die Erläuterungen in diesem Band, S. 1508 ff.

345_{7f.} *zwischen die beiden Spiegel*: Gemeint sind die beiden Schwarzspiegel des Entoptischen Gestells.

345_{12f.} *das weiße Kreuz ... das schwarze*: Vgl. Goethes Definition, LA I 8, 98₁₋₁₅.

345_{20f.} *(zur Naturwissenschaft ... 104)*: Vgl. XVI. *Nähere Bezeichnung der entoptischen Erscheinungen*, LA I 8, 104₁₃₋₃₀.

345₂₁ *Quellpunkten*: vgl. M 51 und M 52.

DAS SEHEN IN SUBJEKTIVER HINSICHT,
VON PURKINJE. 1819

LA I 9, 343-352

Überlieferung

H¹: GSA 26/LIX,13 Bl. 10.

Foliobl., graues Papier, gerippt; Wz. H über N1. Eine Seite rsp. Kr mit Korr. g, G und γ mit Erledstr. b. Datiert *Weim. d. 7 Jury. / 1824*. lsp. Kr. Zählung g. Der Text ist eine Vorarbeit für **343**₁₋₁₆. Auf der Rs. sechs Zeilen rsp. G mit Erledstr. b. Der Text ist eine Vorarbeit für **343**₁₇₋₁₉. In der l. Sp. der Rs. in entgegengesetzter Schreibrichtung *S. / Seite 10. Die Licht Schattenfigur des Auges / S. 11. g mit Erledstr. b / Seite 11. Um die Licht / Schattenfigur des / Auges hervorzubringen / stelle ich mich. g.*

H²: GSA 26/LIX,13 Bl. 1.

Foliobl., graues Papier, gerippt; Wz. H über N1. Anderthalb Seiten rsp. Jo mit Korr. G. Zählung g. Vermerke für den Setzer (*Allenfalls neue Seite.*) oben l. Sp. g; (*zum 7. Bogen Morpholog. / gleich nach dem Vorstehenden*) unten l. Sp. g. Durch die halbe freie r. Sp. auf der Rs. Anschlußzeichen rō. Nach Ausweis der Anweisungen für den Setzer Druckvorlage für **343**₁₋₁₉.

H³: GSA 26/LIX,13 Bl. 2 f., 3a, 4 f.

(Bl. 2:) Foliobl., graues Papier, gerippt; Wz. Lilie. Oben mit schmalem Papierstreifen von Blattbreite überklebt mit den Setzeranweisungen (*allenfalls neue Seite*) lsp. G, *Auszug aus Purkinje / mit Bemerkungen / Einleitung.* rsp. G. (Bl. 3:) Foliobl. graues Papier, gerippt; Wz. Mathes. (Bl. 3a und 4:) Foliobg., graues Papier, gerippt; Wz. Mathes/Lilie. Anschlußzeichen auf Bl. 4 Vs. und Rs. rō. (Bl. 5:) Zwei kaschierte Foliobl., graues Papier, gerippt; Wz. (Vs.: Mathes; (Rs.:) Lilie. Anschlußzeichen und weitere Setzervermerke rō. Neun Seiten rsp. Jo mit Korr. G, g und t. Zählung g. Auf Bl. 3 Vs. ein nicht in den Druck aufgenommener Text, mit Erledstr. b und t (= M 72 H⁴). Auf Bl. 5 enthalten die Innenseiten der verklebten Blätter weiteren nicht entzifferten Text. Nach Ausweis von Setzervermerken Druckvorlage für **343**₂₀₋₃₄₅₃₂.

H⁴: GSA 26/LIX,13 Bl. 6

Foliobl., graues Papier, gerippt; Wz. Lilie. Anderthalb Seiten rsp. Kr (Text zu **345**₃₃₋₃₄₆₁₀) mit Korr. Rie; eine halbe Seite rsp. Jo (Text zu **346**₁₁₋₂₀). Nach Ausweis der Druckerschwärze Druckvorlage. Alte Zählung 8 g str. b; Zählung g.

H⁵: GSA 26/LIX,13 Bl. 7.

Foliobl., graues Papier, gerippt; Wz. Lilie (Fragment). Unten ein Viertel des Blatts ausgeschnitten und mit ähnlichem aufgeklebtem Papier ersetzt (ohne Text). Anderthalb Seiten rsp. Jo mit Korr. G, gG, Rie, b und t; Anschlußzeichen rō. Alte Zählung 10 g str. b; Zählung g. Nach Ausweis der Druckerschwärze Druckvorlage für **346**₂₁₋₃₅.

H⁶: GSA 26/LII,21a Bl. 8-11.

(Bl. 8:) Foliobl., graues Papier, gerippt; Wz. Mathes. Eine Seite rsp. Jo mit Korr. G; Rs. mit Anschlußzeichen rō. (Bl. 9:) Foliobl. graues Papier, gerippt; Wz. Lilie. Ein spaltengroßes Fragment von ähnlichem Papier mit dem Text ist rsp. aufgeklebt. Eine Seite rsp. Jo mit Korr. gG; Rs. mit Anschlußzeichen rō. (Bl. 10:) Foliobl., blaugraues Papier, gerippt; Wz. J E STAHL. Den Text auf Bl. 10 von **347**_{28f.} *ausgesprochen*, bis **348**₈ *entdecken.*) str. t; diese Streichung auf Bl. 10 Vs., l. Sp. widerrufen mit der Anweisung für den Setzer: „Alles Vorpunctirte,

sowohl auf dieser als der folgenden Seite gilt und wird mit abgedruckt. " Jo; auf Bl. 10 Rs., 1. Sp. von oben nach unten *gilt alles* G; der wiederhergestellte Text auf Vs. und Rs. jeweils durch unterbrochene Linien li. neben der Spalte bezeichnet. Zwei Seiten rsp. Jo mit Korr. G und Jo; auf der Vs. Klammern um die Anweisung für den Setzer rō. (Bl. 11:) Foliobl., graues Papier, gerippt; Wz. Mathes. Ein spaltengroßes Fragment von ähnlichem Papier mit dem Text ist rsp. aufgeklebt. Eine Seite rsp. Jo mit Korr. gG und Rie; auf Vs. und Rs. Anschlußzeichen rō. Auf der Rs. von Bl. 11 S. 145. *Einheit beyder Gesichtsfelder. Doppelsehen.* (Aus *eigner Erfahrung pp* G str. t. Alte Zählung 11, 12, 14 g, 13 G str. b; Zählung g. Nach Ausweis von Setzervermerken und Druckerschwärze Druckvorlage für **346**₃₆-**348**₁₇.

H7: GSA 26/LII,21a Bl. 13.

Zwei Foliobl. kaschiert, graues Papier, gerippt; Wz. nicht erkannt. Zwei Seiten rsp. Jo mit Korr. C, Jo und b. Auf der Vs. 1. Sp. oben *fol. 12 fällt aus* g. Alte Zählung 36 g str. b; Zählung g. Auf den Innenseiten der verklebten Blätter weiterer nicht entzifferter Text. Nach Ausweis von Setzervermerken Druckvorlage für **348**₁₈-**349**₂.

H8: GSA 26/LII,21a Bl. 14.

Foliobl., graues Papier, gerippt; Wz. Mathes. Zwei Seiten rsp. Kr mit Korr. Kr, G, b und t. Alte Zählung 44 g str. b; Zählung g. Nach Ausweis der Druckerschwärze Druckvorlage für **349**₃-**349**₂₉.

H9: GSA 26/LIX,13 Bl. 15-17.

(Bl. 15 f.): Foliobg., graues Papier, gerippt; Wz. Mathes / Lilie. Anschlußzeichen Bl. 16 Vs. und Rs. rō. (Bl. 17:) Foliobl., graues Papier, gerippt; Wz. H über N1. Vier und eine halbe Seite rsp. Kr mit Korr. Kr, G und Schr. Alte Zählung 45 bis 47 g str. b; Zählung g. Nach Ausweis von Setzervermerken und Druckerschwärze Druckvorlage für **349**₃₀-**351**₉.

H10: GSA 26/LIX,13 Bl. 18 f.

Foliobg., graues Papier, gerippt; Wz. H über N1 / Stern. Zwei und eine halbe Seite rsp. Jo mit Korr. G und t. Nach dem mit der halben Spalte endenden Text auf der Vs. von Bl. 19 ergänzt als Kustoden *Hier darf nun* g; folgt durch die übrige leere Spalte und auf der Rs. Anschlußzeichen rō. Alte Zählung 48 und 49 g str. b; Zählung g. Nach Ausweis von Setzervermerken und Druckerschwärze Druckvorlage für **351**₁₀₋₃₈.

H11: GSA 26/LIX,13 Bl. 20 f.

Foliobg., graues Papier, gerippt; Wz. Mathes / Lilie. Drei Seiten rsp. Jo mit Korr. Jo und G. Die Korrekturen sind zum Teil mit Bleistift vorgezeichnet, dann aber durch Radieren unkenntlich gemacht. Datiert auf der Vs. von Bl. 21, 1. Sp. unten *Weimar den 31 Debr. / 1820*. Jo str. t. Zählung g. Nach Ausweis der Druckerschwärze Druckvorlage für **352**₁₋₃₇.

D1: HzM II 2, 102-117.

D2: C 50, 25-41 = C.

D3: WA II 11, 269-284 = W.

Lesarten

343₁ *Das*] Ueber das C **343**_{1f} *Das Sehen – 1819*] erg. G (H¹) **343**₃ *löblichen*] *guten* Kr korrr. g (H¹) **343**_{4f} *sogleich*] [*zugleich* str. g] <*ungesäumt* erg. g> (H¹) **343**₅ *mit*] *und* (H¹) **343**_{5f} *wurden*] *werden* H¹ **343**₆ *flüchtig*]

fehlt H¹ **343**₆ *unterließ*] *versäumte* Kr korr. g (H¹) **343**₆ *obgenanntem*] *obgenannten* H² **343**₇ *brachte kursorisch*] *führte sogleich, trotz mancher Unterbrechung* Kr. korr. g und γ (H¹) **343**₉ *Vorhaben*] *Zweck* (H¹) **343**₉ *hierüber*] *über diesen Gegenstand* Kr korr. g (H¹) **343**₉ *werden*] *seyn* (H¹) **343**₁₀ *weitläufigen*] fehlt H¹ **343**₁₁ *leg*] *lege* H¹ **343**₁₂ *Veranlassung*] *Veranlassungen* Jo korr. G (H²) **343**₁₃ *nächsten*] *erg. g l. Sp.* (H¹) **343**₁₃ *gab*] *war* Kr korr. g (H¹) **343**₁₃ *indes – gar*] *davon ich jedoch H¹: davon jedoch gar* Jo korr. G (H²) **343**₁₃ *manche*] *manchen* Kr korr. Kr¹ (H¹) **343**₁₇ *Noch – bemerken*] *Wobey zu bemercken ist H¹: Wobey zu bemerken ist* Jo korr. G (H²) **343**₂₀ *S.*] *Seite* H³ **343**₁₈ *ankündige*] *ankündige* Jo: *ankündigt* b (H²) **344**₇ *Ahnung*] *Ahnung* H³ **344**_{11f.} *Versuche*] *Versicherungen* Jo korr. Jo¹ (H³) **344**_{14f.} „*Man – gehen.*“] *Anführungszeichen* *erg. t* (H³) **344**₂₉ *aber*] *erg. G* (H³) **344**₃₇ *übereinstimmen*] *einstimmig sind* Jo korr. G (H³) **345**₇ *vor wird*] *so* Jo str. t (H³) **344**₁₅ *S. 10.*] *Seite 10.* *erg. G* (H³) **345**₂₂ *nur*] *erg. G* (H³) **345**₂₃ *nach Wesenheiten*] *nur* Jo str. G (H³) **345**₂₄ *vor S. 11.*] *Die Licht- und Schattenfigur des Auges.* Jo str. b und G (H³) **345**₂₄ *S. 11.*] *S. 10.* *erg. G¹ korr. G²* (H³) **345**_{37f.} *gegenwärtig*] *gegen- / [wärtig da ich (diesem edlen Sinn* *erg. Kr²) auch gegen- Kr¹ str. Kr³ wärtig* H⁴ **346**_{1f.} *dergleichen – vorzunehmen*] *die Versuche des Verfassers abermals zu wiederholen* Kr korr. Rie (H⁴) **346**₂₀ *beigestellt*] *beigesellt* H⁴ **346**₂₁ *vor S. 37.] III. Erscheinung der vorigen Figur unter andern Verhältnissen. Erklärungsversuch.* Jo str. b t (H⁵) **346**₂₁ *S.*] *p.* Jo korr. gG (H⁵) **346**₃₀ *geraten. Nur wenn*] *gerathen, bis* Jo korr. Rie (H⁵) **346**₃₃ *erst – sie*] *wo sie dann erst* Jo korr. Rie (H⁵) **346**₃₄ *stehen*] *steht* Jo korr. Rie (H⁵) **346**₃₆ *nach Verfasser*] *[den str. b] aufrichtigsten Danck* *erg. G* H⁶ **346**₃₈ *blüht*] *ist* Jo korr. G (H⁶) **347**_{8f.} *aber um*] *nun aber* Jo korr. G **347**₁₁ *S. 38.*] *erg. G* (H⁶) **347**₂₁ *nach beschäftigt.*] *(7)* Jo str. t (H⁶) **347**₂₆ *167*] *Spatium* Jo¹ *erg. Jo²* (H⁶) **347**₂₉ *so – zu*] *[und* *erg. G*] *str. t*] *so* *[können wir auch von dieser Seite H. Purkinje entgegen kommen* *erg. G¹] str. gt*] *[geben wir gerne zu* Jo str. G¹] *durch Unterpungieren wieder hergestellt* G²] (H⁶) **348**₉ *S. 43.*] *erg. gG* (H⁶) **348**₁₁ *Periodismus*] *Periodicität* Jo korr. Rie (H⁶) **348**₁₂ *jener*] *jene* Jo korr. G (H⁶) **348**₁₂ *Kraft*] *erg. Rie* (H⁶) **348**₁₆ *Begrenzungspunkten*] *Begrenzungspuncten* H⁶ D¹ C W **348**₁₈ *vor S. 92*] *XIV.* Jo str. G (H⁷) **348**₁₈ *S. 92*] *erg. G* (H⁷) **348**₁₉ *vor Es*] *[p* Jo str. G¹] *[S* *erg. G¹]. 92,* Jo str. G²] (H⁷) **348**₂₁ *vor im*] *im* Jo str. b (H⁷) **348**₂₃ *(Hört!)*] *erg. lsp.* Jo (H⁷) **348**₂₉ *neue*] *erg. Jo* (H⁷) **348**₃₁ *jetzt*] *itzt* H⁷ **348**₃₂ *Blendungsgebild*] *Bildungsgebild* H⁷ **348**₃₆–**349**₂ *was hierüber Goethe, in seinem – angezeigt hat.] was ich hierüber in meinem – angezeigt habe.* C W **349**₃ *vor S. 145. – Doppelsehen.] XXV. Einheit beider Gesichtsfelder, Doppelsehen.* Kr str. bt (H⁸) **349**₃ *S. 145. – Doppelsehen.]* *erg. G* (H⁸) **349**₅ *vor Rohr*] *Auge* Kr str. Kr (H⁸) **349**₈ *vor derselbe*] *man* Kr str. Kr (H⁸) **349**₁₀ *es*] *so* H⁸ **349**_{12f.} *doppelte Bild*] *Doppelbild* Kr¹ korr. Kr² (H⁸) **349**₁₈ *vor äußere*] *and* Kr str. Kr (H⁸) **349**₂₅ *vier*] *viere* H⁸ **349**₃₀ *S.] ad XXV. p.* Kr korr. G (H⁹) **349**₃₂ *Begrenztheit*] *Begrenztheit* H⁹ D¹ C W **350**₁ *Hierher*] *Hieher* H⁹ **350**₁₀ *letzteres*] *das letztere* Kr¹ korr. Kr² (H⁹) **350**₁₈ *dem*] *den* (Vers.) H⁹ **350**_{24f.} *S. 166. – Gesichtsinnes*] *erg. G* (H⁹) **350**₂₆ *vor S. 167.] XXVIII.* Kr str. t (H⁹) **350**₂₆ *S. 167*] *erg. G* (H⁹) **350**₂₈ *längere Zeit*] *erg. lsp.* Kr (H⁹) **350**₃₂ *S. 168.] p. 168* *lsp.* Kr korr. G (H⁹) **350**₃₇ *S. 169.] p. 169.* *lsp.* Kr korr. G (H⁹) **351**₅ *S. 170.] p. 170.* *lsp.* Kr korr. G (H⁹) **351**_{8f.} *begrenzte*] *begrenzte* H⁹ D¹ C W **351**₁₁

bliebe mir] wüßte ich Jo korr. G (H¹⁰) 351₁₂ niedergesenktem] niedergesenkten H¹⁰ 351₁₇ natürliche] natürlichen C W 351₃₃ hatte] hatten Jo korr. t (H¹⁰) 351₃₆ eignen] erg. G (H¹⁰) 352₃ eigentliche] eigentlichen C 352₆ zurückgebliebenen] zurückgebliebene H¹¹ 352₇ sie müssen] erg. G (H¹¹) 352₁₀₋₁₃ „Wie – sein.“] erg. lsp. Jo¹ (H¹¹) 352₁₀ diesen Idolen] diesem Idol Jo korr. G (H¹¹) 352₁₈ werden] sind korr. G (H¹¹) 352₁₉ nach ertappt] Punkt Jo korr. t: Die so innigen Federzeichnungen Guercins geben hievon ein merkwürdiges Beyspiel, Jo str. t (H¹¹) 352₁₉ öfters] erg. G (H¹¹) 352₂₀ sie] er Jo korr. G (H¹¹) 352₂₁ erschaffen] bilden Jo¹ korr. Jo² (H¹¹) 352₂₇ Doch muß man gestehen], wobey man aber doch gestehen muß Jo korr. G (H¹¹) 352₃₀ gesucht] erg. G (H¹¹) 352₃₁ Velleität] Fällietät Jo korr. G (H¹¹) 352₃₁ Dilettanten] Dilettanden Jo korr. t (H¹¹) 352₃₃ den] welche dem Jo korr. b (H¹¹) 352₃₅ das] daß Jo korr. G (H¹¹) 352₃₆ verbündeten] erg. G (H¹¹).

Erläuterung

Zur Entstehungsgeschichte des Textes, ausgehend von Goethes erster Bekanntschaft mit Purkinjes Forschungen, über die Anfertigung des Auszuges aus Purkinjes Dissertationsschrift von 1819 (M 72), dessen mehrfache Bearbeitung bis zum Druck 1824 im zweiten Heft des zweiten Bandes *Zur Morphologie* vgl. die Übersicht LA II 10A, 936 f. und die Anmerkung zu M 72, in diesem Band, S. 222 ff.

Nach der auf Riemers Anraten getroffenen Entscheidung, den Auszug aus Purkinje nicht in die Nachtragsammlung *Chromatik* einzubeziehen, vgl. Z 24. Mai 1821, plant Goethe zunächst eine Abteilung *Physiologie Farben* für das erste Heft des zweiten Bandes *Zur Naturwissenschaft überhaupt*, vgl. M 88₄₀₋₄₇. In dieser Abteilung soll nach *Staatsrat Schultzens Abhandlung*, vgl. LA I 8, 296–304, der Auszug aus Purkinje als zweites Hauptstück folgen. Das ist vermutlich unterblieben, da mit dem ausführlichen Auszug, vgl. M 72, der übliche Heftumfang überschritten worden wäre, die notwendige Kürzung jedoch zuviel Aufwand an Bearbeitung erfordert hätte. – Zu Goethes Beweggründen, den Text in seiner endgültigen Form in dem letzten Heft *Zur Morphologie* zu veröffentlichen, vgl. LA II 10A, 936 f., kam noch hinzu, daß C. L. F. Schultz eine von ihm angekündigte Ergänzung, vgl. Z 19. Juli 1823, seines inzwischen im ersten Heft des zweiten Bandes *Zur Naturwissenschaft überhaupt* 1823 veröffentlichten Aufsatzes schuldig bleibt. Goethe hatte vor, diese Ergänzung zusammen mit dem *ins Engere* gebrachten *weiläufigen Auszug aus Purkinje* im zweiten Heft des zweiten Bandes *Zur Naturwissenschaft überhaupt* zu drucken, vgl. Z 19. August 1823. Der Text über Purkinje allein hätte sich schwer in den erdwissenschaftlichen Inhalt dieses Hefts einfügen lassen.

Mit der ersten, vom 7. Juni 1824 datierten Fassung (H¹) des einleitenden Teils, **343**_{1–19}, beginnt die Vorbereitung der Drucklegung. Am folgenden Tag wird der *Aufsatz über Purkinje näher betrachtet*, vgl. Z 8. Juni 1824, und am 13. Juni 1824 gemeinsam mit Riemer redigiert. Die Revision der Korrekturbogen 7 und 8, die den Text enthalten, ist im Tagebuch vermerkt, vgl. Z 28. Juni, 9., 20. und 21. Juli 1824.

Wesentlich für die Einschätzung des Textes ist die von D. Kuhn genannte Beziehung zu dem sich im Heft *Zur Morphologie anschließenden Text Ernst Stiedenroth Psychologie zur Erklärung der Seelenerscheinungen Erster Teil. Berlin 1824*, vgl. LA I 9, 353–355. Goethe gibt in beiden Fällen keine übliche Ankündigung, Besprechung oder auszugsweise Bekanntmachung der Bücher, sondern macht Mitteilungen darüber, welche Stellen ihn vorzüglich angesprochen und zu welchen Erkenntnissen, Erinnerungen, begleitenden und fortführenden Gedanken sie ihn veranlaßt haben, vgl. **344**_{35–38}. Der Inhalt des Buchs und die von dessen Autor beabsichtigte Aussage treten dabei in den Hintergrund; s. dazu auch Burwick 1986, S. 72–77.

Der hohen Meinung von Purkinjes Forschungen verleiht Goethe auch einmal poetischen Ausdruck. In der Sammlung *Zahme Xenien* findet sich das folgende Gedicht (WA I 3, 355; Verse 1658–1665):

*Die beiden lieben sich gar fein,
Mögen nicht ohne einander sein.
Wie ein's im andern sich verliert,
Manch buntes Kind sich ausgiebt,
Im eignen Auge schaue mit Lust,
Was Plato von Anbeginn gewußt;
Denn das ist der Natur Gehalt,
Daß außen gilt was innen galt.*

Dazu gibt es eine, allerdings nicht in den Druck im vierten Band von *Goethes Werke. Vollständige Ausgabe letzter Hand*, Stuttgart 1827, S. 380, aufgenommene Variante, s. GJb 14 (1893), S. 279, nach der vorletzter und letzter Vers lauten:

*Und will dirs nicht von selbst gelingen,
So wird es Purkinje dir bringen.*

Anmerkungen

343_{1f}. *Das Sehen ... 1819*: ‚Beiträge zur Kenntniss des Sehens in subjectiver Hinsicht‘, s. Purkinje 1819; in Goethes Bibliothek (Ruppert 4984). Es ist die Doktordissertation des Verfassers.

343₃₋₁₉ *Den löblichen ... eingeschlossen sind*: Vgl. Goethes Entwurf der Einleitung, M 73.

343₅ *Auszüge mit Bemerkungen*: Daß die *Bemerkungen* in einem zweiten Arbeitsschritt ausgeführt wurden, geht aus einer Mitteilung an C. L. F. Schultz hervor: *Ich habe ihn* (d. h. den Text von Purkinje) *schon ausgezogen und beschäftige mich nunmehr mit Noten und Einschaltungen, um seine Bemühungen an die unsrigen anzuknüpfen*, Z 10. Januar 1821.

343₁₁ *Schrift ... in allen Händen*: Der Rest der Auflage von 1819 war 1823 als Titelaufgabe im selben Verlag ausgegeben worden. Das neue Titelblatt bezeichnet das Werk als ‚Beobachtungen und Versuche zur Physiologie der Sinne, von J. Purkinje, ... Erstes Bändchen‘ mit dem Stüctitel der ersten Auflage. Der zweite und letzte Band der Reihe, ‚Neue Beiträge zur Kenntniss des Sehens in subjectiver Hinsicht‘, s. Purkinje 1825, ist Goethe gewidmet, vgl. Z 27. November 1825.

343₁₇ *Seitenzahl*: Goethe fügt die Seitenzahlen zum Teil selbst nachträglich in die Druckvorlage ein. Sie dienen hauptsächlich der typographischen Hervorhebung.

343₂₀₋₂₄. **343**₃₄₋₃₄₃₇: Zitate aus der „Einleitung“, s. Purkinje 1819, S. 7 f. Diese, wie auch die weiteren Zitate stimmen meist wortgetreu mit der Vorlage überein. Die seltenen Abweichungen verändern in keinem Fall die Aussage.

343₂₀₋₂₄ S. 7. *Jeder Sinn ... Empfindungen*: Zu Purkinjes „Empirie des Subjektiven“, s. Müller-Thamm 2001.

343₃₄₋₃₄₄₇ *Der einzige Weg ... Ahnung hätten*: Purkinje bezeichnet das Verfahren als Heautognosie: „Nachdem die Naturforschung von scholastischer Gedankenjagd zu reeller Erfahrung zurückkehrend sich in das Reich der unendlichen Mannigfaltigkeit ausgebreitet, im Sternenraume und in mikroskopischer Beschränkung wundervolle Entdeckungen gemacht, kömmt sie nach notwendiger Entwicklungsweise der Wissenschaft zur unmittelbaren Quelle der Erfahrung, in den lebendigen Kreis der Sinne zurück; wo sich Natur und Geist in gleichem Maße abspiegeln. // Diesemnach hat sich in unserer Zeit ein Haufe von Wahrnehmungen und Erfahrungen angesammelt, der unter dem Namen empirischer Psychologie auf verschiedene Art systematisiert wurde. Bescheidener und bezeichnender hat der originelle Gruithuisen diesen Zweig des Wissens Heautognosie benannt, und der Physiognosie gegenüber gestellt. // Jede von diesen hat zur Grundlage einen empirischen Teil, aus dem sich erst in beiden durch Synthesis der Wahrnehmungen, durch Analogien und Induktionen größere und kleinere Erfahrungskreise bilden lassen.“ Purkinje 1820a, S. 79. – Gegen die Heautognosie als Methode und ihre Ergebnisse hat sich Goethe später sehr deutlich ausgesprochen: *Diese gerühmte Heautognosie sehen wir schon seit geraumer Zeit nur auf Selbstqual und Selbstvernichtung hinauslaufen, ohne daß auch nur der mindeste praktische Lebensvorteil daraus hervorgegangen wäre*, Z 17. August 1827. Purkinje hatte in seiner Rezension von Joh. Müllers Schrift ‚Ueber die phantastischen Gesichterscheinungen‘, s. Müller 1826a, als Beispiele für Persönlichkeiten mit den subjektiven Voraussetzungen zur Heautognosie „Karl Philipp Moritz(,) Novalis und Friedrich Richter“ genannt, s. Purkinje / Müller 1827, Sp. 223. Goethe sieht sich, als Purkinjes früherer Fürsprecher, nun gegen seinen Willen in eine Reihe gestellt mit, wie er meint, *Hypochondristen und Humoristen*, vgl. die Anmerkung zu Z 8. November 1827.

344_{14f.} „*Man muß ... zu gehen.*“: Quelle nicht ermittelt. Es ist fraglich, ob es sich um ein Zitat handelt; die Anführungszeichen sind in der Druckvorlage ergänzt, vgl. die Lesarten.

344_{15–20} *Gesundes Hineinblicken ... seltenes Glück*: Goethes Eindruck von Purkinje schwankte zwischen Anerkennung, Verwunderung und Befremden, vgl. Z 14. Dezember 1822.

344_{24–32} *Nicht ein jeder hat nötig ... zu verbinden*: Am Beginn seiner Beschäftigung mit der Farbenlehre hat Goethe geäußert: *Meine Absicht ist alle Erfahrungen in diesem Fache zu sammeln, alle Versuche selbst anzustellen und sie durch ihre größte Mannigfaltigkeit durchzuführen, wodurch sie denn auch leicht nachzumachen und nicht aus dem Gesichtskreise so vieler Menschen hinaus gerückt sind*, LA I 8, 314_{35–315}₂. Entsprechend hat er sein Werk *Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil* so eingerichtet, daß der Leser an den sinnlichen Erfahrungen teilnehmen kann. – Die Äußerung Goethes ist vermutlich auf seinen Unmut über Naturforscher zurückzuführen, die, wie Purkinje, von Goethes Ergebnissen ausgehen, ohne ihn als Urheber zu nennen, vgl. Z 10. Januar 1821 (an Schultz). Vgl. die parallele Aussage in Goethes Aufsatz *Karl Wilhelm Nose*, LA I 8, 164_{1–18}.

344_{33–35} *Damit nun ... zu unterwerfen*: Daß eine naturwissenschaftliche Arbeit *Zutrauen* erlangen soll, weil der Verfasser ihrer Besprechung die Ergebnisse nicht nachprüft, ist bestenfalls eine *Anmaßung* des Rezensenten im Hinblick auf seine vermeintliche Autorität. – Durch eine sinngemäße Wiederholung verleiht Goethe seiner Äußerung Nachdruck, vgl. **346**_{1–4}.

345_{1–5} S. 9 ... *Gesichtssinn*: Zitate aus der „Einleitung“, s. Purkinje 1819, S. 9 f.

345₁₅ S. 10 ... *Auges*: Überschrift des Kapitels I, s. Purkinje 1819, S. 10.

345_{21f.} *sind überzeugt ... außen sei*: Vgl. oben die letzten beiden Verse des Gedichts: *Denn das ist der Natur Gehalt, / Daß außen gilt was innen galt.* – Purkinje wird durch seine Untersuchungen gerade in die entgegengesetzte Richtung geleitet, so daß er später Joh. Müllers Ansicht von den spezifischen Sinnesenergien ohne Einschränkung zustimmen kann: „Die Anwendung der Lehre von den Lebensenergien auf den Gesichtssinn ist sehr treffend; uns war sie wie aus der Seele geschrieben, und steigerte durch dieses äußere Entgegenkommen unsere frühere Überzeugung noch zu höherem Grade.“ Purkinje / Müller 1827, S. 202. Vgl. die Anmerkung zu Z 23. Februar 1826 (an Müller).

345_{24–32} S. 11. ... *orientiert*: Zitat aus dem Kapitel „I. Die Licht-Schattenfigur des Auges“, s. Purkinje 1819, S. 11. Die Licht-Schattenfigur gehört zu den Flimmererscheinungen, s. Helmholtz 1896, S. 532 f., die heute aus der neuronalen Struktur und Funktion der Netzhaut erklärt werden.

346_{1–4} *finde ich ... Vortrag*: Sinngemäße Wiederholung von **344**_{33–35}.

346_{12–14} *Herr Schwerdgeburth ... dergleichen Erscheinungen*: Vgl. M 76. Die von Schwerdgeburth beobachteten und beschriebenen Erscheinungen erwähnt Purkinje als die „in der Glasfeuchtigkeit sichtbaren Fasern und Gefäße,“ die – anders als „fliegende Mücken“ – „ihren Ort nie beträchtlich verändern“, Purkinje 1819, S. 131.

346_{14f.} *Sie setzten ihn sonst in Furcht*: Goethe hatte sie mit *anfangendem schwarzem Star* in Verbindung gebracht und im Kapitel über *Pathologische Farben* erwähnt, vgl. *Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil. § 119*, LA I 4, 57_{9–17}.

346_{18–20} *Ich habe ... Tafel beigestellt*: Goethe hat in seinen Unterlagen zur *Farbenlehre* Schwerdgeburths *Blatt* nebst Beschreibung, vgl. M 76 (GSA 26/LII,20

Bl. 53–55), der *Purkinjeschen Tafel*, GSA 26/LII,20 Bl. 50, vgl. M 72 (Abbildung), *beigesellt*, wie es in der Handschrift heißt, vgl. oben die Lesarten.

346_{21–35} S. 37. ... *zurückzukehren*.: Zitat aus dem Kapitel „III. Erscheinung der vorigen Figur (die „Druckfigur des Auges“ aus Kapitel II; d. Bearb.) unter andern Verhältnissen. Erklärungsversuch“, s. Purkinje 1819, S. 37 f.

346_{21f.} *Analogie ... mit anderen Naturerscheinungen*: Es ist das von Goethe geschätzte, jedoch auch überschätzte und überforderte Verfahren, vgl. z. B. XXIX. *Umsicht*, LA I 8, 121_{7f.} und die Erläuterung in diesem Band, S. 1534.

347_{11–21} S. 38. ... *beschäftigt*: Zitat aus dem Kapitel „III. Erscheinung der vorigen Figur ...“, s. Purkinje 1819, S. 38 f. – Purkinje hat über die von ihm entdeckte „primäre Form“ der Klangfiguren, die er „Ton-, Klang- oder Schallwellen“ nennt, Goethe einen Aufsatz gesandt, vgl. M 147 und Z 7. Februar 1823.

347_{25–28} *Im dritten ... vergleichen*: Vgl. XXX. *Chladnis Tonfiguren*, LA I 8, 122_{17–123}₃₀ und die Erläuterung in diesem Band, S. 1535 ff.

347_{29f.} *so geben wir ... Analogon vorgehe*: Goethe bezieht sich auf die von ihm nicht zitierte Deutung der „Druckfigur“ des Auges durch Purkinje in Analogie zu seinen „primären Klangwellen“: „So wie dieses in der Tonbewegung wirklich stattfindet, eben so ist es mir wahrscheinlich, daß das Auge, wenn es entweder von außen gedrückt, oder aus eigener Kraft in sich selbst zusammengezogen ist in eine intime oszillatorische Bewegung gerät, die so lange dauert als die Kontraktion, und die in verschiedenen Graden in allen Gebilden des Auges nach Maßgabe ihrer Elastizität mehr oder weniger statt findet. Das nun bei diesen Oszillationen teils im Nervenmarke des Auges selbst, teils in der nächsten Umgebung entwickelte Licht wird empfindbar, und die Sinneskraft setzt es im Sehraume zu den beschriebenen Figuren zusammen.“ Purkinje 1819, S. 44 f.

347_{30–38} *Alles was den Raum füllt ... Gegenwirkung*: Vgl. die Erläuterung zu M 147_{178–180} in diesem Band, S. 418. Goethe hat *Solideszenz* im Sinne eines morphologischen Prinzips in die Erklärung der Pflanzenbildung und der *Gebirgs-Gestaltung* einbezogen, vgl. die Anmerkung zu M 104₄₅, in diesem Band, S. 308.

348_{1–7} *Wagen wir ... abwechseln müssen*: Die von Purkinje in diesem Kapitel beschriebenen Erscheinungen entstehen, ohne daß Licht durch die Linse ins Auge fällt. Goethes Überlegung paßt also nicht zu diesem Kapitel bei Purkinje. – Allgemein gilt, daß die meisten organischen Fasern und Membranen schwach doppelbrechend sind; Untersuchungen über zusätzliche Spannungsdoppelbrechung der Linse wurden nicht ermittelt. Auch gibt es im Auge Strukturen, die als Analysator wirken. Diese werden zur Erklärung der Haidingerschen Bündel herangezogen, die im polarisierten Licht wahrnehmbar sind, s. Helmholtz 1896, S. 571 f.

348₅ *Acht-Figur*: Die eine der beiden Modifikationen der „sekundären Licht-Schattenfiguren“: „Es sind vier Stäbe, die sich in der Mitte durchschneiden und so eine Strahlenfigur bilden. (Fig. 4.)“ Purkinje 1819, S. 18; vgl. die Abbildung der Tafel bei M 72.

348_{9–17} S. 43. ... *kann*: Zitat aus dem Kapitel „III. Erscheinung der vorigen Figur (die „Druckfigur des Auges“ aus Kapitel II; d. Bearb.) unter andern Verhältnissen. Erklärungsversuch“, s. Purkinje, S. 43 f.

348₁₁ *Periodismus*: Bei Purkinje steht „Periodizität“. Riemer hat mit seiner Änderung des Suffix, vgl. oben in den Lesarten, sprachverbessernd eingegriffen und eine Hybridbildung vermieden.

- 348**_{18–31} S. 92. ... *zu fassen*: Zitat der Überschrift des Kapitels „XIV.“ und des ersten und des Anfangs des zweiten Absatzes, s. Purkinje 1819, S. 92 f.
- 348**_{32–34} S. 103. ... *leuchtend ist*: Zitat aus dem Kapitel „XIV. Die Blendungsbilder“, s. Purkinje 1819, S. 103. Statt *Blendungsgebild*, **348**₃₂, steht bei Purkinje „Blendungsbild“.
- 348**₃₆ *billig dessen zu gedenken*: vgl. Z 18. Mai 1821.
- 348**_{36–38} *was hierüber ... § 23.*: Vgl. *Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil. § 23–33*, LA I 4, 30₅–32₃₈.
- 349**₁ § 121. ... *von krankhaften*: Vgl. *Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil. § 121–123*, ebenda, S. 57₂₅–58₄.
- 349**₃ S. 145. ... *Doppelsehen*: Zitat der Überschrift des Kapitels „XXV.“, s. Purkinje 1819, S. 145.
- 349**_{4–29} *Aus eigener Erfahrung ... verlängern konnte*: Die beiden Beobachtungen Goethes unterscheiden sich hauptsächlich dadurch, daß sich bei der ersten das Sehobjekt (*Stern*) außerhalb und bei der zweiten (*Kerze*) innerhalb der Entfernung befinden, in der eine Konvergenzbewegung der Augen zum binokulären Einfachsehen erforderlich ist.
- 349**_{30–37} S. 149. ... *Objekte*: Zitat aus dem Kapitel „XXV. Einheit beider Gesichtsfelder. Doppelsehen“, s. Purkinje 1819, S. 149. Die Tatsache wird aus der zerebralen Lokalisation von Zentren der entsprechenden Informationsverarbeitung erklärt.
- 350**_{12–23} *Eine unnatürliche Richtung ... gezogen*: Die *unnatürliche Richtung* beeinflusst sowohl die Reizaufnahme im Auge (Einfallswinkel des Lichts) als auch die höheren Stufen der Informationsverarbeitung. Hinsichtlich der Orientierung des Bildes scheint das Gedächtnis Goethe zu täuschen.
- 350**_{24–351}₉ S. 166. *Das Nachbild ... unterworfen sind*: Zitate der Überschrift des letzten Kapitels „XXVIII.“, s. Purkinje 1819, S. 166, und von Passagen auf den angegebenen Seiten aus diesem Kapitel. – Besonders wegen dieses Kapitels weist Goethe den Grafen Reinhard auf das Buch hin, vgl. Z 29. März 1821.
- 350**_{32f.} S. 168. *Besonders lebhaft ist das Nachbild bei erhöhter Seelentätigkeit*: Bei Purkinje folgen weitere Bedingungen, die Goethe nicht zitiert: „Besonders lebhaft ist es (*d. h. das Nachbild*) bei erhöhter Seelentätigkeit nach Genuß geistiger Getränke oder narkotischer Substanzen, oder bei besonderem Interesse am Gegenstande; bei fieberhafter Aufregung des Blutes, besonders bei Hirnaffektionen ist es oft bis zu einer unverteilbaren Objektivität gesteigert. Das Blendungsbild hingegen ...“ usw., Purkinje 1819, S. 168.
- 350**₃₄ *in asthenischem Zustande*: Bei allgemeiner Schwäche oder Entkräftung.
- 351**_{11–24} *Ich hatte ... Kaleidoskope*: Diese Beobachtung hat Johannes Müller zu seiner Schrift ‚Ueber die phantastischen Gesichterscheinungen‘ angeregt, s. Müller 1826a, S. 27 f. (§ 48), vgl. Z 3. Juli 1827 und 10. Oktober 1828. – Zu weiteren Reaktionen auf Goethes Mitteilung vgl. Z 20. Januar und 11. Februar 1825.
- 351**₂₄ *in unsern Tagen erst erfundenen Kaleidoskope*: vgl. Z 5. Juni 1818.
- 351**₂₇ *Acht-Strahl*: vgl. oben zu **348**₅.
- 352**₁₁ *Demokrits Lehre von den Idolen*: Nach Demokrit dringen die von den Dingen ausgehenden Bilder oder *Idole* in das Auge ein und rufen so die Wahrnehmung hervor; s. zum „Einfluß der ‚Bildtheorie‘ auf Demokrits Vorstellung vom Denken“ Capelle 1953, S. 429 f. (Fragmente 91–94).
- 352**_{24f.} *verdienstvolle Federzeichnung*: Nicht ermittelt.
- 352**₃₁ *Velleität*: „das kraftlose Wollen; die Willelei“ Petri / Hoffmann 1863, S. 806.

PHYSIKALISCHE PREIS-AUFGABE
DER PETERSBURGER AKADEMIE
DER WISSENSCHAFTEN 1827

LA I 11, 286–294

Überlieferung

Materialsammlung: GSA 26/LII,29,1.

U: Foliomappe, blauer Karton. Aufschrift: „Physikalische Preis-Aufgabe / der Petersburger / Academie der Wissenschaften / 1827.“ Kr. Rechts oben am Rand „29.“ Kr als Sigle für die Repositur. Eingelegt oder eingehftet sind Bl. 1 mit H⁸; Bl. 2 mit H¹⁰; Bl. 3 mit H⁹; Bl. 4 mit H²; Bl. 5–7 mit H³; Bl. 8 f. mit M 118; Bl. 10–17 mit H⁷; zwei Foliobg. ohne Nr. mit M 122; Bl. 18–33 mit Z 18. April 1827 (Brief von C. D. von Buttell an Goethe); Bl. 34 f. mit Z 3. Mai 1827 (Brief von Goethe an C. D. von Buttell); Bl. 36 mit Briefentwurf (vgl. die Anmerkung zu Z 3. Mai 1827); Bl. 37–42 mit der Abschrift des Aufsatzes „Bemerkungen über das Colorit in Bezug auf Goethes Farbenlehre. (Morgenblatt. 1/12 1829).“ (vgl. die Anmerkung zu Z 15./19. Januar 1829); Bl. 43–46 mit dem gedruckten „Supplément à la question de physique proposée par l’Académie Impériale des Sciences de St. Pétersbourg dans sa séance publique du 29 décembre 1826.“ (vgl. die Anmerkungen zu Z 20. April und 29. Juni 1829).

H¹: GSA 25/W 277 (alte Signatur: GSA 25/III,10,19a ; H²⁶⁹).

Halbes Foliobl., blaugraues Papier, gerippt; Wz. H (Fragment). Eine halbe Seite Jo mit Korr. G und Erledstr. γ. Auf der Vs. *Zahme Xenien* VI., Verse 1760–1773, (s. WA I 3, 363) eine Seite g mit Korr. g und Erledstr. γ. – Enthält Text **286**₄₋₉.
H²: GSA 26/LII,29,1 Bl. 4.

Foliobg., weißes Papier, gerippt; Wz. JGH in Wappen, getragen von Doppeladler / Stuetzerbach über N 4. Geheftet in U; nur erstes Bl. dieses Foliobg., dessen zweites Bl. den Anfang von H³ enthält. Eine halbe Seite Jo. Zählung rezent. – Enthält Text **286**₄₋₁₀.

H³: GSA 26/LII,29,1 Bl. 5–7.

(Bl. 5:) zweites Bl. des Foliobg., dessen erstes Bl. H² enthält; (Bl. 6 f.): Foliobg., weißes Papier, gerippt; Wz. JGH in Wappen, getragen von Doppeladler / Stuetzerbach über N 4. Geheftet in U. Vier und eine halbe Seite Schh mit Korr. Schh und b. Zählung rezent. – Enthält Text **286**₁₁–**288**₄₁. (Die seit D¹, vermutlich nach dem Druck in ‚Recueil des Actes ... à l’occasion de sa Fête séculaire le 29. Décembre 1826.‘, St. Petersburg 1827, S. 45–49, wiederhergestellte Interpunktion wird in den Lesarten nicht berücksichtigt. Auch die im Apparat nachgewiesenen Lesarten von C und W gegenüber LA gehen auf den Text in ‚Recueil ... 1826‘ zurück; der Text *Prix de Physique* in LA folgt dem Wortlaut von H³.)

H⁴: GSA 25/W 280 (alte Signatur: GSA 25/III,10,21 ; H²⁷⁰).

Halbes Foliobl., bläuliches Papier, gerippt; Wz. JGH verschlungen (Fragment). (Rs.:) Eine Seite g mit Korr. g und Erledstr. Γ; zwischen der zweiten und dritten Zeile von unten in entgegengesetzter Schreibrichtung *Chansons de Beranger*. g. Auf der Vs. *zustellen* g (**289**₁₇) und (in dazu in 90° im Uhrzeigersinn verlaufender Schreibrichtung:) *Zahme Xenien* VI., Verse 1836–1843, (s. WA I 3, 369) eine halbe Seite g, G mit Korr. g, G und Erledstr. b. Zählung rezent. – Enthält Text **289**₂₋₁₇.

H⁵: GSA 26/LII,29,2:1 Bl. o. Nr.

Foliobg., graues Papier, gerippt; Wz. Stern über N1 / H über Stuetzerbach. Auf der Vs. des ersten Bl. lsp. und auf der Vs. des zweiten Bl. lsp. g mit Korr. g. (Außerdem enthält der Foliobg. rsp. auf vier Seiten M 117, vgl. die Überlieferung, S. 346) Der Text ist schwer zu entziffern; die Berücksichtigung in den Lesarten lehnt sich an den Druck im kritischen Apparat zu GSA 26/LII,29,2:1 (M 117 in diesem Band), WA II 5², 400–403, an. – Enthält Text **292**_{29–31} (*Wie ... darauf an*), **292**_{32–37} (*Der Atomist ... bewegt wird.*) und **293**_{30–32}.

H⁶: GSA 26/LI,9b,3.

Ein halbes Foliobl., graues Papier, gerippt; Wz. Stern (Fragment). Eine und ein halbe Seite g mit Korr. g und Erledstr. b. – Enthält Text **294**_{18–32}.

H⁷: GSA 26/LII,29,1 Bl. 10–17.

Vier Foliobg., graues Papier, gerippt; Wz. Stern über N 1 / H über Stützerbach. Bl. 10–13 und Bl. 14–17 jeweils als eine Lage geheftet in U. Sechzehn Seiten rsp. Jo und Schh mit Korr. G, g, b und Jo. Zählung rezent. – Enthält Text **289**_{1–294}₃₂, (wovon **290**₂₈ [*als die ...*] bis **292**₂₈ [*... gefunden haben.*] in der Hschr. von Schh, der übrige Text in der Hschr. von Jo).

H⁸: GSA 26/LII,29,1 Bl. 1.

Foliobg., graues Papier, gerippt; Wz. F. URLAU / Löwe mit Fahne. Eingelegt in U. Eine Seite Eck. Zählung rezent. – Enthält Text **286**_{1–12} (*... nous offre*).

H⁹: GSA 26/LII,29,1 Bl. 3

Foliobg. (mit Verlust eines Teils des zweiten Bl., vgl. H¹⁰), graues Papier, gerippt; Wz. F. URLAU / Löwe mit Fahne. Eingelegt in U. Eine halbe Seite Eck. Zählung rezent. – Enthält Text **289**_{1–9} (*... aufeinander / 3.*).

H¹⁰: GSA 26/LII,29,1 Bl. 2

Zettel (Fragment, Abschnitt vom zweiten Bl. des Foliobg. mit H⁹), graues Papier, gerippt. Eingelegt in U. Sechs Zeilen Eck. Zählung rezent. – Enthält Text **291**₃₇ (*Hypothesen: / 1.* ...) – **292**₄ (*... Wesen voraus*).

H¹ ist ein Entwurf und H² die Reinschrift für den einleitenden Abschnitt **286**_{4–10}. H³ ist die dem Erstdruck von 1833 zu Grunde gelegte Abschrift des *Prix de Physiques*. H⁴, H⁵ und H⁶ enthalten Entwürfe Goethes, deren Text ohne wesentliche Veränderungen in das Manuskript H⁷ der *Kritik vorstehender Preisaufgabe*, **289**_{1–294}₃₂ eingegangen sind. H⁸–H¹⁰ von Eckermanns Hand sind vermutlich Setzeranweisungen für den Druck in C 55.

D¹: C 55, 70–85 = C.

D²: WA II 5¹, 421₅–436₁₅ = W.

Lesarten

286₃ [1827] fehlt H⁸ C W (LA folgt U) **286**₄ nach *Petersburg*] Komma H¹
H² **286**₅ [1826] erg. G (H¹) **286**_{5f.} *als – Stiftungsfeier*] *als ihrer hundertjäh-*
rigen Feyer Jo korr. G (H¹) **286**₆ nach *Stiftungsfeier*] Komma fehlt H¹
H² **286**₇ *ausgerufen*] *aufgerufen* Jo korr. G (H¹) **286**₇ nach *ausgerufen*]
Komma H¹ H² **286**₇ *eine*] *auch* Jo korr. G (H¹): *nachstehende* H⁸ C
W **286**₇ *physikalische Aufgabe*] *Physikal*(*ische* erg. G) *Aufgaben*
(H¹) **286**₈ *ausgesetztem*] *ausgesetzten* H² **286**₈ *ausgesetztem anständigen*]
anständigem Jo korr. G (H¹) **286**₈ nach *Preise*] Komma fehlt H¹ H² **286**_{8f.}
den Naturforschern vorgelegt] *bekannt gemacht* Jo korr. G (H¹) **286**₁₀ *Wei-*

mar – 1827] fehlt H⁸ C W **286**₁₁ *Prix*] *Question* C W **286**₁₂ nach *offre*] *pp*
 (danach Textende) H⁸ **286**₁₉ *rien*] *riens* H³ **286**₂₆ *les*] *le* H³ **286**₃₀ *ré-*
fraction] *réfraction* Drf. W **286**₃₀ *réfraction ordinaire*] unterstrichen und ?
 a. R. Γ (H³) **286**₃₆ *plusieurs*] *plusiers* H³ **287**₅ *ces*] *ses* H³ **287**₈ *consta-*
tés] *statés* Schh korr. Schh¹ (H³) **287**₉ *diffraction*] *diffractions* Schh korr.
 Schh¹ (H³) **287**₁₄ *l'hypothèse*] *l'ypothèse* H³ **287**₁₅ *et*] *ou* C W **287**₁₇
ces] *ses* H³ **287**₂₀ *petite*] *petit* Drf. C **287**₂₈ *se*] *ce* C **287**₂₈ *d'autre*] *d'au-*
tres C W **287**₃₃ vor *satisfaisante*] *la* fehlt C W **287**₃₅ *fléehir*] *refléehir*
 Schh korr. Schh¹ (H³) **287**₃₈ *l'image*] *l'images* H³ **288**₃ *produire*] *faire* C
 W **288**₁₆ *ces*] *ses* H³ C W (Drf. LA) **288**₁₇ *point*] fehlt C W **288**₁₇ *par*]
pour Schh korr. Schh¹ (H³) **288**₁₈ nach *raison*] *pas* C W **288**₃₅ *ter*] *1* C
 W **288**₃₉ *Pour*] *Dans* H³ **288**₄₀ *contiendra*] *contiendras* Schh korr. b
 (H³) **288**₄₁ *accessit*] *accesit* Drf. C **289**₂ vor *In*] *1.*] erg. g H⁷ **289**₂ nach
Wissenschaft] Komma fehlt H⁷ **289**₂ *insofern sie*] und *in der Kunst* (? un-
 sichere Lesung) *die* g¹ korr. g² (H⁴) **289**₂₋₅ *insofern sie – Versuchen*] *pp*
 H⁹ **289**₃ nach *beschäftigt*] Komma fehlt H⁷ **289**₃ *man – vier*] *die Mann(er)*
vom Fach auf H⁴ **289**₅ *hervortun.*] *hervorthun*, (weiter ohne Alinea; entspre-
 chend bis **289**_{11f.}) H⁷ **289**₆ *1.*] fehlt (ebenso die weitere Numerierung) H⁴:
1) (und entsprechend immer) C **289**₆ nach *Versuches*] Semikolon fehlt
 H⁷ **289**_{7f.} *beim – aufeinander*] fehlt H⁴ **289**_{10f.} *und / 4.*] *4.* und
 H⁷ **289**₁₂ vor *Diese*] *2* erg. g H⁷ **289**₁₂ *keineswegs*] *keinesweges* W **289**₁₂
 nach *Natur*] Komma fehlt H⁷ **289**₁₃ *vorsätzlicher, künstlich zusammenberei-*
teter] *sehr künstlich zusammengesetzter* H⁴ **289**₁₄ *gedachte*] *die* H⁴ **289**₁₅
nur] fehlt H⁴ **289**₁₆ nach *wird*] Komma fehlt H⁷ **289**₁₆ *wird.*] fehlt
 H⁴ **289**₁₇ *darzustellen*] *dar*/ Wechsel zur Vs. des Bl. / *zustellen* (danach Text-
 ende) H⁴ **289**₁₈ vor *Ferner*] *3.* erg. g (H⁷) **289**₂₃ vor *Nachdem*] *4.* erg. g
 (H⁷) **289**₂₄ *wissenschaftlichen*] *wissenschaftlichem* H⁷ **289**₂₅ nach *sie*]
 Komma fehlt H⁷ **289**₂₅ *daß*] erg. lsp. b (H⁷) **289**₂₈ *bis jetzt*] erg. G
 (H⁷) **289**₂₈ *vor sich*] erg. G (H⁷) **289**_{28f.} *und verlangt deshalb*] erg. G
 (H⁷) **289**₂₉ vor *diese*] *5.* erg. g (H⁷) **289**₂₉ nach *Erscheinungen*] *müßten* Jo
 str. G (H⁷) **289**₃₀ *zurückgeführt zu sehen*] *zurück zu führen seyn* Jo korr. G
 (H⁷) **289**₃₁₋₂₉₀₁ *möge – zusammengesetztes*] *möge der Verstand es nicht irre*
führen, welches sich zu ereignen den Anschein hat. Denn wenn man glauben
will daß dieses einfache Phänomen die gewöhnliche Refraction sey so thut man
einen großen Mißgriff, denn das Phänomen der Refraction, besonders wie es in
dem Newtonischen Versuche zugestutzt wird ist ein durchaus zusammengesetz-
tes, abgeleitetes Jo korr. G g (z. T. mit darüber geschriebenen Zahlen) H⁷ **289**₃₁
 nach *nur*] *nicht* C W **289**₃₂ *nicht*] fehlt C W **289**₃₅ vor *Mißgriff*] *6* erg. g
 (H⁷) **290**₅ vor *Alle*] *7.* erg. g (H⁷) **290**₆ nach *nehmen*] Komma fehlt
 H⁷ **290**₇ nach *gleiche*] Komma fehlt H⁷ **290**₇ nach *stehende*] Komma
 fehlt H⁷ **290**₉ vor *Ehe*] *8* erg. g (H⁷) **290**₁₀ nach *anklagen*] Komma fehlt
 H⁷ **290**₁₆ nach *hervor*] Komma fehlt H⁷ **290**₁₉ vor *bis*] *9* erg. g (H⁷) **290**₂₃
 vor *Hier*] *10* erg. g (H⁷) **290**₂₇ vor *kann*] *11* erg. b (H⁷) **290**₃₀ nach *Lich-*
tern] Komma fehlt H⁷ **290**₃₁ *werden könne*] fehlt H⁷: *sey* erg. g H⁷: *sey*
 C **290**₃₂ *grobe*] *große* Schh korr. g (H⁷) **290**₃₄ *bei*] erg. g. Schh²
 (H⁷) **290**₃₅ nach *soll*] Komma fehlt H⁷ **290**₃₅ *einer*] *einem* Schh korr. b
 (H³) **290**₃₇ nach *als*] *Betru* Schh korr. Schh (H⁷) **290**₃₇ nach *das*] *war*
 Schh str. g (H⁷) **290**₃₈ *war*] erg. g (H⁷) **291**₃ vor *Wenn*] *12.* erg. g (H⁷) **291**₈

vor *Kreises*] 13. erg. g (H⁷) 291₉ nach *beschränken.*] Alineazeichen erg. g (H⁷) 291₁₀ nach *denken*] Komma fehlt H⁷ 291₁₂ *sich*] erg. g (H⁷) 291₁₄ *um*] und Schh korr. g (H⁷) 291₁₅ *kennen zu lernen*] *kennen lerne* Schh korr. g (H⁷) 291₂₄ *zu dem*] *zu den* H⁷ 291₂₄ nach *set*] Komma fehlt H⁷ 291₂₉ nach *Zeichnungen*] Komma fehlt H⁷ 291₃₁ *alsdenn*] *alsdann* C 291₃₆ vor *Die*] 15. erg. g (H⁷) 291₃₆ *vier*] 4 Schh korr. g (H⁷) 291₃₇ nach *Hypothesen*] fehlt Alinea (H⁷) 291₃₈ nach *Emanation*] fehlen Komma und Alinea (und entsprechend bis 292_{3f.}) H⁷ 292₄ nach *voraus*] *pp* (danach Textende) H¹⁰ 292₆ nach *subordinieren.*] *sollen.* Schh str. Schh¹ (H⁷) 292₁₄ vor *recht*] 16[?] erg. g (H⁷) 292₁₄ nach *soll*] Alinea fehlt C W 292₁₆ vor *neusten*] 17. erg. g (H⁷) 292₁₉ *werden aufgeführt.*] erg. G (H⁷) 292₂₃ vor *Daß*] 18 erg. g (H⁷) 292₂₃ nach *verhalte*] Komma fehlt H⁷ 292₂₅ *bekannt*] *bekannt* C W 292₂₇ vor *Vereinigungspunkt*] 19. erg. g (H⁷) 292₂₉ vor *Wie*] *Physik* H⁵: 20. erg. g (H⁷) 292₃₀ *sein.*] *seyn.* H⁵: *seyn.* Jo korr. b (H⁷) 292₃₀ nach *wollte*] Komma fehlt H⁷ 292₃₁ nach *Netze*] *Der was* g str. g (H⁵) 292₃₁ nach *dort*] *ist er offenbar* (ohne Tilgung) H⁵ 292₃₁ *Ja*] fehlt H⁵ 292₃₂ *hinneigt.* *Der hinneigt, der* Jo korr. b (H⁷) 292_{33–35} *und – ahnen*] *er wirkt mehr* zu der *Vorstellung von Communiciren giebt* nach H⁵ 292₃₆ *immer*] fehlt H⁵ 292₃₆ *doch*] *ja* H⁵ 292₃₇ nach *wird*] *und was es bewegt* (unsichere Lesung) H⁵ 292₃₈ *!* erg. b. (H⁷) 293₁ vor *Deshalb*] 20. erg. g (H⁷) 293₁ vor *sind*] *ist alle* Jo str. Jo (H⁷) 293₂ nach *gewonnen*] Komma H⁷ 293₄ vor *Sollen*] 22. erg. g (H⁷) 293₄ *die*] *zur* Jo korr. b (H⁷) 293₅ nach *anfassen*] Komma fehlt H⁷ 293₆ nach *worden*] Komma fehlt H⁷ 293₁₀ nach *möglich*] Komma fehlt H⁷ 293₁₀ vor *gar*] 23. erg. g (H⁷) 293₁₁ nach *gleichem*] Komma fehlt H⁷ 293₁₁ *höherem*] *höheren* H⁷ 293₁₁ nach *Würde*] Komma fehlt H⁷ 293₁₂ nach *müßten*] Komma fehlt H⁷ 293₁₄ nach *denken*] Komma fehlt H⁷ 293₁₄ *vorerst*] *vorst* Jo korr. G (H⁷) 293₁₅ nach *wollen*] Komma fehlt H⁷ 293₁₆ vor *Das*] 24 erg. b (H⁷) 293₁₆ nach *oben*] (8) Jo str t (H⁷) 293₂₅ nach *mag*] Komma fehlt H⁷ 293₃₀ *Dabei – oben*] [*Wobey denn* g str. G] (*Dabey nun werden* erg. G) *die* [*obgen* g str. g] H⁵ 293₃₁ *an – Platz*] *einen Platz* g korr. g¹ (H⁵) 293₃₂ nach *aufklären*] Doppelpunkt H⁷ 293₃₃ vor *Hiezu*] 25. erg. Jo (H⁷) 293₃₄ *aller*] fehlt W 293₃₆ *aller andern*] *alle andere* H⁷: *alle andern* C 293₃₈ vor *Eine*] 26 erg. Jo (H⁷) 293₃₈ nach *unternommen*] Komma fehlt H⁷ 294₁ *erfordern; aber*] *erfordern.* *Aber* Jo korr. b (H⁷) 294₁ vor *aber*] 27 erg. Jo (H⁷) 294₃ *so*] erg. b (H⁷) 294₄ vor *Gelegenheit*] nach Alinea 28 erg. Jo (H⁷) 294₅ nach *stehn*] Komma fehlt H⁷ 294₆ vor *Erfordernisse*] 29 erg. Jo (H⁷) 294₃ *wäre*] *sey* Jo korr. g (H⁷) 294₁₂ nach *vor*] Komma fehlt H⁷ 294₁₃ *worden.* *Alsdann*] *worden, alsdann* Jo korr. b (H⁷) 294₁₄ nach *hervortun*] Komma fehlt H⁷ 294₁₈ vor *Derjenige*] 30 erg. Jo (H⁷) 294₁₈ *durchdringendem*] *durchdringenden* H⁷ 294₁₉ nach *unternimmt*] Komma fehlt H⁶ H⁷ 294_{19–21} *und bei – hervorgeht, daß*] *wenn er bemerket, daß hierin* g (H⁶) 294₂₀ nach *erregen*] Komma fehlt H⁷ 294_{21f.} *herrlichsten*] fehlt H⁶ 294₂₂ vor *jeder*] *alle* str. g (H⁶) 294₂₃ nach *Beobachter*] Komma fehlt H⁶ 294₂₃ nach *hingedeutet*] Komma fehlt H⁶ 294₂₅ nach *empfinden*] Komma fehlt H⁶ H⁷ 294₂₆ *set*] *ist*, H⁶ 294₂₆ vor *Zeit*] *an der* H⁶ 294₂₉ *einmal*] *einmal* H⁶ C W: *einmal* H⁷ 294₃₀ nach *abzutun*] Semikolon fehlt H⁶.

Erläuterung

Chronologie: Die von Kaiser Peter I. gegründete Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg beging am 29. Dezember 1826 a. St./10. Januar 1827 n. St. mit einer festlichen Versammlung das Jubiläum ihres einhundertjährigen Bestehens. Zu den sechzehn ausländischen Gelehrten – je fünf französischen, englischen und deutschen und einem italienischen –, denen bei dieser Gelegenheit die Ehrenmitgliedschaft angetragen wurde, gehörte Goethe. Sein Name steht in einer Reihe u. a. mit dem des französischen Mathematikers und Physikers Siméon Denis Poisson, des englischen Chemikers Humphrey Davy und des deutschen Arztes und Naturforschers Johann Friedrich Blumenbach, s. Akademie St. Petersburg 1827, S. 5. Es ist anzunehmen, daß der damalige Präsident der Akademie, Sergej Semjonowitsch Uwarow, der Goethe verehrte und schon mehrere Jahre mit ihm korrespondierte, s. Uwarow Briefw., an der Auswahl der Ehrenmitglieder Anteil genommen hat.

Während der feierlichen Versammlung wurden drei Preisaufgaben der Akademie sowie eine Aufgabe des Präsidenten Uwarow und eine weitere von einem anonymen Stifter bekanntgegeben. Die Aufgaben der Akademie betrafen die Physik, die Geschichte und die politische Ökonomie. Sämtliche Fragen wurden in dem offiziellen Bericht über die Versammlung veröffentlicht, s. Akademie St. Petersburg 1827, S. 45–52.

Goethe erhält die offizielle Nachricht über seine Ehrenmitgliedschaft wohl erst am 14. Mai 1827, s. WA III 11, 56₁₁₋₁₄. Aber schon im Verlauf des Januar 1827 liest er in dem *Programm*, das ihm *als neuernanntem Ehrenmitgliede, alsobald zukam*, Z 29. Juni 1829, die „Question de Physique“, s. Akademie St. Petersburg 1827, S. 45–49, die ihn so erregt, daß er die Teilnahme an der Preisbewerbung erwägt, vgl. M 116₂₃₋₂₆. Die Aufgabe besteht in der Bestimmung einer einheitlichen Lichttheorie. Von der Unmöglichkeit eines solchen Unterfangens ist Goethe völlig überzeugt, und eben dieser Grundüberzeugung verdankt die *Farbenlehre* ihre Entstehung: *Denn eigentlich unternehmen wir umsonst, das Wesen eines Dinges auszudrücken. Wirkungen werden wir gewahr, und eine vollständige Geschichte dieser Wirkungen umfaßte wohl allenfalls das Wesen jenes Dinges. ... // Die Farben sind Taten des Lichts, Taten und Leiden. In diesem Sinne können wir von denselben Aufschlüsse über das Licht erwarten*, LA I 4, 38–11. 15–17. Folgerichtig kritisiert Goethe den Ansatz der Aufgabe und versucht, diese in seine Bahn zu lenken, vielleicht in der flüchtigen Hoffnung, wie schon die Berliner Universität, so auch die namhafte Petersburger Akademie zur *Dissemination des Interesses*, Z 29. Juni 1829, an seiner *Farbenlehre* gewinnen zu können.

Nachdem Goethe tags zuvor die *Petersburger Preisaufgabe überdacht* hat, beginnt er am 28. Januar 1827, welches Datum im Text festgehalten wird, **286**₁₀, mit dem Diktat und setzt es am 29. Januar fort. Die einzige physikalische Literatur, die Goethe nachweislich heranzieht, sind *Friesens Absurditäten*, Z 1. Februar 1827 (Tagebuch), d. h. das Kapitel „Vom Licht“ im ‚Lehrbuch der Naturlehre‘, s. Fries 1826, S. 301–405, in dem Fries darstellt, wie sich Fresnel und Arago, als Vertreter der Undulationstheorie des Lichts, auseinandersetzen mit Biot und dessen auf der Korpuskulartheorie des Lichts gegründeten Ansicht von der mobilen Polarisation, s. ebenda, S. 341–359. – Aus der Arbeitsphase im Januar werden zumindest das Fragment einer regelrechten Übersetzung des französischen Textes, vgl. M 115, und alle erhaltenen Vorentwürfe stammen, vgl. M 116, M 117, M 119 und M 120. Vermutlich wurden auch das Verzeichnis *Inhalt der Kritik*, ohne die Korrekturen und Zusätze, M 118_{4–49}, und das Manuskript der *Kritik vorstehender Preisaufgabe*, H⁷, ebenfalls ohne Goethes Änderungen, in den letzten Januar- und ersten Februartagen 1827 fertiggestellt.

Gelegentlich der Wiederaufnahme der Arbeit in den Tagen vom 15. bis 17. April 1827 wurden wahrscheinlich bei der Vergleichung die Nummern aus dem *Inhalt der Kritik*, vgl. M 118, in das Manuskript H⁷ eingetragen und die Korrekturen angebracht. Außerdem dürften aus dieser Zeit Goethes Fortsetzung des Schemas, vgl. M 121_{12–15} und M 118_{50–52}, und der Fragment gebliebene Beginn ihrer Ausführung, vgl. M 122, herrühren.

Als Goethe dem Präsidenten Uwarow für die Ehrung dankt, vgl. Z 3. Juni 1827, hebt er zwar sein großes Interesse an der *Preis-Aufgabe* hervor; von der anfangs erwogenen Teilnahme am Wettbewerb ist jedoch keine Rede.

Goethe kommt auf die *Preis-Aufgabe* noch einmal zurück, als er im April 1829 mit einiger Verspätung einen von der Petersburger Akademie veröffentlichten „Supplément“ erhält, vgl. die Anmerkung zu Z 20. April 1829. Eine deutsche Fassung war bereits zusammen mit der Preisfrage in dem im November 1827 ausgegebenen vorletzten Stück des 87. Bandes von Poggendorffs ‚Annalen der Physik‘ erschienen, s. Akademie St. Petersburg 1827a. In dem „Supplément“ wird gegen eine französische Berichtigung der Aufgabenstellung polemisiert. Außerdem wird die Einsendefrist für Arbeiten bis Ende September 1829 verlängert. – Goethe sagt 1829 nach dem Erhalt des „Supplément“ den Mißerfolg der Preisbewerbung voraus: *auch der verlängerte Termin wird nichts helfen*, LA I 11, 343_{15f}. Daß das Eintreffen der Prophezeiung jedoch auf andere als die von Goethe angenommenen Ursachen zurückzuführen sein dürfte,

läßt sich aus der Betrachtung der Preisaufgabe und ihrer Hintergründe folgern.

Zur Petersburger Preisaufgabe, zu ihrem vermutlichen Autor, zu ihrem Fort- und Ausgang: Es spricht vieles dafür, daß Georg Friedrich von Parrot an der Aufgabenstellung maßgeblich beteiligt war und als ihr Autor anzusehen ist. Parrot war als Professor der Physik bei der Neugründung der Universität Dorpat 1802 mit dem jungen Kaiser Alexander bekannt geworden und hatte dessen dauernde Gunst gewonnen, s. ADB, Bd. 25, S. 184 f. Auf eigenen Wunsch emeritiert, war Parrot im Oktober 1826 einem Ruf an die St. Petersburger Akademie gefolgt, wo er sogleich eine vielfältige Tätigkeit entwickelte, die noch über das in Poggendorffs Handbuch Nachgewiesene hinausgeht, s. Poggendorff 1863, Bd. 2, Sp. 364–367. Zu den früher begonnenen Arbeiten, die er an der Akademie fortsetzte, gehörten die Bemühungen um Anerkennung einer von ihm vermeintlich neuentdeckten Naturkraft, der „Affinität erster Art“: „Sie ist Herrscherin im ganzen Gebiete der chemischen Prozesse; von ihr aus gehen alle die Wirkungen hervor, die uns in ihrer Kleinheit entschlüpfen und in ihren großen Resultaten in Erstaunen setzen. Sie ist für die unendlich kleinen Massen der Materie die Kraft, die ihnen Bewegung erteilt, wie die Gravitation den größern. In ihrer Tätigkeit spottet sie selbst dieser mächtigen Kraft, welche die Massen der Weltkörper sphärisch baute und ihre Bahnen ihnen vorschrieb. Der Schwere zum Trotze führt sie die Elemente der Materie in den Flüssigkeiten auf und ab und seitwärts, nach Belieben, als wäre die Materie nicht schwer, die Distanzen mögen in Zollen oder in Durchmesser von Planetenbahnen sich messen lassen. Und mit welcher Geschwindigkeit! die des Lichts verschwindet dagegen; die Phantasie erliegt unter ihrer Vorstellung, und die Hand ermüdet, die Ziffern zu schreiben, die erforderlich sind, um sie in Zahlen auszudrücken. Und dennoch zeigt sie sich in den kleinsten meßbaren wie in den größten durch das Fernrohr noch erreichbaren Räumen; ja sie wurde in dem kleinen Raume eines Zolls entdeckt und gemessen. Sie ist es, die Affinität der ersten Art, welche die tropfbaren Flüssigkeiten und die Gase unmerklich mischt, das Wasser von der Erdoberfläche bis in die höhern und höchsten Regionen unsrer Atmosphäre führt, und die bald stillen, bald schrecklichen, aber immer wohltätigen Meteore veranlaßt. Sie ist es, welche dem Lichte seine Geschwindigkeit gibt, dem Lichte der Sonnen und unsrer Kerzen. Sie ist es, welche die Planetenwelt und unsere Zimmer erleuchtet, indem sie das Licht als Fackel überall herum trägt. Sie ist es, welche den Weg des Lichts aus einem Mittel in das an-

dere bricht. Sie ist es, welche den Lichtstrahl spaltet, die zarten Farben des Regenbogens und das glänzende prismatische Bild erzeugt. Sie ist es, welche das Licht am Rande der Körper ab und zu lenkt und die Täuschungen der Horizontal-Refraktion bewirkt. Sie ist es, welche in ihrem mutwilligen Spiele die niedlichen Farbenringe, zwischen gekrümmten Glasflächen und den Lamellen der Kristalle und im Gewebe der Perlenmutter, zur Schau stellt, und den Physiker mit diesen Rätseln neckt. Sie ist es, welche den isolierten Lichtstrahlenbündel in seinem Durchgange durch Glas, Wasser, Luft, sichtbar macht, und dabei, durch unzählige Irregularitäten in der Bahn der Lichtteile, der tiefsinnigen Rechnungen des Optikers spottet.“ Parrot 1815, S. 319–321. – Es war Parrot allerdings bewußt, daß ohne eine mathematische Begründung seine auf der „Affinität erster Art“ beruhende Lichttheorie, das „chemisch-optische System“, nicht zum Bestandteil einer sich als Naturwissenschaft verstehenden Physik werden konnte. Das, was ihm bislang selbst nicht gelungen war, versuchte er offenbar mit Hilfe eines Bewerbers um den Preis der Akademie zu erreichen und hatte die Aufgaben in diesem Sinn gestellt.

Am Anfang der Preisfrage stehen vier in der physikalischen Optik bekannte Vorgänge, bei denen Licht, gleich ob weißes oder farbiges, durch Wechselwirkung mit anderer Materie typische Veränderungen erleidet:

1. Beugung des Lichts an Grenzen von Hindernissen;
2. Newtonsche Ringe als Sonderfall der Erscheinungen für Licht, das durch dünne Schichten von Stoffen verschiedener Brechkraft geht;
3. Polarisation, wenn das Licht durch Wechselwirkung mit optisch isotropen Mitteln besondere Eigenschaften in einer senkrecht zur Ausbreitungsrichtung befindlichen Ebene bekommt;
4. Doppelbrechung, bei der das Licht diese besonderen Eigenschaften beim Gang durch optisch anisotrope Medien erhält.

Die Emanationstheorie Newtons und seiner Nachfolger war auf alle vier Vorgänge angewendet worden. Mit ihrer Hilfe konnten die Erscheinungen quantitativ beschrieben und vorausbestimmt werden. Jedoch sei, der Preisfrage zufolge, selbst wenn sich die vier Vorgänge auf einen gemeinsamen Grund, vermutlich Brechung, zurückführen ließen, die Emanationstheorie über die mathematische Behandlung hinaus unbefriedigend. Denn die Emanationstheorie müsse als Ursache für die ersten beiden Vorgänge „une qualité occulte dans la lumière“, **287**₁, voraussetzen, und für die beiden anderen „forces attractives et répulsives“, **287**₃, die sich rechnerisch auf Achsen in dem Körper, den das Licht passiert, beziehen lassen. Der Physiker müsse jedoch – nach

Parrots Ansicht – „la cause physique de ces phénomènes“, **286**_{28 f.}, aufdecken; es sei seine Pflicht, „de ne rapporter les phénomènes compliqués qu'à des phénomènes simples bien constatés,“ **287**_{7 f.} Insofern genügt die Emanationstheorie den Ansprüchen nicht.

Im Gegensatz zur Emanationstheorie hatte die Undulationstheorie, die zweite, konkurrierende zeitgenössische Lichttheorie, eine für alle Phänomene einheitliche Grundannahme in den Schwingungen des Lichtäthers. Um den Eindruck zu entkräften, daß die Aufgabe der Akademie eigentlich schon gelöst sei, zieht Parrot die Anwendbarkeit der Undulationstheorie in Zweifel. Zeugt die in der Aufgabenstellung geforderte Anwendung der Undulationstheorie auf Polarisation und Doppelbrechung, vgl. **288**_{26 f.}, von Unkenntnis des Entwicklungsstandes der Undulationstheorie, so wird bei der Kritik der Erklärung der Beugungsphänomene, vgl. **287**₂₀₋₂₈, deutlich, daß Parrots Kenntnisse der Theorie überhaupt mangelhaft sind. Er ignoriert, daß die Undulationstheorie für die Beugungserscheinungen sphärische Elementarwellen annimmt, die von jedem Punkt einer Wellenfront ihren Ausgang nehmen können, was die Abweichung eines Teils des Lichts von seiner ursprünglichen geradlinigen Ausbreitung erklärt. Auch beharrt Parrot auf der aus der Emanationstheorie herrührenden Annahme, die Lichtgeschwindigkeit sei in optisch dichteren Medien höher als in weniger dichten, **287**₂₉₋₄₄. Da die Undulationstheorie die gegenteilige Ansicht vertritt, „il est clair que le système des ondes ne peut pas être le système de la nature“, **287**_{43 f.} Parrot stellt die Undulationstheorie schließlich prinzipiell in Frage, weil dem hypothetischen Lichtäther konkrete chemische Eigenschaften fehlen. Das war allerdings der angreifbarste Punkt dieser Theorie, die den Lichtäther nur als Träger elastischer Eigenschaften in Bezug auf das Licht betrachtete, ohne dessen tatsächlich stoffliches Vorhandensein nachweisen zu können. Nachdem Parrot auch der zweiten Theorie die Aussicht auf Erfüllung der gestellten Forderung genommen zu haben meint, bringt er, gleichsam als Ausweg und Empfehlung, sein eigenes „chemisch-optisches System“, s. o., ins Spiel. Zu recht nimmt Parrot an, daß sein „System“ wenig bekannt sei, und nennt die einzigen Veröffentlichungen dazu in einer Fußnote, s. Akademie St. Petersburg 1827, S. 48: seinen zweibändigen ‚Grundriß der theoretischen Physic‘, s. Parrot 1809, und eine dreiteilige Abhandlung in Gilberts ‚Annalen der Physik‘, s. Parrot 1815. Parrots „System“, dem er die von ihm entdeckte „Affinität erster Art“ zu Grunde gelegt hatte, war von der Anlage her dazu geeignet, eine einheitliche „cause physique“, **286**₂₈, der eingangs genannten vier Vorgänge, **286**₁₃₋₁₅, aufzuzeigen. Das „System“ hatte jedoch zwei wesent-

liche Mängel: Es war bis jetzt nur auf die Beugung, die Farben dünner Schichten und eine Erklärung der Lichtgeschwindigkeiten in Abhängigkeit der optischen Dichte der Medien angewendet worden, also unvollständig; außerdem stützte es sich bislang nur auf hypothetische geometrisch-optische Konstruktionen, und es fehlten auf Meßergebnisse gegründete „calculs analytiques“, **288**¹⁷. Auf einen daraus resultierenden Fehler hatte die Kritik schon früh hingewiesen, s. Brandes 1814, S. 212–218.

Aus den vorgenannten Gründen sind die drei, den Bewerbern um den vollen Preis zur Auswahl vorgelegten Aufgaben abgeleitet: entweder 1. eine gemeinsame „cause physique“ für die Erklärung der vier Vorgänge mit Hilfe der Emanationstheorie zu finden, oder 2. die Undulationstheorie von allen Einwänden zu befreien und sie auf Polarisierung und Doppelbrechung anzuwenden, oder 3. das „chemisch-optische“ System auf alle vier Vorgänge anzuwenden und durch eine ausreichende empirische und mathematische Begründung zur wissenschaftlichen Theorie zu erheben, vgl. **288**_{23–32}. Im Fall, daß keine Einsendung des vollen Preises von 200 Dukaten für würdig befunden werden könnte, sollte die den Forderungen der Akademie am nächsten kommende, sofern sie wichtige Untersuchungen enthielt, mit einem Nebenpreis von 100 Dukaten belohnt werden, vgl. **288**_{39–41}.

Als Erwiderung auf die von Parrot in der Preisaufgabe erhobenen Einwände gegen die Undulationstheorie erschien ein kurzer Aufsatz eines ungenannten Autors „Question de physique, proposée par l'Acad. roy. des Sc. de Pétersbourg“ in der Rubrik „Mélanges“ im ‚Bulletin universel des sciences et de l'industrie‘, s. Bulletin universel 1827. Nach dem Zugeständnis, daß die Veröffentlichungen von Young und Fresnel die Kenntnis der Undulationstheorie voraussetzen und deshalb nur Eingeweihten wirklich verständlich sind, wird auf die einzige zusammenhängende Darstellung der Undulationstheorie hingewiesen, die bibliographisch schwer zu ermitteln ist. Es ist die Abhandlung von Fresnel „De la lumière“ im Supplementband der französischen Übersetzung der fünften Auflage von Thomas Thomsons ‚A System of Chemistry‘, s. Fresnel 1822. Allerdings war von dieser Abhandlung bereits der erste Teil, der sich mit der „Lichtbeugung“ beschäftigt, in deutscher Übersetzung in Pogendorffs ‚Annalen der Physik‘ erschienen, s. Fresnel 1825. – Der Autor des Aufsatzes im ‚Bulletin universel‘ verteidigt die Erklärung der Beugungsphänomene: „Le système des vibrations ... explique ces phénomènes de la manière la plus satisfaisante et donne les moyens de les calculer. Ils ne sont pas seulement conciliables avec ce système, ils en sont des conséquences nécessaires,

car ils avaient été déduits de la théorie de la diffraction ... avant d'avoir été vérifiés par l'expérience.“ *Bulletin universel* 1827, S. 214. Auch Newtons Annahme vom umgekehrten Verhältnis zwischen Dichte eines Stoffs und der Geschwindigkeit, mit der sich Licht darin ausbreitet, könne nicht „comme un principe incontestable“ festgelegt werden; nach Huygens und Fresnel, „enfin, M. Poisson, par une analyse savante et rigoureuse, a démontré que la loi de Descartes (entsprechend dem Snelliusschen Brechungsgesetz; d. Bearb.) était une conséquence mathématique de la théorie des ondes, en admettant que la lumière parcourait moins vite les milieux plus denses, et que ses vitesses de propagation dans deux milieux contigus, étaient respectivement proportionnelles aux sinus d'incidence et de réfraction.“ *Ebenda*, S. 215. Diese Hervorhebung Poissons könnte ein Fingerzeig auf ihn als Autor des Artikel sein. Poisson gehörte zu den Herausgebern des ‚*Bulletin universel*‘ und ist zusammen mit Goethe als Ehrenmitglied in die Petersburger Akademie aufgenommen worden, s. o. In seiner Haltung zur Undulationstheorie ging Poisson nicht bis zur letzten Konsequenz und lehnte das Modell von Transversalwellen ab, das jedoch eine unerläßliche Voraussetzung für die Anwendung der Theorie auf die Erscheinungen der Polarisation und Doppelbrechung ist, s. Fresnel 1823, S. 184. Nimmt man Poisson als Verfasser an, würde sich daraus erklären, weshalb in dem Artikel im ‚*Bulletin universel*‘ auf die in der Preisaufgabe monierten, angeblich noch ausstehenden Anwendungen der Undulationstheorie auf diese Phänomene nicht eingegangen wird, obwohl sie auch in der genannten Arbeit Fresnels „*De la lumière*“ abgehandelt sind.

Der keineswegs polemische Aufsatz im ‚*Bulletin universel*‘ rief in Petersburg eine heftige Reaktion hervor, die der Sekretär, Paul Heinrich von Fuss, in seinem Bericht über die Arbeiten der Akademie dokumentiert hat: „Nous devons encore ajouter à cette liste des travaux de M. l'Académicien Parrot un mémoire inséré dans le bulletin des Sciences, des Arts et de l'Industrie au nom de l'Académie. Peu après que cette Société eut publié ses questions de prix du 29 Déc. 1826 il parut dans le bulletin un article anonyme dirigé contre la question de Physique concernant les différens systèmes sur la lumière, article qui tendait à prouver que le système des ondulations explique tout, et que par conséquent il n'y avait pas sujet à une question de prix sur la validité des autres systèmes. Mr. Parrot se chargea de la réfutation, travail qui exigeait une revue entière du système ondulatoire et s'en acquitta en prouvant, d'abord que l'auteur anonyme avait point du tout compris l'expérience fondamentale de M. Parrot sur la-

quelle repose le système chimique d'Optique, puis, que le système des ondes pêche en même tems en théorie et dans les expériences sur lesquelles on veut le baser, enfin que ce système est défectueux en ce qu'il n'explique ni les couleurs de la lumière, ni les couleurs des corps, ni plusieurs autres phénomènes optiques. Depuis plus de 15 mois que ce mémoire est publié, aucun partisan du système ondulatoire n'a tenté de l'attaquer." Fuss 1829, S. 25 f. Der „mémoire inséré dans le bulletin des Sciences ... au nom de l'Académie“, s. Parrot 1828, ist textgleich mit dem als Einzeldruck von der Petersburger Akademie veröffentlichten „Supplément“, vgl. Z 20. April 1829. Die deutsche Übersetzung des „Supplément“ war schon 1827 zusammen mit dem Text der Preisaufgabe in Poggendorffs ‚Annalen der Physik‘ erschienen, s. Akademie St. Petersburg 1827a.

Parrots Polemik wurde ohne Bezeichnung des Autors als offizielle Verlautbarung der Akademie veröffentlicht. Nach der Tendenz und der Diktion des „Supplément“ dürfte einigen Interessenten an der Preisbewerbung klar geworden sein, was von der in einem beschwichtigenden Nachsatz des Sekretärs der Akademie, vgl. die Anmerkung zu Z 29. Juni 1829, beteuerten „Unparteilichkeit“ zu halten war, und sie trotz der Verlängerung der Bewerbungsfrist bis Ende September 1829 nicht nur „entmutigt“, sondern aus Vernunftsgründen von der Teilnahme abgehalten haben.

Von sechs bei der Akademie eingereichten Arbeiten wurde eine aus formalen Gründen abgelehnt. Mit der Begutachtung der übrigen fünf wurden Parrot, sein Schüler, der Physiker und Mineraloge Adolph Theodor Kupffer, seit 1828 an der Akademie, und der Mathematiker Eduard Collins betraut. Den Bericht verlas Collins am 16. Dezember 1829 a. St., s. Chartanovic 2002, S. 213 f. Die Kommission hatte unter den Einsendungen keine gefunden, „qui fût digne de l'attention de l'Académie“, und der Preis wurde zurückgezogen, s. Akademie St. Petersburg 1830, S. 221. – Nach Bekanntgabe dieses Ergebnisses ist offenbar wenigstens eine der eingereichten Arbeiten veröffentlicht worden, s. Schaffer 1830.

Kritik vorstehender Preisaufgabe – Kommentierung: Schon einmal hatte Goethe den französischen Begriff für Lichtbeugung, *diffraction*, LA I 8, 275₉, mit *Erscheinungen der prismatischen Farbensäume*, LA I 8, 276_{27 f.}, übertragen. Mit dem gleichen Fehler findet Goethe seinen Ansatzpunkt für die *Kritik*, indem er *diffraction*, **286**_{13 f.}, im Sinn von „prismatischer Brechung weißen Lichts mit Farbenzerstreuung“ überträgt: *das Farbengespenst des prismatischen Versuches*, **289**₆. Da-

mit erweckt er den Eindruck, als wäre für die Physik noch nicht entschieden, ob die Spektralfarben Bestandteile des weißen Lichts sind, so daß die *Farbenlehre* zur Lösung dieses Problems erforderlich wäre.

Goethe kann mit der *Farbenlehre* keine der drei von der Akademie gestellten Aufgaben lösen, vgl. **288**₂₃₋₃₂. Seine Auseinandersetzung mit der *Preisaufgabe* besteht in einer Kritik des Ansatzes der Fragestellung. Zuerst geht es um die von der Akademie genannten „quatre problèmes“, vgl. **286**₁₃₋₁₅, deren – in der Fragestellung nicht behauptete – Vergleichbarkeit oder Gleichwertigkeit Goethe widerlegen zu müssen meint, vgl. **289**₁₈₋₂₂. Nachdem er die *vier Probleme* zuerst in *zwei Hypothesen* und *zwei augenfällige Erscheinungen* kategorisch getrennt hat, gibt er in der Folge diese Unterscheidung, inhaltlich und begrifflich, wieder auf: *vier Rubriken*, **289**_{23f.}, *vier Erscheinungen*, **290**₅, *vier Phänomene*, **290**₁₁, *die vier bisher mehr oder weniger gangbaren Hypothesen*, **291**_{36f.}, *vier Erscheinungen*, **293**₇.

Einen zweiten Kritikpunkt bilden für Goethe Parrots Aussagen über die Mathematik, vgl. **286**_{25-29, 38}. Parrot will auf seine „cause physique“, **286**₂₈, die „Affinität erster Art“, hinlenken, ist aber von der Notwendigkeit einer quantitativen Behandlung der Phänomene und einer mathematischen Grundlage der Theorie überzeugt, vgl. **288**₂₈. Goethe deutet diese Aussagen dagegen als Eingeständnis, daß *alle diese Bemühungen der Mathematiker nicht hinreichend seien eine gründliche befriedigende Naturansicht zu fördern*, **289**₂₅₋₂₇, und leitet wie selbstverständlich daraus die Aufforderung ab, sich *anderwärts umzusehen*, **291**₆. Ohne Mathematik, meinte Kant, sei keine „reine Naturlehre über bestimmte Naturdinge“ möglich, sondern nur „eine reine Philosophie der Natur überhaupt, d. i. diejenige, die nur das, was den Begriff einer Natur im Allgemeinen ausmacht, untersucht“, Kant 1786, S. IX. Letzteres scheint Goethe mit *Metaphysik*, **291**₇, **292**₃₁, zu meinen, jedoch in einem negativen Sinn, als haltlose Spekulation. Um ihr ohne Mathematik nicht *in die Netze* zu fallen, empfiehlt Goethe Ersatz die konkrete sinnliche Erfahrung durch Anschauen der *Taten und Leiden* des Lichts, LA I 4, 3₁₅, und nimmt den Verzicht auf das Attribut der Wissenschaftlichkeit in Kants Sinn für seine *Farbenlehre* in Kauf.

Einem Physiker seiner Zeit hätte der von Goethe als Methode vorgeschlagene *Apparat*, **294**₆, wie eine Armenbibel der physikalischen Optik vorkommen müssen, bei der über die Sinne unter Umgehung des Verstandes der Geist unmittelbar angesprochen werden soll, vgl. *Analyse und Synthese*, LA I 8, 301₁₇₋₁₉. – Es ist jedoch nicht anzunehmen, daß Goethe vorhatte, seine *Kritik* zu veröffentlichen und mit Physikern

darüber zu streiten; dazu ist die Tendenz zu unrealistisch. Auch fehlt dem Text eine klare Struktur; das mehrfache Wiederaufnehmen eines Gedankens ist bestenfalls ein aus der Rhetorik entlehnter Kunstgriff, etwa im Sinn einer *Commoratio*, durch die dem Zuhörer keine Möglichkeit gegeben wird, seine Aufmerksamkeit von der einmal als sicher festgestellten Hauptsache abzuwenden, s. Cicero / Orelli 1826, S. 93 f. (*Rhetorica ad Herennium* 4, 45, 58), ersetzt aber keine Argumentation. Außerdem sind die Einzelheiten zum Teil ohne genügende Kenntnis und falsch dargestellt. Goethe schreibt rückblickend selbst, er habe *im ersten Anlauf eines aufgeregten Interesses mehrere Punkte aufs Papier* gesetzt, Z 29. Juni 1829. Insofern ist der Text interessant, weil er trotz der Bearbeitung noch Goethes spontane Gefühle erkennen läßt, die auf die – in Wirklichkeit ungegründete – Annahme mangelnder Resonanz und Wirksamkeit seiner *Farbenlehre* zurückgehen, vgl. 294_{18–24}. Von der Vorstellung, immer ohne alle Unterstützung auf einsamem Posten den umgebenden Feinden getrotzt zu haben, läßt sich Goethe in seiner letzten Lebenszeit um so mehr beherrschen, je weiter er sich in sich selbst und von der wissenschaftlichen Außenwelt zurückzieht, vgl. Z 4. Februar 1832. Das Programm ist seit Beginn der Beschäftigung mit der *Farbenlehre* unverändert geblieben, vgl. Z 17. November 1791, nur sind Unmut und das Gefühl erlittener Kränkung an die Stelle des Optimismus getreten.

Anmerkungen

286₁₁ *Prix de Physique*: In der Veröffentlichung der Akademie „Question de Physique“, Akademie St. Petersburg 1827, S. 45.

287_{15f.} *des ondes et des vibrations*: „des ondes ou des vibrations“, ebenda, S. 46.

288₉ *Il existe ... depuis 1809*: Die Darstellung des chemisch-optischen Systems findet sich erst im 1811 erschienenen zweiten Band vom ‚Grundriß der theoretischen Physik‘, s. Parrot 1809, Bd. 2, S. 200–254. Dieser Band enthält S. XX–XXIV auch Parrots Kritik an der *Farbenlehre*, vgl. LA II 5A, 60₄–63₂₀, die Goethe in die Liste der *Widersacher* eingeschrieben hat, vgl. LA I 8, 20₄ f.

288₁₀ nach *les autres*: folgt in der Veröffentlichung der Akademie mit Verweisungszeichen folgende Fußnote: „Il se trouve dans l’ouvrage intitulé: Grundriß der theoretischen Physik zum Gebrauche für Vorlesungen v. Georg Friedr. Parrot. Dorpat 1809, et plus détaillé dans 3 traités d’Optique, insérés dans les Annales de Physique de Gilbert. 1815. T. 51.“ Akademie St. Petersburg 1827, S. 48.

288₁₇ *il n’a point par cette raison*: „il n’a par cette raison pas“, ebenda, S. 48.

288₄₁ *un accessit*: „Nebenpreis, ehrenvolle Erwähnung bei Preisaufgaben“. Im Fall einer Einsendung hätte sich Goethe weder um den Preis noch um den Nebenpreis beworben, sondern für seine *Kritik* nur eine *ehrenvolle Meldung* erwartet, vgl. M 116₂₆.

289₁₂₋₁₇ *Diese vier Erscheinungen bietet uns keineswegs die Natur:* Goethe kannte für jeden der vier optischen Vorgänge Erscheinungen, für deren Beobachtung keine Instrumente erforderlich sind: Zur Brechung und chromatischen Dispersion weißen Lichts vgl. *11. Im Wasser Flamme*, LA I 8, 198₄-200₂₇; zu den Farben dünner Schichten vgl. *Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil*, § 449, über epoptische Farben bei *Steinarten, welche ihrer Natur nach blättrig sind*, vgl. LA I 4, 145₁₅₋₂₉; zu den Polarisationsphänomenen ein *Neuer entoptischer Fall*, LA I 8, 344, wobei die Interferenzfarben auch erscheinen, wenn polarisiertes Himmelslicht durch Eisblumen geht und durch Reflexion von einer Wasseroberfläche analysiert wird, vgl. Z 30. Oktober 1829; zur Doppelbrechung vgl. die *Doppelbilder des rhombischen Kalkspats*, LA I 8, 16₁-20₁₀.

290₃₋₈ *Alle vier Erscheinungen ... abhängige:* Ein Widerspruch zur früher vorgenommenen Differenzierung, vgl. **289**₁₈₋₂₂.

290₁₁₋₁₃ *Jene genannten vier ... zu trennen ist:* Ein Polarisationsapparat, z. B. Goethes Entoptisches Gestell, bewirkt nur Interferenzfarben in einem doppelbrechenden Material, das sich in seinem Strahlengang befindet, vgl. *XIX. Wirkung der Spiegel in Absicht auf irgend ein Bild*, LA I 8, 106₂₆-107₁₅, wie andererseits doppelbrechende Körper, z. B. Goethes entoptischer Kubus oder ein Glimmerblättchen, nur in einem Polarisationsapparat Farben zeigen. Daß die *vier Phänomene* überhaupt in einem *reinen Naturzustande* auftreten können, hat Goethe zuvor bestritten, vgl. **289**₁₂₋₁₅.

290₁₇ *prädiert:* „p r ä d i z i e r e n, sagen, behaupten, beilegen, zueignen.“ Heyse 1825, S. 548.

290₂₃-**291**₂ *Hier aber treffen ... vernehmen kann:* Goethe will die Emanations- und die Undulationstheorie des Lichts den im Anschluß an Kants ‚Metaphysische Anfangsgründe der Naturwissenschaft‘, s. Kant 1786, S. 100 f., von Schelling weiter herausgearbeiteten zwei Formen der Naturbetrachtung, der atomistischen und der dynamischen, zuordnen. Sehr vereinfacht, besteht der wesentliche Unterschied zwischen diesen Auffassungen darin, daß der Atomismus die Naturerscheinungen auf kleinste undurchdringliche Teilchen zurückführt, die sekundär bewegt werden, wohingegen die dynamische Naturbetrachtung von Bewegung infolge des Wirkens von Grundkräften (Anziehung und Abstoßung) ausgeht. Goethe ist der Ansicht, daß die Undulationstheorie nur von Bewegung, von *Schwingungen*, ausgeht, ohne etwas anzunehmen, *das einer Bewegung fähig ist*. In Wirklichkeit ist der Lichtäther als elastisches Fluidum ein wesentlicher Bestandteil der Undulationstheorie. Auch ein *Gleichnis* gehört zur Undulationstheorie, jedoch nicht das der *Schwingungen einer Saite* eines Musikinstruments, also einer stehenden Welle, sondern das der Seilwelle zur Veranschaulichung einer Transversalwellenbewegung, die sich senkrecht zur Schwingungsrichtung fortpflanzt: „les ondulations de l'éther pourraient bien ressembler à celles d'une corde tendue d'une longueur indéfinie, et se propager de la même manière.“ Fresnel 1821, S. 184. - Zu Vibrations- und Emanationshypothesen als Erklärungen für „eine Wirksamkeit ..., die von einem Orte aus sich allseitig im Raume verbreitet“, wenn sie „durch zwischenliegende Materien ... vermittelt“ wird, s. Fries 1826, S. 268.

290₃₁ *werden könne:* Eine sinngemäße Korrektur, eingeführt durch Karl Goedecke in ‚Goethe's Sämtliche Werke. Vollständige Ausgabe in fünfzehn Bänden‘, Bd. 15, Stuttgart 1876, s. Kalischer in Goethes Werke (Hempel), Bd. 36, S. 636 (zu S. 574, Zeile 4).

291_{16f.} *einfachsten Phänomen des blauen Himmels*: Vgl. *Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil*, § 155, LA I 4, 65₃₀–66₂.

291_{17f.} *zusammengesetztesten des Regenbogens*: Vgl. M 10 und *Verhandlungen mit Herrn Boissérée den Regenbogen betreffend. 1832*, LA I 11, 329₁–336₂₂ und die Erläuterung in diesem Band, S. 1680 ff.

291₃₂ *gestempelten Blättern*: Von „stempeln“ im übertragenen Sinn „züge, eigenart verleihen, kennzeichnen“, Grimm 2004. Als Partizipialadjektiv „gestempelt“ in der Bedeutung von „durch die Gewohnheit geheiligt, aber mit dem Nebensinn des nicht recht Natürlichen“, Fischer 1929, S. 598; mit Hinweis auf Goethe: *mit schon gestempelten hergebrachten Phrasen*, in: *Briefe aus der Schweiz*, WA I 19, 216_{1f.}

292₂₂ *Demandez à ... etc.*: „Adressez-vous enfin à Neuton. Il vous dira: Ne m'en croyez pas; n'en croyez que vos yeux & les Mathématiques: mettez-vous dans une chambre tout-à-fait obscure; où le jour n'entre que par un trou extrêmement petit; ...“, Voltaire 1738, S. 142 (*Elémens de la philosophie de Neuton*. Tl. 2, Kap. 10).

293_{26–28} *ein Fundament unabhängig ... methodische Aufstellung aller Phänomene*: Eine *methodische Aufstellung* ist *unabhängig von jeder Meinung* nicht möglich.

293₃₃–**294**₁₇ *Hiezu aber ... Darstellung der Phänomene*: Zu der von Goethe mehrfach anerkannten Notwendigkeit des Verzeichnisses für einen vollständigen Apparat und seinen Vorbereitungen vgl. die Anmerkung zu M 90.

VERHANDLUNGEN MIT
HERRN BOISSEREE DEN
REGENBOGEN BETREFFEND.
1832

LA I 11, 329–336

Überlieferung

U¹: Foliobg. (Fragment, fehlt vom zweiten Bl. Abschnitt in Spaltenbreite), graues Papier, gerippt; Wz. Stern über N 1. Aufschrift „Ueber den Regenbogen / 1832.“ Eck. Zählung o. R. „28.“ Kr; übrige Zählung rezent.

U²: Foliobg., blaues Papier, gerippt; Wz. gekröntes Rautenkranzwappen / JGH verschlungen über N 3. Aufschrift „Verhandlungen / mit Herrn Boisserée / den Regenbogen / betr. / 1832.“ Jo. In U² sind H^{1a}–H^{1e} geheftet oder eingelegt. U² ist in U¹ eingelegt.

H¹: GSA 26/LII,28 Bl. 1–12.

Text LA nach H¹ (Zeichnung **330** nach H²). Für die textkritische Beschreibung werden in H¹ folgende fünf Stücke H^{1a} bis H^{1e} unterschieden:

H^{1a}: GSA 26/LII,28 Bl. 1–3.

(Bl. 1:) Zettel (10,7 x 12,5 cm), transparentes Papier, Zeichnung mit Beschriftung (vgl. unten D⁵; wie **330**) g, eingelegt nach Bl. 3; (Bl. 2 f.): Foliobg., graues Papier, gerippt, Wz. Stern über N 1 / H über Stützerbach. Der Foliobg. ist geheftet in U². Vier Seiten rsp. Jo mit Korr. g, gt, Jo, b; Setzeranweisungen Eck. Datierung (Bl. 3 Rs.): *Weimar den 11. Jan. 32.* lsp. Jo. (Bl. 1:) Zählung 1 g; übrige Zählung rezent. – Enthält Text und Zeichnung **329**₅–**331**₁₄.

H^{1b}: GSA 26/LII,28 Bl. 4–5.

Quartbg., gelbliches Velinpapier. Geheftet in U². Drei Seiten S. Boisserée (Be) mit Korr. Be; Überschrift „Erwiderung.“ Eck sowie Streichungen und Korr. Eck. Datierung „München am 2t Februar 1832.“ Be. Zählung rezent. – Enthält Text und Zeichnungen **331**₁₅–**333**₃₀.

H^{1c}: GSA 26/LII,28 Bl. 6.

Foliobg., graues Papier, gerippt; Wz. Stern über N 1 / H über Stützerbach. Eingelegt in U². Eine Seite rsp. Jo mit Korr. g; Überschrift „Goethe an Sulpiz Boisserée.“ Eck und Setzeranweisungen Eck. Datierung *den 19. Febr. 1832.* lsp. Jo. Zählung rez. – Enthält Text **333**₃₁–**334**₇.

H^{1d}: GSA 26/LII,28 Bl. 7. 10.

Foliobg., graues Papier, gerippt; Wz. Stern über N 1 / H über Stützerbach. Geheftet in U². Drei Seiten rsp. Jo mit Korr. G und g, Erledstr. b (Vorkonzept). Zählung rezent. – Enthält Text **334**₈–**335**₁₀.

H^{1e}: GSA 26/LII,28 Bl. 8–9. 11–12.

Drei Foliobg., ein Foliobl., graues Papier, gerippt; Wz. Stern über N 1 / H über Stützerbach. (Bl. 8 f.): Bg. eingelegt in H^{1d}, (Bl. 11 / ungez. leeres Bl.) geheftet in U², (Bl. 12:) geheftet in U². Sieben Seiten rsp. Jo mit Korr. g, G, Eck und t. (Die von Eckermann eingefügten Satzzeichen werden in den Lesarten nicht nachgewiesen.) Datierung (Bl. 11 Rs.): *Weimar d. 19. Febr. / 1832.* und (Bl. 12 Vs.): *Weimar d. 25. Febr. 1832.* Jo. Zählung rezent. – Enthält Text **334**₈–**336**₂₂.

H²: ULB Bonn, Hss-Abt., S 863,I (XIX,1) und (XIX,2).

H^{2a}: ULB Bonn, Hss-Abt., S 863,I (XIX,1).

Ein Quartbg., hellgraues Velinpapier; Wz. Holzhauer / rundes Porträt mit Umschrift: CARL FRIEDRICH GROSSHERZOG V. SACHSEN WEIMAR EISENACH +. Ein

Zettel, hellgraues Velinpaper; Wz. rundes Porträt (wie vorher, Frgm.). Vier Seiten Jo, eine Seite Zeichnung G. Auf dem ersten Bl. l. oben „A. 2 Febr. / r. a 15t.“ Be; Datierung *Weimar / den 11. Jan. / 1832*. Jo; *Treu beharrend / JW Goethe G.* Zählung rezent. – Enthält Text **329**₅–**331**₁₄.

H^{2b}; ULB Bonn, Hss-Abt., S 863,I (XIX,2).

Ein Quartbl. ungebleichtes Velinpapier. Ein Quartbg. und ein Quartbl. ungebleichtes Velinpapier; Wz. E & R. Sechs und ein halbe Seite Jo. Auf dem ersten Bl. l. o. „A. 7 März.“ Be; Datierung *Weimar / den 25. Febr. / 1832*. Jo; *unwandelbar / JW Goethe G.* Zählung rezent. – Enthält Text **333**₃₃–**336**₂₂.

(Die Munda der Briefe von Goethe an Sulpiz Boisserée, 11. Januar 1832 und 25. Februar 1832, wurden nach Kopien kollationiert; die Beschreibung der Handschriften folgt einer brieflichen Mitteilung von Hans-Dieter Gebauer, UB Bonn, Hss-Abt.)

D¹: C 55, 86–96 = C.

D²: Boisserée II 586–591.

D³: WA II 5¹, 436₁₆–446₂₇ = W.

D^{4a}; WA IV 49, 198₁₄–200₁₈; enthält Text **329**₅–**331**₁₄. Text und Zeichnung von D^{4a} folgen H² und werden in den Lesarten zu LA nicht berücksichtigt. Eine in den Lesarten, WA IV 49, 409, abgedruckte verworfene Einleitung zu dem Brief an S. Boisserée, vgl. die Anmerkung zu Z 11. Januar 1832.

D^{4b}; WA IV 49, 250₁–254₁₁; enthält Text **333**₃₃–**336**₂₂. Der Text von D^{4b} folgt H² und wird in den Lesarten zu LA nicht berücksichtigt.

D⁵: Corpus V A 369 (Taf. LVI; Erläuterung ebenda, S. 101). Enthält Zeichnung (**330**) nach H¹.

Lesarten

329_{1f} *VERHANDLUNGEN – 1832] Ueber den Regenbogen. C : Über den Regenbogen. W* **329**₁₋₄ *VERHANDLUNGEN – Boisserée] Weimar, 11. Januar 1832* D² **329**_{3f}. I. – *Boisserée] Herrn / Doct. Sulpitz Boisseree / München. lsp.* Jo (H^{1a}): fehlt H² **329**₅ *werten] werth* Jo korr. g (H^{1a}) **329**₇ *erwidern] statt erwidern* H^{1a} **329**₇ *anfangen. Hier] anfangen; hier* Jo korr. g (H^{1a}) **329**₈ *nichts mit – Buchstaben.]* erg. lsp. g (H^{1a}) **329**₈ *Buchstaben.]* *Buchstaben;* H^{2a} **329**₁₀ *(siehe – Zeichnung)]* str. b (H^{1a}): fehlt C D² W **329**₁₁ *Glaskugel a] Glaskugel an* Jo ⟨a erg. Jo¹⟩ (H^{2a}): *Glaskugel an* D² **329**₁₁ *etwa 5 – Durchmesser.]* erg. lsp. g (H^{1a}) **329**₁₃ *nach konzentrieren.] Eine Handbreit Platz zu lassen* (Setzeranweisung) lsp. Eck : folgt erste Zeichnung C **329**₁₄ *solche] sie* C W **329**₁₅ *den Stöpsel b] einen Stöpsel* D² **329**₁₅ *sie] dieselbe* Jo korr. g (H^{1a}) **329**_{15f} *verschlossenes]* erg. lsp. Jo² (H^{1a}) **329**₁₆ *d] fehlt* D² **329**₁₆ *nach alsdann] Komma* H^{2a} **329**₁₇ *in e] fehlt* D² **329**₁₇ *nach der] folgt erste Zeichnung* W **329**₁₈ *nach präsentierende] Komma* H^{2a} **329**₁₉ *f] fehlt* H^{1a} C D² W : erg. Jo² (H^{2a}) **329**₂₀ *nach werden] Komma* fehlt H^{1a} H^{2a} C **329**₂₂ *dunkeln Kreuzen] Farbenkreuzen* Jo korr. gt (H^{1a}) **329**₂₄ *g] fehlt* D² **329**₂₇ *; immer] . Immer* H^{2a} **329**₂₇ *nach ein] Bild* Jo¹ str. Jo² (H^{1a}) **329**₂₉ *nach gefärbt] Komma* erg. b (H^{1a}): fehlt H^{2a} **329**₂₉ *nach gefärbt.] ist,* Jo str. b (H^{1a}) **329**_{29f} *bewegen] begeben* Jo korr. g (H^{1a}) **329**₃₀ *deutlichen] deutlicheren* H^{1a} H^{2a} C D² **329**₃₀ *nach Farben] Komma* erg. b (H^{1a}) **329**₃₂ *refrangiert] refrangirt* H^{1a} H^{2a} **329**₃₂ *nach Bild] Kommata* erg. b (H^{1a}) **329**₃₃ *selbst] erg. g* (H^{1a}) **329**₃₄ *Bild.*

Von] *Bild und von* Jo korr. gt (H^{1a}) **329**₃₅ *erfunden*] *gefunden* Jo korr. g (H^{1a}) **329**₃₅ *um*] *und* Jo korr. g (H^{1a}) **330**] Zeichnung fehlt D² **330** *fe*] f C W **330** *c*] fehlt C W **331**, *Abstraktion*] erg. lsp. g (H^{1a}) **331**₂ *welche*] *welcher* Jo korr. g (H^{1a}) **331**₃ *Angelegenheit*] *Angelegenheiten* Jo korr. g (H^{1a}) **331**₄₋₇ *Linien – brauchen kann.*] erg. lsp. Jo² (H^{1a}) **331**₄ *mathematischer*] *mathematischen* H^{1a} H^{2a} D² **331**₅ *Demonstration*;) *Demonstration*, H^{1a} H^{2a} D² **331**₆ nach *ist*] Komma fehlt H^{1a} **331**₁₀ nach *sehen*] Komma fehlt H^{1a} H^{2a} **331**₁₁ *es*] *uns* Jo korr. g (H^{1a}) **331**₁₂ nach *heute*] Komma fehlt H^{1a} H^{2a} **331**₁₃ nach *werde.*] *Treu beharrend* / *JW Goethe G* (H^{2a}) **331**₁₄ *Weimar – 1832.*] *Weimar den 11. Jan. 32* lsp. Jo (H^{1a}): *Treu beharrend J. W. v. Goethe* D² **331**₁₄ nach *1832.*] neue Zeile *exp. eod.* Jo str. b (H^{1a}) **331**₁₅ *II.*] fehlt H^{1b} **331**₁₆ *Erwiderung.*] *Erwiderung* erg. Eck (H^{1a}): *München, 2. Februar 1832.* D² **331**₁₉ nach *gesehen*] folgt nach Punkt (Satzendzeichen) *Es geht mir überhaupt seit einiger Zeit gar hinderlich; bei überhäuftten Arbeiten habe ich mehrere Wochen lang an rheumatischen Gesichtschmerzen leiden müssen! Das ist denn auch der Grund, warum ich meinem letzten Brief nicht schon längst, wie ich gewünscht, einen zweiten habe folgen lassen.* Be str. b (H^{1b}): Punkt (Satzendzeichen) C: nach Punkt (Satzendzeichen) folgen ohne wesentliche Abweichungen die H^{1b} gestr. Sätze *Es geht – folgen lassen.* D² **331**₁₉ nach *gesehen*] folgt nach Punkt (Satzendzeichen) zweite Zeichnung W **331**₂₀ *so*] fehlt D² **331**_{20f.} *Doch von – gemäß*] *Ihrem Rath gemäß habe ich sie* korr. Eck (H^{1b}) C W **331**₂₂₋₃₃₃₁₉ *und immer – mit der Glaskugel*] *mit derselben* D² **331**₂₇ (*bei h*] *h* Be¹ korr. Be²: *bei h* C W **332**₆ nach *und*] *das* Be str. Be (H^{1b}) **332**₁₁ *übereinander*] *aneinander* Be¹ korr. Be² (H^{1b}) **332**₁₃ nach *gestellt*] Komma (H^{1b}) **333**₃ nach *blau*] Komma (H^{1b}) **333**₉ nach *beruhen.*] folgt dritte Zeichnung W **333**₁₂ *sieht*;) *sieht*, H^{1b} **333**₁₅ vor *daher*] *einerseits* Be str. Be (H^{1b}) **333**₁₆ *die reflektierten*] *das reflectirte* Be korr. Be (H^{1b}) **333**₂₆ *einmal*] fehlt D² **333**₂₇ *darüber*] *davon* D² **333**₂₈ *gar*] *ganz* D² **333**₂₈ nach *unbefriedigend*] folgt nach Punkt (Satzendzeichen) Mitteilung über Boissérées Domwerk und Grußformel Be str. b (H^{1b}): Punkt (Satzendzeichen) C W: nach Punkt (Satzendzeichen) Mitteilung über Boissérées Domwerk und Grußformel D² **333**₃₀ nach *Boissérée*] Gruß von Karl Friedrich Philipp von Martius Be str. b (H^{1b}) **333**₃₁ *III.*] fehlt H^{1c} H^{2b} **333**₃₂ *Goethe – Boissérée.*] erg. Eck (H^{1c}): fehlt H^{2b}: *Weimar, 25. Februar 1832.* D² **333**₃₃ nach *Fehler*] Komma fehlt H^{1c} H^{2b} **333**₃₃ *der*] erg. g (H^{1c}) **333**₃₆ *dasselbe*] *solches* Jo korr. g (H^{1c}) **334**₂ *vergebnes*] *vergebenes* H^{2b} C D² W **334**₇ nach *Anfang*] Komma fehlt H^{1c} H^{2b} **334**₇ nach *ist.*] *den 19. Febr. 1832.* lsp. Jo (H^{1c}) **334**₈ nach *Refraktionsfall*] Komma H^{1d} H^{1e} H^{2b} **334**₉ *Reflexion*] *Refraction* H^{2b} D² **334**₁₀ *sagen.*] *sagen*, H^{1d} D² W: *sagen*, Jo korr. t (H^{1e}) **334**_{10f.} *dieser Erscheinung alles.*] [*dieses Refraktionsfalles als* Jo str. G] <*dieser Refraktionserscheinung als* erg. G> (H^{1d}): *dieser Refraktionserscheinung alles*, Jo korr. t (H^{1e}) **334**₁₁ *und Reflexion*] erg. lsp. g (H^{1d}) **334**₁₂ *enthalten muß.*] erg. lsp. g (H^{1d}) **334**₁₃ *ferner*] *also* (H^{1d}): *also* Jo korr. g (H^{1e}) **334**₁₃ nach *Tafeln*] Komma erg. b (H^{1d}) H^{1e} H^{2b} **334**₁₄ nach *zweiten*] Komma H^{1e} H^{2b} **334**₁₅ nach *Reihe*] Komma fehlt H^{1d} **334**₁₆ *47–48*] 5. H^{1d} H^{1e} H^{2b}: 5 C D² W **334**₁₆ *drauf*] *darauf* H^{2b} D² **334**₁₇₋₁₉ *Und zwar – vorzunehmen.*] fehlt H^{1d} **334**₁₇ *Und zwar*] erg. gG (H^{1e}) **334**_{18f.} *würde – vorzunehmen.*] erg. lsp. Jo² (H^{1e}) **334**₂₀ nach *Linsen*] Komma erg. b (H^{1d}) **334**₂₀ *besonders*] erg. lsp. g (H^{1d}) **334**₂₀ *von*]

mit H^{2b} D² **334**₂₂ nach *Sie*] Komma fehlt H^{1d} H^{1e} **334**₂₂ nach *wenn*] *Sie* erg. b (H^{1e}) **334**₂₂ *Sie*] fehlt H^{2b} (Vers.) **334**₂₂ *Lichtmasse*] *das Sonnenbild* H^{1d}: *das Sonnenbild* Jo korr. g (H^{1e}) **334**₂₂ *und auf ein Papier*] erg. lsp. g (H^{1d}) **334**₂₃ nach *lassen*] Komma fehlt H^{1e} H^{2b} **334**₂₃ *ein abgebildeter*] *der abgebildete* Jo korr. g (H^{1d}) **334**₂₃ *verengt und*] *verengt*, D² **334**₂₄ *zunächst – einen*] [*und gegen das dunkle* Jo str. g] <, *zunächst am dunklen* erg. g) (H^{1d}) **334**_{24f.} *erzeugt*] *gewahr werden* Jo korr. g (H^{1d}) **334**₂₅ *nun die – betrachten*] [*den Versuch fortsetzen* Jo str. g] <(nun erg. lsp. g²) <(das Gesehene näher betrachten, erg. lsp. g¹) (H^{1d}) **334**₂₅ nach *betrachten*] Komma fehlt H^{1e} H^{2b} **334**₂₆ nach *Sie*] Komma fehlt H^{1d} H^{1e} H^{2b} **334**₂₆ *Kreis*] *Rand* Jo <(inwärts erg. g) (H^{1d}) **334**₂₆ *den*] *dem* Jo korr. g (H^{1d}) **334**₂₇ *des Bildes*] erg. g (H^{1d}) **334**₂₇ *graulich*] erg. g (H^{1d}) **334**₂₈ *Dieser – nun*] [*der* Jo str. g] <, erg. g) <*Dieser läßt nun* erg. lsp. g) (H^{1d}) **334**_{28f.} *nach dem – sehen*] *einen* [*blauen* Jo str. g] *nach dem hellen zu* [*sich bildenden Kreis* Jo str. g] <(Saum blau sehen erg. g) (H^{1d}) **334**₂₉ nach *sehen*] Komma fehlt H^{1e} H^{2b} **334**_{29f.} *violett – umgrenzt*] [*sich* Jo str. g] *violett* [*an* Jo str. g] *das mittlere Dunkel* [*anschließt, sich bildet* Jo str. g] <*umgränzt* erg. g) (H^{1d}) **334**₃₀ *umgrenzt*] *umgränzt* H^{1e} H^{2b} C D² W **334**_{30f.} *sich hinter – erscheint*] *dunkle* [*sich* Jo str. g] *hinter dem Fokus des ganzen Feldes sich annasst und durchaus blau gesäumt sich ausbreitet* H^{1d} **334**₃₂ *diese*] *dieses* Jo korr. Jo (H^{1e}) **334**₃₃ *sein*,] *seyn*; Semikolon erg. b (H^{1d}) **334**₃₃ *alsdann*] *alsdenn sich* H^{1d} **334**₃₄ *hingerissen werden*] *bereiten* H^{1d} **334**₃₅ vor *Hängen*] *Ant. De Dom. T. II. 259–262.* erg. lsp. g (H^{1d}) **334**₃₅ nach *Kugel*] Komma H^{2b} **334**_{35f.} *(die – können)*] Klammerzeichen erg. g (H^{1d} H^{1e}) **334**₃₆ *als*] *auf* Jo korr. g (H^{1d}) **334**₃₆ *gesetzlich*] *regelmäßig* H^{1d} **334**₃₆ nach *können*] *so wie die Linse eine regelmäßig zusammengedrückte Kugel* [*vorstellt* Jo str. g] <(vorstellen mag erg. g) (H^{1d}): Komma H^{2b} **334**₃₆–**335**₁ *ins – Sonnenlicht*,] *in* (Vers.) *freye Sonnenlicht*, erg. lsp. g (H^{1d}) **335**_{1f.} *in – angegeben ist*] *bey dem ersten Versuch meiner Zeichnung* H^{1d} **335**₂ *Zeichnung*] *Beschreibung* D² **335**₃ *jenes*] *des* Jo korr. g (H^{1d}) **335**_{3–10} , *die auf – werden soll.*] [*nur die Lichtmasse sehen, die sich durch Refraction zusammengezogen hat.* Jo str. g] <([*die* Jo² str. g] <(das erg. g) *auf die Kugel* [*fallen* Jo² str. g] <(fallende erg. g) *sich durch Refraction in einen Kreis* [*zusammengezogen und indem sie* Jo² str. g] <(zusammengezogene Licht Bild sehen das es erg. g) *durch das Glas durch gehen und hinter der äußern Fläche desselben* [*ihren* Jo² str. g] <(seinen erg. g) *Brennpunct zu suchen im Begriff steht* <, erg. g) *sich noch vorher auf der innern Fläche abbildet, und eigentlich den Grund zu* [*künftiger* Jo² str. g] <(jener erg. g) *Rückstrahlung macht*,] erg. g) *wodurch der Regenbogen möglich werden soll.* erg. lsp. Jo²) (H^{1d}) **335**₅ *indessen*] *indem* Jo korr. g (H^{1e}) **335**₁₂ nach *daß*] Komma erg. b (H^{1e}) **335**₁₃ nach *annehmen*] Komma erg. b (H^{1d}) **335**₁₃ nach *macht*] Komma fehlt H^{1e} H^{2b} W **335**₁₄ nach *zusammenzieht*] Komma fehlt H^{1e} H^{2b} C **335**₁₅ *Seite*] *äußern Fläche* Jo korr. g (H^{1e}) **335**₁₅ *zu werden scheint*] *wird*, Jo korr. g (H^{1e}) **335**₁₆ nach *Zugleich*] Komma H^{2b} **335**₁₆ nach *sind*] Komma fehlt H^{1e} C **335**₁₇ nach *bemerken*] Komma fehlt H^{1e} H^{2b} W **335**₁₈ *mit einem – , welcher*] [*blau gesäumt welcher* Jo str. g] <(mit einem violet Saum erg. g¹, Tilgung unterlassen) <(und mit einem blau-violetten Saum, welcher erg. lsp. Jo¹) (H^{1e}) **335**₁₈ *Saum*] *Saume* H^{2b} **335**₁₉ *zuerst*] *erst* Jo korr. g (H^{1e}) **335**₂₀ *sodann*] erg. g (H^{1e}) **335**₂₁ *völligem*] *völligen* H^{2b} **335**₂₅ *oben bewirktem*] *obenbewirkten* H^{1e} H^{2b} **335**₂₅ *bewirktem*] *bemerktem* W **335**₂₆ nach *als*]

Komma erg. b (H^{1e}) H^{2b} **335**_{26f.} nach – Rändern] [Rändern, Jo str. C] <nach aussen gekehrten halben Rändern, erg. lsp. G> (H^{1e}) **335**₂₇ halben] fehlt D² **335**₂₇ nach Rändern] Komma H^{2b} **335**₂₈ nach Hauptkreises] Komma erg. b (H^{1e}) H^{2b} **335**₂₈ nach Verschwinden] Komma erg. b (H^{1e}) H^{2b} **335**₃₂ betrachtenden] betrachteten Jo korr. G (H^{1e}) **335**₃₂ unternommenen] gegenwärtigen Jo korr. G (H^{1e}) **335**₃₆ neben werden.] Weimar d. 19. Febr. / 1832. lsp. H^{1e} **335**₃₇ bei Nun] neuer Schreibeinsatz H^{1e} **336**₁ nach macht] Komma fehlt H^{2b} **336**₁ Entfernen] Lassen Jo korr. g (H^{1e}) **336**₂ nach Kugel] Komma H^{2b} **336**₂ nach über] Komma H^{2b} **336**₂ nach Nähe] Komma erg. b (H^{1e}) **336**₃ nach Erfahrungen] Komma erg. b (H^{1e}) **336**₄ eins] fehlt H^{2b} D² **336**₄ nach dasselbe] Komma erg. b (H^{1e}) **336**₁₀ nach es] Komma erg. b (H^{1e}) **336**₁₀ nach Zufriedenheit] Komma erg. b (H^{1e}) **336**₁₁ nach anderer] Komma erg. b (H^{1e}) **336**₁₂ Grenze] Gränze H^{1e} H^{2b} C W **336**₁₂ nach dergestalt] Komma fehlt H^{1e} H^{2b} W **336**₁₃ nach glauben] Komma fehlt H^{1e} H^{2b} **336**₁₃ verzweifeln] verzweifeln H^{2b} C D² W **336**₁₄ vor wenn] wünsche Jo str. Jo (H^{1e}) **336**₁₄ nach nur] Komma H^{1e} H^{2b} **336**₁₅ nach Beschiedenes] Komma H^{1e} H^{2b} **336**₁₅ nach können] Komma fehlt H^{1e} H^{2b} **336**₁₈ nach nicht] Punkt (Satzendzeichen) fehlt H^{1e} **336**₂₁ nach hoffend.] Punkt (Satzendzeichen) fehlt H^{1e} : unwandelbar / JW Goethe C (H^{2b}) **336**₂₂ Weimar den 25. Februar 1832.] Unwandelbar J. W. v. Goethe. D² **336**₂₂ nach 1832.] exp. eod. Jo str. b (H^{1e}).

Erläuterung

Um eine Erklärung der Farben des schon früh zu den Hauptphänomenen gezählten Regenbogens, vgl. Z 18. Mai 1791, LA II 3, 44₂₈, hat Goethe sich mehrmals bemüht. Goethe macht sich mit den verschiedenen Regenbogentheorien bekannt, und zwar vermutlich schon 1792 mit der zu seiner Zeit als gültig angenommenen Erklärung durch Newton, vgl. M 4. Es ist dann vor allem der Versuch mit der Glaskugel, der Goethe immer wieder anzieht. Offenbar hat Goethe ihn zuerst nach der Anleitung von Descartes Schrift ausgeführt, vgl. Jena, d. 12. April 1795. Der Descartische Versuch mit der Glaskugel, LA I 3, 102₁₁–103₇, und die Erläuterungen, LA II 3, 227 f. Seine von Descartes abweichenden Ansichten über dieses Experiment findet Goethe bei De Dominis bestätigt, aus dessen Buch ‚De radiis visus et lucis ...‘ er am 13. und 14. September 1797, während des Aufenthalts in Tübingen, die Stellen zum Regenbogen abschreibt, vgl. M 65, LA II 6, 83–89. Vermutlich Ende 1809, Anfang 1810 unternimmt Goethe eine zusammenhängende Darstellung seiner aus dem Glaskugelversuch abgeleiteten Erklärung, vgl. M 10, deren Veröffentlichung jedoch unterbleibt. Den Glaskugelversuch führt Goethe auf der Gerbermühle vor, vgl. Z 6. September 1815, und bezieht ihn ab dem 1. Februar 1827 in die Unterweisung Eckermanns in die *Farbenlehre* ein. Angeregt durch die vielen Regenbogenbeobachtungen während des Aufenthalts in Dorn-

burg erbittet Goethe sich offenbar von F. Körner eine physikalische Erklärung der Ansichten des De Dominis, vgl. M 125, verfolgt zu dieser Zeit jedoch das Thema nicht weiter.

Am 15. November 1831 vermerkt Goethe im Tagebuch den Beginn eines weiteren Versuchs, die Farbenlehre zu redigieren und ins Enge zu ziehen. Goethes Mitteilung an S. Boissérée, er habe sich vorgenommen, aus der *Farbenlehre* zwar nicht ein Lesebuch, aber doch ein lesbares Buch zu machen, Z 24. November 1831, wird von diesem als wünschenswert begrüßt. Zugleich erinnert Boissérée an ein immer noch bestehendes Desiderat in der *Farbenlehre*, an die „Erklärung des Regenbogens“, Z 12. Dezember 1831. Diese Aufforderung scheint Goethe gelegen zu kommen, der gespürt haben wird, daß er eine andauernde Konzentration, die zu der zwar notwendigen, aber schwierigen und wenig anregenden Umarbeitung der *Farbenlehre* erforderlich gewesen wäre, nicht mehr aufbringen kann. Am 3. Januar 1832, dem Tag, an dem er Moritz Seebeck zum Ableben des Vaters kondoliert, vermerkt Goethe den Arbeitsbeginn an der *Lehre vom Regenbogen* im Tagebuch und sendet am 11. Januar 1832 den Brief mit den *Anfängen zum Regenbogen*, 329₅–331₁₄, an S. Boissérée. Goethes Aufforderung entsprechend experimentiert Boissérée mit der Glaskugel und berichtet in dem Brief vom 2. Februar 1832, 331₁₇–333₃₀, über die eigenen Beobachtungen.

Seinen zweiten Unterrichtsbrief zum Regenbogen beginnt Goethe laut Tagebuchvermerk am 19. Februar 1832, vgl. auch oben in der Überlieferung H^{1c}. Die vielfachen Korrekturen und Umarbeitungen, vgl. oben die Lesarten nach H^{1d} und H^{1e}, bezeugen, wie schwer es Goethe wird, eine Richtung zu finden, die zu einer in sich schlüssigen, nicht angreifbaren Erklärung des Regenbogens im Sinn seiner *Farbenlehre* führen könnte. Ein entsprechender Argumentationsgrundsatz ist dann in dem zweiten Unterrichtsbrief angedeutet; ausführen wollte ihn Goethe vermutlich in der nächsten, von S. Boissérée vergeblich erhofften Mitteilung, vgl. Z 7. März 1832.

Für Goethe bestand die Schwierigkeit darin, daß der Regenbogen als *Refraktionsfall*, 334₈, bei dem aus weißem Sonnenlicht die Folge der Spektralfarben entsteht, notwendig zurückführt auf die chromatische Dispersion im Prisma, die das Hauptstück und zugleich der Schwachpunkt in Goethes physikalischer Optik ist. Die angeblichen *Nebenbilder*, die Goethe bei der Lichtbrechung im Prisma als farbbildende trübe Mittel annimmt, hätte er folgerichtig auch in die Deutung des Regenbogens einbeziehen müssen. Die *Nebenbilder* noch einmal zu erwähnen, wieder nicht zu erklären und sie somit weiteren Zweifeln auszusetzen, hätte jedoch die *Farbenlehre* als Ganzes erschüttert. Des-

halb zieht sich Goethe auf die in dieser Frage schon einmal eingenommene Position – *schauen, wissen, ahnen, glauben und wie die Fühlhörner alle heißen*, Z 3. Mai 1827 – zurück. Ein *graulich dunkler Raum*, **334**_{27 f.}, der sich im Lichtkreis hinter einer Bikonvexlinse zeigt; die wassergefüllte Glaskugel *als eine gesetzlich aufgeblasene Linse*, **334**₃₆; in der Kugel die einfallende *Lichtmasse in einen Kreis zusammengezogen*, **335**₄, – das sind die Elemente, die, mit Hilfe eines *eigentlichen reinen Glaubens*, **334**_{35 f.}, verbunden, eine bis auf den Grund gehende Erklärung ersetzen sollen. Was aus naturwissenschaftlicher Sicht Scheitern ist, bedeutet für Goethe die letzte und erhabene Konsequenz seiner Naturforschung: ein Glaube, *der nicht der Anfang sondern das Ende alles Wissens ist*, **334**_{6 f.}

Anmerkungen

329₅ *werten Brief*: vgl. Z 12. Dezember 1831.

329_{8 f.} *unmittelbare Anschauung ... Denken*: Die durch eigene Versuche erlangte Bekanntschaft mit den Erscheinungen hat Goethe oft als Voraussetzung zum Verständnis seiner *Farbenlehre* genannt, vgl. die Anmerkung zu Z 12. August 1827 (Müller).

329_{10 f.} *hohle Glaskugel ... 5 Zoll*: vgl. Z 7. Februar 1827.

331₄₋₆ *Man braucht ... Rede ist*: Entsprechend zieht Goethe die Erklärung des Regenbogens durch De Dominis derjenigen durch Descartes vor, vgl. M 10₂₅₋₂₉.

331₂₅₋₃₁ *Beim Sonnen- ... Phänomen*: Die zwei „Bilder“, die Boisserée beschreibt, entsprechen den auch von Goethe beobachteten *Sonnenbildern* oder *Nebensonnen*, auf deren Erklärung er sich nicht hatte einlassen wollen: *Woher diese beiden Sonnenbilder ihren Ursprung nehmen, ist unsere Pflicht nicht auszulegen*, M 10_{107 f.} – Der zweite Lichtschein, der von der Rückseite der Glaskugel zum Beobachter gelangt, ist nicht das „hintere Bild“, das sich „abspiegelt“, sondern Licht, das peripher vom mindestgedrehten Strahl auf die Kugel fällt und nach den Richtungsänderungen durch zwei Brechungen und eine Reflexion erst unter einem bestimmten Grenzwinkel sichtbar wird. Spiegelbildlich ist nur die Farbenfolge der Säume, die sich an den einander zugewandten Seiten beider „Bilder“ zeigen, s. u. zu **335**₂₂₋₂₄.

332 oben (*Grundriß*): Die Skizze zeigt, daß Boisserée trotz der gezeichneten Linien nicht „linearoptisch“ konstruiert, denn nach den Gesetzmäßigkeiten der Reflexion würde ein Strahl in Richtung *ba* von *f* nicht nach *h* sondern in sich selbst zurückgeworfen.

332_{7 f.} *das vordere a*: Reflex von der dem Licht zugewandten Außenfläche der Kugel, vgl. den Zusatz zur Anmerkung von M 10.

332₁₃ *die Kugel auf die Erde gestellt*: Die Änderung der Beobachtungsrichtung wirkt sich nicht auf die optischen Verhältnisse in der Kugel aus.

333₃₃–**334**₇ *Es ist ... Wissens ist*: Goethe geht hier, jedoch nur indirekt, auf Boisserées Mitteilungen ein. Statt eines berechtigten Lobes für die selbständigen Beobachtungen und Auslegungen weist Goethe seinen vorausgeeilten Schüler in die Schranken. Vermutlich haben Boisserées Beobachtungen Goethe in dem zurechtgelegten Gang seiner Erklärung unterbrochen und gestört.

334₂₄ *einen gelben ... Saum*: Wenn das durch eine Sammellinse konzentrierte Licht vor dem Brennpunkt durch einen Schirm aufgefangen wird, hat der Lichtkreis einen Farbsaum, der innen gelblich ist und peripher über Orange in Rot übergeht.

334_{35f.} *mit Wasser gefüllte Kugel ... gesetzlich aufgeblasene Linse*: Die Behauptung ist willkürlich. Die Oberflächen von Sammellinsen sind üblicherweise Kalotten (Kugelhappen), d. h. Ausschnitte von Kugeloberflächen. Die gleiche Wölbung von der Flächen einer bikonvexen Linse vorausgesetzt, müßten beide Kalotten ihrem Kugeldurchmesser entsprechend voneinander entfernt werden, um optisch als Kugel zu wirken.

335₄ *in einen Kreis zusammengezogen*: Dieser Kreis erscheint nur dem hinter der Kugel stehenden Beobachter, wenn er genau in Richtung des durch die Kugel verlaufenden Zentralstrahls blickt, vgl. Abb. 1 im Zusatz der Anmerkung zu M 10.

335₇ *innerhalb der Kugel*: Goethe geht zur Beobachtung der Kugel von vorn, im spitzen Winkel mit dem einfallenden Licht, über.

335_{13–16} *der Kreis sich nach und nach oval macht*: Die sichtbare Figur ist nicht im strengen Sinn „eirund“, vgl. die Abb. 2–6 im Zusatz der Anmerkung zu M 10.

335_{22–24} *Dabei ... ihre kleineren Höfe um sich haben*: Es sind die beiden von Goethe in seine frühere Erklärung des Regenbogens einbezogenen Reflexe, die Boisseree selbst beobachtet hat, vgl. oben zu **331**_{25–31}. *Höfe* im Sinn von peripher umgebenden Farbsäumen weisen diese Reflexe nicht auf, sondern sie zeigen auf den einander zugewandten Seiten, wenn sich der Beobachtungswinkel der Richtung des mindestabgelenkten Strahls nähert, die Spektralfarben von innen violett nach außen rot, vgl. dazu Goethes frühere Beobachtung M 11 (auf der Darstellung mit der Folge von fünf Skizzen kommt die dritte [Zeile 5, Spalte b] der wirklichen Erscheinung am nächsten).

335_{31f.} *allgemein betrachtenden Anfang*: Gemeint ist der erste Abschnitt dieses Briefes, **333**₃₃–**334**₇.

Überlieferung

H¹: GSA 26/LIX,14,1 und GSA 26/LIX,14,2.

GSA 26/LIX,14,1 : Foliobg., weißes Papier, gerippt; Wz. Lilie/GB unter spiegelverkehrt 4 auf drei Kreisen (Papier aus der Mühle von Stübro [deutsch Mies], die sich Anfang des 19. Jh., bis 1810, im Besitz von Georg Bayer befand, s. Zuman 1934, S. 26; Wz. ähnlich Abb. 3a und 2b auf Tab. XXX; Papier bestimmt und nachgewiesen von Edith Zehm). Der Bogen wurde aufgeschlagen als übergroßes querformatiges Bl. verwendet; der Text steht symmetrisch in der Mitte der Blattfläche; an den Ecken von früherer Befestigung mehrfach perforiert und eingerissen; an den unteren beiden Ecken rückseitig Spuren von Siegellack; unter dem Text undeutlich eine Landschaftsskizze (bewaldetes Bergtal?) b (verblieben). Eine Seite Rie. Text von **134**₁–**134**₃₀. Zählung rezent.

GSA 26/LIX,14,2 : Überformat (43,5 x 59 cm), zusammengeklebte Teile 1–4, Teil 5 aufgeklebt; weißes Papier, gerippt; Wz. Lilie / GB unter spiegelverkehrt 4 auf drei Kreisen. Die Tabelle nimmt die Vs. des ganzen übergroßen, querformatigen Bl. ein. Elf Tabellenspalten Rie mit Korr. g und G. (Teil 1:) Text von **134**₃₁–**136**₆; (Teil 2:) Text von **136**₇–**136**₂₂; (Teil 3:) Text von **136**₂₃–**137**₁₂ (... *hinaufwärts*); (Teil 4:) Text von (*Der Mollton ...*) **137**₁₂–**137**₂₃; (Teil 5:) Text von **137**₂₄–**138**₆. Zählung rezent.

H^{2a}: GNM Inventar-Nr. KDo (Alte InvNr.: BAL Goethehaus 1956 Nr. 1401).

Überformat, Papier auf Leinwand gezogen (?). Oben und unten je ein runder Querstab, als Rollen montiert, zwei Halteösen. Schrift Jo. Tabellenform; Text und Anordnung nach H¹. (Verlust des Originals durch Diebstahl. Für die Lesarten wurde die Fotografie des Originals verglichen.)

H^{2b}: GSA 26/LIX,15.

Überformat (72 x 52,5 cm), Imperialbg., weißes Papier, gerippt, auf Leinwand gezogen. Schrift Ehnlich (Enl); vgl. Z 21. Juli 1827. Tabellenform; Text und Anordnung nach H¹.

H³: GSA 26/LIX,14,4 Bl. 2–5.

Zwei Foliobg., graues Papier, gerippt; Wz. gekröntes Wappen über Stuetzerbach / verschlungen IGH über N3. Sieben Seiten Schh mit Korr. Eck. Einglegt in blauen Folioumschlag mit der Aufschrift „Thonlehre.“ Jo. Zählung rezent. In den Umschlag Korrespondenz mit C. F. Schlosser 1815 eingefaltet.

D¹: Briefwechsel zwischen Goethe und Zelter in den Jahren 1796 bis 1832. Herausgegeben von ... Riemer, 4. Tl., Berlin 1834, Beilage 4 (zu S. 221, Goethe an Zelter, 9. September 1826).

D²: WA II 11, 287–294 = W.

Anmerkung.

Zu den Textzeugen: Die Handschrift H¹ ist die im Sommer 1810 von Goethe zusammen mit Riemer erarbeitete *Tabelle der Tonlehre*, Z 22. August 1810. Eine (erste?) Abschrift der Tabelle, die Goethe an C. F. Schlosser sandte, vgl. Z 6. Februar 1815, scheint verschollen zu sein. Wann die (zweite?) Abschrift der Tabelle, H^{2a}, entstanden ist, wurde nicht nachgewiesen. Diese dekorative Abschrift H^{2a} war es vermutlich, die Goethe an Zelter gesandt hat, vgl. 6.–9. September 1826. Vor der Absendung ließ Goethe, wohl zum Verbleib in der eigenen

Repositor, den Text von H¹ in fortlaufender Form, H³, von Schuchardt abschreiben, vgl. Z 2. September 1826. Die Abschrift, die Goethe vom Buchbinder stabilisieren und mit Befestigungsmitteln versehen ließ, vgl. Z 23. August 1827, und die bis zum Verlust durch Diebstahl am 16. Oktober 1966 in Goethes Wohnhaus an einer Wand des Schlafzimmers hing, war vermutlich die von Zelter etwas beschädigt zurückgesandte Abschrift H^{2a}. Wohl als Belegstück der tabellarischen Form für die Repositur ließ Goethe durch Ehnlich von H¹ die Abschrift H^{2b} anfertigen, vgl. Z 21. Juli 1827.

Zu den Drucken: Der Erstdruck D¹ beruht auf H^{2b} und bringt die Tabelle auf vier querformatigen Druckseiten. Einen zusammenhängenden Druck von H^{2b} auf einer Zeitschriftenseite ist enthalten in dem Aufsatz „Goethes Übersichtstafeln“, s. Stein 1917, Sp. 1309 f. (in der Überlieferung nicht berücksichtigt). Ebenfalls auf H^{2b} beruht der auf vier Buchseiten verteilte Druck in Zelter Briefw. (Hecker), Bd. 2, S. 462–467 (in der Überlieferung nicht berücksichtigt). – Für W wurde H^{2b} in einen fortlaufenden Text aufgelöst und die Tabellenform – „die mit dem Inhalt der Sache nichts zu tun hat“, Rudolf Steiner, WA II 11, 362 – durch ein Schema angedeutet, s. ebenda, S. 363.

Zu den Drucken in LA: Der fortlaufende Text, LA I 11, **134–138**, beruht auf H³ und ist nur **136**₂₁ nach H¹ ergänzt. Der Tabelle, Falttafel nach **136**, liegt H^{2a} zu Grunde; der Text der Tabelle wurde nach H¹ ergänzt und berichtigt. Die Tabelle auf der Falttafel gibt die Tonlehre in ihrer ursprünglichen, von Goethe korrigierten Fassung von 1810 hinsichtlich der Anordnung, der Groß- und Kleinschreibung und der Zeichensetzung möglichst genau wieder.

Zu den Lesarten: Die Referenz für die Verzeichnung der Lesarten bildet der fortlaufende Text, LA I 11, **134–138**. Abweichungen der Groß- und Kleinschreibung und des Zeilenfalls gehen überwiegend auf die verschiedenen Interpretationen der tabellarischen Form zurück und werden in den Lesarten nicht nachgewiesen, Abweichungen der Zeichensetzung nur in Auswahl.

Lesarten

134₂ *Die Tonlehre*] fehlt H¹ H^{2a} H^{2b}; erg. Eck (H³): fehlt D¹ W **134**₁₀ nach *gelangen*] Komma H^{2a} H^{2b} D¹ W **134**₁₁ *entschiedene*] *verschiedene* D¹ **134**₁₁ nach *Klang*] Komma fehlt H^{2b} D¹ **134**₁₃ nach *verkleint*] Komma H^{2b} W **134**₁₃ *höhern*] *höheren* H¹ **134**₁₃ *tiefern*] *tieferen* H¹ **134**₁₄ *stetige*] *stätige* H¹ H^{2a} H^{2b} D¹ W (und so immer) **134**₁₆ *dies*] *Das* D¹ **134**₁₇ nach *Akkorde*] Punkt H¹ **134**₁₈ *ihnen*] *jenen* H¹ H^{2a} H^{2b} D¹ W **134**₁₈ nach *aus*] Komma H^{2b} **134**₁₉ *diesen*] *dieser* Schh korr. Schh¹ (H³) **134**₂₁ nach *Ok-tave*] Punkt H¹ **134**_{22f.} *Mehr ist – erläutern.*] erg. Schh¹ (H³) **134**₂₃ *ent-wickeln*] *entwickeln* H¹ **134**₂₄ *Die ganze – Erfahrung*] *Die Lehre wird auf die ganze Erfahrung* H¹ H^{2a} H^{2b} D¹ W **134**₂₄ nach *gegründet*] Komma fehlt H³ **134**₂₆₋₃₀ *I organisch ... Darstellung.*] fehlt H^{2a} **134**_{26f.} *I – II – III*] *I, II und III* fehlt H¹ H^{2b} D¹ W: *I, II und III* erg. Schh¹ (H³) **134**₂₈ nach *objektiv*] Punkt H¹ **134**₃₁ *I.*] fehlt H¹ H^{2a}: *A. W* **134**₃₁ nach *subjektiv*] Punkt H¹ **134**₃₃₋₁₃₅₂ *offenbart, – Gesanglehre.*] *offenbart, / Hervortritt in der Stimme / zurückkehrt durchs Ohr / aufregend zur Begleitung den ganzen Körper. / [Hieraus entspringend Rie str. g] (und erg. g) eine sinnlich-sittliche Begeisterung und eine Ausbildung des innern und äußern Sinnes (bewirkt erg. g) / Gesanglehre* H¹: *offenbart / Hervortritt in der Stimme / zurückkehrt durchs*

Ohr / aufregend zur Begleitung den ganzen Körper. / eine sinnlich, sittliche Begeisterung und eine Ausbildung des innern und äussern Sinnes bewirkt / Gesanglehre H^{2a}: *offenbaret, / hervortritt in der Stimme / zurückkehrt durchs Ohr/aufregend zur Begleitung den ganzen Körper / und eine sinnlich-sittliche Begeisterung und eine Ausbildung des innern und äussern Sinnes bestimmend: / Gesanglehre: H^{2b}: offenbaret, hervortritt in der Stimme zurückkehrt durchs Ohr aufregend zur Begleitung den ganzen Körper und eine sinnlich-sittliche Begeisterung und eine Ausbildung des innern und äussern Sinnes bestimmend. / Gesanglehre. D¹: offenbaret, [1.] hervortritt in der Stimme, [2.] zurückkehrt durch's Ohr, [3.] aufregend zur Begleitung den ganzen Körper und eine sinnlich-sittliche Begeisterung und eine Ausbildung des innern und äussern Sinnes bestimmend. / 1. Gesanglehre* W **135**₁ *1. – in der]* erg. Schh¹ m. Bleist., überzogen m. Tinte (H³) **135**₁ *nach Gesanglehre]* Punkt fehlt (H³) **135**₃ *des äussern]* erg. G (H¹) **135**₄ *des innern Sinnes]* erg. G (H¹) **135**₅ *Bruststimme]* erg. Rie¹ (H¹) **135**₆ *an]* erg. Rie¹ (H¹) **135**₆ *verschiedenen]* *verschieden* H^{2a} **135**₁₁ *verteilt.]* *verteilt, H³ 135₁₂ *Pubertät]* *Pubertäten* H³ **135**₁₄ *vor Register] b) W 135₁₅ *d. h.]* *Das heist* H^{2a} **135**₁₅ *Grenze]* *Gränze* H¹ H^{2a} H^{2b} D¹ W (und so immer) **135**₁₆ *vor Kopfstimme] c) W 135₁₇ *nach Mechanische]* Punkt fehlt H³ **135**₁₇ *nach Eins]* Punkt fehlt H³ **135**₁₈ *nach Kehle]* Punkt fehlt H³ **135**₂₀ *2.]* fehlt H¹ H^{2a} H^{2b} D¹: 2) H³ **135**₂₀ *Zurückkehrend – Ohr]* fehlt H¹ H^{2a} H^{2b} D¹ W **135**₂₀ *nach Ohr]* Punkt H³ **135**₂₂ *Ohres]* *Ohrs* H¹ H^{2a} H³ **135**₂₃ *nach desselben]* *indifferens* erg. g (H¹): , *Indifferenz* H^{2a}: (*indifferens*) H^{2b} D¹: (*Indifferenz*) W **135**₂₅ *nach jedoch]* Komma H¹ H^{2a} H^{2b} H³ **135**₂₇ *zuschreiben,]* *zuschreiben; H¹ H^{2a} H^{2b} D¹ W 135₂₇ *ihm]* *im* vers. H^{2a} **135**₂₉ *nach innen]* *noch immer* H^{2b} D¹ W **135**₃₃ *3.]* fehlt H¹ H^{2a} H^{2b} D¹: 3.) H³ **135**₃₃ *Aufregend – Körper]* fehlt H¹ H^{2a} H^{2b} D¹ W **135**₃₃ *nach Körper]* Punkt H³ **135**₃₇ *organische]* *organischen* H^{2a} **136**_{1.2} *anderes]* *anders* W **136**₁ *nach ist]* Komma fehlt H¹ H^{2a} H^{2b} D¹ W **136**₄ *nach Taktarten]* Komma H³ **136**₄ (*gleiche, ungleiche]*) Klammern fehlen H¹ H^{2b} W: *Gleiche, / Ungleichen, H^{2a} 136₅ *werden,]* *werden, H³ 136₇ *II.]* fehlt H¹ H^{2a} H^{2b} D¹: II.) H³: B. W **136**₇ *nach gemischt]* Punkt H³ **136**₁₀₋₁₃ *Timbre – Flächen.]* *Materie. <Timbre derselben [und Elastizität str. G¹] erg. G > <Reinheit, Elastizität / Metall <Holz erg. G¹>, Glas erg. G > // Form <Natürliche Organisch / Künstliche. erg. G > / Röhren, Längen, Flächen. H¹: Materie. Timbre derselben / Natürlich; Organisch. Reinheit u. Elasticität / Form, künstliche. Metall, Holz, Glas, Röhren, Längen Flächen. H^{2a}: Materie. Timbre derselben, Reinheit, Elasticität. / Form. Natürlich. Organisch. Künstlich. – / Metall, Holz, Glas, / Röhren, Längen, Flächen. H^{2b} D¹: Materie: Timbre derselben, Reinheit, Elasticität; Metall, Holz, Glas. / Form: Natürliche, organische, künstliche – Röhren, Längen, Flächen. H³: Materie: Timbre derselben, Reinheit, Elasticität. / Form: Natürlich-Organisch. Künstlich. – / Metall, Holz, Glas, / Röhren, Längen, Flächen. W 136₁₅ *nach Länge]* Komma fehlt H³ **136**₁₇ *nach Zahlverhältnisse]* Komma H^{2a} **136**₁₉ *anderer]* *anderer* W **136**₁₉ *nach Naturverhältnisse]* *der Töne, H¹ H^{2a} H^{2b} D¹ W 136₂₁ *sie – derselben,]* fehlt vers. H³ **136**₂₃ *III.]* fehlt H¹ H^{2a} H^{2b} D¹: III.) H³: C. W **136**₂₅ *Zahl-]* *Zahl* D¹ **136**₂₅ *und]* fehlt H^{2a} **136**₂₉ *mechanisches Mitschwingen,]* fehlt D¹ **136**₂₉ *Mitschwingen,]* *Mitschwingen; H³ 136₃₄ *nach**********

Natur] Komma H¹ H^{2a} **136**_{34f.} *befriedigen.*] *befriedigen*; H³ **136**₃₅ nach *Erfahrung*] Komma H¹ H^{2a} W **137**₄ nach *gemäß*] Komma fehlt H¹ H^{2a} **137**₄ nach *gemäß*] Komma H¹ H^{2a} **137**₈ nach *moll.*] Klammer fehlt H¹ H^{2a} H³ **137**₁₄ *Moll-Skala*] *Moll Scale* H^{2a} **137**₁₉ nach *Tonika.*] Trennstrich fehlt H³ **137**₂₁ *und der*] *u der* H¹; , *oder* H^{2a}; *in der* H^{2b} D¹ W **137**₂₂ *Wege.*] *Wege*; H^{2a} **137**₂₄ nach *Kunstbehandlung*] Punkt H³ **137**₂₅ vor *Beschränkung*] a) W **137**₂₅ *Octave.*] *Octave*, H³ **137**₂₉ vor *Abrunden*] b) W **137**_{30f.} *behandeln*] *behandeln* H¹ **137**₃₂ vor *Singschule*] c) W **137**_{32f.} *Schwerern*] *Schweren* H^{2a} **137**₃₅ *Werkzeuge*] *Werkzeuges* H^{2b} D¹ W **137**₃₇ *parlando*] *portando* H³ **138**_{3f.} *und - Vernunft* und links offene geschweifte Klammer] *und also zu*[*r str.* G¹] *Vernunft* erg. G] *Verstand* und links offene geschweifte Klammer erg. G¹] (H¹) **138**_{3f.} *Verstand / Vernunft* und links offene geschweifte Klammer] *Vernunft (Verstand.)* H^{2b} D¹ W **138**_{5f.} rechts offene geschweifte Klammern und *Schall – Zufällige.*] erg. G (H¹) **138**_{5f.} rechts offene geschweifte Klammer *Schall / Geräusch*] *Schall, (Geräusch.)* H^{2b} D¹ W.

Erläuterung

Seine *Methode*, vgl. Z 1. Februar 1827 (Eckermann), für die Physik, d. h. für die Naturlehre, hat Goethe in dem Aufsatz *Der Versuch als Vermittler von Objekt und Subjekt 1793*, LA I 8, 305–315, vgl. die Erläuterung LA II 1, dargestellt und in der *Farbenlehre* zuerst ausführlich angewendet. Er nimmt einen Sinn, das Sehen, zum Ausgangspunkt und wählt aus dem Bereich des Sichtbaren mit den Farben Erscheinungen, die, wie er meint, in der Natur vorkommen, also objektiv vorhanden sind, und die im praktischen Leben des Menschen genutzt werden. Farben können jedoch außerdem beim Beobachter, im Subjekt, unmittelbar hervorgerufen werden. Zwischen Objekt und Subjekt vermittelt der Versuch, an dem beide Anteil haben, und der, bei richtiger Handhabung, zu Erkenntnissen führt, die wiederum praktisch verwendbar sind und schließlich im Bereich der *Kunst* zu *ästhetischen Zwecken* benutzt werden können, vgl. M 2, LA II 6, 5_{1–8}.

Beim Abschluß der Arbeit an der *Farbenlehre* im Frühjahr 1810 mag Goethe sich wohl eingestanden haben, daß er ein Gleiches für die übrigen im Gedankenaustausch mit Schiller konzipierten *physischen Wirkungen*, vgl. Z 14., 30. und 31. Juli 1798, nicht leisten könne. Doch reizt ihn weiterhin der Gedanke, diese Vielfalt einem einheitlichen Prinzip unterzuordnen, und zwar dem, das er 1798 und noch 1805/1806 *Dualität*, vgl. LA I 11, 55₁₈, später *Polarität*, **137**₉, nennt, vgl. auch *Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil. § 696*, LA I 4, 205_{13–27}.

Gleichsam als Probe, ob die Methode und das leitende Prinzip Stich halten, wendet Goethe sie auf den Hörsinn an: *Weil man aber einmal des Mühens und Bemühens gewohnt, sich immer sehr gern und leicht neue Lasten auflegt, so entwickelte sich, bei nochmaliger schematischer*

Übersicht der Farbenlehre, der verwandte Gedanke: ob man nicht auch die Tonlehre unter ähnlicher Ansicht auffassen könnte, Z - 1810 (*Annalen*). - Wieder geht Goethe von einem Sinn aus und konzentriert sich mit den musikalischen Tönen, den Klängen, auf Erscheinungen, die im Bereich der *Kunstbehandlung*, **137**₂₄, zu *ästhetischen Zwecken* verarbeitet werden können.

Die Badereise nach Böhmen vom Mai bis Oktober 1810 bietet günstige Voraussetzungen für das Unternehmen. Die Last der *Farbenlehre* ist dem beruhigenden und zugleich aufmunternden Gefühl endlichen Gelingens gewichen; Goethe reist in Begleitung Riemers, des zuverlässigen und auf alle, auch naturwissenschaftliche Themen lebhaft eingehenden Mitarbeiters, und in Erwartung gemeinsamer Wochen mit dem musikkundigen Freund Zelter, vgl. Z 19. Juli 1810, der durch die Auseinandersetzung um das Dur- und Moll-Tongeschlecht, vgl. Z 20. April, 2. Mai, 22. Juni und 3. Juli 1808, auf Goethes Ansichten und Denkweise vorbereitet ist.

Schon am Tag von Zelters Ankunft in Karlsbad lenkt Goethe ihn auf ihr gemeinsames *musikalisches und rhythmisches Interesse*, Z 15. Juli 1810. Die Unterhaltungen werden an den folgenden Tagen fortgesetzt. Nach Zelters Abreise nach Teplitz am 20. Juli 1810 ordnet Goethe die gesammelten Gedanken und Erkenntnisse unter die Methode, plant einen *methodischen Vortrag der Tonlehre im Parallelismus mit der Farbenlehre* und denkt sogar schon an einen *Vortrag der ganzen Physik in eben dem Sinne. Subjekt, Objekt, Vermittlung*, Z 28. Juli 1810 (Tagebuch). Am folgenden Tag entsteht in einer ersten, nicht überlieferten Fassung ein *Schema der Tonlehre in Parallelismus mit der Farbenlehre*, Z 29. Juli 1810.

Nach seiner Ankunft in Teplitz, 6. August 1810, setzt Goethe die musiktheoretischen Gespräche mit Zelter fort. Übersichtlich in 18 Paragraphen gegliedert liefert Zelter unter dem Datum vom 8. August 1810 Goethe einen Aufsatz, der vor allem eine physikalisch-akustische Herleitung der für das Moll-Tongeschlecht charakteristischen kleinen Terz enthält, vgl. M 142. Mit dieser „natürlichen Begründung“ meint Goethe, *Dur- und Mollton als die Polarität der Tonlehre*, **137**₉, also das allgemeine einheitliche Prinzip der *physischen Wirkungen*, vgl. oben, gesichert zu haben. Dieses Prinzip ist es, welches das Reich der Farben und das Reich der Töne vergleichbar macht. Damit kann Goethe die an sich so nahe liegende direkte Vergleichung zwischen Farben und Tönen, vor allem diejenige Newtons zwischen dem Farbenkreis und der Oktave, vgl. *Zur Farbenlehre. Polemischer Teil*. § 459-466. 488. 592-594, LA I 5, 137₁₃₋₁₃₉₂₈. 144₅₋₁₃. 170₁₈₋₁₇₁₂₄ und die Anmer-

kungen LA II 5A, 342 f. (zu LA I 5, 138₁₁ und 139₂₇), abtun und sich wiederum als Überwinder des bekriegtten Physikers fühlen.

Ein am 16. August 1810 im Tagebuch vermerktes, vermutlich neu entworfenes *Schema Tonlehre* wird schon am folgenden Tag *umgeschrieben*, Z 17. August 1810. Die in den nächsten Tagen fortgesetzte Arbeit wird zuletzt am 22. August 1810 als *Tabelle der Tonlehre* im Tagebuch vermerkt. Sie wird zu dieser Zeit die aus mehreren Stücken zusammengesetzte Gestalt der Handschrift H¹ gehabt haben.

Mit Rücksicht auf Goethes methodische Absicht – *Subjekt, Objekt, Vermittlung* – betrachtet, bekommt die Tabelle nicht nur eine Dimension, die über den eigentlichen Gegenstand hinausgeht, sondern es werden auch Abschnitte verständlich, die Goethes sonstigen Ansichten und Interessen eher fern stehen. Das gilt besonders für die Kolumne *Mechanisch (Gemischt)*, in der die Musikinstrumente die Stelle des zwischen Subjekt und Objekt Vermittelnden einnehmen müssen und deshalb eine eigenwillige Behandlung erfahren. – Immerhin scheint Goethe mit der Ausführung seines Vorhabens schon in der erreichten Tabellenform zufrieden zu sein und kommt vorerst nicht darauf zurück, wenn er auch Zelter gegenüber die Absicht geäußert zu haben scheint, eine *Tonlehre* zu verfassen, vgl. Z 14. September 1810, also wohl, das Schema auszuführen.

Jedoch verliert Goethe das Gebiet nicht aus den Augen. Als er die musiktheoretischen Interessen C. F. Schlossers wahrnimmt, schickt er diesem eine nicht mehr nachweisbare Abschrift der Tabelle *Tonlehre*, vgl. Z 6. Februar 1815, an deren kritische Besprechung durch Schlosser, vgl. Z 11. Februar 1815, Goethe noch einmal grundsätzliche Überlegungen knüpft, vgl. die Beilage zu Z 5. Mai 1815.

Durch Schlosser gelangt die Kenntnis dieser Arbeit zu Johannes Müller, des begabten und eifrigen Mitbegründers der Sinnesphysiologie, der wie Goethe Mitglied der Akademie Leopoldina ist. Vielleicht durch Müllers Interesse an Goethes Arbeit auf diesem Gebiet angeregt, vgl. Z 5. Februar 1826, findet Goethe die *Tonlehre* wieder auf, vgl. Z 4. August 1826, und läßt sie von Schuchardt in fortlaufender Form abschreiben, vgl. Z 2. September 1826. – Goethe sendet Zelter, der während der Zeit ihrer Erarbeitung im Sommer 1810 die *Tonlehre* gar nicht oder wenigstens nicht in ihrer letzten Form zu Gesicht bekommen hat, die dekorative Tabelle H^{2a} von Johns Hand, vgl. Z 6.–9. September 1826.

Da Zelter durch die Errichtung des neuen Gebäudes der Sing-Akademie in Anspruch genommen ist, äußert er sich erst am 14. Mai 1829 ausführlicher. Bei dieser Gelegenheit versucht Zelter noch einmal,

Goethe für das bewegende Prinzip der Musik, für die Modulation, zu interessieren. Zwar hatte Zelter 1810 mit der akustischen Herleitung der kleinen Terz das wichtigste Argument für Goethes Dur-Moll-„Polarität“ in der *Tonlehre* gegeben, aber schon damals auf die Modulation hingelenkt, vgl. M 142₄₀₋₄₈. Zelter führt Goethe dann noch einmal „die Lehre von den Dissonanzen durch welche die Musik zur Kunst wird, ... wodurch die Musik zur Kunst des Künstlers wird“ vor Augen, vgl. Z 14. Mai 1829. Obwohl die gewählte Form dem *gegenständlichen Denken*, LA I 9, 308₁₆, Goethes angepaßt ist, ruft Zelter keine Resonanz hervor, vgl. Z 17. Mai 1829. Goethe rückt von der Dur-Moll-„Polarität“ als des *Grundes der ganzen Musik*, 137_{15f.}, nicht ab, und aus der *Tonlehre* wird keine „Musiklehre“.

Aus diesem Blickwinkel ist das Urteil zu betrachten, das der Musikwissenschaftler Hans Joachim Moser einhundert Jahre nach Entstehung der *Tonlehre* gefällt hat:

„Ziehen wir das Fazit aus den vorliegenden Darlegungen über Goethes Beziehungen zur Musiktheorie, Akustik und Musikästhetik. Sie sind für unsere Kenntnis von Goethes Persönlichkeit wichtiger als zur Förderung der betreffenden Disziplinen. Denn wie bei seiner naturwissenschaftlichen Tätigkeit hat Goethe auch hier vielmehr seine gewaltige Natur in den Stoff überströmen lassen, ihn umschmelzend wie ein Feuerstrom, als daß er die Tatsachen auf sich wirken ließ, um sich daraus erst das Bild zu schaffen, wie es Wissenschaftlers Art sein sollte. Es überwiegt der Künstler, der sich das einzelne aus der großen Menge der Erscheinungen herausgreift mit dem fröhlichen Ruf: ‚Das kann ich für mich brauchen!‘ – während der Forscher objektiv zu fragen hat: ‚Was ist denn da?‘ // Speziell vom Standpunkt der Musikwissenschaft aus ist festzustellen: Was Goethes Interesse für diese Gegenstände weckte, war wohl nirgends das Streben nach Erkenntnis des Musikalischen – und dieses Ziel allein hätte die rechte Beobachtungsbasis gegeben, würde uns berechtigen, seinen Namen in unsern streng musikalischen Debatten zu zitieren, sondern er ging bald als Naturphilosoph, bald als Optiker, bald als Ästhetiker auf ein ihm eigentlich fernliegendes Objekt los. Er ließ zwar bei solcher Gelegenheit manch anregendes und geistvolles Wort fallen – es sprach immerhin ein Goethe! – aber über das ‚Geistreiche‘ ist er dabei, wenn wir ehrlich sein wollen, kaum hinausgekommen.“ Moser 1910, S. 171 f.

Abgesehen davon, daß auch Musikwissenschaftler aus der Beschäftigung mit der *Tonlehre* Anregungen schöpfen, s. z. B. den ‚Versuch, eine Morphologie der Musik zu begründen‘, Dreyer 1976, muß die Wertung

anders ausfallen, wenn nicht die Musikwissenschaft, sondern Goethes gesamtes Schaffen den Bezug bildet. Mit der *Tonlehre* hat Goethe sich einen weiteren Bereich der Wechselbeziehung zwischen Mensch und Natur definiert, erschlossen und zueigen gemacht. Offensichtlich war für Goethe als denkenden Menschen und als Dichter die Überzeugung notwendig, die Natur zu verstehen und sich einzelne Gebiete jederzeit verständlich machen zu können.

Anmerkungen

134₂ *Tonlehre*: Goethe bildet das Wort in Analogie zur *Farbenlehre*. Der Begriffsinhalt wird durch das in der Tabelle Aufgezeichnete bestimmt. Der Gegenstand entspricht etwa demjenigen, den Hermann Helmholtz in seinem Werk ‚Die Lehre von den Tonempfindungen als physiologische Grundlage für die Theorie der Musik‘, s. Helmholtz / Wachsmuth 1913 (erste Aufl. 1863), behandelt. – Zur weiteren Erklärung der *Tonlehre* s. z. B. Moser 1910 und das Kapitel „24. ‚Die Offenbarung der Tonwelt aus und an dem Menschen‘ Goethes Vermächtnis von der Erfahrung des Klangs“, Canisius 1998, S. 212–226.

134_{4f.} *Das Hörbare ... unendlich*: D. h. es gibt eine Unzahl von Erscheinungsformen des Hörbaren.

134₁₂ *Grundton*: Zum Problem des Grundtons vgl. Z Ende Oktober 1826.

134_{12f.} *Das Ganze ... tiefen Ton*: Im Sinn einer beliebigen Frequenzänderung des Grundtons.

134_{14–16} *Wir können ... gibt Verhältnisse*: D. h. die Intervalle der diatonischen Skalen lassen sich – auf dem Monochord, vgl. u. – nur durch äquidistante Teilungen darstellen.

134_{17–21} *Hauptverhältnisse ... wiederfindet (Oktave)*: Die Beschreibung erinnert an die Notenaufzeichnung in M 145, mit der schrittweisen Ausfüllung des Tonraums von der Oktave, über den Dreiklang bis zur vollständigen diatonischen Tonfolge. Vgl. Zelters ergänzende Anmerkung zu dieser Stelle, Z 14. Mai 1829.

134₃₃ *sinnlich-sittliche Begeisterung*: Analogie zu der in der *Farbenlehre* verwendeten Überschrift *Sinnlich-sittliche Wirkung der Farbe*, LA I 4, 224₂.

135₁ *Stimme*: Goethe nennt später die menschliche Singstimme *die höchste und zugleich schönste organische Kraftäußerung, welche Gott und der Natur hervorzubringen möglich war*, Z 1. Februar 1831. Zur Vielfalt der Aspekte, die das Thema der menschlichen Stimme im geistigen Austausch zwischen Goethe und Zelter erhält s. „Goethes und Zelters Reflexionen über die menschliche Stimme“, Heyl 1996.

135₃ *Naturell*: „der Naturhang, die Angeborenheit, natürl. Neigung, ... Naturgabe;“ Heyse 1825, S. 456.

135_{5–10} *Die an Höhe ... drei Oktaven*: vgl. M 145.

135₇ *Diskant*: Sonst auch Sopran.

135_{8f.} *jede enthält eine Oktave und etwas höher*: Das gilt für die ungeübte Stimme. Bei ausgebildeten Gesangsstimmen ist der Umfang größer: „Die Zelter umfaßte drei Oktaven, die Catalani drei und eine halbe. Es müssen aber auch sehr glückliche Umstände zusammentreffen, um einen solchen Umfang mit einem solchen Reiz der Stimme zu paaren,“ Rudolphi 1823, S. 393. Die genannten Sängerinnen sind Zelters zweite Frau Juliane und die Italienerin

Angelica Catalani (s. *Auf die Sängerin Catalani, Karlsbad zum goldenen Brunnen, am 14. August 1818*, WA I 4, 252).

135₁₁ *Sie sind unter die beiden Geschlechter verteilt*: Bei Darbietungen von Chorgesang, vor allem im Rahmen von Kirchenmusik, war es noch im 18. und frühen 19. Jahrhundert üblich, daß Alt und Sopran durch Knaben besetzt waren. Es gehörte zu den Besonderheiten der Singakademie, daß von Anfang an, wie unter ihrem Gründer Fasch so auch unter seinem Nachfolger Zelter, die hohen Stimmen von Frauen gesungen wurden und daß dieser gemischte Chor in Kirchenkonzerten auftrat, s. Heyl 1996, S. 186 f.

135₁₃ *Mutation*: Hier „der Wechsel oder die Veränderung der Knabenstimme beim Übergang in die Tenor- oder Baßstimme. ... Sopranstimmen werden durch die Mutation gewöhnlich in Tenor-, und Altstimmen in Baßstimmen umgewandelt.“ Gathy / Reissmann 1871, S. 263. Vgl. auch M 145.

135₁₄₋₁₆ *Register ... Kopfstimme*: Register ist beim Gesang die „Bezeichnung der beiden Gattungen der menschlichen Stimme, als Brust- und Kopfstimme, Erstere bringt die tiefern, letztere die höhern Töne hervor.“ Gathy / Reissmann 1871, S. 321. – Zur Herkunft der Begriffe Kopf- und Bruststimme schreibt Nägeli: „Es ist eine bekannte Erfahrung, daß die tieferen Töne der Menschenstimme hauptsächlich durch Anstrengung der Brust (Operation der Lunge) erzeugt werden, und daß ein solcher tieferer Ton während seiner Dauer (indem er ausgehalten wird), in der Brust resoniert (so zu sagen von der Brust aus wiederhallt). Eben so bekannt ist es, daß hingegen die höhern Töne der Menschenstimme hauptsächlich durch eine künstliche Zusammenziehung der Kehle erzeugt werden, und nur im Rachen, hauptsächlich in der Wölbung des Mundes, resonieren. Jene Töne nennt man Brusttöne, diese Kopf-töne.“ Pfeiffer / Nägeli 1810, S. 41 f. – Zum Übergang von der Brust- in die Kopf-, Falsett- oder Fistelstimme bemerkt der Berliner Physiologe C. A. Rudolphi: „Die Catalani, die Zelter gingen höher hinauf, als jemals eine noch so dünne Fistelstimme, allein immer taten sie es bei einer vollen, tönenden Bruststimme. Wer diese Kraft nicht hat, geht allerdings in die hohen Töne mit einem Ruck oder Sprung über, wie sich Zelter ausdrückt, den ich über diesen Gegenstand befragt habe, über den Niemand gültiger urteilen kann.“ Rudolphi 1823, S. 378.

135₁₇₋₁₉ *Übergang ... Vögel*: Sowohl diese Stelle als auch die Anweisung *Ausführung ... Musik*, **137**_{15f.}, legen nahe, daß Goethe die Tabelle auch als Entwurf und Plan betrachtet hat. Später scheint Goethe die *Tonlehre*, unabhängig von ihrer schematischen Form, als etwas Abgeschlossenes, bestenfalls noch zu Ergänzendes angesehen zu haben, vgl. Z 6. Februar 1815.

135₁₈ *Organisation von Brust und Kehle*: Als klassische Schrift zu den an der Bildung der menschlichen Stimme beteiligten Organen und ihrer Funktionen galt Wolfgang von Kempelens Buch ‚Mechanismus der menschlichen Sprache nebst der Beschreibung seiner sprechenden Maschine‘, Wien 1791, s. Rudolphi 1823, S. 369 f. Zu Kempelens Sprachmaschine vgl. Z 12. Juni 1797, LA II 1.

135₁₉ *Stimmen der Tiere, besonders der Vögel*: Bekannt waren die Arbeiten „Sur les organes de la voix des quadrupèdes et des oiseaux“, s. Hérissant 1757; „De la structure des Organes qui servent à la formation de la Voix, considérés dans l’Homme & dans les différentes classes d’Animaux, & comparés entr’eux“, s. Vicq d’Azyr 1782; und „Ueber den untern Larynx der Vögel“, s. Cuvier 1802.

– Veranlassung zu dieser Ergänzung könnten Bettina von Arnims Erzählungen gegeben haben, vgl. Z 11. August 1810.

135₂₃ *Adiaphorie*: Von „Adiaphora, ... gleichgültige Dinge,“ Heyse 1825, S. 12.

135_{24f.} *Gegen das Auge ... Teil eines Sinnes*: Eine Beschreibung des Hörsinns, auch im Vergleich zum Sehsinn, enthält Herders 1770 erschienene Schrift ‚Über den Ursprung der Sprache‘, s. Herder / Träger 1959, S. 52–56. – Bereits in dem *Das Auge* überschriebenen, zwischen 1804 und 1807 entstandenen Schema zur Einleitung in die *Farbenlehre* vermerkt Goethe: *Das Ohr ist stumm, der Mund ist taub; aber das Auge vernimmt und spricht*. LA I 3, 437_{20f.}, und entsprechend überschreibt Goethe seine 1821/22 erarbeitete und im vierten Heft *Zur Naturwissenschaft überhaupt* veröffentlichte Übersicht *AUGE empfänglich und gegenwärtig*, LA I 8, 177. Es ist mit *Auge* also nicht nur das anatomische Organ, sondern der ganze Gesichtssinn gemeint. Weder eine „Gegenwirkung“ in Art der Erscheinung der *geforderten Farben*, vgl. *4. Komplementäre Farben*, LA I 8, 190₃₋₁₈, kann Goethe feststellen noch der Akkomodation und Adaptation des Auges entsprechende Vorgänge, weshalb ihm das Gehör als *stummer Sinn, nur der Teil eines Sinnes* gilt.

135₂₆ *Gegenwirkung und Forderung*: Das sind für Goethe offenbar wesentliche Kriterien der Funktion eines Sinnesorgans. Demnach hält Goethe das Gehör für einen dem Sehen dem Wesen nach ähnlichen Sinn. Die physiologischen Grundlagen der Funktion setzt er voraus und macht sie, wie die Physiologie des Gesichtssinnes in der *Farbenlehre*, nicht zum Gegenstand weiterer Untersuchung.

135_{28f.} *bei dem Ohr die Leitung nach innen*: Goethe meint vermutlich die physiologische und psychische Verarbeitung des vom Ohr aufgenommenen akustischen Reizes.

135_{30f.} *Produktivität der Stimme ... geweckt*: Z. B. kann der Mensch ohne besondere Übung einen mechanisch erzeugten Klang „nach dem Gehör“ in gleicher Tonhöhe oder um eine Oktave versetzt mit der Stimme nachbilden.

135₃₂ *der ganze Körper wird angeregt*: stimmt wörtlich überein mit **135**₃₅.

135_{35f.} *Schritt ... Sprung*: Schreit- und Springtanz, Pavane und Galliarde, sind die „Urzelle der Tanzsuite“, Canisius 1998, S. 219.

135_{37–136}₃ *Alle organische Bewegungen ... Thesis, Niederschlag*: Goethe verbindet das von ihm häufig verwendete Bild von *Diastole* und *Systole* mit Zelters Gedanken über die Herkunft von Metrum und Rhythmus, vgl. unten zu **137**₂₁₋₂₃.

136_{1f.} *den Fuß aufheben ... niedersetzen*: Beim griechischen Chorreigen wurde der Takt durch die Bewegung des Fußes oder der Hand angezeigt. Vgl. die Anmerkung zu Z 14. Mai 1829.

136₄ *Taktarten (gleiche, ungleiche)*: Takte in geradem und ungeradem Metrum.

136_{5f.} *Diese Bewegungen ... Modulation*: Gemeint ist Zelters Ableitung von „Arsis und Thesis“, M 142₇₇, aus einer Beziehung „modulatorischer (fortschreitender) Natur“ zwischen dem Dur- und Moll-Tongeschlecht, M 142_{41f.}. Auf die Bedeutung der Modulation, des Übergangs in andere Tonarten, als eines Bewegungsprinzips der Musik geht Goethe nicht ein.

136₈ *Gesetzlicher Ton*: Klang mit einem Grundton von bestimmter Schwingungszahl je Zeiteinheit.

136₁₀₋₁₃ *Timbre ... Flächen*: Diese Stelle ist durch die in mehreren Schritten auf engem Raum vorgenommenen Ergänzungen und Änderungen aus H¹ nicht

mit letzter Sicherheit herzustellen. Abweichend von den Bearbeitern des Textbandes LA I 11, ist der Bearbeiter des Kommentars der Ansicht, daß Schuchardts Lesung in H³, vgl. oben die Lesarten, dem Text der Handschrift H¹ und dem Sinn besser entspricht.

136₁₀ *Timbre*: Die Klangfarbe, die wesentlich durch die *Materie*, also durch das verwendete Material bestimmt wird.

136₁₀ *Reinheit, Elastizität*: Eigenschaften des Materials, von denen die Vollkommenheit der Musikinstrumente mit abhängt.

136₁₂ *Glas*: Glas fand in der Glasharmonika Verwendung, deren von Chladni gebaute Varianten, das Euphon und den Clavicylinder, Goethe kannte, vgl. Z 29. Mai 1795 und 14. März 1803.

136₁₃ *Röhren, Längen, Flächen*: Aus natürliche *Röhren*, wie Schilf oder den Schäften von Röhrenknochen (Tibia), wurden einfache Blasinstrumente hergestellt. *Längen* kommen als schwingende Bänder in den Stimmorganen von Tieren und Menschen vor und werden zur Tonerzeugung bei Saiteninstrumenten verwendet. Bei *Flächen* meint Goethe vermutlich vor allem die für Chladnis Versuche gebrauchten Scheiben; für die Musik ist an das Trommelfell sowie an Becken und ähnliche Schlaginstrumente zu denken. – Die Aufzählung der Formen ist, wie auch die der Materialeigenschaften und der Materialien, nur beispielhaft.

136₁₄ *Einhauchen*: Es geht um das Ansprechen von Blasinstrumenten, wofür das Wort *Einhauchen* schlecht gewählt ist.

136_{14f} *Streichen (in die Quere, in die Länge)*: Saiten werden mit dem Bogen quer zu ihrer Länge angestrichen; das Streichen *in die Länge* hat Chladni zur Klangerzeugung mit dem Euphon angewandt, vgl. Z 29. Mai 1795.

136_{16f} *Instrumente entspringen ... Maß- und Zahlverhältnisse*: Diese Behauptung hätte Goethe schwerlich begründen können. Die einfachsten Instrumente wurden empirisch gefunden, und auch bei der Verbesserung der entwickelten Musikinstrumente ist die Erfahrung des Instrumentenbauers entscheidend. – Goethe hat sich gelegentlich auch mit prähistorischen Klanginstrumenten beschäftigt, vgl. Z 13. Mai 1821.

136₁₈ *vermehrten diese Einsicht durch Vermannigfaltigung*: Die Instrumente entsprechen, wie Goethe mit der Wortwahl andeutet, dem *Versuch* aus seiner allgemeinen Methode, vgl. oben die Erläuterung. Auch in dem Aufsatz *Der Versuch als Vermittler von Objekt und Subjekt 1793* heißt es: *Die Vermannigfaltigung eines jeden einzelnen Versuches ist also die eigentliche Pflicht eines Naturforschers*. LA I 8, 312₁₈₋₂₀.

136_{18f} *Entdeckung anderer Naturverhältnisse*: Gemeint ist vermutlich Zelters *Objektiver Beweis rückwärts*, vgl. die Erläuterung zu **137**₅₋₈.

136_{20f} *Verhältnis ... unter derselben*: Ähnlich wertete schon Sulzer: „Daß der Klang der menschlichen Stimme großen Vorzug vor jedem Instrument, von welcher Art es sei, habe, fühlt jedes Ohr.“ Sulzer 2002, Bd. 2, S. 1112.

136₂₃₋₁₃₇₂₃ *III. Mathematisch ... der Rhythmik*: Diese am meisten ausgeführte Abteilung (Kolumne) der *Tonlehre* geht im Grunde auf Zelters Aufsatz vom 8. August 1810 zurück, vgl. M 142. Goethe bindet darein seine Vorstellung einer polaren Beziehung zwischen Dur- und Moll-Tongeschlecht als einem Äquivalent seiner in der Farbenwelt festgestellten Polarität, vgl. unten zu **137**₉.

136₂₇ *Monochord*: Als Meß- und Demonstrationsinstrument für die Intervalle dient seit der Antike das Monochord (Einsaiter). Da bei einer ideal gleich-

mäßigen Saite mit gleichbleibender Spannung die Frequenz nur zur Länge, und zwar indirekt proportional ist, können durch Teilung in äquidistante Abschnitte die den konsonierenden Intervallen zu Grunde liegenden einfachen Zahlenverhältnisse veranschaulicht werden. So ergibt Vierteilung die Zahlenverhältnisse der Oktave ($4 : 2 = 2 : 1$) und der Quarte ($4 : 3$), die Dreiteilung der Saite ergibt das Zahlenverhältnis der Quinte ($3 : 2$). Um ein Intervall simultan erklingen zu lassen, wird die Saite so geteilt, daß der Abschnitt zu beiden Saiten das gewünschte Intervall ergibt: Oktave durch Dreiteilung ($2 + 1$), Quinte durch Fünfteilung ($3 + 2$), Quarte durch Siebenteilung ($4 + 3$). Praktisch sind die Möglichkeiten des Monochords besonders bei der Darstellung kleiner Tonschritte begrenzt; s. von Marianne Bröcker den Artikel „Monochord“ in: MGG 2, Bd. 6, Sp. 459–462. – Newton hatte seiner Theorie der Farbmischungen die Verhältnisse am Monochord bei der Erzeugung der Töne einer Oktave zu Grunde gelegt, vgl. *Zur Farbenlehre. Polemischer Teil. § 459–466. 488. 592–594*, LA I 5, 137₁₃–139₂₈. 144_{5–13}. 170₁₈–171₂₄ und die Anmerkungen LA II 5A, 342 f. (zu LA I 5, 138₁₁ und 139₂₇); über den Vergleich zwischen Farbenspektrum und Monochord bei Newton und de Mairan vgl. *Materialien zur Geschichte der Farbenlehre*, LA I 6, 317_{12–16}.

136₂₇ *Mitklingen der harmonischen Töne*: Die Reihe der harmonischen Ober- oder Partialtöne; Klangquellen, wie Saiten und Luftsäulen, die den im abendländischen Kulturkreis verbreiteten Musikinstrumenten zu Grunde liegen, schwingen nicht bloß in ihrer ganzen Länge mit einer Frequenz n , sondern außerdem in jeweils gleichlangen Teilabschnitten mit den Frequenzen $2n$, $3n$, $4n$ usw. Bei anderen Klangquellen, wie Scheiben, Stäben und Glocken, treten zum Grundton unharmonische Nebentöne auf, die durch besondere Formen modifiziert oder durch Spieltechnik unterdrückt werden können. Obertöne, harmonische oder disharmonische, bedingen die Klangfarbe. Das Prinzip der Entstehung der harmonischen Obertöne ist vergleichbar mit den äquidistanten Teilungen der Saite des Monochords. Die Obertöne haben eine physikalische Ursache. Daß es z. B. auf der zwischen ihren Auflagen insgesamt schwingenden Saite verschieden schwingende Teilabschnitte mit dazwischenliegenden ruhenden Knoten gibt, läßt sich durch aufgesetzte Papierreiter zeigen, die auf Knoten verhältnismäßig ruhiger liegen.

136_{27–30} *verschiedene Vorstellungsarten ... Mitklingens*: Der französische Akustiker Joseph Sauveur (1653–1716) war der Erste, der „mit Bestimmtheit aussprach, daß durch die einzelnen Teile eines Körpers, z. B. einer Saite, eben so wohl wie von dem ganzen Körper derselben selbständige Töne erzeugt würden, und zwar so viele, als eben verschiedenartige aliquote Teile tönend schwingen; er nannte auch danach zuerst diese Töne: Aliquotttöne.“ Mendel / Reissmann 1880, Bd. 1, S. 159.

136_{30–32} *Objektiver Beweis ... Mitklingen ... gestimmter Saiten*: Die „Erste Erfahrung“ bei Rameau ist, daß beim klingenden Körper außer dem Grundton Partialtöne vernehmbar sind: der zweite (die „Oberoktave“), der dritte (die „Oberduodezime“, d. h. die Quinte) und der fünfte (die „große Dezime-Septime“, d. h. die große Terz), s. d’Alembert / Marpurg 1757, S. 9, vgl. M 142_{5–11}. Dazu kommt als „Zweite Erfahrung“: „Wenn man mit dem klingenden Körper zween andere Körper dergestalt übereinstimmt, daß der eine eine Duodezime, der andere eine große Dezime-Septime höher ist: so werden diese beiden letzten Körper in eine gänzliche Erzitterung geraten, sobald der

erstere erklingen wird, und sie werden ebenfalls einen Laut von sich geben.“ d'Alembert / Marpurg 1757, S. 10.

136_{33f.} *Gründung der einfachsten Tonverhältnisse; diatonische Tonleiter:* Ableitung der diatonischen, d. h. aus Ganz- und Halbtonschritten bestehenden Tonleiter aus der äquidistanten Teilung des Monochords, s. o. die Erläuterung zu **136**₂₇. Vgl. auch die Anmerkung zu Z 2. Mai 1808.

136₃₄ *Forderung der Natur:* Entsprechend Goethes Annahme einer *Polarität* wären dies die Moll-Tonarten, die auch ein *Gegebenes in der Erfahrung* sind,

136₃₅ Das Moll-Tongeschlecht und dessen charakteristische kleine Terz haben ihren „natürlichen“ Grund im Gehörsinn des Menschen: *dem Menschen hat die Natur die kleine Terz verliehen*, Z 31. März 1831. – Denkbar ist jedoch auch ein Bezug auf „die theoretische Erstellung aller diatonischen Skalen mit Hilfe der natürlichen Stimmung durch die Saitenteilung beim Monochord,“ Canisius 1998, S. 222. Ein *Gegebenes in der Erfahrung*, das mit diesem Verfahren nicht zu erreichen ist, wäre dann die musikalische Verwendung des Tonbestandes mehrerer Oktaven, der eine Temperatur erfordert, vgl. unten zu **137**₂₉₋₃₁.

137_{1f.} *Mollton ... nicht durch das erste Mütlingen:* Die kleine (Moll-)Terz auf dem Grundton läßt sich nicht wie die große (Dur-)Terz aus der Partialtonreihe ableiten, vgl. Zelters und Goethes Auseinandersetzung über das Dur- und Molltongeschlecht Z 2. Mai, 22. Juni und 3. Juli 1808.

137_{2f.} *weniger faßlichen Zahl- und Maßverhältnissen:* Zumindest auf die kleine Terz (6/5) trifft das nicht zu. Zu den Zahlenverhältnissen für die Intervalle vgl. die Erläuterung zu M 148.

137_{3f.} *ist doch ganz der menschlichen Natur gemäß, ja gemäß:* Vielleicht in der von Goethe gefühlten Weise: *Die Sehnsucht, die nach außen, in die Ferne strebt, sich aber melodisch in sich selbst beschränkt, erzeugt den Minor*. MR 1062. Vgl. C. F. Schlossers Auslegung, Z 11. Februar 1815, und Goethes Widerspruch in der Beilage zu Z 5. Mai 1815.

137₅₋₈ *Objektiver Beweis rückwärts ... f moll.:* Rameaus „Zweite Erfahrung“ setzt sich wie folgt fort: „Wenn man aber mit diesem klingenden Körper zween andere Körper dergestalt zusammenstimmet, daß solche die U n t e r d u o d e z i m e und große U n t e r d e z i m e - S e p t i m e dagegen machen: so werden diese letztern Körper bei Erklingung des erstern zwar ebenfalls, aber nicht gänzlich erzittern.“ d'Alembert / Marpurg 1757, S. 10. D. h. es wird, folgt man Zelters davon abgeleiteter Erklärung, beim Erklängen einer Saite in c² Resonanz bei einer in f (Unterduodezime) und bei einer in As (Unterdezime-Septime) gestimmten Saite bewirkt. Damit sind die Töne des Dreiklangs f-as-c für f-Moll auch mit physikalischen Mitteln nachgewiesen. Aus dem Mütlingen der Dur-Terz bei den Partialtönen und dem „Erzittern“ der in den Moll-Dreiklangstönen gestimmten Saiten folgert Zelter: „Nach diesen beiden Erfahrungen gibt daher die Natur selber, sowohl die harte als weiche Tonart als Produkte Eines und des nämlichen Tones,“ M 142₃₂₋₃₄. – Einwände gegen die so hergeleitete Beziehung zwischen Dur- und Moll-Tongeschlecht macht C. F. Schlosser, vgl. Z 11. Februar 1815.

137₉ *Dur- und Mollton als die Polarität der Tonlehre:* Ein zwischen Dur und Moll angeblich wirkendes *Gesetz des geforderten Wechsels*, vgl. Z 1. Februar 1827 (Eckermann). Das dort gewählte Beispiel der zwischen Dur und Moll wechselnden Tänze verwendet Goethe schon in der Beilage zum Brief an C. F. Schlosser, vgl. Z 5. Mai 1815. Auch in der *Farbenlehre* bringt Goethe die Ton-

geschlechter *Majeur und Mineur* in Verbindung mit dem *Plus und Minus* der Polarität, vgl. *Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil.* § 756, LA I 4, 222₂₇–223₃. Angemessener als „Polarität“ war der Begriff *Dualität*, mit dem Goethe im Sommer 1798 entsprechende *Physische Wirkungen* unter Einschluß der *sonoren Wirkungen* beschrieben hat: *6 Dualität ... Zwei Haupt-Modi / ... / 8 Begehren, Fordern. ... Sie fordern einander in Sukzession*, Tabelle *Physische Wirkungen*, LA I 11, nach S. 40. Schon damals ging Goethe davon aus, daß im *Ton ... das einfachste physische Gesetz der Dualität statt findet*, LA I 11, 43_{24–26}.

137_{9–14} *Erstes Prinzip ... nach unten*: Diese Vorstellung erweitert Goethe in seiner Antwort an C. F. Schlosser zu der sich für Dur dehrenden und für Moll sich zusammenziehenden *Tonmonade*, vgl. Z 5. Mai 1815.

137₁₄ (*Die Moll-Skala ... zu Dur machen.*): Es ist die melodische Moll-Tonleiter gemeint, mit in der Aufwärtsbewegung erhöhte siebenter (*Subsemitonium Modi*) und erhöhte sechster Tonstufe, wohingegen die Abwärtsbewegung reines Moll bleibt, vgl. die Anmerkung Z 2. Mai 1808 und zum Punkt 1) der Beilage zu Goethes Brief, Z 22. Juni 1808.

137_{15f.} *Ausführung ... Musik*: Vgl. oben die Anmerkung zu **135**_{17–19}.

137_{17f.} (*Ursprung ... Subsemitonium ... kleinen Terz beim Fallen.*): Vgl. die Anmerkung zu Z 2. Mai 1808.

137_{18f.} *Verbindung ... Dominante und Tonika*: Vgl. Zelters § 10, M 142_{44–48}.

137_{19f.} (*Die erste ... Moll sein sollte?*): Vgl. Zelters § 12 f., M 142_{52–57}.

137_{21–23} *Ursprung der Arsis ... Rhythmik*: Vgl. **135**₃₇–**136**₃. Zelter hat diesen Gedanken zuerst in seinem § 18 ausgedrückt, vgl. M 142_{73–78}. Eine weitere Ausdeutung gibt er in seinem Brief an Goethe, vgl. Z 14. Mai 1829; s. auch die dadurch angeregte Arbeit über „Die harmonischen Funktionen in der tonalen Kadenz“, Moser 1919.

137_{25f.} *Oktave. Identisches Aneinanderreihen derselben*: Die Oktave wird auf dem Monochord durch Halbierung der Saite erreicht. Sie hat die doppelte Schwingungszahl ihres Grundtons und wird als mit diesem gleich-, nur höherklingend empfunden. Ebenso erklingen gleiche Intervalle durch Oktavversetzung. Deswegen werden die über die Oktave hinausgehenden Intervalle meist neu gezählt: die Dezime als Terz, die Undezime als Quarte, die Duodezime als Quinte usw., s. Johnen 1952, S. 43.

137_{27f.} *Bestimmung ... mit der Natur und gegen dieselbe*: Im Zusammenhang mit dem folgenden Hinweis auf die Temperatur ist vermutlich die Abweichung zwischen den auf dem Monochord bestimmten Intervallen von den Intervallen bei temperierter Stimmung gemeint. Später nutzt Goethe die *gleichschwebende Temperatur* in einem Vergleich mit der natürlichen Systematik in der Botanik, vgl. *Problem und Erwidern*, LA I 9, 295–306, bes. S. 296_{6,9} und die Erläuterung LA II 10A, 899.

137_{29–31} *Abrunden und ... zu behandeln*: Zu der für die musikalische Praxis erforderlichen Temperierung und zu verschiedenen Arten der Temperatur vgl. M 148.

137₂₉ *Nebulistisieren*: Aus einem von „nebulistisch“ – nebelhaft, unklar – abgeleiteten steigernden Tätigkeitswort „nebulistisieren“ bildet Goethe ein Verbalsubstantiv, das mit „etwas äußerst nebelhaft oder unklar machen“ zu übertragen wäre. Warum Goethe den verbreiteten Begriff „Temperatur“ und die dazu gehörigen Ableitungen vermeidet, wurde nicht ermittelt. Dem Problem und seiner Lösungen wird Goethes Wortschöpfung nicht gerecht.

137₃₂ *Singschulen*: Während Goethe hier nur auf das Erlernen musikalischer Fertigkeiten und Regeln deutet, stellt er bei der Beschreibung der *Pädagogischen Provinz* in *Wilhelm Meisters Wanderjahre oder die Entsagenden. Zweites Buch. Erstes Kapitel*, s. WA I 24, 234₂₄–237₂₃, den Bildungswert der Musik dar: „Goethe spricht von der sozialisierenden, der gemeinschaftsbildenden Kraft der Musik, von ihrer Fähigkeit, Menschen, die sich wirklich auf Musik einlassen, zu einem harmonisch aufeinander eingestimmten Verhalten anzuleiten: Grundlage aller wirklich menschlichen Kultur.“ Schaefer 1992, S. 54.

137₃₇ *Canto fermo*: Goethe meint vermutlich nur die ältere Bedeutung als „der Choral-Gesang“, vgl. Z 20. April 1808, im Unterschied zum „Canto figurato ... der Figural- oder gemödelte Gesang“, Walther 1732, S. 135. Der Canto fermo oder Cantus firmus war „der feste, ungezierte Gesang, die ursprünglich festgesetzte Gesangsweise des Chorals, wobei die melodischen Hauptnoten nach ihrer vollen Dauer einfach, ohne Verzierung, vorgetragen werden, während der Cantus figuralis diese in Noten von geringerem Werte und verschiedenartigen Figuren zergliedert.“ Gathy / Reissmann 1871, S. 48.

137₃₇ *Recitativ*: „Redegesang; diejenige Gattung der Musik, die den Übergang der pathetischen Rede zum Gesange bildet. Das streng Rhythmische des Gesanges wird darin nicht beachtet, die Dauer der Töne ... hängt von der Quantität der Silben oder von den deklamatorischen Akzenten ab und wird dem Gefühl der vortragenden Sänger überlassen.“ Gathy / Reissmann 1871, S. 320.

137₃₇ *Quasi parlando*: „... redend; singend der Rede sich nähernd; kommt oft bei einzelnen kurzen Stellen vor und bedeutet, daß der Gesang gleichsam sprechend vorgetragen werden soll.“ Gathy / Reissmann 1871, S. 292. Vgl. Z 11. Oktober 1827.

133₁ *Scheidung von der Sprache*: Gemeint ist wohl die *Scheidung* des Gesanges *von der Sprache*, nachdem Goethe die Übergänge durch die Begriffe *Canto fermo*, *Recitativ* und *Quasi parlando* bezeichnet hat. Im Kommentar zur Tabelle *Physische Wirkungen* schrieb Goethe 1798 zum Verhältnis zwischen Sprache und Musik: *Wäre die Sprache nicht unstreitig das Höchste was wir haben, so würde ich Musik noch höher als Sprache und also ganz zu oberst setzen.* LA I 11, 43_{21–23}. Über die Mitwirkung von Sprache und Gesang bei der Entstehung von Poesie und Musik schrieb Herder u. a.: „Selbst da die Sprache später mehr regelmäßig, eintönig und gereiht wurde, blieb sie noch immer eine Gattung Gesang, ...; und daß aus diesem Gesange, nachher veredelt und verfeinert, die älteste Poesie und Musik entstanden, hat jetzt schon mehr, als Einer bewiesen.“ Herder / Träger 1959, S. 47.

133₁ *Art Register*: Goethe spielt auf die Bedeutung des Worts in der Gesangslehre an, vgl. oben zu **135**_{14–16}, meint hier jedoch einen „Registerwechsel“, den Übergang von der *Sprache*, einem *Hörbaren* und *Verstehbaren*, zu *Verstand / Vernunft*, in denen das *Hörbare* der Sprache hinter ihren Bedeutungsinhalt zurücktritt, bzw. zu *Schall / Geräusch*, als ausschließlich *Hörbaren*, deren Artikulation nur das Gefühl anspricht und zu deren Hervorbringen nicht nur der Mensch, sondern auch die übrige belebte und die unbelebte Natur befähigt ist. Damit schließt Goethe den Kreis, vgl. **134**_{2–9}.

REGISTER

ALPHABETISCHES VERZEICHNIS DER IN LA II 5B ERLÄUTERTEN STÜCKE AUS I 8, I 9 UND I 11

- Ältere Einleitung (*zur Nachtragsammlung Chromatik*) I 8, 178–184, dazu II 5B, 1574–1576
- Auge empfänglich und gegenwirkend. (*Tabelle zur Nachtragsammlung Chromatik*) I 8, 177. 271₂, dazu II 5B, 1566–1573
- Bringst du die Natur heran ... (*Gedicht*) I 8, 9₁₋₄, dazu II 5B, 1437 f.
- Chromatik (*Nachtragsammlung*) I 8, 175–232, dazu II 5B, 1559–1563
- 1. Hell und Dunkel im Auge bleibend. I 8, 188₁₆–189₁₇, dazu II 5B, 1579 f.
 - 2. Weiteres Beispiel. I 8, 189₁₈₋₂₉, dazu II 5B, 1579 f.
 - 3. Eintretende Reflexion. I 8, 189₃₀–190₂, dazu II 5B, 1579 f.
 - 4. Komplementäre Farben. I 8, 190₃₋₁₈, dazu II 5B, 1581 f.
 - 5. Leuchtende Blumen. I 8, 190₁₉–191₁₈, dazu II 5B, 1581 f.
 - 6. Weiter geführt und ausgelegt. I 8, 191₁₉–192₃, dazu II 5B, 1581 f.
 - 7. Wechselseitige Erhöhung. I 8, 192₄₋₁₉, dazu II 5B, 1583
 - 8. Falsche Ableitung des Himmelblauen. I 8, 192₂₁–195₁₁, dazu II 5B, 1583–1586
 - 9. Trüber Schmelz auf Glas. I 8, 195₁₂–196₃₁, dazu II 5B, 1586–1588
 - 10. Trübe Infusionen. I 8, 196₃₂–198₃, dazu II 5B, 1588–1590
 - 11. Im Wasser Flamme. I 8, 198₄–200₂₇, dazu II 5B, 1590 f.
 - 12. Ehrenrettung. I 8, 200₂₈–201₃₀, dazu II 5B, 1591–1593
 - 13. Unsinn. I 8, 201₃₁–202₆, dazu II 5B, 1593 f.
 - 14. Desgleichen. I 8, 202₇₋₂₁, dazu II 5B, 1594–1596
 - 15. Widersacher. I 8, 202₂₂–204₃₈, dazu II 5B, 1596–1599
 - 16. Wohl zu erwägen. I 8, 205₁₋₃₃, dazu II 5B, 1599
 - 17. Lehrbuch der Physik von Professor Neumann, 2 Bände, Wien 1820. I 8, 206₁₋₃₇, dazu II 5B, 1600
 - 18. Französische gute Gesellschaft. I 8, 207₁–208₅, dazu II 5B, 1600 f.
 - 19. Prediger in der Wüste, ein Deutscher. I 8, 208₆₋₂₈, dazu II 5B, 1601–1603
 - 20. Desgleichen, ein Franzos. // Verdeutsch. I 8, 208₂₉–212₄, dazu II 5B, 1604 f.
 - 21. Neuste aufmunternde Teilnahme. I 8, 212₅–214₂₅, dazu II 5B, 1605–1607

- 22. Entschuldigendes Nachwort. I 8, 214₂₆-215₁₂; dazu II 5B, 1605-1607
- 23. Älteste aufmunternde Teilnahme. I 8, 215₁₃-220₈; dazu II 5B, 1607-1610
- 24. Bernardinus Telesius. I 8, 220₁₀-224₃₇; dazu II 5B, 1611-1613
- 25. Symbolik. Anthropomorphismus der Sprache. I 8, 225₁₋₂₇; dazu II 5B, 1613 f.
- 26. Würdigste Autorität. // Deutsch ausgesprochen. I 8, 225₂₈-226₂₂; dazu II 5B, 1614 f.
- 27. Der Ausdruck Trüb. (*Verfasser Riemer*) I 8, 226₂₃-229₁₃; dazu II 5B, 1616-1619
- 28. Wahres, mystisch vorgetragen. I 8, 229₁₄-230₃₂; dazu II 5B, 1619-1621
- 29. Geheimnis wird angeraten. I 8, 231₁₋₃₂; dazu II 5B, 1621-1623
- 30. Die so bedenkliche Warnung ... I 8, 231₃₃-232₁₅; dazu II 5B, 1621-1623
- 31. Alle Wirkungen, von welcher Art ... I 8, 232₁₆₋₃₇; dazu II 5B, 1623 f.
- Da nunmehr aber der Raum nicht gestattet ... (*Zwischenstück*) I 8, 270₁₋₂₈; dazu II 5B, 1625 f.
- Das Sehen in subjektiver Hinsicht, von Purkinje. 1819 I 9, 343₁-352₃₇; dazu II 5B, 1655-1663
- Die echte Konversation ... (*Gedicht zur Nachtragsammlung Chromatik*) I 8, 176₁₋₄; dazu II 5B, 1565
- Doppelbilder des rhombischen Kalkspats I 8, 16-20; dazu II 5B, 1444-1466
- Einleitung zu öffentlichen Vorlesungen über Goethes Farbenlehre, ... von Leopold von Henning, ... Berlin 1822. I 8, 342₂-343₂₉; dazu II 5B, 1649-1651
- Elemente der entoptischen Farben I 8, 21-24. 45₃; dazu II 5B, 1467-1480
- Entoptische Farben I 8, 45; dazu II 5B, 1481 f.
- Entoptische Farben (*Ergänzungskapitel*) I 8, 94-138; dazu II 5B, 1483-1488
- Ansprache. I 8, 94₂-95₇; dazu II 5B, 1489 f.
- I. Woher benannt? I 8, 95₈₋₂₈; dazu II 5B, 1490 f.
- II. Wie sie entdeckt worden? I 8, 95₂₉-96₁₇; dazu II 5B, 1491 f.
- III. Wie die entoptischen Eigenschaften dem Glase mitzuteilen. I 8, 96₁₈₋₂₅; dazu II 5B, 1492 f.
- IV. Äußere Grundbedingung. I 8, 96₂₆₋₃₄; dazu II 5B, 1493
- V. Einfachster Versuch. I 8, 97₁₋₃₀; dazu II 5B, 1494 f.
- VI. Zweiter, gesteigerter Versuch. I 8, 97₃₁-98₃₀; dazu II 5B, 1495 f.
- VII. Warum ein geschwärzter Spiegel? I 8, 98₃₁-99₆; dazu II 5B, 1496 f.
- VIII. Polarität. I 8, 99₇₋₃₄; dazu II 5B, 1497 f.
- IX. Nordländische Atmosphäre selten klar. I 8, 100₁₋₉; dazu II 5B, 1498
- X. Beständiger Bezug auf den Sonnenstand. I 8, 100₁₀₋₁₉; dazu II 5B, 1498 f.
- XI. Teilung des Himmels in vier gleiche oder ungleiche Teile. I 8, 100₂₀₋₂₉; dazu II 5B, 1499-1502
- XII. Höchster Sonnenstand. I 8, 101₁₋₂₃; dazu II 5B, 1502-1504
- XIII. Tiefe Nacht. I 8, 101₂₄₋₃₅; dazu II 5B, 1504
- XIV. Umwandlung durch trübe Mittel. I 8, 102₁-103₇; dazu II 5B, 1505 f.
- XV. Rückkehr zu den entoptischen Gläsern. I 8, 103₈₋₁₉; dazu II 5B, 1506 f.
- XVI. Nähere Bezeichnung der entoptischen Erscheinung. I 8, 103₂₀-105₉; dazu II 5B, 1507 f.

- XVII. Aermalige Steigerung. / Vorrichtung mit zwei Spiegeln. I 8, 105₁₀-106₄, dazu II 5B, 1508-1511
- XVIII. Wirkung der Spiegel in Absicht auf Hell und Dunkel. I 8, 106₅₋₂₅, dazu II 5B, 1512
- XIX. Wirkung der Spiegel in Absicht auf irgend ein Bild. I 8, 106₂₆-107₁₅, dazu II 5B, 1512 f.
- XX. Identität durch klare Spiegel. I 8, 107₁₆-108₃, dazu II 5B, 1513 f.
- XXI. Abgeleiteter Schein- und Widerschein. I 8, 108₄₋₂₃, dazu II 5B, 1514 f.
- XXII. Doppelt refrangierende Körper. I 8, 108₂₄-109₃₀, dazu II 5B, 1515 f.
- XXIII. Glimmerblättchen. I 8, 109₃₁-113₁₆, dazu II 5B, 1516-1523
- XXIV. Fraueneis. I 8, 113₁₇-114₁₄, dazu II 5B, 1523-1525
- XXV. Doppelspat. I 8, 114₁₅-116₅, dazu II 5B, 1525-1527
- XXVI. Apparat, vierfach gesteigert. I 8, 116₆-118₆, dazu II 5B, 1527-1529
- XXVII. Warnung. I 8, 118₇₋₂₅, dazu II 5B, 1529 f.
- XXVIII. Von der innern Beschaffenheit des entoptischen Glases. I 8, 118₂₆-120₃₀, dazu II 5B, 1530-1533
- XXIX. Umsicht. I 8, 120₃₁-122₁₆, dazu II 5B, 1533-1535
- XXX. Chladnis Tonfiguren. I 8, 122₁₇-123₃₀, dazu II 5B, 1535-1537
- XXXI. Atmosphärische Meteore. I 8, 123₃₁-125₂₄, dazu II 5B, 1537-1539
- XXXII. Paradoxe Seitenblick auf die Astrologie. I 8, 125₂₅-126₃₈, dazu II 5B, 1539 f.
- XXXIII. Mechanische Wirkung. I 8, 127₁-128₄, dazu II 5B, 1540-1542
- XXXIV. Damast-Weberei. I 8, 128₅-129₄, dazu II 5B, 1542 f.
- XXXV. Ähnlende theoretische Ansicht. I 8, 129₅₋₂₃, dazu II 5B, 1543 f.
- XXXVI. Gewässertes Seidenzeug. I 8, 129₂₄₋₃₁, dazu II 5B, 1544
- XXXVII. Gemodelte Zinn-Oberfläche. I 8, 130₁₋₁₉, dazu II 5B, 1545
- XXXVIII. Oberflächen natürlicher Körper. I 8, 130₂₀₋₃₁, dazu II 5B, 1545-1547
- XXXIX. Rückkehr und Wiederholung. I 8, 131₁₋₂₇, dazu II 5B, 1547 f.
- XL. Wichtige Bemerkung eines Malers. I 8, 131₂₈-134₁₁, dazu II 5B, 1548-1550
- XLI. Fromme Wünsche. I 8, 134₁₂-136₈, dazu II 5B, 1551 f.
- XLII. Schluß-Anwendung, praktisch. I 8, 136₉₋₃₄, dazu II 5B, 1553
- Entoptische Farben. Inhalt. I 8, 137₁-138₁₄, dazu II 5B, 1554-1558
- Geschichte der entoptischen Farben (*Verfasser Seebeck*) I 8, 11-15, dazu II 5B, 1441-1443
- Johann Kunckel I 8, 316-319, dazu II 5B, 1641-1644
- Möget ihr das Licht zerstückeln, ... (*Gedicht*) I 8, 10₁₋₁₀, dazu II 5B, 1439 f.
- Neuere Einleitung (*zur Nachtragsammlung Chromatik*) I 8, 185-187, dazu II 5B, 1577 f.
- Physikalische Preis-Aufgabe der Petersburger Akademie der Wissenschaften 1827 I 11, 286₁-294₃₂, dazu II 5B, 1664-1679
- Physiologie Farben (*Chromatik, Einleitung des Abschnitts*) I 8, 188₁₋₁₅, dazu II 5B, 1579
- Priester werden Messe singen ... (*Gedicht zur Nachtragsammlung Chromatik*) I 8, 175₂₋₁₃, dazu II 5B, 1564
- Schöne entoptische Entdeckung I 8, 345₁₋₂₂, dazu II 5B, 1652-1654
- Tonlehre I 11, 134₁-138₅, dazu II 5B, 1688-1702

- Über physiologie Farbenerscheinungen ... (*Verfasser C. L. F. Schultz*) I 8, 296–304, dazu II 5B, 1636–1640
- Verhandlungen mit Herrn Boisserée den Regenbogen betreffend. 1832 I 11, 329₁–336₂₂, dazu II 5B, 1680–1687
- Warte-Steine I 8, 271₁–277₁₄, dazu II 5B, 1625 f.
- (Arago gegen Biot) I 8, 274₀–277₁₄, dazu II 5B, 1630–1635
 - (physiologie Abteilung) I 8, 271₁₋₁₄, dazu II 5B, 1627
 - (physische Abteilung) I 8, 271₁₅–274₈, dazu II 5B, 1627–1630

VERZEICHNIS DER TAFELN UND ABBILDUNGEN

Tafel I des Textbandes 8

Vgl. die Beschreibung LA I 8, 423. Plattenrand 186 x 110 mm; äußere Rahmenlinie 153 x 83 mm. Nach Goethes Vorzeichnungen umgezeichnet und in Kupfer gestochen von Ludwig Hefß.

Abbildungen in diesem Band

- Abb. 1, S. XCII. Spiegelung und Brechung eines Lichtstrahls an der Grenze zweier Medien mit verschiedenen optischen Dichten.
- Abb. 2, S. XCIII. Schema zur graphischen Ermittlung des Brechungswinkels (nach Grimsehl 1962, S. 53). (Umzeichnung).
- Abb. 3, S. XCIV. Dreiseitiges optisches Dispersionsprisma.
- Abb. 4, S. XCV. Oben mittelbare und unten unmittelbare Beobachtung des durch Dispersion weißen Lichts im Prisma entstehenden Farbenspektrums.
- Abb. 5, S. XCVI. Wirkungsweise eines nicht korrigierten (oben) und eines achromatischen Objektivs (unten).
- Abb. 6, S. XCVII. Ebenen der transversalen Ausrichtung (Schwingungsebenen) bei unpolarisiertem (oben) und bei polarisiertem Licht (unten).
- Abb. 7, S. XCVIII. Polarisation des Lichts bei Spiegelung und Brechung.
- Abb. 8, S. XCIX. Wirkung der Schwarzs Spiegel im Polarisationsapparat bei paralleler (oben) und bei gekreuzter Stellung der Reflexionsebenen (unten).
- Abb. 9, S. C. Polarisationsfilter mit Durchlaßrichtung in der Schwingebene des polarisierten Lichts.
- Abb. 10, S. CI. Polarisationsfilter mit Durchlaßrichtung senkrecht zur Schwingebene des polarisierten Lichts.
- Abb. 11, S. CII. Flächenwinkel und optische Achse an einem Kalkspatrhomboeder (Doppelspat).
- Abb. 12, S. CIII. Lage der optischen Achse im Kalkspatrhomboeder.
- Abb. 13, S. CIV. Doppelbrechung und Polarisation des Lichts im Hauptschnitt eines Kalkspatrhomboeders.
- Abb. 14, S. CVI. Lichtdurchgang in Achsenrichtung bei einem präparierten Doppelspat (nach Buchwald 1937, S. 20 [Fig. 16]). (Umzeichnung).
- Abb. 15, S. CVI. Lage einer Zwillingslamelle im Kalkspatrhomboeder.
- Abb. 16, S. CVII. Funktionelle Teilung des Kalkspatrhomboeders in zwei entgegengesetzte Prismen durch eine eingelagerte Zwillingslamelle.
- Abb. 17, S. CVIII. Wirkung eines Kalkspatrhomboeders mit eingelagerten Zwillingslamellen auf durchgehendes unpolarisiertes Licht.
- Abb. 18, S. CVIII. Wirkung eines Kalkspatrhomboeders mit eingelagerten Zwillingslamellen auf durchgehendes polarisiertes Licht.
- Abb. 19, S. CIX. In verschiedenen Richtungen in einen Kalkspatrhomboeder eingelagerte Zwillingslamellen.

- Abb. 20, S. CX. Schemata zur Strahlengeschwindigkeit in optisch positiv und optisch negativ einachsigen Kristallen (nach Buchwald 1937, S. 16 f. [Fig. 13 f.]). (Umzeichnung).
- Abb. 21, S. CXII. Verstärkung (oben) und Auslöschung (unten) durch Interferenz zweier Sinuswellen gleicher Frequenz und Amplitude.
- Abb. 22, S. CXIII. Schema zur chromatischen Polarisation.
- Abb. S. 3 oben, zu M 1. Wasserpumpe mit doppeltem Druckwerk und Sprühkopf. Bleistift. Skizze von Goethe; GSA. (Durchzeichnung).
- Abb. S. 3 unten, zu M 1. Wasserpumpe mit einfachem Druckwerk. Bleistift. Skizze von Goethe; GSA. (Durchzeichnung).
- Abb. S. 4, zu M 1. Verschiedene Formen künstlicher Regenbogen? Bleistift. Skizze von Goethe; GSA. (Durchzeichnung).
- Abb. S. 7, zu M 2. Wirkung einer Konkavlinse aus Bernstein. Bleistift. Skizze von Goethe; GSA. (Durchzeichnung).
- Abb. S. 10, zu M 4. Radien des Hauptregenbogens, des Dunkelbands und des Nebenregenbogens, nach Newton. Zeichnung mit Bleistift und Beschriftung mit Tinte. Zeichnung und Beschriftung von Goethe; GSA. (Umzeichnung).
- Abb. 1, S. 18, zu M 5. Prinzip der Entstehung des Hauptregenbogens durch Brechung und Reflexion des Sonnenlichts im Regentropfen. Bleistift. Zeichnung von Goethe; GSA. (Umzeichnung).
- Abb. 2, S. 19, zu M 5. Tafel aus ‚De Iride‘, s. Kies 1772. Kupferstich. GSA.
- Abb. S. 41, zu M 10. *Vorarbeit, wornach bei nächster Gelegenheit die Versuche wegen der Refraktion in der Glaskugel gemacht werden sollen.* Bleistift und Tinte. Zeichnung von Goethe, Beschriftung von Geists Hand; GSA (hier nach LA I 3, 459). (Umzeichnung).
- Abb. 1, S. 42, zu M 10. Lichtbrechung in einer wassergefüllten Glaskugel. Zwei Schemata, links Ansicht der Rückseite der Kugel in Richtung des Zentralstrahls; rechts Strahlenverlauf geometrisch.
- Abb. 2–6, S. 43–45, zu M 10. Lichtbrechung in einer wassergefüllten Glaskugel bei verschiedenen Beobachtungswinkeln zwischen ca. 20° und ca. 42° (mindestgedrehte Strahlen); jeweils links Fotografie; rechts Strahlenverlauf geometrisch.
- Abb. S. 45 unten, zu M 11. Sechs Schemata zur Lichtbrechung in einer wassergefüllten Glaskugel, (vgl. unten Tafel I). Bleistift. Skizzen von Goethe; GSA. (Durchzeichnung).
- Abb. S. 46 oben, zu M 11. Fünf Schemata zur Lichtbrechung in einer wassergefüllten Glaskugel, (vgl. unten Tafel II). Tinte, zum Teil über Bleistift. Skizzen von Goethe; GSA. (Durchzeichnung).
- Abb. S. 68, zu M 15. Taf. I und Taf. II zu „Einige neue Versuche und Beobachtungen über Spiegelung und Brechung des Lichts“, Seebeck 1813. Probeabzüge der Kupfertafeln, Beschriftung von Seebecks Hand mit Tinte; Taf. II mit Wasserfarben koloriert, (vgl. unten Tafel III). GSA.
- Abb. S. 71, zu M 16. Farbsäume durch ein nicht justiertes Fernrohrobjektiv. Zwei Skizzen von Christian August Vulpius; GSA. (Umzeichnung).
- Abb. S. 80, zu M 18. Winkel der Augenachsen bei der Fixierung von Objekten in verschiedenen Beobachtungsentfernungen. Vorzeichnung von C. L. F. Schulz für die Kupfertafel zu dem Aufsatz „Ueber physiologie Gesichts- und Farbenerscheinungen“, s. Schultz 1816; GSA. (Umzeichnung).

- Abb. S. 107, zu M 21. Prinzip der Wirkung einer Konvexlinse? Bleistift. Skizze von Goethe; GSA. (Durchzeichnung).
- Abb. S. 108, zu M 22. Doppelbrechung in den Hauptschnitten zweier Kalkspatrhomboider; Fig. I: bei gleichsinnig ausgerichteten optischen Achsen; Fig. II: bei entgegengesetzt ausgerichteten optischen Achsen. Zeichnungen von Seebeck; GSA. (Umzeichnung).
- Abb. S. 109, zu M 22. Winkel im Hauptschnitt eines Gipskristalls (oben) und im Hauptschnitt eines Glimmerkristalls (Mitte), Prinzip der Entstehung von Seitenbildern in Kalkspatkristallen mit Zwillingslamellen (unten). Zeichnungen von Seebeck; GSA. (Umzeichnung).
- Abb. S. 111, zu M 23. Abhängigkeit der Doppelbrechung und Dispersion im Hauptschnitt des Doppelspatkristalls von den Einfallswinkeln der Lichtstrahlen. Zeichnung von Seebeck; GSA. (Umzeichnung).
- Abb. S. 112 oben, zu M 23. Schema zur Bestimmung der ordentlichen und außerordentlichen Brechung im Hauptschnitt eines Doppelspatkristalls, nach Huygens. Zeichnung von Seebeck; GSA. (Umzeichnung).
- Abb. S. 112 unten, zu M 23. Schema zur Strahlengeschwindigkeit im Hauptschnitt eines Doppelspatkristalls, nach Huygens. Zeichnung von Seebeck. (Umzeichnung).
- Abb. S. 113 oben, zu M 23. Schema zur Strahlengeschwindigkeit im Hauptschnitt eines Bergkristalls. Zeichnung von Seebeck; GSA. (Umzeichnung).
- Abb. S. 113 unten, zu M 23. Schemata zur Hebung im Hauptschnitt eines Doppelspatkristalls (links oben) und (von „1“ bis „4“ numeriert) zur Doppelbrechung in vier Kalkspatprismen. Zeichnungen von Seebeck; GSA. (Umzeichnung).
- Abb. S. 116, zu M 24. Versuchsanordnung zur Veranschaulichung des Farbenfehlers einer Konvexlinse. Zeichnung von Seebeck. (Umzeichnung).
- Abb. 1-3, S. 122, zu M 25. Drei Versionen von Newtons „Fig. 13“ zur chromatischen Dispersion weißen Lichts im Prisma. Abb. 1: in Newtons ‚Opticks‘, London 1704; Abb. 2: in „Experiments to prove that the Spectrum is not an Image of the Sun etc.“, Reade 1814a, S. 11; Abb. 3: in der Abschrift dieses Aufsatzes in Goethes Nachlaß im GSA.
- Abb. S. 126, zu M 29. Wirkung der Schwarzspiegel in Goethes Entoptischem Gestell, geometrische Darstellung der Strahlenverläufe. Zeichnung von J. A. Kirchner; GSA. (Umzeichnung).
- Abb. S. 131, zu M 29. Brechung des Lichts in einer („Fig. 1“) und in zwei („Fig. 2“) planparallelen Glasplatten, geometrische Darstellung. Zeichnungen von J. A. Kirchner; GSA. (Umzeichnung).
- Abb. S. 132, zu M 29. Drei Schemata („Fig. 3-5“) zur Erklärung der Verminderung der Lichtintensität bei gekreuzter Stellung des oberen Spiegels von Goethes Entoptischem Gestell. Zeichnungen von J. A. Kirchner; GSA. (Umzeichnung).
- Abb. S. 135, zu M 29. Erläuternde Abbildung zur Lage der von J. A. Kirchner angegebenen Zeichnungsebene im Bezug auf Goethes Entoptisches Gestell.
- Abb. S. 139, zu M 33. Wirkung eines Glimmerplättchens im Polarisationsapparat als Vorarbeit für Fig. 3. *Glimmer Wirkung*. Bleistift. Zeichnung von Goethe; GNM. (Umzeichnung).
- Abb. S. 141 oben, zu M 34. Wirkung eines Glimmerplättchens im Polarisationsapparat als Vorarbeit für Fig. 3. *Glimmer Wirkung*. Bleistift. Zeichnung von Goethe; GNM. (Umzeichnung).

- Abb. S. 141 unten, zu M 35. Wirkung eines Glimmerplättchens im Polarisationsapparat als Vorarbeit für *Fig. 3. Glimmer Wirkung*. Bleistift. Zeichnung von Goethe; GNM. (Umzeichnung).
- Abb. S. 142, zu M 36. Zwei schematische Darstellungen des Himmelsgewölbes mit Angabe der in verschiedenen Himmelsrichtungen zu beobachtenden entoptischen Figuren; oben zur Zeit der Sommersonnenwende, unten zur Zeit der Tagundnachtgleichen. (vgl. unten Tafel IV). Bleistift. Zeichnungen von Goethe; GSA. (Umzeichnung).
- Abb. 1, S. 183, zu M 55. Aragos Polarimeter (nach Busch / Jensen 1911, S. 319, Fig. 46). Holzstich.
- Abb. 2, S. 184, zu M 55. Farbenmesser (colorigrade), kombiniert mit Zyano- meter (nach Biot / Wolff 1819, Bd. 2, Tafel VII, Fig. 223). Kupferstich.
- Abb. S. 187, zu M 57. Biots Spiegelpolarisationsapparat (nach Biot / Wolff 1819, Bd. 2, Tafel VI, Fig. 206). Kupferstich.
- Abb. S. 197, zu M 63. *Form einer Glimmertafel*. Bleistift. Umriß, von Goethe? GNM. (Durchzeichnung).
- Abb. S. 225, zu M 72. Tafel aus ‚Beiträge zur Kenntniss des Sehens in subjectiver Hinsicht‘, s. Purkinje 1819. Kupferstich von V. Gottmann nach Purkinje; GSA.
- Abb. S. 231, zu M 76. „Fliegende Mücken“, beobachtet und gezeichnet von K. A. Schwerdgeburth; GSA.
- Abb. S. 244, zu M 84. „Achtstrahl“ (nach ‚Beiträge zur Kenntniss des Sehens in subjectiver Hinsicht‘, Purkinje 1819, Tafel, fig: 1). Kupferstich von V. Gottmann nach Purkinje; GSA.
- Abb. S. 267, zu M 97. „Grundfigur Fig. 1.“: Winkel der Augenachsen bei der Fixierung von Objekten in verschiedenen Beobachtungsentfernungen, nach C. L. F. Schultz, (vgl. oben Abb. S. 80, zu M 18). Zeichnung von Hegel; GSA. (Umzeichnung).
- Abb. S. 273–276, zu M 97. „Fig. 2“ bis „Fig. 8.“: Schemata zum ein- und beid- äugigen Sehen und zur Entstehung von Doppelbildern. Zeichnungen von Hegel; GSA. (Umzeichnung).
- Abb. S. 281–284, zu M 98. „Fig. 1“ bis „Fig. 4“: Schemata zur Kritik eines Ver- suchs von C. H. Pfaff zur direkten Beobachtung der verschiedenen Brech- barkeit verschiedenen farbigen Lichts. Zeichnungen von Hegel; GSA. (Um- zeichnung).
- Abb. S. 336, zu M 114. Prinzip der Ermittlung der Krümmungsradien optischer Linsen. Skizze von F. Körner; GSA. (Umzeichnung).
- Abb. S. 342, zu M 114. Graphische Darstellung zur Anwendung des Höhen- satzes.
- Abb. S. 354, zu M 124. Schema eines doppelten Regenbogens, für Luise Seidler, (vgl. unten Tafel V). Bleistift. Zeichnung von Goethe; GSA. (Umzeichnung).
- Abb. S. 356, zu M 125. Darstellung zur Lichtbrechung in einer durchsichtigen Kugel, in der Art von De Dominis. Zeichnung von F. Körner; GSA.
- Abb. S. 357, zu M 125. Brechung und Spiegelung des Lichts bei einer Glas- kugel, (nach ‚De radiis visus et lucis‘, Dominis 1611, S. 13). Holzschnitt.
- Abb. S. 379, zu M Ergänzung 3. „Energie der Farben“. Schematische Zeich- nung von Eckermann; GSA. (Umzeichnung).
- Abb. S. 391, zu M 141. Schemata zu Metrik der Hexameter. Skizzen von Zel- ter; GSA. (Umzeichnung).

- Abb. S. 415–416, zu M 147. Dreißig Darstellungen zur Verteilung der Klangwellen auf einer elastisch schwingenden quadratischen Platte (in der jeweils linken Spalte der Tabelle). Zeichnungen von Purkinje; GSA.
- Abb. S. 416, zu M 147. „fig a“, „fig b“ und „fig c“: sechs Darstellungen einfacher und sich überlagernder Klangwellenzüge (in der Kolumne rechts neben der Tabelle). Zeichnungen von Purkinje; GSA.
- Abb. S. 470, zu Z 29. Januar 1811. Schema zur Polarität der Farben. Skizze von Seebeck; GSA. (Umzeichnung).
- Abb. S. 513, zu Z 25. April 1812. Darstellung der Anordnung einer Abwandlung vom „2ten Newtonschen Versuch“. Skizze von Seebeck; GSA. (Umzeichnung).
- Abb. S. 522, zu Z Ende November 1812. Reflexion des Lichts im Spiegelpolarisationsapparat nach Malus. Skizze von Seebeck; GSA. (Umzeichnung).
- Abb. S. 553, zu Z 4. August 1813. „Strahlenbrechungs-Messer“ (nach „Ein Instrument zur Bestimmung der irdischen Strahlenbrechung ...“, Buquoy 1814, Taf. III). Kupferstich.
- Abb. S. 566, zu Z 31. März 1814. Im laufenden Text: zwei Schemata zur Doppelbrechung im Hauptschnitt eines Kalkspatrhomboeders; am linken Rand: Schema zur Entstehung von „Seitenbildern“ in einem Kalkspatrhomboeder mit Zwillingslamellen. Skizzen von Seebeck; GSA. (Umzeichnung).
- Abb. S. 642, zu Z 12. November 1815. „Fig. I“ bis „Fig. V“: Entoptische Figuren in trocknenden Scheiben von Gummi arabicum. Zeichnung von Seebeck; GSA. (Umzeichnung).
- Abb. S. 648, zu Z 30. Dezember 1815. Schema des Achsenkreuzes im Kalkspat. Skizze von Seebeck; GSA. (Umzeichnung).
- Abb. S. 665, zu Z 5. März 1816. Zwei Schemata zur Wirkung des Glimmerblättchens im Entoptischen Gestell. Zeichnungen von Goethe; Universitätsbibliothek Bonn (hier nach dem Faksimile MA 11.1.1, S. 162). (Umzeichnung).
- Abb. S. 669, zu Z 15. März 1816. Links oben: Schema der Präparation eines Kalkspatkristalls zur Darstellung des Achsenkreuzes, links unten: Schema eines Glaswürfels. Skizzen von Seebeck, GSA. (Umzeichnung).
- Abb. S. 671, zu Z 15. März 1816. Durch Spannungsdoppelbrechung hervorgerufene entoptische Farbenfigur in einem seitlich gepressten Zylinder gelierter Hausenblase. Skizze von Seebeck; GSA. (Umzeichnung).
- Abb. S. 696, zu Z 27. Mai 1816. Achsenfiguren optisch zweiachsiger Kristalle; oben links: Glimmer in Normalstellung, oben rechts: Talk in Diagonalstellung, unten links: Talk in Normalstellung. Zeichnungen von Seebeck; GSA. (Umzeichnung).
- Abb. S. 746, zu Z 6. April 1817. Umriss einer quadratischen Glasplatte. Zeichnung von Goethe? GSA (hier nach WA IV 28, 48). (Umzeichnung).
- Abb. S. 847, zu Z 24. Oktober 1818. Schema zur Lage der optischen Achse im Feldspatkristall. Zeichnung von Seebeck; GSA. (Umzeichnung).
- Abb. S. 851, zu Z 7. Dezember 1818. „fig. 11“ und „fig. 12.“: zwei Zylinderlinsen (nach „Erklärende Anzeige des Systems ... des Herrn Galland von Cherveux“). Holzschnitt; GSA.
- Abb. S. 911, zu Z 23. September 1820. „Fig. 225.“ und „Fig. 227.“: verstellbarer Beugungsspalt nach Biot; „Fig. 226.“: Beugungsfigur bei nichtparallelen Spaltbacken (nach Biot / Wolff 1819, Bd. 2, Tafel VII). Kupferstich.

- Abb. S. 933, zu Z 9. Februar 1821. Kopf der Christusstatue von Dannecker (nach Wessenberg 1820, Titelpuffer). Kupferstich von Esslinger nach einer Zeichnung von Hoff.
- Abb. S. 1003, zu Z 19. März 1822. Rekonstruktion einer Zeichnung L. von Hennings zur Brechung und Dispersion weißen Lichts in einem Prisma.
- Abb. S. 1054, zu Z Anfang September 1822. Beugungsfigur bei Beobachtung einer quadratförmigen Blende, Fraunhofer 1824, Tab. II Fig. 2 (Erläuterung ebenda, S. 16).
- Abb. S. 1102, zu Z 5. Mai 1823. Prinzip des Entstehens der „Greifswalder Kugeln“. Skizze von Döbereiner; GSA (hier nach Briefw. [Schiff], S. 77).
- Abb. S. 1118–1121, zu Z 4. September 1823. „Fig. I“ bis „Fig. VII“: farbige Randzeichnungen zum Lehrgedicht „Farbenlehre“ (vgl. unten Tafel IX). Zeichnungen von Friedrich Förster; GSA. (Umzeichnungen).
- Abb. 1, S. 1172, zu Z 26. August 1825. „Darstellung der Bahn des aus einem gläsernen Parallelepipedon in Luft nach einem Punct ausfallenden Lichts“. Zeichnung von F. Körner? (Umzeichnung).
- Abb. 2, S. 1173, zu Z 26. August 1825. Darstellung der optischen Hebung (nach ‚De lucis natura et proprietate‘, Vossius 1662, S. 37). Holzschnitt.
- Abb. 1, S. 1210, zu Z 30. Oktober 1826. Das katadioptrische Mikroskop (nach ‚Sur les Microscopes catadioptriques‘, Amici 1821a, Tafel, Fig. 1.). Kupferstich.
- Abb. 2, S. 1211, zu Z 30. Oktober 1826. Funktionszeichnung des katadioptrischen Mikroskops von Amici (nach ‚Optik‘, Ficinus 1828, Taf. III, Fig. 29). Kupferstich.
- Abb. S. 1222, zu Z 26. Januar 1827. Anordnung eines früheren Versuchs Fraunhofers zur Bestimmung des Brechungs- und Farbenzerstreuungsvermögens optischer Gläser (nach Fraunhofer 1817, Tab. I, Fig. 3). Kupferstich.
- Abb. S. 1238. Darstellung von sechs Vergrößerungsstufen des Mikroskops von Amici. Zeichnung von Sömmerring; GSA. (Umzeichnung).
- Abb. S. 1246, zu Z 18. April 1827. Brechung und Dispersion weißen Lichts in einem Prisma. Zeichnung von Buttels; GSA (hier nach Buttels Briefw., S. 41). (Umzeichnung).
- Abb. S. 1247, zu Z 18. April 1827. Brechung und Dispersion weißen Lichts in einem Prisma. Zeichnung von Buttels; GSA (hier nach Buttels Briefw., S. 42). (Umzeichnung).
- Abb. S. 1272, zu Z 8. Juli 1827. Pancratic Eye-Tube (nach Kitchiner / Bode 1823, Tafel). Kupferstich.
- Abb. S. 1289, zu Z 27. November 1827. Versuchsaufbau zur Beobachtung der mittels Reflexion und Brechung durch ein entoptisches Glastäfelchen auf einem Schwarzspiegel hervorgebrachten Farbenfiguren. Bleistift (übereinstimmende zweite Version mit roter Tinte). Zeichnung von Goethe; GSA (hier nach WA IV 43, 387). (Umzeichnung).
- Abb. S. 1454, zur Erläuterung der *Doppelbilder des rhombischen Kalkspats*. „Fig. 1.“ helle Fläche auf dunklem Grund, „Fig. 2.“ bis „Fig. 6.“ und „Fig. 8.“ farbige Säume an dem durch außerordentliche Brechung im Doppelspat entstehenden Bild, „Fig. 7.“ Schema der Doppelbrechung im Hauptschnitt eines Kalkspatrhomboeders (nach ‚Ueber die farbigen Säume der Nebenbilder des Doppelspats‘, Pfaff 1812, Taf. 1). Kolorierter Kupferstich.

- Abb. S. 1459, zur Erläuterung der *Doppelbilder des rhombischen Kalkspats*. Wirkungsweise eines Doppelspatprismas.
- Abb. S. 1461, zur Erläuterung der *Doppelbilder des rhombischen Kalkspats*. Lage einer Zwillingslamelle in einem Doppelspat aus Goethes Sammlung zur Naturwissenschaft im Goethe-Nationalmuseum (GNF 0416; MNr. 72 a/2).
- Abb. S. 1465, zur Erläuterung der *Doppelbilder des rhombischen Kalkspats*. Wirkungsweise des „Sonderprismas“ nach Matthaei, a) bei Abblendung der zueinander geneigten und b) bei Abblendung der parallelen Flächen.
- Abb. 1 und 2, S. 1472, zur Erläuterung der *Elemente der entoptischen Farben*. Entoptischer Glaswürfel mit einer darangehaltenen Spiegelglasplatte, deren Reflexionsebene parallel (Abb. 1) bzw. senkrecht (Abb. 2) zur Einfallsebene des Lichts ausgerichtet ist.
- Abb. 3, S. 1473, zur Erläuterung der *Elemente der entoptischen Farben*. Nachgestellte Anordnung der *Entoptischen Elemente*. Fotografie.
- Abb. 4, S. 1474, zur Erläuterung der *Elemente der entoptischen Farben*. Schema zur Polarisation durch Streuung an einer Oberflächenrauigkeit (nach Hecht 2001, S. 507, Bild 8.36). (Umzeichnung).
- Abb. 5, S. 1477, zur Erläuterung der *Elemente der entoptischen Farben*. Schema zur Entstehung der entoptischen Figur auf einem Schwarzspiegel durch die Wirkung von polarisiertem Himmelslicht auf einen entoptischen Glaswürfel.
- Abb. 1–3, S. 1500–1501, zur Erläuterung von *XI. Teilung des Himmels in vier gleiche oder ungleiche Teile*. Lage der *obliquen Erscheinung* im Verhältnis zum Meridian zur Zeit der Äquinoktien (Abb. 1) und zur Zeit der Sommer Sonnenwende (Abb. 2 und 3).
- Abb. 1–4, S. 1511, zur Erläuterung von *XVII. Abermalige Steigerung. Vorrichtung mit zwei Spiegeln*. Abb. 1: Goethes Entoptisches Gestell (nach Matthaei 1941, S. 28, Abb. 9); Abb. 2: Rekonstruktion des von Seebeck Goethe geschenkten einfachen „kleinen Apparats“, Nachbau des Bearb., (Fotografie); Abb. 3: Seebecks Spiegelpolarisationsapparat (nach Fischer 1826, Tafel 7, F. 145), Kupferstich; Abb. 4: derselbe Apparat (nach Baumgartner / Ettingshausen 1827, Taf. 4, Abb. 3) Kupferstich.
- Abb. 1, S. 1518, zur Erläuterung von *XXIII. Glimmerblättchen*. Lage der optischen Achsen beim Glimmerblättchen (nach Buchwald 1937, S. 76, Fig. 78). (Umzeichnung).
- Abb. 2–5, S. 1520–1521, zur Erläuterung von *XXIII. Glimmerblättchen*. Veränderung der Farbenfigur eines entoptischen Glaswürfels im Polarisationsapparat durch Kombination mit einem Glimmerblättchen. Acht Fotografien.
- Abb. 6, S. 1521, zur Erläuterung von *XXIII. Glimmerblättchen*. Schema eines entsprechend den Grund- und Diagonalstellungen gebildeten achteckigen Glimmerblättchens.
- Abb. 7, S. 1522, zur Erläuterung von *XXIII. Glimmerblättchen*. Farbenfigur eines entoptischen Glaswürfels im Polarisationsapparat durch Kombination mit einem in Achsenrichtung geneigten Glimmerblättchen in Diagonalstellung. Zwei Fotografien.
- Abb. S. 1524, zur Erläuterung von *XXIV. Fraueneis*. Lage der optischen Achsen beim Gipsblättchen (nach Buchwald 1937, S. 75, Fig. 76). (Umzeichnung).
- Abb. S. 1621, zur Erläuterung von *28. Wahres, mystisch vorgetragen*. Kolorierter Titelkupferstich von ‚NATVRAE / Naturantis & Naturatae / Mysterium‘, s. Haug 1724.

Tafeln in diesem Band

- Taf. I und II zu S. 45–46, M 11. Skizzierte Entwürfe für eine Tafel zur Entstehung der Regenbogenfarben beim Versuch mit der Glaskugel. Taf. I: Bleistift; Taf. II: Tinte, zum Teil über Bleistift, (vgl. die Umzeichnungen, Abb. S. 45 unten und S. 46 oben). Skizzen von Goethe; GSA. (Hochleistungsscanner; Olaf Mokansky, Fotostelle AAB).
- Taf. III zu S. 58–70, M 15. Illuminierter Probedruck der „Taf. II“ zum Aufsatz „Einige neue Versuche und Beobachtungen über Spiegelung und Brechung des Lichtes“, s. Seebeck 1813, (vgl. Abb. S. 68). Kupferstich, mit Wasserfarben koloriert, Beschriftung von Seebecks Hand mit Tinte; GSA. (Hochleistungsscanner; Olaf Mokansky, Fotostelle AAB).
- Taf. IV zu S. 142–143, M 36. Zwei schematische Darstellungen des Himmelsgewölbes mit Angabe der in verschiedenen Himmelsrichtungen zu beobachtenden entoptischen Figuren; oben zur Zeit der Sommersonnenwende, unten zur Zeit der Tagundnachtgleichen, (vgl. die Umzeichnung, Abb. S. 142). Bleistift. Zeichnungen von Goethe; GSA. (Hochleistungsscanner; Olaf Mokansky, Fotostelle AAB).
- Taf. V zu S. 354–355, M 124. Schema eines doppelten Regenbogens für Luise Seidler, (vgl. die Umzeichnung, Abb. S. 354). Bleistift. Zeichnung von Goethe; GSA. (Hochleistungsscanner; Olaf Mokansky, Fotostelle AAB).
- Taf. VI zu S. 386, M 138. Die letzten beiden Zeilen einer Notenaufzeichnung zur Dur- und Molltonleiter und zwei Farbaufstriche, (vgl. die Umzeichnung, S. 386, M 138_{25f.}). Notenaufzeichnung mit Tinte, Wasserfarben über sechs (?) mit Bleistift vorgezeichneten Feldern. Aufzeichnung und Farbaufstriche von Goethe; GSA. (Hochleistungsscanner; Olaf Mokansky, Fotostelle AAB).
- Taf. VII oben zu *Fig. 1.* auf Tafel I, LA I 8, nach S. 16. Entwurf zu *Fig. 1. Doppelspat Erscheinung* der Kupfertafel in *Zur Naturwissenschaft überhaupt. Ersten Bandes, erstes Heft.* (Vgl. die Überlieferung von E¹ in der Erläuterung von *Doppelbilder des rhombischen Kalkspats*, in diesem Band S. 1444). Tusche, Wasserfarben, Beschriftung mit Tinte, Korrekturen mit Bleistift. Zeichnung und Beschriftung von Goethe; GSA. (Hochleistungsscanner; Olaf Mokansky, Fotostelle AAB).
- Taf. VII unten zu *Fig. 1.* auf Tafel I, LA I 8, nach S. 16. Entwurf (einer Schablone?) zu *Fig. 1. Doppelspat Erscheinung* der Kupfertafel in *Zur Naturwissenschaft überhaupt. Ersten Bandes, erstes Heft.* (Vgl. die Überlieferung von E² in der Erläuterung von *Doppelbilder des rhombischen Kalkspats*, in diesem Band S. 1444). Schwarzes Papier, auf Karton gezogen, mit einem Makulaturblatt hinterklebt. Anfertigung von Goethe; GSA. (Hochleistungsscanner; Olaf Mokansky, Fotostelle AAB).
- Taf. VIII zu *Schöne entoptische Entdeckung*, LA I 8, 345. (Vgl. die Erläuterung in diesem Band S. 1652–1654). Beilage zum Brief L. von Hennings, Z Juli 1822. Blattgröße 218 x 275 mm; gelbliches Papier, gerippt; Wz. nicht erkennbar (das Blatt ist auf die Rs. des leeren Bl. 39 geklebt). Die großen Würfeloberflächen haben auf der Zeichnung Kanten von 103 mm und die kleinen Würfeloberflächen von 27 mm Länge. Unbekannter Zeichner; GSA 29/58 Bl. 38. (Hochleistungsscanner; Olaf Mokansky, Fotostelle AAB).

Taf. IX zu Z 4. September 1823. „Fig. I“ bis „Fig. VII“: farbige Randzeichnungen zum Lehrgedicht „Farbenlehre“, (vgl. die Umzeichnungen bei Z 4. September 1823). Tusche mit Feder und Pinsel, Wasserfarben, Beschriftung mit Tinte. Zeichnungen und Beschriftung von Friedrich Förster; GSA. (Hochleistungsscan; Olaf Mokansky, Fotostelle AAB).

NAMENVERZEICHNIS

Das Verzeichnis enthält die Namen der natürlichen, mythologischen und biblischen Personen und die geographischen Namen aus den in diesem Band erläuterten Texten der ersten Abteilung der Leopoldina-Ausgabe und aus den Texten der Materialien und Zeugnisse dieses Erläuterungsbandes. Bei Umschreibungen, nicht eindeutigen und indirekten Nennungen folgen nach der Angabe von Seiten- und Zeilenzahl in runden Klammern Stichwörter zur Bezeichnung der Stelle. Nicht nachgewiesen werden aus den Namen abgeleitete Adjektive (z. B. „newtonisch“, „Berliner“). Für die Personen sind die Korrespondenzen von und an Goethe gesondert aufgeführt, Texte aus anderen Briefwechseln unter der Rubrik „Korrespondenz mit Dritten“. In der Rubrik „als Berichterstatter/in“ werden Texte aus den Gesprächssammlungen und aus anderer Erinnerungsliteratur nachgewiesen, in zwei weiteren Rubriken Tagebuchaufzeichnungen und Rechnungen. Die von den Personen verfaßten Werke werden, soweit im Literaturverzeichnis des Bandes, S. XXXII-XC, enthalten, mit Kurztitel und der mit „s.“ eingeleiteten Einordnungsformel (z. B. „s. Agricola 1657“) bezeichnet, sonst mit einer ausführlicheren bibliographischen Beschreibung.

Der größte Teil der biographischen Angaben wurde der von Sabine Schäfer für die Regestausage der ‚Briefe an Goethe‘ (RA) angelegten Datensammlung entnommen.

Die Angaben zu Goethe sind auf ein alphabetisches Verzeichnis der Titel bzw. Inzipsits seiner Texte beschränkt. Zu den in diesem Band behandelten Texten aus der ersten Abteilung der Leopoldina-Ausgabe, vgl. deren alphabetisches Verzeichnis, S. 1703-1706, sind die zugehörigen Materialien und Zeugnisse in den jeweiligen Erläuterungen nachgewiesen, und nur bei langwieriger und unübersichtlicher Entstehungsgeschichte eines Textes bzw. bei Erwähnungen nach erfolgter Veröffentlichung sind die Zeugnisse in diesem Namenverzeichnis vermerkt.

Den Seitenzahlen der Textbände gehen Abteilung und Bandziffer (I 8, I 9 und I 11) voraus. Diese Angaben sind in fetter Schrift gesetzt. Den Stellenangaben zu diesem Erläuterungsband gehen ebenfalls Abteilung und Bandziffer voraus. Es folgen die Stellennachweise aus den Materialien mit voranstehendem M nach ihrer fortlaufenden Zählung und Zeile, schließlich die Stellennachweise aus den Zeugnissen mit voranstehendem Z nach Seite und Zeile. Diese Angaben sind in normaler, Titel- und andere redaktionelle Zusätze in kursiver Schrift gesetzt.

Der Bearbeiter dankt Bernhard Sames und Georg Nickol für die Korrektur des Namenverzeichnisses.

Abeken, Bernhard Rudolf (1780-1866). Philologe, Literaturhistoriker, 1808 Hauslehrer von Schillers Kindern in Weimar, 1810 Konrektor in Rudolstadt,

1815 Konrektor am Ratsgymnasium in Osnabrück II 5B, Z 1276₃₉
- Korrespondenz an Goethe von A. II 5B, Z 882₃₆

- Abeken, als Berichterstatter II 5B, Z 1303₂₀
- Achilles. Griechischer Heros, eine der Hauptgestalten der Homerischen Ilias II 5B, M 141₁₀
- Adams, George d. J. (1750–1795). Optiker und Mechaniker in London II 5B, Z 1235₃₈
- Adelsbacher Felsen, Bergzug des Riesengebirges II 5B, Z 1125₃, 1136₅
- Äschylus (Aischylos) (525/24 – 456/55). Griechischer Tragiker
– Der gefesselte Prometheus (*ältere Zuschreibung*) II 5B, Z 562₇
- Agricola, Georg (1494–1555). Arzt in Joachimsthal, später in Chemnitz, Verfasser mineralogischer und bergbaukundlicher Werke
– De natura eorum quae effluunt ..., s. Agricola 1657, **I 8, 198**_{6-10, 12}. II 5B, Z 729₃₆ (de re metallica). 1157₁₃, 1158_{7, 19}
- Aguillon, François (Aguilionius, Franciscus) (1566–1617). Mathematiker und Physiker, Jesuit, Lehrer der Mathematik und Rektor am Collegium zu Antwerpen II 5B, Z 1421₂
- Alciati, Andrea (1492–1550). Italienischer Jurist, Humanist und Emblematiker
– Andreae Alciati V. C. Emblemata ..., s. Alciati / Mignault 1591, **I 8, 202**₁₄₋₁₆. II 5B, Z 903₁₅
- Alembert, Jean Le Rond d' (1717–1783). Französischer Mathematiker und Philosoph, 1741 Mitglied und 1772 Sekretär der Académie des sciences in Paris **I 8, 207**₂₅
- Alhazen (d. i. Abu Ali al-Hasan ibn al-Hasan ibn al-Haitham) (965–1039). Arabischer Gelehrter, wirkte in Kairo, Verfasser von Schriften zur Astronomie, Mathematik und Optik II 5B, M 41₃₅, Z 789₂₇, 989₇
– Opticae Thesaurus Alhazeni Arabis libri septem, Basel 1572, II 5B, Z 789₃₁
- Ali ibn Abi Talib (602–661). Vierter Kalif, Schwiegersohn und von Anbeginn Anhänger des Propheten Mohammed II 5B, Z 1394₂₉
- Altenburg II 5B, Z 1256₁₃
- Altenstein s. Stein zum Altenstein, Karl Siegmund Franz vom Althaldensleben, Stadt in der Magdeburger Börde II 5B, Z 1402_{36f.}
- Ambrosius, Franziska Johanna Wilhelmina (1795–1875). Pianistin und Sängerin, Tochter des Hofmusikers Johann Nikolaus Ambrosius in Weimar II 5B, Z 449_{12f.} 451₂₂
- Ambrosius, Johann Nikolaus (erwähnt 1808). Oboist in Weimar, seit 1773 Hof- und Kammermusiker, auch Notenschreiber für Goethe II 5B, Z 449₁₃ (Kammermusikus)
- Amelung, Anton Christian Friedrich (1735–1798). Zwischen 1767 und 1773 Pächter braunschweigischer Glashütten in Königslutter und Hohenbüchen, 1773–1789/90 der von Herzog Karl I. von Braunschweig errichteten Spiegelhütte in Grünenplan, danach Gründung einer Spiegelglashütte in Woisek bei Dorpat (Livland) II 5B, M 114₁₈₇ (Amelang)
- Amenophis (Amenhotep) III. (Memnon) (1403–1354). Seit etwa 1390 v. Chr. ägyptischer König der 18. Dynastie II 5B, Z 1389₃₉
- Amerika II 5B, Z 1378₂₄
- Amici, Giovanni Battista (1786–1863). Italienischer Astronom, Physiker und Techniker, Professor der Mathematik an der Universität zu Modena, später Pro-

- fessor der Astronomie in Florenz II 5B, M 98₂₁₂. Z 859₄. 1212₃₆. 1236₄. 1298₃
- Ampère, André Marie (1775–1836). Französischer Physiker, Professor der Physik am Collège de France in Paris und Mitglied der Académie des sciences **I 8, 275**₂₇. II 5B, Z 1240₃₂
- Ampère, Jean Jacques Antoine (1800–1864). Französischer Literaturwissenschaftler und Philosoph, 1830 Professor für Literatur in Marseille, 1833 Professor an der Sorbonne und am Collège de France in Paris, Sohn von André Marie Ampère II 5B, Z 1240_{25, 30}
- Anaxagoras von Klazomenai (zwischen 500 und 496 bis 428). Griechischer Philosoph II 5B, M 9₄
- Anaximenes von Milet (Blütezeit um 546, gest. um 528–525). Griechischer Philosoph II 5B, M 9₂
- Ansbach, Stadt in Mittelfranken II 5B, Z 524_{45f}
- Apollinarisberg, Landgut bei Remagen II 5B, Z 976₄₃. 998₃₁
- Apollo. Griechischer Sonnengott, Zwillingbruder der Artemis, als Bogenschütze auch Gott des Todes **I 8, 126**₂₃. II 5B, Z 571₁₉ (Phöbus). 1120₃. 1382₃₅ (Phöbus)
- Arago, Dominique François Jean (1786–1853). Französischer Astronom, Physiker und Mathematiker, seit 1805 Sekretär des Längenbureau, 1809 Mitglied des Institut de France, Entdecker der chromatischen Polarisation (1811), zusammen mit Fresnel Schöpfer der Undulationstheorie des Lichts **I 8, 14**₁₁. **95**₃₂. **274**₃₀. **275**₂₇. II 5B, M 15₄₇. 111. 116f. 61₅. Z 581₃₈. 624₃₂. 634₆. 726₃₀. 738₈. 741₁₈. 819₂₉. 842₂. 849₄₂. 856₇. 985_{6, 17}. 991₁₉. 1399₃
- Examen des Remarques de M. Biot, s. Arago 1821, **I 8, 274**₃₅–**275**₁₆. **276**_{2–11, 25–28}. **277**_{2–6}
 - Mémoire sur une modification particulière ..., s. Arago 1811, **I 8, 11**_{7, 23}. II 5B, M 15₁₀₄. Z 735_{25f}. (243). 735_{38–40} (243)
 - Ueber eine eigenthümliche Modification ..., s. Arago 1812, II 5B, Z 522₄₄
- Archipelagos, Inselgruppe, insbesondere die Inseln des Ägäischen Meers II 5B, Z 1386₁₂
- Arcueil, bei Paris
- Société d'Arcueil II 5B, Z 581₃₈
- Ariadne. Kretische Naturgöttin, in der griechischen Mythologie Tochter des Königs Minos von Kreta II 5B, Z 1351₃₆
- Ariman (Ahriman). Gott in der altiranischen Religion, das negative Prinzip, Herrscher im Reich der Finsternis und Gegenspieler des Ormuzd **I 8, 225**₂₄. II 5B, Z 974₃₀
- Aristophanes (etwa 445–386). Griechischer Komödiendichter
- Nubes, II 5B, M 100₁₀
- Aristoteles (384–322). Griechischer Philosoph **I 8, 220**₂₂. **223**₂₆. II 5B, M 102_{68, 173}. Z 462₇. 480₄₃. 490₁₇. 1097₄₁. 1197₃₁. 1239₃₉
- De coloribus libellus (*Aristoteles zugeschrieben; mutmaßlicher Verfasser Theophrastus, s. dort, oder Strato Lampsacenus*), s. Aristoteles / Porzio 1548, II 5B, Z 708_{11f}. (theophrastischen Farbenbüchleins). 1144₁₆. 1375₂₉. 1375₄₀ (griechischen Büchleins)
 - Meteorologica M 9_{8–187}
 - Secretum secretorum (*10. Jhd., pseudo-aristotelische Schrift*) **I 8, 231**₅
- Arnim, Elisabeth (Bettina, Bettine) Katharina Ludovika Magdalena von, geb. Brentano (1785–1859). Schriftstellerin, bis 1810 u. a. in Frankfurt am Main, Kassel,

- München und Landshut, seit 1811 verh. mit Achim von Arnim, Schwester von Georg und Klemens Brentano II 5B, Z 453₂₄
- Korrespondenz an Goethe von A. II 5B, Z 488₂₂
- Arnim, Karl Joachim (Achim) Friedrich Ludwig von (1781-1831). Schriftsteller, 1801-1804 auf Reisen, dann u. a. in Berlin, Heidelberg und Königsberg, 1809-1813 in Berlin, seit 1814 abwechselnd auf seinem Gut Wiepersdorf bei Jüterbog und in Berlin **I 8, 195**₂₇
- Korrespondenz an Goethe von A. II 5B, Z 459₁
 - I. Aus meinem Leben. Von Goethe. ... (*Rezension*; II 5A, 128₃₆-130₂₇) II 5B, Z 1046₃₃
- Artemis. Griechische Göttin der Jagd (lat. Diana), ursprünglich als Zwillingsschwester des Apollo die Göttin des Mondes **I 8, 126**_{22, 35}
- Asher, David (1818-1890). Pädagoge, philosophischer Schriftsteller, Übersetzer und Journalist, Lehrer für Englisch in Leipzig
- als Berichterstatter II 5B, Z 559₁ asw (*Rezensent*)
 - *Rezension des Journal für Chemie und Physik*, hrsg. von J. S. C. Schweigger, 4-9 (1812/13), s. Döbereiner / asw 1814, II 5B, Z 581_{44f.} 646₉ (hies. Lit. Zeitungen) Athen II 5B, Z 1414₂₁
- Athena (Pallas, lat. Minerva). Griechische Göttin der Klugheit, Schirmerin der Städte und Staaten **I 8, 216**₉. II 5B, Z 460₃₃
- Aubuisson de Voisin, Jean François d' (1769-1841). Französischer Geologe
- Geognosie oder Darstellung der jetzigen Kenntnisse über die physische und mineralogische Beschaffenheit der Erdkugel, übers. von Johann Gottlieb Wiemann, Bd. 1, Dresden 1821, II 5B, M 88₈
- Baader**, Benedikt Franz Xaver (seit 1808:) von (1765-1841). Philosoph, Arzt, Bergbaufachmann und Theologe, 1807 Oberbergerrat, 1808 Mitglied der Akademie der Wissenschaften in München, zeitweise 1820 pensioniert, 1826-1838 Professor in München
- Ueber Divinations- und Glaubenskraft, s. Baader 1822, II 5B, Z 1089₁₃₋₁₇
- Baba Chan s. Feth Ali
- Bacchus (griech. Dionysos). In der griechischen und römischen Mythologie Gott der Lebenskraft in der Natur, der Fruchtbarkeit und Zeugung, erster Pflanzler des Weinstocks und Weinbereiter II 5B 974₂₃. 974₂₄ (Dionysos)
- Bachmann, Karl Friedrich (1784/85-1855). Philosoph, Mineraloge, 1810 Privatdozent und 1812 Professor der Philosophie in Jena, 1830 auch stellvertretender Direktor und seit 1832 Direktor der mineralogischen Anstalten II 5B, Z 745₂₁
- Bacon, Francis, Baron von Verulam (1561-1626). Englischer Jurist, Politiker, Philosoph und Naturforscher **I 8, 185**₃₁. **186**₈. **224**₂₉. II 5B, M 95₁₈. Z 724₃₂. 1322₂₁
- Balbi, Paolo Battista (1693-1772). Italienischer Naturforscher, Philosoph und Mediziner, Professor in Bologna
- De quibusdam vitrorum fracturis, s. Balbi 1745, II 5B, Z 918₁₉ (Comment. Instit. Bonon.)
 - Von einigen Arten das Glas zu zersprengen, ..., s. Balbi / Laghi

- 1753, II 5B, Z 918₁₉ (Allg. Magaz.)
- Bancroft, Edward (1744–1821). Englischer Arzt und Naturforscher, Mitglied der Royal Society und des College of Physicians II 5B, M 40₁₆. 43₂₆. Z 782₁₃ (Schriftsteller). 821₃₀
- Experimental researches concerning ... Permanent Colours, ..., s. Bancroft 1813, II 5B, Z 727₆₋₉. 731₃₂. 762₈ (Oktavbände). 762₂₅ (ad. 3). 763_{17f. 24}
- Banières, Jean (erwähnt 1739). Französischer Gelehrter II 5B, M 42₈₂
- Banks, Joseph (1743–1820). Britischer Naturforscher und Forschungsreisender, seit 1778 Präsident der Royal Society II 5B, Z 739₁₃
- Bardenitz, Dorf in der Mark Brandenburg bei Treuenbrietzen II 5B, M 86₁₉
- Bartels, Ernst Daniel August (1778–1838). Arzt, Naturphilosoph und Medizinalbeamter, 1810 o. Professor der Medizin in Marburg, 1811 in Breslau, ab 1821 weitere Tätigkeit in Marburg und Berlin
- *Rezension (Sigle m. t. b) von Schweiggers Journal (II 5A, 68_{15-69₆) I 8, 204₁₀₋₁₁}*. II 5B, Z 510₃₇
- Batsch, August Johann Georg Karl (1761–1802). Botaniker, 1787 Professor in Jena, 1793 Direktor der Naturforschenden Gesellschaft, 1794 auch Direktor des botanischen Gartens II 5B, Z 488₂
- Korrespondenz an Goethe von B. II 5B, Z 426₄₀
- Bauer, Johann Martin Jakob (1793–1867). Buchbinder, aus Jena, Schwiegersohn von Johann Georg Müller II 5B, Z 1277₁₀
- Rechnungen II 5B, Z 1277₁. 1284₃₀. 1319₂₀. 1344₃₅. 1353₃₉. 1377₁₉
- Bauman (erwähnt 1830). Belgischer (?) Rechtsanwalt II 5B, Z 1376₁₁
- Baumann, Wilhelm Gottlob Benjamin (erwähnt 1796–1820). Optiker in Stuttgart, 1796 Lehre bei Ramsden, Hersteller astronomischer Geräte II 5B, Z 525₃₉
- Baumgartner, Andreas, Ritter von (1793–1865). Physiker und Mathematiker, 1817 Professor der Physik am Lyzeum zu Olmütz, 1823 Professor der Mathematik und Physik an der Universität zu Wien
- Die Naturlehre ..., Wien 1824 (*II 5A, 131_{27-133₃})* II 5B, Z 1156₁₄
- Bayern II 5B, Z 1169₂₃. 1174₂₅
- Bayreuth, Stadt in Oberfranken II 5B, Z 512₂₄. 513₃₂
- Beccaria, Giacomo Battista (1716–1781). Italienischer Physiker und Philosoph, seit 1748 Professor der Physik an der Universität Turin II 5B, M 113_{12f.}
- Bedemar, Eduard Graf Vargas s. Grosse, Karl Friedrich August
- Beguelin, Nikolaus (seit 1786:) von (Béguelin, Nicolas de) (1714–1789). Jurist, Erzieher des Kronprinzen Friedrich Wilhelm von Preußen, Direktor der Philosophischen Klasse der Akademie der Wissenschaften in Berlin
- Sur la Source d'une Illusion ..., s. Béguelin 1773, **I 8, 300**₃₉₋₄₃
- Bellermann, Johann Joachim (1754–1842). Theologe, Archäologe, 1803/04 – 1828 Direktor des Gymnasiums zum Grauen Kloster in Berlin, seit 1816 auch Universitätsprofessor II 5B, Z 843₂₃ (Der eine)
- Belvedere, Großherzogliches Gartenschloß bei Weimar II 5B, Z 676₁₉. 677₂₇. 722₂₀. 1006_{18. 23}. 1083₆
- Bendavid (Ben David), Lazarus (1762–1832). Philosoph und Mathematiker, 1806–1826 Direktor

- der jüdischen Freischule in Berlin II 5B, Z 1341₇. 1342₂₉. 1343₁₉
- Benediktbeuern, Stadt in Oberbayern II 5B, Z 874₁₁
- Benzenberg, Johann Friedrich (1777–1846). 1805–1810 Professor der Mathematik und Physik am Lyzeum in Düsseldorf
- Briefe geschrieben auf einer Reise durch die Schweiz, Bd. 2, Düsseldorf 1812 (*II 5A*, 69₁₁–72₆) **I 8**, 204₃₁. II 5B, Z 538₃₄. 660₂₇
- Bérard, Jacques Étienne (1789–1869). Französischer Chemiker, Professor der Chemie in Montpellier II 5B, Z 580₃₈
- Bericht über eine Abhandlung des Herrn Bérard ..., s. Bérard / Biot 1814, II 5B, Z 580₃₄
- Bergemann (erwähnt 1806 bis 1825). Apotheker, Botaniker und Mineraloge, Besitzer der Berliner Apotheke in der Neuen Roßstraße 20, Mitvorsteher der Berliner Pharmazeutischen Gesellschaft II 5B, Z 847₉
- Berger, Johann Erich von (1772–1833). Dänischer Philosoph und Jurist, 1814 Professor der Philosophie und Astronomie in Kiel, 1832 Rektor
- Zur philosophischen Naturerkenntniß, s. Berger 1821, II 5B, Z 975_{9f.} (2. Teil). (*II 5A*, 125₃₂–126₄₀) 990₄
- Bergmann, Gottlob Theophil Heinrich (1781–1861). Psychiater, seit 1810 Arzt am Zucht- und Tollhaus in Celle, Hofarzt und Direktor der 1827 gegründeten Irren-, Heil- und Pflege-Anstalt im St. Michaelis-Kloster in Hildesheim, 1832 Medizinalrat
- Korrespondenz an Goethe von B. II 5B, Z 1409₄₀
 - Neue Untersuchungen über die innere Organisation des Gehirns, s. Bergmann 1831, II 5B, Z 1409₄₁ (Schrift). 1410₇ (Werkchen)
- Berini, Giuseppe (1746–1831). Italienischer Geistlicher, Archäologe, Übersetzer und Botaniker
- I due primi libri della storia naturale di C. Plinio Secondo recati in italiano dall'ab. Giuseppe Berini i quali si stampano comme saggio della traduzione di tutta l'opera, Udine 1824, II 5B, Z 1173_{28f.}
- Berka, seit 1812 Heilbad, südlich von Weimar II 5B, Z 668₂₇. 1280₃₆
- Berlin II 5B, M 44₄. 74₃₁. 75₃. 88₇. 92₁₅. 38. 95₂₂. 43. 147₁₄. Z 490₂. 491₄₀. 505₃₃. 525₃₃. 578₂₉. 588₁₁. 601₁₅. 664₅ (Orts). 682₄. 687₁₁. 19. 706₂. 719₃₅. 730₂₄. 757₁₁. 780₁₀. 796₁₉. 797₁₉. 803₂₀. 818₁₀ (hieher). 823₄. 831₉. 834₁₆. 835₁₆. 40. 841₃₀. 843₂₀. 844₂₆. 857_{25f.}. 862₂₃. 864₁₇. 865₂₂. 866₂₂. 867₃. 880₂₈. 887₄₃. 888₁. 894₂₈. 898₃₈. 900₄₆. 901₄. 906₁₉. 913₃₉. 917₄₂. 920₅. 939₂₅. 942₃₁. 944₁₇. 948₁₆. 950₂₆. 963₅. 966₂₉. 972₄₅. 985₂₂. 32. 991₂₁. 996₁₄. 18. 997₃₇. 1004₈. 1007₁₉. 23. 40. 1008₁₆. 19. 22. 1018₇. 1029₂₇. 1033₂₃. 1038₂₈. 39. 1039₂. 1040₄₁. 1047₃₁. 1049₂₃. 1050₂₇. 1057₂₉. 1058₃₉. 1062₃₃. 1067₉. 1071₃₉. 1072₁ (dorther). 1075₁₁. 29. 1078₂₅. 36. 1082₄₃. 1083₂₁. 31. 1088₁₂. 23. 1090₄. 1091₃₅. 1099₂₀ (dahin). 1108₁₇. 1124₂₆. 1127₁₄. 1146₄₃. 1187₁₄. 1203₁₀. 1208₃₅. 1241₂₄. 1247₈. 1273₄₀. 1274₁₀. 1278₁₂. 1281₂₆. 1302₃₁. 1354₄. 1389₃. 1391₃₂. 1400₂₃. 1414₈- Dom II 5B, Z 446₁₅
- Königliche Bibliothek II 5B, Z 1427_{35f.}
- Königliches Schloß II 5B, Z 1045₄₄
- Universitätsgebäude II 5B, Z 994₂₉. 1013₃₈. 1015₄₇. 1021₁₀.

- 1023_{30f.} (Akademie-Gebäude).
 1038_{31f.} (Akademiegebäude).
 1057₃₀ (Akademie-Gebäude).
 1058₄₁ (Akademiegebäude)
 Bern II 5B, Z 1387₃₆
- Bernardin de Saint-Pierre, Jacques-Henri (1737–1814). Französischer Schriftsteller, 1794 Professor für Moral an der späteren École normale supérieure in Paris, 1795 Mitglied des Institut de France, 1797 Direktor des Botanischen Gartens
- La Chaumière indienne, Paris 1790, II 5B, Z 1386₄₉
 - Paul et Virginie, Paris 1788, II 5B, Z 1386₄₉
- Bernhardi, Johann Jacob (1774–1850). Mediziner, Botaniker und Kristallograph, Professor der Medizin an der Universität und Direktor des Botanischen Gartens in Erfurt II 5B, Z 691₅
- Beobachtungen über die doppelte Strahlenbrechung ..., s. Bernhardi 1807, II 5B, M 19₁₂₈₋₁₃₀
- Bernoulli, Daniel I. (1700–1782). Schweizer Mediziner, Mathematiker und Physiker, 1725 Professor der Mathematik an der Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg, 1733 Professor der Anatomie und Botanik an der Universität Basel, 1750 ebenda Professor der Physik
- Experimentum circa nervum opticum, in: Commentarii Academiae Scientiarum Imperialis Petropolitanae 1 (1728), S. 314–317 : 1 Taf. (fig: 1–9), II 5B, M 72₁₅₀
 - Opera omnia, s. Bernoulli 1742, II 5B, Z 1307₃₄
- Berthollet, Claude Louis, Graf (1748–1822). Französischer Chemiker, seit 1780 Mitglied der Académie des sciences, Professor an der École normale und an der École polytechnique
- Über die Gesetze der Verwandtschaft in der Chemie, übers. von E. G. Fischer, Berlin 1802, II 5B, Z 1046₄₆ (Chemie)? 1047₁₂ (Chemie)?
 - Versuch einer chemischen Statistik, übers. von G. W. Bartholdy, Berlin 1811, II 5B, Z 1046₃₃ (Chemie)? 1047₁₂ (Chemie)?
- Bertram, Johann Baptist (1776–1841). Kunstsammler, Freund und Mitarbeiter der Brüder Boisseree II 5B, Z 774₁₉–805₂₉
- Korrespondenz mit Dritten II 5B, Z 491₁₈
- Bertram, Theodor (erwähnt 1640). Aus Nürnberg, als Baccalaureus der Philosophie in Leipzig II 5B, M 103₄
- Bertuch, Friedrich Johann Justin (1747–1822). Verlagsbuchhändler, Unternehmer, Schriftsteller und Übersetzer in Weimar, 1775–1796 Geheimer Sekretär und Schatullverwalter von Herzog Karl August, Inhaber des um 1789 gegründeten (Landes-) Industrie-Comptoirs in Weimar
- Korrespondenz an Goethe von B. II 5B, Z 793₃₃
- Berzelius, Jöns Jacob (seit 1818:) von (1779–1848). Schwedischer Chemiker, 1807–1832 Professor in Stockholm II 5B, Z 1041₇
- Bethesda (Betesda), im Neuen Testament im Zusammenhang mit einem Heilungswunder (Joh. 5,1–15) überlieferter Name eines Teiches in Jerusalem II 5B, Z 486₆
- Beust, Karoline Christiane Luise Flavie (Amalie Auguste Karoline Flavie) Gräfin von (1802–1851). Tochter von Graf Friedrich August Leopold Beust in Erfurt, seit 1824 zweite Ehefrau von Hermann von Staff, genannt von Reitzenstein II 5B, Z 752₃₄ (Damen)

- Beuther, Friedrich Christian Philipp (1777–1856). Theaterdekorationsmaler, u. a. in Frankfurt am Main, 1812 in Bamberg, 1813 in Würzburg, 1815 in Weimar, 1816 Hoftheatermaler, 1818 in Braunschweig, seit 1824/25 in Kassel II 5B, Z 1375₅
- Beyer (erwähnt 1823). Geheimrat, bekannt mit C. L. F. Schultz II 5B, Z 1125₁
- Biedenfeld, Ferdinand Leopold (Ludwig) Karl von (1788–1862). Schriftsteller und Theaterleiter, 1811 beim Landgericht und 1813–1814 beim Innenministerium in Karlsruhe tätig, 1824 technischer Leiter des königstädtischen Theaters in Berlin, später u. a. in Magdeburg, Breslau, Weimar und Karlsruhe
- als Berichterstatte II 5B, Z 629_{31, 39}
- Biedermann, Woldemar Freiherr von (1817–1903). Literaturwissenschaftler
- Korrespondenz mit Dritten II 5B, Z 1039₁₂
- Bindesboell (Bindesbøll), Michael Gottlieb Birkner (1800–1856). Dänischer Architekt und Schriftsteller II 5B, Z 1085_{12, 23}
- Biot, Jean-Baptiste (1774–1862). Französischer Physiker und Astronom, 1803 Mitglied des Institut de France, seit 1806 Mitglied des Längsbureau, Anhänger einer Korpuskulartheorie des Lichts **1 8**, **14**₁₄. **95**₃₂. **274**₃₀. **275**_{13, 21}. **276**₃. **277**_{3, 6}. **1 11**, **286**_{18, 22, 35}. II 5B, M 15₄₇. 43₃₁. 61_{5, 19}. 66₈. 114₂₀₂. Z 580₃₆. 639₁₂. 640₂. 648₃₄. 671₄₂. 672₇. 738₁₁. 741₁₈. 809₂₅. 818₂₁. 819₂₉. 849₄₂. 856₇. 857₁₈. 876₁₇. 927₂₀. 985_{6, 17}. 991₁₈. 1231₂₆. 1399₃
- Anfangsgründe der Erfahrungs-Naturlehre ..., s. Biot / Wolff 1819, **1 8**, **274**₁₇. II 5B, M 57₉. 58_{19f, 31} (dies Werck). 67₄ (Ins Deutsche übersetzt). 78_{56f}. (ins deutsche ... herübergebracht). Z 878₂. 880₅ (Auszug). 892_{7f}.
 - Bericht über das Flintglas ..., s. Biot / Gilbert 1811, II 5B, Z 1219_{34f}. (B. 37 p 390)
 - Eine neue physikalische Eigenschaft, ..., s. Biot / Gilbert 1820, II 5B, Z 1263_{33f}. (Biot und Savart)
 - Mémoire sur un nouveau genre d'oscillation ..., s. Biot 1814, II 5B, Z 582₃₉ (5 Abhandlungen)
 - Observations and Experiments ..., s. Brewster 1815, II 5B, Z 659₃₀ (Nachschrift)
 - Précis élémentaire de physique expérimentale, 2 Bde., Paris 1817, II 5B, M 40₉. 67₂ (Auszug). 78₅₅ (kleinere Physik)
 - Recherches expérimentales et mathématiques sur les mouvements des molécules de la lumière autour de leur centre de gravité, Paris 1814, II 5B, Z 726₂₆₋₂₈
 - Remarques de M. Biot ..., s. Biot 1821, **1 8**, **275**₃₁₋₃₂
 - Sur la Dissection de la lumière ..., s. Biot 1811, **1 8**, **11**₇. II 5B, M 15₁₉₇. Z 735_{25f}. (73)
 - Traité de physique expérimentale ..., s. Biot 1816, **1 8**, **274**_{9-11, 24}. **274**₃₅₋₂₇₅₄. II 5B, M 38₁. 40₁₀. 67₁. 78_{62f}. (Biotischen Handbuchs). Z 706₂₈. 723₂₉. 734₄₁. 780₂₈. 781_{32, 38}. 782_{9f}. 815₉ (Kapitel). 875_{20f}. 992₁₀. 1312_{38, 40}. 1314₂₅. 1317₁
 - Traité élémentaire d'astronomie physique, s. Biot / Rossel 1811, II 5B, Z 567₃₃. 570₃₁ (Biot). 570₃₈ (Beiliegendes). 571₆ (Auszug)
 - Untersuchungen über die ungewöhnliche Strahlenbrechung, s. Biot / Brandes 1814, II 5B, Z 726₃₃ (Gilberts Annalen)

- Bischof, Karl Gustav Christoph (1792–1870). Chemiker und Geologe, 1819 Professor in Erlangen und 1822 in Bonn II 5B, Z 930₁₇
- Bischoff, Johann Paul (erwähnt 1788–1808). Architekt und Mechaniker in Ansbach, Hofbaudirektor sowie Kriegs- und Domänenrat, verfertigte mathematische, hauptsächlich astronomische Instrumente II 5B, Z 524₄₈. 525_{12, 15 f. 25}
- Blankenhain, Stadt in Thüringen, südöstlich von Weimar II 5B, Z 476₃₉ (Blankenhan)
- Boeckmann, Karl Wilhelm (1773–1821). Physiker und Chemiker, Professor der Physik am Gymnasium zu Karlsruhe II 5B, Z 630₆
- Böhmen II 5B, Z 979₃₉. 994₄₆. 1005₁₆. 1028₃₃. 1040₃₉. 1099₂. 1187₂₁
- Böttiger, Karl August (1760–1835). Altphilologe, Archäologe, Schriftsteller und Pädagoge, 1791 Gymnasialdirektor und Oberkonsistorialrat für Schulangelegenheiten in Weimar, 1804 Studiendirektor des Pageninstituts in Dresden, 1814 Oberinspektor der Dresdener Altertums Museen und bis 1821 Studiendirektor der Ritterakademie II 5B, Z 953_{27, 33, 35}
- Die Aldobrandinische Hochzeit, s. Böttiger / Meyer 1810, II 5B, Z 666₃₅
 - Modern-Antiken, ... II 5B, Z 666₁₃. 675₉ (Aufsatz). 675₄₁ (erwähnt)
- Bohn, Johanna Sophie, geb. Wesselhöft (1769–1834). Seit 1794 verh. mit dem Buchhändler Johann Friedrich Bohn in Lübeck, 1803 verw., seit 1807/08 in Jena, später in Stuttgart, Schwester von Johanna Frommann und Elisabeth Wesselhöft II 5B, Z 468₂₈
- Bohne (Bohn), Johann Georg Heinrich (erwähnt 1820–1824). Mechaniker in Weimar II 5B, Z 1204_{13, 35}. 1205₈. 1207_{2, 31}. 1208₂₅. 1219₂₁. 1223_{24, 32, 36}. 1234₁₈
- Rechnungen II 5B, Z 1155₂₆. 1224₂₆
- Boisserée, Johann Sulpiz (Sulpice) Melchior Dominikus (1783–1854). Kunstsammler in Köln, 1810–1819 in Heidelberg, dann in Stuttgart, ab 1827 in München II 5B, M 43₁₀. 92₄₂. Z 622₂₈. 706₂₀. 765₃₄. 767₈. 769₂₅. 776₂₉. 783₂. 794₂₃. 795₃₆. 796₃₀. 801₁₀. 998₃₈. 1031₂₁. 1201_{14, 42}. 1355₃₈. 1363₁₃. 1373₇. 1421₁₀. 1425_{7, 10}. 1427₈. 1429₂₉. 1431_{4, 28}
- Korrespondenz von Goethe an B. **I 11, 329₅–331₁₄, 333₃₃–336₂₂**. II 5B, Z 647₁. 665₄. 689₁. 716₁₀. 765₃₈. 770₅. 783₄. 797₄. 807₁. 831₈. 892₃₂. 1057₂₁. 1063₃₃. 1086₃₀. 1093₂₅. 1202₃₄. 1281₁₀. 1416₇. 1425₁₂. 1431₃₀
 - Korrespondenz an Goethe von B. **I 11, 329₅, I 11, 331₁₇–333₃₀**. II 5B, Z 645₄₂. 650₂₃. 676₃₈. 687₂₆. 716₂₁. 723₁₆. 749₃₄. 768₃. 774₇. 786₃₆. 791₁₉. 805₆. 810₃₆. 814₁. 841₁₄. 843₁₈. 869₅. 950₁₂. 1029₃₄. 1078₁. 1087₉. 1092₂₂. 1095₁. 1125₄₅. 1282₂₁. 1286₂₇. 1293₃₄. 1418₁₂. 1427₁₈. 1430₁. 1432₁₄
 - Korrespondenz mit Dritten II 5B, Z 491₁₈. 652₄₂. 950₃₉. 1034₁
 - Tagebuch II 5B, Z 620₂₃. 621_{1, 10, 14}. 622₁₇. 623₂₆. 625_{1, 22, 46}. 627₃₁. 629₁₉. 686₁₁. 687₇. 688₂₁. 690_{1, 14, 29}. 691_{4, 28}. 701₃₉. 1202₁. 1291₄
- Boisserée, Melchior Hermann Joseph Georg (1786–1851). Kunstsammler, Mitarbeiter seines Bruders Sulpiz Boisserée II 5B, Z 723₃₂. 749₃₆. 774₁₉. 805₂₉
- Bonn II 5B, Z 945₃₄. 1065₃₀. 1189₉. 1192₅. 1318₂

- Bonnet, Jacques (1644–1724).
 Französischer Musikhistoriker,
 Herausgeber der Werke von
 Pierre Bonnet-Bourdelot
- Histoire de la musique depuis
 son origine, les progres succes-
 sifs de cet art jusqu'à present,
 4 Bde., La Haye 1743; oder Hi-
 stoire de la musique, et de ses
 effets, Depuis son origine jusqu'
 à présent, 4 Bde., Amsterdam
 1725, II 5B, Z 433₂₇
- Bory de Saint-Vincent, Jean-Bapti-
 ste Geneviève Marcellin (1780–
 1846). Französischer Naturfor-
 scher und Forschungsreisender
 II 5B, Z 1137₁₄, 1150₇
- Voyage dans les Quatre Principa-
 les Iles ..., s. Bory de Saint-Vincent
 1804, **I 8**, **125**₁₁. II 5B, Z 882₂₆.
 1136₃₆–1137₁₄. 1138_{13 f. 23}.
 1139_{12 f. 37}. 1140₅ (Beobachter)
- Boscovich, Ruggiero Giuseppe
 (1711–1787). Mathematiker,
 Physiker und Astronom, 1764–
 1770 Professor in Pavia, danach
 bis 1783 als Directeur de l'op-
 tique de la marine in Paris,
 anschließend in Mailand II 5B,
 M 5₁₅₀. 114_{201 f.}
- Bouguer, Pierre (1698–1758). Fran-
 zösischer Geograph, Physiker
 und Astronom, seit 1731 Mit-
 glied der Akademie der Wissen-
 schaften in Paris II 5B, M 17₁₅
- Bouillon-Lagrange, Edme (Emile)
 Jean Baptiste (1764–1844). Fran-
 zösischer Chemiker II 5B,
 Z 581_{34 f.}
- Bourdelot (Bonnet-Bourdelot),
 Pierre (1610–1685). Französi-
 scher Arzt und Musikhistoriker
- Histoire de la musique depuis
 son origine, les progres succes-
 sifs de cet art jusqu'à present,
 4 Bde., La Haye 1743; oder Hi-
 stoire de la musique, et de ses
 effets, Depuis son origine jusqu'
 à présent, 4 Bde., Amsterdam
 1725, II 5B, Z 433₂₇
- Bourgeois, Charles Guillaume
 Alexandre (1759–1832). Franzö-
 sischer Kupferstecher und
 Maler, Autor von Schriften zur
 Farbenlehre II 5B, M 43₃₂
- Mémoire sur la colorisation,
 1810 (*nicht nachgewiesenes
 Werk*) II 5B, Z 718₈
 - Mémoire sur les couleurs de
 l'Iris, s. Bourgeois 1813, II 5B,
 Z 580_{46 f.} 718₅₋₇. 720₉ (Mémoi-
 res). 727₂
 - Mémoire Sur les lois ..., s. Bour-
 geois 1812, II 5B, Z 581₂. 718₃₋₅.
 720₉ (Mémoires). 727₄
 - Théorie de la Couleur dans la
 peinture, 1812 (*nicht nachgewie-
 senes Werk*) II 5B, Z 718₉
- Bouterwek, Friedrich Ludwig
 (1766–1828). Philosoph, Literar-
 historiker, Schriftsteller, Profes-
 sor in Göttingen
- Geschichte der Poesie und Be-
 redsamkeit ..., Bd. 11, Göttingen
 1819, II 5B, Z 881₁₁
- Bouvron, Gemeinde im französi-
 schen Departement Meurthe-et-
 Moselle II 5B, Z 714₃₃
- Boyle, Robert (1627–1691). Briti-
 scher Chemiker, Physiker und
 Astronom, Mitglied und später
 Präsident der Royal Society II 5B,
 M 42₈. Z 462_{25 f. (?)}. 1002₄₉
- Brahe, Tycho (1546–1601). Däni-
 scher Astronom und Mathemati-
 ker, Astronom des Königs Frie-
 drich II. von Dänemark, seit
 1599 im Dienst Kaiser Rudol-
 phs II. II 5B, M 102₃₈. 42. 46. Z
 1048₉
- Brand, südlich von Freiberg, Sach-
 sen II 5B, Z 1042₃₃. 1043₁₀
- Brandes, Heinrich Wilhelm (1777–
 1834). Physiker, Astronom und
 Meteorologe, 1811 Professor der
 Physik an der Universität Bres-

- lau, seit 1826 Professor der Physik in Leipzig
- Abendröte (*II 5A, 134₁₃-134₃₅*)
II 5B, Z 1184₁
 - Brechbarkeit (*II 5A, 134₃₆-135₃₈*)
II 5B, Z 1184₆
 - Dioptrik (*II 5A, 135₃₉-136₂*)
II 5B, Z 1217₁₄
 - Farbe (*II 5A, 136₁₀-147₁₈*) II 5B,
Z 1293₂₈
 - Inflexion des Lichtes (*II 5A, 155₁₀₋₂₆*) II 5B, Z 1391₂₂
- Brandis, Henriette Wilhelmine, geb. Vortmann (um 1770-1817/18). Seit 1790 zweite Ehefrau von Dietrich B. **I 8, 216₂₆** (?). II 5B, Z 463₁₇ (?)
- Brandis, Joachim Dietrich (1762-1845). Mediziner, 1786 Dr. med. in Göttingen, 1799 Physikus in Holzminden, 1803 Professor in Kiel, seit 1809/10 in Kopenhagen, königlicher Leibarzt und Staatsrat II 5B, M 75₁₄. 92₃₆. Z 477₂₃. 1046₁. 1184₃₁
- Korrespondenz von Goethe an B. II 5B, Z 477₂₈
 - Korrespondenz an Goethe von B. **I 8, 215₁₅-220₈**. II 5B, Z 460₆. 518₃
 - Commentatio De oleorum ..., s. Brandis 1785, **I 8, 216₃₇₋₃₈**. II 5B, Z 463₂₁ (Dissertation)
 - Pathologie, s. Brandis 1808, II 5B, Z 462₄₉. 463_{8, 11}. 465₃₁
 - Ueber die Augentäuschungen, s. Darwin / Brandis 1795, **I 8, 300₆, 301₄₄**. II 5B, Z 465₃₀. 477₂₆
 - Versuch über die Lebenskraft, s. Brandis 1795, **I 8, 215₁₅-216₁₀**. II 5B, Z 460₈. 477₂₆
- Brandis, Joachim Dietrich, dessen Bruder **I 8, 218₄**. II 5B, Z 464₈
- Brandis, Joachim Dietrich, dessen Familie **I 8, 217₁**. II 5B, Z 463₂₄
- Brandis, Joachim Dietrich, dessen Neffe **I 8, 217_{2, 7f. 10. 14}**. **218₄**. II 5B, Z 463_{24, 29, 31, 34}. 464₇
- Brandis, Luzie Christine Juliane, geb. Link, verw. Schneckner (1767-1790). Seit 1787 erste Ehefrau von Dietrich Brandis, älteste Schwester des Botanikers Heinrich Friedrich Link **I 8, 216₂₆** (?). II 5B, Z 463₁₇ (?)
- Braunschweig II 5B, Z 1233₁₃. 1267₁₁
- Bréguet, Abraham Louis (1747-1823). Französischer Mechaniker und Mathematiker II 5B, M 94₉ (Französischen Uhrmeisters)
- Breithaupt, Johann Friedrich August (1791-1873). Mineraloge, 1813 Lehrer an der Bergakademie in Freiberg und Inspektor der akademischen Sammlungen, 1826-1866 Professor II 5B, Z 837₉
- Ueber die Lichtwandlung des Schörls, s. Breithaupt 1820, II 5B, Z 889_{21f.}
- Breitkopf, Bernhard Christoph (1695-1777). Drucker und Verleger in Leipzig II 5B, M 80₄
- Breslau (poln. Wrocław) II 5B, Z 570₃₂. 865₁₆. 891₂. 1080₁₅. 1083_{15, 21}. 1192₅
- Breunlin, Christoph Matth. Theodor (erwähnt 1772). Aus Hirrlingen, Student in Tübingen II 5B, M 5₈
- Brewer, Johann Paul (1773-1840). Mathematiker, Physiker und Jurist, Professor der Mathematik und Physik am Lyzeum in Düsseldorf
- Versuch einer neuen Theorie der Lichtfarben, s. Brewer 1815, II 5B, Z 658_{20f.} 662₅
- Brewster, David (1781-1868). Schottischer Physiker, 1808 Mitglied der Royal Society of Edinburgh und seit 1831 deren Vizepräsident, 1815 Mitglied der Royal Society of London, konse-

- quenter Anhänger einer Korpuskulartheorie des Lichts **I 8**, **14**₃₀, **96**₁₄, **I 11**, **286**₃₄. II 5B, M 40₁₇, 43₂₉, 61₁₂, 18, 21, 44, 656₄₁, 659₃₅, 660₃₈, 728₃₇, 730₆, 735₁₆, 738₂₅, 35, 46, 739_{19, 37}, 740_{3, 8, 39}, 741₁₈, 782₁₃ (Schriftsteller). 821₃₁, 826₉, 835₁₄, 849₄₂, 852₁₃
- A Treatise on New Philosophical Instruments ..., s. Brewster 1813, II 5B, Z 649₂₀, 659_{27 f}, 672₃, 726₃₇, 729₁₈ (Brewsters). 739₂₉, 1378₄₂, 1379₄
 - On a new Species of coloured Fringes ..., s. Brewster 1815a, II 5B, Z 659₃₀ (Aufsatz)
 - On new properties of heat, ..., s. Brewster 1816, II 5B, Z 738₄₉ (1816). 739_{4 f}, 740₄₃₋₄₅ (1816), 751₁₅ (Abhandlung). 825_{18 f}. (Abhandlungen)?
 - On the Affections of Light ..., s. Brewster 1814a, II 5B, Z 726₃₉ (Nicholsons)
 - On the communication of the structure of doubly refracting crystals to glass, ..., s. Brewster 1816a, II 5B, Z 825_{18 f}. (Abhandlungen)? 1010₁₅ (Spannungsversuch)
 - Results of some recent Experiments ..., s. Brewster 1814, II 5B, Z 739₃₄ (1814)
- Brocken, Harz II 5B, Z 1355₂₆
- Brongniart, Alexandre (1770-1847). Professor der Mineralogie, Musée d'Histoire Naturelle, Paris II 5B, Z 1130_{31 f}.
- Brougham (Brougham and Vaux), Henry Peter (seit 1830): Lord (1778-1868). Englischer Advokat und Politiker, Naturforscher, seit 1808 Mitglied der Royal Society II 5B, Z 580₄₉, 718_{6 f}.
- Brück, Anton Theobald (1798-1885). Arzt und Schriftsteller, Arzt in Osnabrück, 1828-1829 Privatdozent in Göttingen, dann u. a. Badearzt in Driburg II 5B, Z 1161₁₃
- Korrespondenz an Goethe von B. II 5B, Z 1160₃₀
 - Über Ausdruck und Eindruck des Menschauges II 5B, Z 1161₁ (Blättern). 1161₁₂-1162₂₀
- Brünn (tschechisch Brno), Stadt in Mähren II 5B, Z 782₁₇
- Brun (Lebrun), Charles le (1619-1690). Französischer Maler II 5B, Z 1161_{14, 30}
- Bruno, Giordano (eigentl. Filippo Bruno, genannt il Nolano) (1548-1600). Italienischer Philosoph, Dominikaner
- De Immenso et Innumerabilibus, s. Bruno / Fiorentino 1879, II 5B, Z 686_{33 f}.
 - De Monade Numero et Figura ..., s. Bruno 1591, II 5B, Z 516_{30 f}. (Dedikation)
- Buch, Christian Leopold von (1774-1853). Geologe und Mineraloge, preußischer Kammerherr, seit 1806 Mitglied der Akademie der Wissenschaften in Berlin
- Notizen aus Briefen (des Freihrn. Alex. von Humboldt und) des Hrn. Leop. von Buch an den Herausgeber, in: Annalen der Physik, hrsg. von L. W. Gilbert, 37 (1811), S. (114-) 115, II 5B, Z 514_{3 f}.
- Buchholz (Französisch Buchholz), ehemals Vorort, jetzt Ortsteil von Berlin II 5B, Z 1077₁₁
- Büchner (erwähnt 1822). Gutsherr (?) zu Bardenitz bei Treuenbrietzen II 5B, M 86₂₀
- Ein sehr schönes Naturschauspiel, in: Allgemeiner Anzeiger der Deutschen (1822), Bd. 1, Nr. 25, Sp. 264, II 5B, M 86₂₋₂₀
- Bürja (Burja), Abel (1752-1816). Mathematiker und Physiker, Professor der Mathematik an der Académie militaire in Berlin und Mitglied der Akademie der Wissenschaften II 5B, M 114₂₀₂

- Anleitung zur Optik, ..., s. Burja 1793, II 5B, Z 1312₃₀. 1317₃ (Dioptrik)
- Büttner, Christian Wilhelm (1716–1801). Natur- und Sprachforscher, 1758–1782 Professor in Göttingen, seit 1783 Privatgelehrter in Jena **I 8**, **213**_{15, 20}. II 5B, Z 936₄₄
- Buffon, Georges Louis Leclerc de (1707–1788). Französischer Naturforscher, Intendant des Jardin des Plantes in Paris **I 8**, **207**₂₄
- Histoire naturelle, ..., s. Buffon 1749, **I 8**, **11**_{11–14}. II 5B, Z 1157_{3f, 5f}. 1158_{8, 19}
- Buquoy de Longueval, Georg Franz August Graf von (1781–1851). Böhmischer Naturforscher und Großgrundbesitzer II 5B, Z 552₂. 842_{2, 13, 15, 29, 31, 39}. 843₁₇
- Korrespondenz von Goethe an B. II 5B, Z 552₅
- Tagebuch II 5B, Z 586₃₆. 624₃₀. 819₂₆
- Burucker, Joachim Ernst (geb. 1764). Mechaniker in Nürnberg II 5B, Z 545₁₀ (Burukes)
- Burucker, Johann Michael (geb. 1763). Mechaniker in Nürnberg II 5B, Z 545₁₀ (Burukes)
- Buschmann, Johann David (1773–1853). Posamentier und Musikinstrumentenbauer in Friedrichroda bei Gotha II 5B, Z 732₇ (Mann). 732₁₄
- Buttel, Christian Diedrich von (1801–1878). Jurist, 1824–1829 Sekretär am Landgericht in Jever II 5B, Z 1250₃₃. 1251_{2, 6}. 1275₃₃ (Schüler). 1281_{29f}. (Schüler)
- Korrespondenz von Goethe an B. II 5B, Z 1251₁₈. 1283₃₂. 1287₃₃
- Korrespondenz an Goethe von B. II 5B, Z 1241₁₀. 1283₂₅. 1291₂₆
- Byron, George Gordon (seit 1798:) Lord (1788–1824). Englischer Dichter, 1809–1811 und seit 1816 auf dem europäischen Kontinent II 5B, Z 1180₃₀. 1386_{3, 16, 26}
- Child Harold's Pilgrimage. A Romaunt, London 1817, II 5B, Z 1386_{6, 10–12}
- Calderón de la Barca, Pedro (1600–1681). Spanischer Dramatiker
- Die große Zenobia (*Schauspiel*) **I 8**, **301**₃₄. II 5B, Z 911₂₆
- Cardano (Cardanus), Geronimo (oder Girolamo) (1501–1576). Arzt, Physiker und Mathematiker, 1534 Professor der Mathematik in Mailand, 1562–1570 Professor der Medizin in Pavia und Bologna II 5B, Z 1318₁₅
- Carlyle, Thomas (1795–1881). Schottischer Historiker, Schriftsteller und Übersetzer
- Korrespondenz von Goethe an C. II 5B, Z 1360₃₄. 1376₃₂. 1378₅. 1381₁₃
- Korrespondenz an Goethe von C. II 5B, Z 1369₃₈. 1384₁₆. 1389₂₂
- Korrespondenz mit Dritten II 5B, Z 1391₁
- Carus, Karl Gustav (1789–1869). Mediziner, Philosoph, Maler, 1811 Arzt in Leipzig, 1812 auch Privatdozent, 1814 Professor an der Chirurgisch-Medizinischen Akademie und Direktor der Entbindungsanstalt in Dresden, 1827 königlicher Leibarzt, Hof- und Medizinalrat II 5B, M 105₃₉. Z 1099₂₁
- Korrespondenz von Goethe an C. II 5B, Z 1098₃₉. 1099₂₃. 1100₃₂
- Korrespondenz an Goethe von C. II 5B, Z 1095₂₂. 1101₂₁
- als Berichterstatter II 5B, Z 969₁₂
- Farbenerzeugung durch Dämpfung des Lichts. II 5B, M 105_{1–39}. Z 1095_{25f}.

- Urform der Schalen kopfloser und bauchfüßiger Weichtiere (*I 9, 288-294*) II 5B, Z 1100₃₃ (Kupferplatte)
- Von den Anforderungen an eine künftige Bearbeitung der Naturwissenschaften, Leipzig 1822, II 5B, Z 1095_{23f.}
- Carvalho e Sampayo, Diego de (2. Hälfte 18. Jh.). Portugiesischer Landwirt und Naturforscher
- Memoria sobre a formação natural das cores, Madrid 1791, II 5B, Z 470_{43f.} 513_{29.} 515_{20.} 521_{44.} 524_{41.}
- Cauchoix, Robert Aglaé (1776-1845). Französischer Optiker und Instrumentenmacher II 5B, M 114₁₈₀
- Cellini, Benvenuto (1500-1571). Italienischer Goldschmied, Bildhauer und Medailleur II 5B, Z 1258₃₀
- Due trattati di Benvenuto Cellini ... Uno dell'oreficeria, l'altro della scultura, Florenz 1731, II 5B, Z 511₃₆ (Heft)
- Vita di Benvenuto Cellini orefice e scultore Fiorentino da lui medesimo scritta ..., Neapel 1728, II 5B, Z 511₃₅
- Chaptal, Jean Antoine Claude, Graf von Chanteloup (1756-1832). Französischer Arzt, Chemiker und Politiker, seit 1798 Mitglied des Institut de France II 5B, M 60_{30.} Z 666₂₇
- Chateaubriand, François René (François Auguste) Vicomte de (1768-1848). Französischer Schriftsteller und Politiker
- Itinéraire de Paris à Jérusalem ..., s. Chateaubriand 1812, II 5B, Z 973₉
- Chaulnes, Michel Ferdinand d'Albert d'Ailly, Duc de (1714-1769). Pair von Frankreich, Generalleutnant der französischen Armee, Gouverneur der Picardie, Ehrenmitglied der Akademie der Wissenschaften zu Paris
- Sur quelques expériences ..., s. Chaulnes 1777, II 5B, Z 525₅
- Chladni, Ernst Florens Friedrich (1756-1827). Physiker in Wittenberg und auf Reisen, spezialisiert auf Akustik und Meteoritenkunde **I 8, 122**_{29.} **I 9, 347**_{21.} II 5B, M 48₂₁ (Klad.). 53_{56.} 100_{9.} 147_{18.} 171_{1.} Z 426_{42.} 427_{2.} 431_{4.} 432_{1.} 20_{33.} 657_{33.} 661_{33.} 709_{33.} 710_{13.} 713_{23.} 896_{9.} 1102_{22.} 1207_{13.} 1211_{28.} 1249_{46.} 1356_{26.} 1357₃₆
- Die Akustik, s. Chladni 1802, II 5B, Z 431_{23.} 25_{34.} 433₁ (Quartbande). 435_{16.} 451_{39.} 453₁₉ (Chladni)
- Ueber die Nachtheile der Stimmung in ganz reinen Quinten und Quarten, s. Chladni 1826, II 5B, M 148
- Chloris. In der griechischen Mythologie Tochter des Amphion von Orchomenos und der Persephone, Frau des Neleus II 5B, Z 813_{32.} 820_{10f.} (Freundinnen)
- Choulant, Ludwig (1791-1861). Arzt und Medizinhistoriker in Altenburg, seit 1821 in Dresden
- Zur Naturwissenschaft überhaupt, besonders zur Morphologie, ... (*Rezension des dritten Hefts des ersten Bandes*) II 5B, Z 958₁₂
- Clemens (eigentl. Goldschmidt), Alois (1793-1863). Arzt und Fachschriftsteller, seit 1816 in Frankfurt am Main II 5B, Z 1202₃₅
- Korrespondenz von Goethe an C. II 5B, Z 1184₂₄
- Cogswell, Joseph Green (1786-1871). Nordamerikanischer Universitätslehrer und Bibliothekar, Mineraloge und Geologe, 1816-1820 in Europa, 1817 Student in Göttingen, 1820 Professor und Bibliothekar in Harvard

- Korrespondenz von Goethe an C. II 5B, Z 873₉
- Cominale, Celestino (1722–1785). Arzt und Professor der Medizin an der Universität zu Neapel
- Anti-Newtonianismi ..., s. Cominale 1754, II 5B, Z 1264_{14f.}
- Comparetti, Andrea (1745–1801). Italienischer Mediziner, Anatom, Botaniker und Physiker, seit 1801 Professor in Padua II 5B, Z 684₂₀. 906₄₀–907₁
- Observaciones dioptricae et anatomicae comparatae de Coloribus apparentibus, visu et oculo, Padua 1798, II 5B, M 18₁₀₅₋₁₀₇. II 5B, Z 680₃₉
- Observationes opticae de luce inflexa et coloribus, Padua 1787, II 5B, Z 583_{23f.} (Versuche). 601₁₂
- Compter, Johann David Gottlob (1795–1838). Kanzlist in Jena, 1820 Bibliotheksschreiber, 1835 -sekretär II 5B, Z 906₁₇
- Configliachi (Configliacchi), Pietro (1777/79–1844). Italienischer Physiker, seit 1804 Professor in Pavia
- Korrespondenz an Goethe von C. II 5B, Z 721₆
- Conta, Karl Friedrich Christian Anton (seit 1825:) von (1778–1850). Jurist, 1805 Hofkommissionssekretär in Weimar, Bibliothekar von Herzog Karl August, in verschiedenen weiteren Diensten am Weimarer Hof, u. a. 1817 Kommissar für die Angelegenheiten der Universität Jena, 1819 Geheimer Archivar, 1831 Vizepräsident der Landesdirektion
- Korrespondenz mit Dritten II 5B, Z 886₄₀
- Conta, Viktoria Friederike Antonie (seit 1825:) von, geb. Weiß (1785–1842). Seit 1809 verh. mit Karl (von) Conta
- Korrespondenz mit Dritten II 5B, Z 886₄₀
- Correggio (Antonio Allegri) (um 1489/94 –1534). Italienischer Maler II 5B, Z 1326₃₄. 1327₆
- Cortona, Pietro da (Pietro Berrettini) (1596/97–1669). Italienischer Maler, Zeichner und Architekt II 5B, Z 928_{8f.}
- Cosenza, Hauptstadt der gleichnamigen italienischen Provinz **I 8, 220**_{18. 31}
- Cotta, Johann Friedrich, (seit 1817:) Cotta von Cottendorf (1764–1832). Verlagsbuchhändler, Politiker und Unternehmer, seit 1810 in Stuttgart II 5B, Z 564₁₁. 869₇. 988₇
- Korrespondenz von Goethe an C. II 5B, Z 675₄₀. 715₈. 811₁. 832₄₁. 890₄. 963₁₂. 983₁. 1004₃. 1058₃₇. 1108₁₇
- Korrespondenz an Goethe von C. 806₁. 1075₉
- Korrespondenz mit Dritten II 5B, Z 484₂₃. 495₃₃. 652₄₂. 759₅. 878₂₂. 907₄₀. 909₃₉. 979₁₀. 1109₈. 1144₂₃. 1170₃₅. 1181₉. 1185₃₇. 1352₁
- Coudray, Klemens Wenzeslaus Franz Joseph (1775–1845). Architekt, 1804 Hofarchitekt in Fulda, 1816 Oberbaudirektor in Weimar II 5B, Z 1085_{25f.} 1260₃₃
- Courmayeur, Ortschaft in den italienischen Alpen, südöstlich des Mont Blanc II 5B, Z 1130₃₉. 1131₁₄
- Cramer, Christoph Ludwig Wilhelm (1755–1832). Jurist und Mineraloge, 1803 nassauischer Oberberg-rat in Wiesbaden, Mitglied des Hofgerichts und der Hofkammer, 1816–1821 Hofgerichtsrat in Dillenburg, seit 1822 vorwiegend in Wetzlar lebend II 5B, Z 621₁₁
- Cruzer, Georg Friedrich (1771–1858). Philologe, Archäologe, 1799 Professor in Marburg, 1804 in Heidelberg II 5B, Z 974₂₇

- Custine, Astolphe Louis Léonard (Léonor) Marquis de (1790–1857). Französischer Schriftsteller
 – Korrespondenz mit Dritten II 5B, Z 41
- Cuvier, Georges Léopold Chrétien Frédéric Dagobert Baron (1769–1832). Französischer Anatom und Paläozoologe in Paris II 5B, Z 1421₁₂
- Czernin von Chudenitz, Eugen Karl Graf (1796–1868). Böhmischer Kunstfreund
 – als Berichterstatter II 5B, Z 842₁₄
- Dänemark**, Christian Friedrich Prinz von (1786–1848). Prinz, 1814 zeitweise König von Norwegen, seit 1839 König als Christian VIII. II 5B, Z 817₁₂
- Dalberg, Karl Theodor Anton Maria von (1744–1817). 1772–1802 kurmainzischer Statthalter in Erfurt, 1780 Rektor der Universität Würzburg, 1787–1788 Koadjutor für Mainz, Worms und Konstanz, 1800 Fürstbischof von Konstanz, 1802 Kurfürst und Erzbischof von Mainz, 1806 Fürstprimas des Rheinbundes, 1810–1813 Großherzog von Frankfurt, dann Erzbischof von Regensburg II 5B, Z 485₅, 487_{14f.} (Hoheit). 489₃ (Großherzog)
- Dallwitz, nordöstlich von Karlsbad II 5B, Z 489₄₀
- Dannecker, Johann Heinrich (seit 1808:) von (1758–1841). Bildhauer in Stuttgart, 1823 Inspektor der Galerie und 1829–1838 Direktor der Kunstschule II 5B, Z 933₈, 1030₁₆
- Danovius, Ernst Jakob (1742–1782). Professor der Theologie in Jena II 5B, Z 1303₂₆
- D'Artigues (erwähnt 1811). Französischer Glasfabrikant II 5B, M 114_{173, 180}
- Sur l'art de fabriquer du flint-glass ..., s. D'Artigues 1811, II 5B, M 114₁₇₅
- Darwin, Robert Waring (1766–1848). Britischer Arzt und Botaniker II 5B, Z 1184₃₃
- Ueber die Augentäuschungen, s. Darwin / Brandis 1795, **I 8, 300₆, 301₄₄**
- Davy, Humphry (1778–1829). Englischer Chemiker und Physiker, 1801 Mitglied und 1820–1827 Präsident der Royal Society II 5B, M 60_{33, 40}, Z 470₃₁
- Some experiments on the colours ..., s. Davy 1815, II 5B, Z 666_{16f.}
- Dawe, George (1781–1829). Englischer Maler und Kupferstecher, 1819–1828 und Februar–April 1829 in St. Petersburg II 5B, Z 860₄₁, 861_{2, 20}, 866₃₂, 867₂, 880₁₂
- Degerfors, südlich von Lulea, Schweden II 5B, Z 1293₁₁
- Deicke, J. Karl (1802–1869). Physiker, Mathematiker und Geologe, zuerst Mechaniker in Braunschweig, dann Lehrer für Mathematik und Physik in Lenzburg und St. Gallen II 5B, Z 1263₈ (Künstler)
- Demokrit von Abdera (um 460–370). Griechischer Philosoph **I 9, 352₁₁**
- Derschau, Hans Albrecht von (1754–1824). Preußischer Offizier, zuletzt Hauptmann, Kunstsammler in Nürnberg II 5B, Z 744₃₀
- Desaguliers, Jean Théophile (1683–1744). Französischer Physiker, 1702–1712 Professor der Physik in Oxford, Mitglied der Royale Society II 5B, M 42₁₇
- Optical Experiments ..., s. Desaguliers 1729, II 5B, Z 524₃₅
- Descartes, René Du Perron (1596–1650). Französischer Philosoph,

- Mathematiker und Physiker
I 11, 287₁₂. II 5B, M 42_{7f.} 50.
 1322₂₁
- Les Météores, Leyden 1637,
 II 5B, M 10_{25-29.} 48-50
- Deschamps (erwähnt 1823). Mine-
 ralienhändler in Servoz II 5B,
 Z 1130₃₉. 1131₁₆
- Deutschland II 5B, Z 486₁₄. 490₄₀.
 501₁₀. 525₁₂. 559₃₅. 630₁. 729₄.
 786₂₇. 819₃₈. 821₂₇. 995₂₇. 999₃₆.
 1014₃₈. 1052₆. 1241₃₀. 1298₁₁.
 1391₃₄
- Devrient, Emmanuel (gest. 1823).
 Farbenchemiker und Fabrikant
 in Zwickau, die 1815 übernom-
 mene Pastellfabrik wird als
 Königlich sächsische konzession-
 ierte Fabrik chemisch-pharma-
 zeutischer Präparate und Farben
 von Devrients Witwe Johanne
 Christine fortgeführt II 5B,
 Z 1378₂₁
- Dhein (erwähnt 1818). Damast-
 stickerin in Jena II 5B, Z 828₆
- Diderot, Denis (1713–1784). Fran-
 zösischer Schriftsteller, Kunst-
 kritiker und Enzyklopädist II 5B,
 Z 916₃₁
- Essais sur la peinture, Paris
 1795, II 5B, Z 429₂₂
- Dietmar (Dittmar), Siegmund (Si-
 gismund) Gottfried (1759–1834).
 Schriftsteller, Pädagoge, Me-
 teorologe, in Berlin mit Titel Kgl.
 Professor, 1816 Konsistorialse-
 kretär, später Sekretär beim Me-
 dical-Kollegium Brandenburg,
 Lehrer am Hof Prinz Ferdin-
 ands
- Korrespondenz an Goethe von
 D. II 5B, Z 1398₃₇
- Der Polarschein oder Das Nord-
 licht. Nach einer neuen, natur-
 gemäßen Theorie erklärt, Berlin
 1831, II 5B, Z 1399₁₁ (Schrift).
 1400₂₃
- Dillis, Maximilian Johann Georg
 (seit 1808:) von (1759–1841).
- Maler und Grafiker, 1790 In-
 spektor der Hofgartengalerie in
 München, 1808–1814 auch Pro-
 fessor für Landschaftsmalerei
 an der Akademie, 1822 Direktor
 der Kunstsammlungen II 5B,
 Z 645₄₃. 1282₂₆. 1284₂₄. 1293₃₆
- Din, Lucas (erwähnt 1714). Stu-
 dent in Jena II 5B, M 18_{56f.} 103
- Dionysos s. Bacchus
- Dittmar s. Dietmar
- Dittrich, Anton-Franz (1786–1849).
 Zisterzienser-Ordenspriester,
 Gymnasialprofessor in Komo-
 tau, dann Professor in Prag,
 1821 Universitätsprediger, 1844
 Präfekt des Altstädtischen Gym-
 nasiums II 5B, Z 1425_{38f.} 1426₁.
 1433₁₂
- Döbereiner, Johann Wolfgang
 (1780–1849). Apotheker, Chemi-
 ker, seit 1810 Professor in Jena
I 8, 94₁₆. **I 8, 197**_{3.} 6-28. II 5B, M
 26₁₉. 43₁₉. 84₂. Z 467_{45f.} 511₃₉.
 515_{2.} 21f. 518₃₀. 547₃₄. 553₁₉.
 554₁. 684₃. 685₃₂. 690_{6.} 27.
 691₂₄. 699_{9.} 13. 701₁₉. 732₃₀.
 735₂. 745₉. 748₆. 749₂₉. 750₁₇.
 751₂. 752₁₄. 755₁₉. 758₁₄. 760₄₄.
 787₂₁. 797₃₉. 813₂₈. 816₆.
 824_{22f.} 859₃₅. 861₅. 866₄₁.
 888₂₁. 891₄. 922₁₄. 954₂.
 1085_{12f.} 1088₂. 1090₂₀. 1229₁₆.
 1230₁₅. 1240₃₆. 1259₁₃. 1260₃₄.
 1303₁₃. 1313₁₁. 1320₉. 1344₁₆.
 1347_{18f.} 1353₂₂. 1367₈. 1371₈.
 1381₃₅
- Korrespondenz von Goethe
 an D. II 5B, Z 507₃₅. 519₁₃.
 529₁₁. 535₃₄. 547₂₀. 605₁₀. 616₂₃.
 693₃₈. 699₁₆. 732₁₆. 745₁₂. 766₂₈.
 831₃₆. 839₁₀. 870₁₉. 934₃₀. 954₇.
 1079₂₉. 1084₃₆. 1255₉. 1258₂₁.
 1259₂₁. 1340₂₆. 1374₁
- Korrespondenz an Goethe
 von D. II 5B, Z 540₄. 546₄₃.
 605₁₅. 614₃₅. 693₄₄. 699₃₀. 748₃₀.
 760₄. 768₃₅. 817₂₆. 832₁₄. 849₂₉.
 888₂₆. 889₁₈. 926₈. 1079₈. 1080₄.

- 1080₂₇. 1102₂₁. 1132₄₀. 1256₆.
1339₃₆. 1341₄₅. 1374₁₁
- Korrespondenz mit Dritten II 5B, Z 1133₂₋₁₃
 - Lehrbuch der allgemeinen Chemie, 3 Bde., Jena 1811-1812, II 5B, Z 520₄
 - Anfangsgründe der Chemie und Stöchiometrie, s. Döbereiner 1819, II 5B, Z 866_{26f.}
 - Aus einem Schreiben vom Prof. Döbereiner ... (... merkwürdige Veränderung von Holz durch Blitz; Wiederholung Seebeck'scher Versuche über magnetische Electromotion durch Erhitzung.) ..., s. Döbereiner 1823, II 5B, Z 1102₄ (Beilage)
 - Zur pneumatischen Chemie, Bd. 1, Jena 1821, II 5B, Z 954₄₀
- Dollond (früher: Huggins), George (1774-1852). Mütterlicherseits Neffe von John Dollond, d. Ä., Namenänderung bei Eintritt in das von Peter Dollond geleitete Geschäft, Mitglied der Royal Society und der Royal Astronomical Society LA II 5B, Z 1235_{37?} 1238₁₀. 1254_{19f.} 1265₃₄. 1271₃₃
- Dollond, John (1706-1761). Englischer Optiker und Instrumentenbauer, entwickelte die ersten achromatischen Objektivgläser II 5B, M 12_{27. 31. 34. 39. 44. 47. 114}_{59f. 64. 77. 80. 93. 104f.}
- Dominis, Marco Antonio de (1566-1624). Italienischer Geistlicher und Naturforscher
- De radiis visus et lucis, s. Dominis 1611, II 5B, M 6₇₇. 10_{20f. 41-45}. Z 1232₃₇
- Dornburg, an der Saale, nördlich von Jena II 5B, M 128₂₀. Z 711₃₃. 714₅. 1169₂₁. 1304₇. 1305₂ (hier). 1316₄₂
- Dorow, Friedrich Ferdinand Wilhelm (1790-1845). Altertumsforscher, preußischer Beamter, 1816 Legationssekretär in Dresden und 1817 in Kopenhagen, 1820 Direktor der Verwaltung für Altertumskunde im Rheinland und in Westfalen, Gründer des AltertumsMuseums in Bonn, 1822-1824 Hofrat im Außenministerium
- Korrespondenz an Goethe von D. II 5B, Z 953₂₂
- Dorpat, heute Tartu, Estland II 5B, Z 1053₇. 1192₆
- Drakendorf, bei Jena II 5B, Z 468₂₇
- Dresden II 5B, M 75₅. 92₁₉. 95₄₅. 147₁₂. Z 469₂₇. 509₂₉. 517₂₅. 551₉. 659₆. 757₁₁. 953₂₈. 1099₂₂. 1152₂. 1193₁₀. 1315₃₆
- Duchesne, Jean (1779-1855). Französischer Kunsthistoriker und Kunswissenschaftler, seit 1793 am Cabinet des estampes der Bibliothèque royale
- Essai sur les nielles, s. Duchesne 1826, II 5B, Z 1260_{7. 11. 26. 33}
- Duckweiler, Wüstung bei Alsdorf im Kreis Aachen II 5B, Z 847₁₁
- Düntzer, Heinrich (1813-1901). Philologe und Literaturhistoriker
- als Berichterstatter II 5B, Z 787₂₂. 789₁₂
- Dürer, Albrecht (1471-1528). Maler und Graphiker II 5B, Z 723₂₆
- Düring, Johann Georg Heinrich (1778-1858). Fagottist, Organist, Komponist und Musikpädagoge in Frankfurt am Main, 1809 Gründer eines Gesangvereins II 5B, Z 700₁₈ (Freunde)?
- Düsseldorf II 5B, Z 662₅
- Dufay, Charles François de Cister-nay (1698-1739). Chemiker, Physiker und Mathematiker, seit 1723 Mitglied der Académie des sciences und seit 1732 Intendant des botanischen Gartens in Paris II 5B, M 42₆₁
- Dufougerais (um 1800). Kaiserlicher Glasfabrikant in Mont-Cénis
- Dumont, Pierre Etienne Louis (1759-1829). Theologe, Verfas-

- ser juristischer Schriften, seit 1824 Mitglied des Großen Rates in Genf, Großonkel von Soret II 5B, Z 1430₃₉
- Korrespondenz mit Dritten II 5B, Z 1101₁, 1106₄₁
- Dupin, François Pierre Charles (seit 1824:) Baron (1784–1873). Französischer Ingenieur, Mathematiker, Ökonom und Politiker, 1819 Professor am Conservatoire des Arts-et-Metiers, seit 1818 Mitglied der Académie des sciences II 5B, Z 1281₁₅
- Dure (erwähnt 1823). Mechaniker in Berlin II 5B, Z 1105₁
- Dutour (Du Tour), Étienne François (1711–1784). Französischer Geistlicher und Naturforscher, Korrespondent der Akademie der Wissenschaften zu Paris II 5B, Z 583₁₂
- Duvau (Du Vau), Auguste (1771–1831). Französischer Botaniker und Zoologe, Übersetzer und Biograph, 1795–1801 Emigrant in Weimar, Lehrer für Französisch und Latein am Erziehungsinstitut in Belvedere, später Generalsekretär der königlichen Gebäudeintendanz
- Korrespondenz mit Dritten II 5B, Z 502₂₇
- Eastlake, Charles Lock (1793–1865). Englischer Maler und Kunstgelehrter, 1838 Mitglied der Royal Society, 1850 Präsident der Royal Academy, Übersetzer von Goethes Farbenlehre
- Korrespondenz mit Dritten II 5B, Z 559₂₅, 1391₂₆
- Ebel, Johann Gottfried (1764–1830). Arzt, Naturforscher und Schriftsteller, seit 1810 dauernd in Zürich
- Ueber den Bau der Erde in dem Alpen-Gebirge ..., 2 Bde., Zürich 1808, II 5B, Z 621₂₉
- Eberwein, Franz Karl Adalbert (1786–1868). Komponist und Violinist in Weimar, 1810 Kammermusikus, später Musikdirektor II 5B, Z 1309₁₄
- Eckermann, Johann Peter (1792–1854). Schriftsteller, seit 1823 in Weimar, Mitarbeiter und Gesprächspartner Goethes II 5B, M 95₄₀, Ergänzung 1₂₇, 5₂. Z 1205₁₄, 1215₂₁, 1224₃₇, 1229₂, 1230₂, 2₇, 1232₆, 11, 24, 1233₁₂, 1234₃₁, 1235₁₇, 1274₂₁, 24, 1276₂₁, 34, 39, 1278₄₁, 1280₈, 1284₁₆, 1295₁₉, 31, 1303₁₄, 1319₁₆, 1330₃₁, 1333₁₃, 34, 1338₃₅, 1339₂, 1391₉, 1393₂₉, 1394₂₉, 1401₄, 12, 32, 37, 1402₂₂, 26, 1403₄₄, 1404₁₇, 22, 1410₃₅, 1411₂₄, 1415₂₉, 1416₂₉, 1417₃, 8, 13, 31, 1418₂, 5, 9, 1420₂₆, 1429₃₄, 38, 1430₁₆, 29, 1434₄₂
- Korrespondenz von Goethe an E. II 5B, Z 1389₂₅
 - Korrespondenz an Goethe von E. II 5B, Z 1385₂₂, 1388₁₇, 1389₆
 - Korrespondenz mit Dritten II 5B, Z 1320₂₁, 1391₁, 1434₃₄
 - als Berichterstatter II 5B, Z 1135₄, 1141₂₃, 1146₁₃, 1164₁₄, 21, 1213₂₈, 1215₂₃, 1226₁₀, 1234₃₃, 1280₃₄, 1323₆, 1332₄₀, 1333₁₈, 36, 1343₄₁, 1375₁, 1387₃₅, 1396₂₁, 1397₂₃, 1399₃₃, 1404₃₂, 1419₄₆, 1421₇
 - Tagebuch II 5B, Z 1230₆, 1232₃₀, 1233₉, 1345₁, 1346₁, 35, 1347₁, 1397₁₀, 1403₂₉
 - Kompendium der Farbenlehre (*Projekt, nicht ausgeführt*) II 5B, Z 1333_{1f}, 14 (ins Enge), 1333₃₈, 1334₁₃, 1336₃₃, 1338₃₆ (Redaktion), 1339_{2f} (Redaktion)
 - Meine Kenntniß der Farbenlehre ... II 5B, M Ergänzung 1
 - Von der Mischung. II 5B, M Ergänzung 3. Z 1421_{14f}, 1429₃₉ (Bearbeitung der Dorle). 1430₁₃ (Aufsatz)

- W. d. 16: Decbr 1831. / Bey hellem Tage ... II 5B, M Ergänzung 2
- Zu Goethes Geburtstagsfeier. Weimar, 28. August 1824 (*Gedicht*) II 5B, Z 1153₁₆₋₁₉
- Eckhel, Joseph Hilarius von (1737-1798). Numismatiker, Direktor des Münzkabinetts in Wien II 5B, Z 431₂₉
- Edinburgh II 5B, Z 834₁₆, 835₁₄, 1033₂₅
- Eger (tschechisch Cheb), Stadt an der Eger in Böhmen II 5B, M 43₃₆, Z 1028₃₄, 1042_{10, 18}, 1050₈
- Eggers, Carl Adolf Johann (1787-1863). Maler, wesentlich beteiligt an der Wiederbelebung der Freskomalerei und der Verbesserung ihrer Technik; malte Fresken u. a. in Rom, Naumburg, Berlin und Neustrelitz.
- Bemerkungen über das Colorit, s. Eggers 1829, II 5B, M 132₁₋₃, Z 1326₂₆-1329₃₅, 1350_{36f}, 1351₆ (Morgenblatt), 1351_{22f}, 1354₄₅ (Morgenblatt)
- Egloffstein, Gottfried Friedrich Leopold Graf von und zu (1766-1830). Preußischer Obermundschenck, Kammerherr und Regierungsrat in Berlin, 1788/89 - 1803 verh. mit Gräfin Henriette von und zu Egloffstein II 5B, Z 858₂₈
- Egloffstein, Julie Sophie Gräfin von und zu (1792-1869). Hofdame der Großherzogin Luise von Sachsen-Weimar-Eisenach, Malerin und Zeichnerin II 5B, Z 752₃₄ (Damen), 1159₂
- Ehlich, Johann Franz Karl (gest. 1847). Kupferstecher im Industrie-Comptoir in Weimar, 1816 Kanzlist, um 1827 Schreiberdienste für Goethe II 5B, Z 1273₂
- Ehrmann, Johann Christian d. J. (1749-1827). Arzt und Schriftsteller, 1779 Arzt in Frankfurt am Main, 1796 Garnisonsarzt und Medizinalrat, 1804 Hospitalarzt, 1808 pensioniert
- Korrespondenz an Goethe von E. II 5B, Z 665₃₀
- Eichel, Johann (1729-1817). Arzt, Landphysikus auf Fünen und Langeland
- Experimenta circa sensum videndi, in: Societatis Medicae Havniensis collectanea 1 (1774), S. 238-267, 330-355, II 5B, M 72_{423f}.
- Eichler, (Heinrich von, 1751-1831 ?). Leutnant, aus Berlin II 5B, Z 1039₂
- Eichstädt, Heinrich Karl Abraham (1772-1848). Philologe, 1797 in Jena, 1804 auch Oberbibliothekar, 1804-1840 Herausgeber der JALZ II 5B, Z 483_{42f}. (Direktion), 484₄₁, 486₂₆
- Korrespondenz von Goethe an E. II 5B, Z 495₂₃, 496₁₅, 564₂₄, 569₂₀, 749₁₄, 750₃
- Korrespondenz an Goethe von E. II 5B, Z 564₈, 569₂₅, 570₃₀, 749₄₀
- Eilsen, Bad, bei Bückeberg II 5B, Z 776_{14f}. (Schwefelquelle), 792₄₈ (Schwefelpfuhl)
- Eisenach II 5B, Z 1167₈
- Gymnasium II 5B, Z 577_{38f}.
- Ekbatana, Hauptstadt des Mederreiches, an der Stelle des heutigen Hamadan (Iran) II 5B, Z 489₃₀
- Elliot, John (1747-1787). Englischer Arzt und Apotheker
- Physiologische Beobachtungen über die Sinne besonders über das Gesicht und Gehör, Leipzig 1785, II 5B, M 72_{424f}.
- Ems, Bad, östlich von Koblenz II 5B, Z 843₂₁
- Engel, Johann Jakob (1741-1802). Schriftsteller, Übersetzer, Gymnasialprofessor und Prinzenzieher in Berlin, 1787-1794 Mitdirektor des späteren Nationaltheaters

- Versuch über das Licht, Berlin 1800, **I 8, 216**₁₁, II 5B, Z 460₃₅
- Engelhardt, Christian Moritz (1775–1858). Schriftsteller, Altertumsforscher in Straßburg
 - Korrespondenz an Goethe von E. II 5B, Z 1202₅
- Engelhardt, Christian Moritz, dessen älterer Bruder (erwähnt 1826). II 5B, Z 1202₆
- England II 5B, M 43₂₅. 114₇₀. 107.
114_f. 153. Z 470₃₅. 525₁. 685₂₈.
716₄₀. 719₄. 782₂₈. 797₄₀. 821₂₇.
829₃₅. 1032₄₄. 1298₄. 1370₅
- Ensisheim, nördlich von Mühlhausen, Elsaß II 5B, Z 1156_{40f}.
- Erfurt II 5B, Z 669₆. 691₅. 1018₃₁.
1170₄₄
- Erlangen II 5B, Z 532₃. 872₃
- Erman, Paul (1764–1851). Physiker, 1791–1820 Gymnasialprofessor in Berlin, seit 1792 auch Lehrer an der Kriegsschule und 1810 Professor an der Universität II 5B, Z 882₈. 1035₁₉
- Ermer, Johann Christian Gottlieb (auch: Karl) (1786–1855). Kupferstecher in Weimar II 5B, Z 1147₄₃
- Erxleben, Johann Christian Polycarp (1744–1777). Physiker und Chemiker, seit 1775 o. Professor der Physik an der Universität Göttingen
 - Anfangsgründe der Naturlehre, s. Erxleben / Lichtenberg 1794, II 5B, M 49_{108–110}. 78₇
- Ettersberg, Berg, nördlich von Weimar II 5B, Z 1146₁₄. 1152₁₀.
1392₂₃
- Euler, Leonhard (1707–1783). Schweizer Mathematiker, Physiker und Astronom, 1730 Professor der Physik und 1733 der Mathematik an der Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg, 1741 Professor der Mathematik und 1744 Direktor der Mathematischen Klasse der Akademie der Wissenschaften in Berlin, seit 1766 wieder in St. Petersburg, Schöpfer einer Vibrationstheorie des Lichts **I 11, 287**₁₃. 32. II 5B, M 12₂₇. 72₁₅₀.
72₁₅₀. 114_{60f}. 62
- Constructio lentium objectivarum ..., s. Euler 1762, II 5B, M 12_{54f}.
- Sur la perfection des verres objectifs ..., s. Euler 1747, II 5B, M 12₂₅. 114₅₅
- Eyck, Jan van (um 1390–1441). Niederländischer Maler II 5B, Z 723₂₆. 44. 749₃₈. 774₂₀ (s. *Weyden*). 1326₄₄
- Fabri**, Honoré (Fabbri, Onorato) (1606–1688). Philosoph, Mathematiker und Physiker, Jesuit, erst Lehrer der Philosophie am Ordenskollegium in Lyon, dann Großpoenitentiarus in Rom II 5B, M 42₈
- Facius, Angelika Bellonata (1806–1887). Stempel- und Gemmenschneiderin sowie Bildhauerin in Weimar, Tochter von Friedrich Wilhelm Facius II 5B, Z 1389₃
- Facius, Friedrich Wilhelm (1764–1843). Medailleur, Graveur, Stein- und Stempelschneider, seit 1788 in Weimar, seit 1829 Hofmedailleur II 5B, Z 1389₂
- Färber, Johann Heinrich David (1775–1814). 1807–1811 Schloßtorwärter in Jena, seit 1810 Bibliotheks- und Museumsdiener, Bruder von Michael Färber
 - Korrespondenz von Goethe an F. II 5B, Z 561₃₆
 - Korrespondenz an Goethe von F. II 5B, Z 561₄₁
- Färber, Johann Michael Christoph (1778–1844). 1814 Nachfolger seines Bruders David als Bibliotheks- und Museumsdiener in Jena II 5B, M 16₁₃. 19. 20₃. 14. 93.
118. Z 587₂₅. 689₃₇. 699_{33f}. 826₂₆.
838₁₀. 883₃₄. 948₁₅. 964₃₆. 967₃₄.

- 1065₂₁. 1071₂₃. 1233₂₇. 1235₇.
1343₃₆
- Korrespondenz von Goethe an F.
II 5B, Z 587₂₄. 883₃₁. 920₃₄.
949₆. 964₂₃. 1065₁₁. 1071₂₇.
1083₁₄. 1229₁₂. 1234₁. 1235₁₀.
1251₈. 1321₁₄. 1366₂₇
 - Korrespondenz an Goethe von F.
II 5B, Z 791₉. 1230₉. 1232₁₄.
1254₄₃
- Falk, Johannes Daniel (1768–1826).
Schriftsteller, Pädagoge, seit
1797 in Weimar, 1807 Legations-
rat, 1813 Gründer der Gesell-
schaft der Freunde in der Not
- als Berichterstatter II 5B,
Z 545₂₃
- Fechner, Gustav Theodor (1801–
1887). Physiker, Naturforscher
und Philosoph, 1834–1839 o.
Professor der Physik an der Uni-
versität zu Leipzig
- Kurze Darstellung der Goethe-
schen Farbentheorie (II 5A,
151₉–153₃₃) II 5B, Z 1373₃₈
- Feldberg, Großer und Kleiner,
höchste Gipfel des Taunus II 5B,
Z 627₄₆
- Fellenberg, Philipp Emanuel von
(1771–1844), Schweizer Philan-
throp, Pädagoge und Agronom,
1799 Gründer der pädagogi-
schen Musteranstalten Hofwyl
bei Bern
- Korrespondenz von Goethe an F.
II 5B, Z 804₁₆
- Feth Ali (früher Baba Chan)
(1768–1834). Seit 1797 Schah
von Persien II 5B, Z 1033₁
(König)
- Ficinus, Heinrich David August
(1782–1857). Arzt, Apotheker
und Naturforscher in Dresden,
seit 1814 als Professor der Phy-
sik und Chemie, seit 1817 auch
der Naturlehre an der Medizi-
nisch-chirurgischen Akademie in
Dresden, seit 1817 zugleich Pro-
fessor der Naturkunde, Arznei-
mittellehre sowie der allgemei-
nen und speziellen Therapie an
der Tierarzneischule in Dresden,
1828–33 Lehrer der Chemie,
Technologie und Physik an der
Technischen Bildungsanstalt in
Dresden; seit 1822 Betreiber der
Dresdner Mohren-Apotheke
II 5B, Z 1193₁₀. 1315₃₆
- Korrespondenz von Goethe an F.
II 5B, Z 1279₁₂
 - Korrespondenz an Goethe von F.
II 5B, Z 1278₁. 1280₁₆
 - Farben, ..., s. Ficinus / Pierer
1819, II 5B, M 49. Z 840₆₋₈. 843₂
 - Optik, s. Ficinus 1828, II 5B,
Z 1278₂ (Gegenwärtiges). 1279₁₃.
26 (Werk). 1280₁₆ (Versuch).
1315₃₇
- Fikentscher, Friedrich Christian
(Fritz) (1799–1864). Chemiker
und Pharmazeut, 1818 Ausbil-
dung an Trommsdorffs Institut,
Studienaufenthalte in Paris
(1824) und in England (1830)
II 5B, Z 1042₃₃. 1043₂₆. 1044₂₇
(Sohn). 1048₂₅ (Sohn). 1048₄₀
(jungen). 1049₁₃ (Sohn). 1055₂₈ f.
(Chemiker). 1091₃₃ f. 1179₁₈
- Fikentscher, Wolfgang Kaspar
(1770–1837). Pharmazeut und
Chemiker, 1788 Gründung der
Chemischen Fabrik in Marktred-
witz, der später eine Glashütte
angegliedert wird II 5B, Z
1039₃₄. 1042₁₉. 1044₂₇ (Vater).
1048₂₅ (Fabrikherrn). 1048₃₁
(Wirt). 1049₁₂
- Fikentscher, Wolfgang Kaspar, des-
sen Familie II 5B, Z 1042₃₇
- Findlater s. Ogilvy, James
- Finiguerra, Tommaso (1426–
1464). Italienischer Kunsthand-
werker II 5B, Z 1260₂₅
- Fiorillo, Johann Dominikus (1748–
1821). Maler, Kunsthistoriker,
1785 Aufseher über die Kupfer-
stichsammlung der Universität
Göttingen, 1799 Professor

- Geschichte der zeichnenden Künste ..., s. Fiorillo 1815, II 5B, Z 724_{2f}.
- Fischer, Benjamin Gottlob (1769–1846). Pädagoge, Theologe und Übersetzer, 1807 zweiter Professor am Seminar Blaubeuren, seit 1810 am Seminar im Kloster Schöntal, 1822–1832 Pfarrer in Plieningen
- Hermann und Dorothea von Goethe. Ins Lateinische übersetzt ... Arminius et Theodora auctore Goethe. Latine vertit M. Benjamin Gottlob Fischer, ..., Stuttgart 1822, II 5B, Z 1112_{5f}.
- Fischer, Ernst Gottfried (1754–1831). 1782–1829 Mathematiker und Physiker am Gymnasium zum Grauen Kloser in Berlin, seit 1810 ao. Professor der Physik an der Berliner Universität II 5B, Z 999₅, 1035₁₅
- Lehrbuch der mechanischen Naturlehre, s. Fischer 1819, II 5B, M 67₃₂ (Fischers Physik). Z 881₃₅, 903_{28, 34}, 906₂₇ (Fischer). 907₄
- *Vorlesungen zur Farbenlehre (II 5A, 557–21) I 8, 204*_{36–38}. II 5B, Z 494_{41f}, 514_{7–9}
- Fischer, Johann (erwähnt 1821). Glashändler in Karlsbad II 5B, Z 967₁₇ (Glashändler)? 977₄₂ (Glasmann). 978_{3, 42}
- Fischer, Karl Christian Friedrich (1803–1854). Physiker und Pädagoge, seit 1837 Direktor der von ihm 1835 eingerichteten Realschule in Nordhausen II 5B, Z 1256_{21, 36}, 1257₁₅
- Fischer, Nikolaus Wolfgang (1782–1850). Chemiker, 1813 Professor in Breslau, 1815 auch Direktor des chemischen Instituts
- Korrespondenz an Goethe von F. II 5B, Z 573₄₂
- Ueber die Wirkung des Lichts auf das Hornsilber, s. Fischer 1814, II 5B, Z 575_{42f}, 580₁₇
- Florenz II 5B, Z 928₃
- Förster, Ernst Joachim (1800–1885). Student der Theologie und Philosophie, Maler und Kunsthistoriker in München, Bruder von Friedrich Förster
- als Berichterstatter II 5B, Z 1181₁
- Förster, Friedrich Christoph (1791–1868). Schriftsteller, Publizist, 1813 Jäger im Lützowschen Freikorps, 1817 Lehrer an der Artillerieschule in Berlin, 1819 entlassen, 1829 Hofrat und Kustos am Königlichen Museum II 5B, Z 1020₄₅–1021_{1f}, 1027₃₁ (Freund). 1033_{19f}, 1037₁₈, 1077₁₂, 1116₁₅ (einer). 1124₂₅
- Korrespondenz an Goethe von F. II 5B, Z 1033₅, 1049₃₁, 1116₄₂, 1278₆
- Korrespondenz mit Dritten II 5B, Z 1067₁₃
- als Berichterstatter II 5B, Z 913₃₇, 1373₂₆
- Farbenlehre (*Lehrgedicht*) II 5B, Z 1116₄₄ (Die Farben). 1117₁₆–1124₂₆
- *Rezension der Farbenlehre (II 5A, 120*₄₄*–122*₂₈) II 5B, Z 913₂₉
- Förster, Laura Elisa, geb. Gedike (1799–1864). Verh. mit Friedrich Förster II 5B, Z 913₄₁, 1021_{12f}. (Freundin). 1028₃₂ (Freundin). 1077₁₃
- Fontenelle, Bernard Le Bouvier de (1657–1757). Französischer Gelehrter, Philosoph und Schriftsteller **I 8, 207**₂₄. II 5B, Z 1027₂₃
- Fourcroy de Ramecourt, Charles René (1715–1791). Französischer Militäringenieur und Naturforscher, zuletzt Feldmarschall und Directeur général du corps royal du génie, freies Mitglied der Académie des sciences II 5B, Z 1339₁₉
- Frankfurt am Main II 5B, Z 559₃₄ (Hier). 622₆ (hinein). 622₂₇

- (Stadt). 625₂₄ (Stadt). 636₄₆. 637₂. 646₇. 649₃₇. 835₂₄. 846₃₄. 917₄₂. 946₉. 1187₄₈. 1202₃₅. 1210₉. 1219₂₂. 1223₃₄. 1229_{4f}. 1235₄₀. 1240₁₀. 1254₁₄
- Stadt-Bibliothek II 5B, Z 559₃₆
 - Franklin, Benjamin (1706–1790). Nordamerikanischer Politiker und Naturforscher, seit 1756 Mitglied der Royal Society II 5B, Z 476₃₁. 1342₃₉
 - Kleine Schriften, s. Franklin / Schaz 1794, II 5B, Z 1341₁₇₋₃₁ (über Musik)
 - Frankreich II 5B, M 43₃₀. 58_{26, 28}. 78_{56, 62}. 114₁₆₆. 132_{3f}. Z 450_{41f}. 685_{28f}. 738₃₉. 786₂₇. 821₂₇. 995₂₇. 1014₄. 1147₂₆. 1367₃₉. 1369₄₄
 - Frankstown, Stadt in Pennsylvania II 5B, Z 714₃₁
 - Franzenbrunn s. Franzensbad
 - Franzensbad II 5B, Z 1039₂ (Franzenbrunn)
 - Frauenprießnitz, Dorf in Thüringen, nordwestlich von Jena II 5B, Z 811₁₄
 - Frauenstädt, Christian Martin Julius (1813–1879). Philosoph, Herausgeber der Werke Schopenhauers
 - Korrespondenz mit Dritten II 5B, Z 559₃₃
 - als Berichterstatter II 5B, Z 560₄
 - Fraunhofer, Joseph (seit 1824:) von (1787–1826). Optiker und Instrumentenbauer in Benediktbeuern und München, 1817 korrespondierendes Mitglied der Bayerischen Akademie der Wissenschaften, Begründer der Spektroskopie II 5B, M 114_{185, 192f, 202, 313}. 126_{31, 34, 39}. Z 1053₆. 1088₁₀. 1091₂₇. 1169₁₈. 1174₃₄. 1235₃₉. 1236₁₁ (Freunds). 1254₂₁. 1257₁₄. 1265₄₅. 1272₄. 1284₂₅. 1298_{14, 23}. 1357_{4f, 1379}
 - Korrespondenz mit Dritten II 5B, Z 1169₁₄
 - Bestimmung des Brechungs- und Farbenzerstreuungs-Vermögens ..., s. Fraunhofer 1817 (*Auszug, s. Schweigger*), **I 8, 273**₁₇₋₂₁. II 5B, Z 1206_{17f, 27f} (Streifen). 1379_{12f} (Denkschriften)
 - Neue Modifikation des Lichtes ..., s. Fraunhofer 1824, **I 8, 273**₁₁₋₁₇. II 5B, Z 993₁₃. 1053₁₁₋₁₄. 1206₁₉ (Beugung)
 - Freiberg, Stadt in Sachsen II 5B, Z 474₁₂. 1370₁. 1410_{35f}
 - Fresnel, Augustin Jean (1788–1827). Französischer Ingenieur und Physiker, seit 1823 Mitglied der Académie des sciences, zusammen mit Arago Schöpfer der Undulationstheorie des Lichts **I 8, 275**_{5, 7, 25}. **276**_{10, 21, 25}. **I 11, 287**₂₄. II 5B, M 61₂₅. Z 1133₅
 - Frick, Georg Friedrich Christoph (1781–1848). Porzellanarkonist und Glasmaler in Berlin, 1821 Mitdirektor und seit 1832 Direktor der Porzellanmanufaktur II 5B, Z 519₂. 1037₂₅. 1041₆ (Oberbergrat)
 - Frick, Johann Friedrich (1774–1850). Maler und Graphiker, Mitglied der Berliner Akademie der Künste
 - Schloss Marienburg in Preussen, s. Frick 1799 und Frick 1802, II 5B, M 101_{1f}
 - Friedrich II. von Preußen (1712–1786). Seit 1740 König II 5B, Z 1121₁₇. 1146₂₄
 - Fries, Jakob Friedrich (1773–1843). Philosoph, Naturwissenschaftler und Mathematiker, 1801 Privatdozent der Philosophie in Jena, 1803–1804 auf Reisen, 1805 Professor in Jena und seit Sommer 1805 in Heidelberg, 1816 wieder in Jena, 1819 amtsenthoben, 1824 Professor für Mathematik und Physik II 5B, M 88₉, Z 640₂₇. 684₃₇. 687₁₀. 716₂₄. 1240₂. 1262₁

- Korrespondenz an Goethe von F. II 5B, Z 1204₃₇
- Experimentalphysik, s. Fries 1826, II 5B, Z 1213₂₄. 1224₃₇ (Absurditäten). 1312₃₇ (Physik). 1313₁₃ (p. 328). 1317₂ (Physik)
- Polemische Schriften ..., Halle und Leipzig 1824 (II 5A, 133₉-134₁₂) II 5B, Z 1156₁₈
- *Rezension der Farbenlehre* (II 4, 229₅₋₃₅) **I 8, 203**₂₄₋₂₅. II 5B, Z 493₁₅ (Heidelberger). 513₄₆ (Heidelberger). 716₁₂ (Heidelberger). 716₂₃
- *Rezension der Schrift* Ueber Newton's Farbentheorie ... von C. H. Pfaff (II 5A, 94₁-101₂₄) **I 8, 204**₂₂. II 5B, Z 587₁. 626_{44f.} (Heidelberger)
- *Rezension der Wissenschaft der Logik* von Hegel (II 5A, 73₂₁₋₂₇), s. Fries / Hegel 1815, **I 8, 204**₂₉₋₃₀. II 5B, Z 640₃₆₋₃₉. 684₄₅ (erste). 770_{24f.} (Rezension)
- Frisch, Johann Christoph (1738-1815). Maler und Radierer, 1786 Rektor, 1801 Vizedirektor und seit 1805 Direktor der Berliner Akademie der Künste II 5B, Z 616₉
- Frisius, Andreas (Mitte 17. Jh.). Niederländischer Verleger und Übersetzer
- De Arte Vitruvia, s. Neri / Merret / Frisius 1668, **I 8, 318**₅₋₈
- Frommann, Alwina (Albina) Sophia (1800-1875). Malerin und Illustratorin in Jena und seit 1838 in Berlin, Tochter von Friedrich und Johanna Frommann II 5B, Z 1366₁₀
- Frommann, Friedrich Johannes (1797-1886). Verleger in Jena, Sohn von Karl Friedrich Ernst und Johanna Frommann
- Korrespondenz von Goethe an F. II 5B, Z 1367₁. 1368₂₁. 1415₂₀
- Korrespondenz an Goethe von F. II 5B, Z 1368₁₄. 1370₁₉. 1415₃₉
- Korrespondenz mit Dritten II 5B, Z 848₃₉
- Frommann, Johanna Charlotte, geb. Wesselhöft (1765-1830). Miniaturmalerin, Schwester von Johann Karl Wesselhöft, seit 1792 verh. mit Friedrich Frommann
- Korrespondenz an Goethe von F. II 5B, Z 1366₁
- Korrespondenz mit Dritten II 5B, Z 848₃₉
- Frommann, Karl Friedrich Ernst (1765-1837). Verlagsbuchhändler, seit 1798 in Jena, Mitinhaber der Druckerei Frommann und Wesselhöft II 5B, Z 564₁₇. 715₁₇. 755_{34f.} 806₅. 811₂. 979₃₈. 983_{2f.} 984₁₇. 998₂₀. 1004₆. 1177₃₀
- Korrespondenz von Goethe an F. II 5B, Z 756₁₂. 830₁₂. 914₂₇. 966₁₈. 984₄. 993₂₄. 998₂₄. 1111₂₃. 1142₂₁. 1146₃₃. 1177₃₂. 1180₁₈
- Korrespondenz an Goethe von F. II 5B, Z 919₂₉. 966₂₃. 992₂₇. 996₂₀. 1026₁₄. 1080₃₄. 1111₁₃. 1141₄₁. 1142₃₈. 1147₃₇. 1179₃₆
- Korrespondenz mit Dritten II 5B, Z 564₂₉. 759₅. 878₂₂. 907₄₀. 909₃₉. 979₁₀. 1109₈. 1144₂₃. 1170₃₅. 1181₉. 1185₃₇
- Frommann, Karl Friedrich Ernst, dessen Familie II 5B, Z 468₂₈. 494₉. 764₃₉
- Froriep, Ludwig Friedrich (seit 1810: von (1779-1847). Arzt, 1816 Obermedizinalrat in Weimar und Teilhaber des Landes-Industrie-Comptoirs in Weimar, 1818-1846 dessen Leiter II 5B, Z 941_{18, 27}. 942₇. 1110₂
- Korrespondenz von Goethe an F. II 5B, Z 942₁₃. 1142₉
- Korrespondenz mit Dritten II 5B, Z 941₁. 944₃₂
- Fuchs, Johann Friedrich (1774-1828). Anatom, seit 1805 Professor der Anatomie in Jena und

- Vorsteher des anatomischen Museums II 5B, Z 690₁₈
- Fux, Johann Joseph (1660/61 – 1741). Komponist und Musiktheoretiker
- Gradus ad parnassum, sive manuductio ad compositionem musicae regularem, nova ac certa nondum ante tam exacto ordine in lucem edita, Wien 1725, II 5B 1310₄₋₆
- Galilei, Galileo (1564–1642).** Italienischer Astronom und Mathematiker, 1589–1592 Professor der Mathematik in Pisa, 1593–1609 in Padua, dann wieder in Pisa, seit 1610 erster Mathematiker des Großherzogs Cosimo II. von Toskana II 5B, M 102₄₄, Z 1032₄₁, 1048₆, 1322₂₁
- Galland von Cherveux (erwähnt 1818–1820). Aus Bayern stammender Optiker in Zürich II 5B, Z 851₃₆ (Galland und Cherveux).
- Erklärende Anzeige des Systems von Optik und Heliophlogie des Herrn Galland von Cherveux, über die Verfertigung der farblosen Gläser nach einer neuen Methode, welche zu haben sind bey Ellenrich Bamberger. (Adresse Herrn Hauptmann Holzhalb an der Münstergaß Nro. 218. große Stadt in Zürich.), (*GSA 26/L, 9 Bl. 59*), II 5B, Z 850₃₃ (Beschreibung)? 902₄₂ (Ankündigung). 914_{28f.} (Anzeige)
- Gardasee, größter See Italiens, zwischen Alpen und Poebene II 5B, Z 1391₄
- Gauby, Philipp Wilhelm Ludwig (um 1792–1847). Sachsen-weimarerischer Offizier, 1820 Stabskapitän und 1831 Kapitän, zuletzt Major II 5B, Z 1200₂₃
- Gauss, Karl Friedrich (1777–1855). Mathematiker, Astronom und Physiker, seit 1807 o. Professor der Mathematik an der Universität Göttingen und Direktor der Sternwarte
- Korrespondenz mit Dritten II 5B, Z 485₂₇, 764₂₈, 879₁₅, 934₁₅
- Gautier d'Agoty (Gauthier, Gautier-Dagoty), Jacques (um 1717–1785). Französischer Maler, Kupferstecher, Anatom und Physiker II 5B, Z 580₄₈, 718₇, 829₂₄
- Gehlen, Adolph Ferdinand (1775–1815). Pharmazeut und Chemiker, seit 1807 in München als Chemiker an der Akademie der Wissenschaften II 5B, Z 512₂₉
- Gehler, Johann Samuel Traugott (1751–1795). Jurist, Übersetzer und Herausgeber physikalischer und mathematischer Werke, 1776 Privatdozent in Leipzig, 1783 Ratsherr, 1786 Beisitzer des Oberhofgerichts
- Physikalisches Wörterbuch, s. Gehler 1798, II 5B, Z 918₂₂
- Geiger, Philipp Lorenz (1785–1836). Pharmazeut und Botaniker, Apotheker in Heidelberg, 1824 ao. Professor der Pharmazie an der Universität Heidelberg
- Chemische Untersuchung altägyptischer und alt-römischer Farben, deren Unterlagen und Bindungs-Mittel. Mit Zusätzen u. Bemerkungen über d. Maler-Technik d. Alten v. (Jakob Wilhelm Christian) Roux, Karlsruhe 1826, II 5B, Z 1203₃₁ (kleinen Schrift)
- Geinitz (1782–1839). Baurat in Altenburg II 5B, Z 1256₁₃
- Geist, Johann Jakob Ludwig (1776–1854). 1795–1804 Goethes Diener und Schreiber, 1804 Stallschreiber, 1805 Hofmarschallamtsregistrator, 1814 Hofrevisor in Weimar
- Korrespondenz an Goethe von G. II 5B, Z 1389₆

- Geistinger, Joseph (1769–1829).
Verlagsbuchhändler in Wien
II 5B, Z 806₈
- Gellius, Aulus (2. Jhd.). Römischer
Schriftsteller
– Noctes atticae **I 8, 231**₈
- Gelnhausen, Stadt in Hessen, am
Südrand des Vogelsbergs II 5B,
Z 1153₂₇
- Genf II 5B, Z 1107_{5, 12}· 1143₁₉·
1385_{38, 45}· 1386_{10, 13}· 1387₃₆
– Bibliothek II 5B, Z 1385₄₆
- Genfer See II 5B, Z 1386₅· 1391₄
- Genua II 5B, Z 1385₃₂
- Georg III., König von Großbritan-
nien, Kurfürst (seit 1814) König
von Hannover (1738–1820). Seit
1760 König II 5B, Z 463₄₅
- Gerber, Ernst Ludwig (1746–
1819). Musiker, Musikhistoriker
und -lexikograph in Sonders-
hausen
– Neues historisch-biographisches
Lexikon der Tonkünstler, 4 Bde.,
Leipzig 1812–1814, II 5B,
Z 570₁₁
- Gerbermühle, Willemers Land-
haus bei Frankfurt am Main
II 5B, Z 622₂₉ (Mühle). 623₂₇
(Mühle). 625₂ (Mühle). 628₂
(Mainstätte). 628₉, 643₇ (Lande)
- Gesföler (Gessler), Karl Friedrich
Graf von (1753–1829). Preußi-
scher Gesandter in Dresden II 5B,
Z 518₂₁
- Gießen II 5B, Z 1312₁₃
- Gilbert & Sons, Kaufhaus für nau-
tische Instrumente in London
II 5B, Z 811_{7f.}
- Gilbert, Ludwig Wilhelm (1769–
1824). Physiker und Mathematiker,
o. Professor der Physik 1801
in Halle und 1811 in Leipzig,
1799–1824 Herausgeber der
Annalen der Physik **I 8, 201**₂₆.
38f. 48. Z 459₇ (Professoren).
583₁₇· 726₃₅· 741₁₁
– Anmerkung (II 5A, 59f.) II 5B,
Z 505₁₃· 513₃
- Annalen der Physik von Gilbert
Jahrgang 1820 (*Auszüge*), II 5B,
M 61
- Bericht über das Flintglas ...,
s. Biot / Gilbert 1811, II 5B,
Z 1219_{34f.} (B. 37 p 390)
- Die neusten Entdeckungen über
die Polarisierung, s. Gilbert 1812,
II 5B, M 61₃ (Bd. 40. S. 117 f.)
- Hamburger Luftfahrten des Bür-
gers Robertson, s. Gilbert 1804,
I 8, 201₇₋₁₀· Z 795_{10, 19}
(16. Band), 795_{34f.}
- Sach- und Namenregister ...
1811 und 1812, s. Gilbert 1812a,
II 5B, M 61₆ (Register in B. 42.)
- Gilbert, William (1540–1603). Eng-
lischer Naturforscher und Philo-
soph
– De Magnete, Magnetisque Cor-
poribus Et De Magno magnetee-
telle, London 1600, **I 8, 185**₂₈
- Gildemeister, Johann Karl Frie-
drich (1779–1849). Jurist in Bre-
men, 1798–1799 Student in
Jena, dann in Göttingen, 1803
Anwalt, um 1807 kurze Zeit
Hilfsrichter am Tribunal, seit
1816 Senator, Neffe von August
von Kotzebue II 5B, Z 494₃₅
(Akyanobleps)
- Gildemeister, Karoline Amalie,
geb. Kotzebue (1759–1844).
Schwester von August von Kotze-
bue, seit 1778 verh. mit dem
Syndikus Johann Friedrich Gil-
demeister in Bremen, 1812
verw., seitdem wieder in Weimar
II 5B, Z 494₃₅
- Giorgione (Giorgio da Castel-
franco) (1478–1510). Italieni-
scher Maler II 5B, Z 831₄₀
- Gmelin, Karl Christian (1762–
1837). Arzt, Botaniker und
Schulmann in Karlsruhe, Vorste-
her des Naturalienkabinetts
ebenda II 5B, Z 629₄₁
- Gmelin, Leopold (1788–1853).
1814 ao. und 1817–1851 o. Pro-

- fessor der Medizin und Chemie an der Universität Heidelberg
- Chemische Untersuchung des schwarzen Pigmentes ..., s. Gmelin 1814, **I 8, 296**₁₇₋₂₀
 - Goebel (Göbel), Karl Christoph (Christian) Traugott Friedemann (1794–1851). Chemiker und Pharmazeut, Apotheker und seit 1824/25 ao. Professor der Pharmazie in Jena, seit 1828 Professor der Chemie und Pharmazie in Dorpat II 5B, M 112₁₃. Z 769₁₇-775₃₅
 - Görlitz, Stadt an der Neiße
 - Naturforschende Gesellschaft II 5B, M 134 (Preisauflage)
 - Göschel, Karl Friedrich (1784–1861). Jurist und Philosoph, 1818 Kgl. preußischer Oberlandesgerichtsrat in Naumburg II 5B, Z 764₃₉ (Regierungsrat)?
 - Korrespondenz an Goethe von G. II 5B, Z 1156₂₃
 - Goethe, Alma Sedina Henriette Cornelia von (1827–1844). Goethes Enkeltochter, Tochter von Otilie und August von Goethe II 5B, Z 1411₁₅ (Kinder)
 - Goethe, Johann Wolfgang von (1749–1832).
 - Aermalige Steigerung. / Vorrichtung mit zwei Spiegeln. (Entoptische Farben, XVII.) **I 8, 105**₁₀-**106**₄. **116**₃₁. **345**₄. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1508–1511
 - Abgeleiteter Schein- und Widerschein. (Entoptische Farben, XXI.) **I 8, 108**₄₋₂₃. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1514 f.
 - abordér une idee ... Inhalt der Critik II 5B, M 118
 - ad. 40. / Unbequemer, falscher Apparat II 5B, M 55
 - Ähnliche theoretische Ansicht. (Entoptische Farben, XXXV.) **I 8, 129**₅₋₂₃. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1543 f.
 - Alle Wirkungen, von welcher Art ... (Chromatik, 31.) **I 8, 232**₁₆₋₃₇. **277**₁₅. II 5B, Z 1032_{8f.} (Ziegelsteins). Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1623 f.
 - Allerdings. Dem Physiker s. Unwilliger Ausruf
 - Als am 18. October 1821, Nachts ... II 5B, M 84
 - Als Motto vor den vier Bänden ... II 5B, M 38
 - Ältere Einleitung. (Chromatik) **I 8, 178–184**. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1574–1576
 - Älteste aufmunternde Teilnahme. (Chromatik, 23.) **I 8, 215**₁₃-**220**₈. II 5B, M 123_{16f.} (Beiträgen zur Naturwissenschaft I. 4). 1046₁ (Nichtblauseher). Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1607–1610
 - An Adolf Streckfuß. Weimar, den 11. August 1826 (*Gedicht*, *WA I 4*, 273₁₋₈) II 5B, Z 1277_{21f.} (Naturphilosophie)
 - Anatheorismos ... (*Schema zum Inhalt des Ergänzungskapitels Entoptische Farben*) II 5B, M 53
 - Annalen II 5B, Z 455₁₂ (1810). 539₂₈ (1812). 560₁₄ (1813). 649₃₅ (1815). 725₂₅ (1816). 819₃₃ (1817, *Vorarbeit*). 821₂₅ (1817). 852₁₁ (1818). 881₄₀ (1819). 926₂₇ (1820). 990₁₃ (1821). 1089₃₀ (1822)
 - Ansprache. (Entoptische Farben) **I 8, 94**₂-**95**₇. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1489 f.
 - Ansprache. ... (*Schema zum Inhalt des Ergänzungskapitels Entoptische Farben*) II 5B, M 48
 - Anzeige und Übersicht des Goethischen Werkes zur Farbenlehre (*I 7, 1–17*) II 5B, Z 475₂₇ (Quartheft)
 - Apparat, vierfach gesteigert. (Entoptische Farben, XXVI.) **I 8, 116**₆-**118**₆. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1527–1529

- Goethe, Apparat (*Umschlag*) II 5B, M 90
- Apparat. / Dunkle Kammer ... II 5B, M 6
 - Architektonisch-naturhistorisches Problem (*I 8, 333-339*) II 5B, M 88₄₈ (Tempel zu Puzzol). Z 1129_{10f.} (Pozzuoli)
 - ΑΘΡΟΙΣΜΟΣ (*Gedicht, I 9, 152-153*) II 5B, Z 1277_{24f.} (Metamorphose)
 - Atmosphärische Meteore. (Entoptische Farben, XXXI.) **I 8, 123**₃₁-**125**₂₄. II 5B, M 65_{1f.} Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1537-1539
 - Auge empfänglich und gegenwirkend (Chromatik, *Tabelle*) **I 8, 177. 271**₂. II 5B, M 106₁₄ (Tafel zu Seite 249). Z 997₁₃. 1000_{18f.} 1027₃₅. 1032₇. 1090₉ (Farbentabelle). 1113₃₇ (Tabelle)? 1114₂₆ (Tabellen). Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1566-1573
 - Ausgabe letzter Hand s. Goethes Werke. Ausgabe letzter Hand
 - Aus meinem Leben s. Dichtung und Wahrheit
 - Ausflug nach Zinnwalde und Altenberg (*LA I 8, 142-151*) II 5B, Z 961_{21f.}
 - Äußere Grundbedingung. (Entoptische Farben, IV.) **I 8, 96**₂₆₋₃₄. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1493
 - Auszug der Farbenlehre s. Compendium der Farbenlehre
 - Beiträge zur Optik, Erstes und Zweites Stück, Weimar 1791-1792 (*I 3, 6-53. 450-452*) **I 8, 201**₁₆. **205**₉. II 5B, M 20_{139. 168. 463} (meine Thesen). 47₂₃. Z 481₃₃. 498₁₅. 680₇. 793₃₄. 941₂₈. 1019₂. 1020₂₂. 1027₂₅
 - Bemerkungen über das Colorit ... II 5B, M 132
 - Bemerkungen zu No. 2. / Die Äußerungen des H. Prof. Schweigger ... II 5B, M 126
 - Benvenuto Cellini II 5B, Z 511₂₉. 1258_{34f.} (Cellinis Leben)
 - Berichte über die Anstalten für Wissenschaft und Kunst II 5B, Z 504₃₀
 - Bernardinus Telesius. (Chromatik, 24.) **I 8, 220**₁₀-**224**₃₇. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1611-1613
 - Beständiger Bezug auf den Sonnenstand. (Entoptische Farben, X.) **I 8, 100**₁₀₋₁₉. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1498 f.
 - Betrachtungen im Sinne der Wanderer (*Spruchsammlung, MR 441-616*) II 5B, Z 1332_{41f.} (Aphorismen)
 - Biots größere Physik ... II 5B, M 67
 - Briefwechsel zwischen Schiller und Goethe in den Jahren 1794-1805, II 5B, Z 1375₂₈ (Briefwechsel). 1384₂₈ (Briefe)
 - Bringst du die Natur heran ..., **I 8, 9**₁₋₄. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1437 f.
 - Campagne in Frankreich (*WA I 33, 1-271*) II 5B, Z 998_{15. 20. 26} (17). 1029₂₅ (Leben). 1031₂₂. 1068₁ (Feldzug). 1095_{3f.}
 - Chladnis Tonfiguren. (Entoptische Farben, XXX.) **I 8, 122**₁₇₋**123**₃₀. **I 9, 347**₂₅₋₃₈. II 5B, Z 1019₄₀. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1535-1537
 - Chromatica / Le Cat II 5B, M 131
 - Chromatik (*Nachtragsammlung*) **I 8, 175-232**. II 5B, Z 995₉ (supplementaren Abhandlung). 1026₃₁ (Nachtrag). 1034₃₇ (Nachtrag). 1186_{22f.} Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1559-1563
 - Chromatik (*Überschrift des Abschnitts*) **I 8, 342**₁
 - Chromatik / Farbe in der Erscheinung aufgehoben ... II 5B, M 93
 - Chromatik (*Umschlag*) II 5B, M 91

- Goethe, Da nunmehr aber der Raum nicht gestattet ... (*Zwischenstück*) **I 8, 270**₁₋₂₈. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1625 f.
- Damast-Weberei. (Entoptische Farben, XXXIV.) **I 8, 128₅-129₄**. II 5B, Z 937₄₇. 938₁. 1019₄₀. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1542 f.
 - Das Sehen in subjektiver Hinsicht, von Purkinje. 1819 **I 9, 343₁-352₃₇**. II 5B, M 88₄₄. Z 1159₁₃. 1318₁₇₋₂₈. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1655-1663
 - D'Aubuisson de Voisins Geognosie, ..., 1821 (*I 8, 268 f.*) II 5B, M 88₈
 - Denn da durch die Aufgabe ... II 5B, M 120
 - Denn unter die Lehre von der Polarisation ... II 5B, M 129
 - Der Ausdruck Trüb. (Chromatik, 27.) **I 8, 226₂₃-229₁₃** s. unter Riemer
 - Der erste Theil einer Melodie ... II 5B, M 139
 - Der Fischer (*Gedicht, WA I 1, 169 f.*) II 5B, Z 1162₄
 - Der historische Teil meiner Arbeit ... II 5B, M 47
 - Der Verfasser teilt die Geschichte seiner botanischen Studien mit (*I 10, 319-338*) II 5B, Z 1370₄₃
 - Der Versuch als Vermittler von Objekt und Subjekt 1793 (*I 8, 305-315*) II 5B, Z 1059₁₆ (Aufsatz). 1081₁₄
 - Der Zauberlehrling (*Gedicht, WA I 3, 215-218*) II 5B, Z 1292₄₇. 1354₄₂
 - Desgleichen, ein Franzos. // Verdeutsch. (Chromatik, 20.) **I 8, 208₂₉-212₄**. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1604 f.
 - Desgleichen. (Chromatik, 14.) **I 8, 202₇₋₂₁**. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1594-1596
 - Deshalb erlaube man mir ... II 5B, M 70
 - Dich verwirret, Geliebte ... (*Gedicht, I 9, 67₂₂-69₂₆*) II 5B, Z 1117₅ (Metamorphose der Pflanzen)
 - Dichtung und Wahrheit II 5B, Z 506₃₀ (Biographie). 533_{18 f.} (Biographie). 569₃₄ (dritten Teil). 576₂₉ (3ten Bande). 657₄₂₋₄₄ (Biographie). 806₁₁ (Leben). 882₄₀ (Biographie). 1046_{35 f.} 1048₃ (Geschenk). 1125₄₈ (Leben)
 - Diderots Versuch über die Malerei II 5B, Z 429₂₂
 - Die echte Konversation ... (Chromatik) **I 8, 176₁₋₄**. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1565
 - die Erfahrung durch eine Linse von Bernstein gemacht ... II 5B, M 2
 - Die Farben aus dem Licht durch Zerlegung ... II 5B, M 31
 - Die Metamorphose der Pflanzen (*I 9, 23-61*) **I 8, 178₃₃, 215₁₆**. II 5B, Z 460_{8 f.} 620₃₉. 715₁₇. 897₃₇. 1186_{32 f.} 1227_{37, 39}
 - Die so bedenkliche Warnung ... (Chromatik, 30.) **I 8, 231₃₃-232₁₅**. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1621-1623
 - Die Wahlverwandtschaften II 5B, Z 491_{23 f.} 502₃₀
 - Dimensiones arcus Coelestis ... II 5B, M 4
 - Doppelbilder des rhombischen Kalkspats **I 8, 16-20**. II 5B, Z 539₄₃. 540_{18, 27, 36}. 541_{2, 9, 25 f.} 545₄₁ (Abhandlung). 546₁ (Aufsatz). 548₈ (Abhandlung). 551₃₃. 560₁₆. 561₅ (Manuskript). 565₁₄ (Abhandlung). 565₃₇ (Abhandlungen). 569₆ (Aufsätze). 751₂₀. 758_{10 f.} 777_{19 f.} (erste Aufsatz). 932₃₇. 1019_{25 f.} 1183₂₉ (S. 24). Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1444-1466
 - Doppelspat. (Entoptische Farben, XXV.) **I 8, 114₁₅-116₅**. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1525-1527

- Goethe, Doppelt refrangierende Körper. (Entoptische Farben, XXII.) **I 8, 108**₂₄-**109**₃₀. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1515 f.
- dur ... (*Notenaufzeichnung*) II 5B, M 138
 - Durchaus weisses Kreuz ... II 5B, M 36
 - Ehrenrettung. (Chromatik, 12.) **I 8, 200**₂₈-**201**₃₀. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1591-1593
 - Eine Linse Zeichnung ... II 5B, M 21
 - Einfache Nachahmung der Natur, Manier, Stil (*WA I 47, 77-83*) II 5B, Z 845_{17f.}
 - Einfachster Versuch. (Entoptische Farben, V.) **I 8, 97**₁₋₃₀-**116**₁₃. II 5B, M 99₂. Z 1009_{11f.} Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1494 f.
 - Einleitung zu öffentlichen Vorlesungen über Goethes Farbenlehre, ... von Leopold von Henning, ... Berlin 1822. **I 8, 342**₂-**343**₂₉. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1645-1648
 - Eins und Alles (*Gedicht, I 8, 364*₁₋₂₅) II 5B, Z 1111₂₉
 - Eintretende Reflexion. (Chromatik, 3.) **I 8, 189**₃₀-**190**₂. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1579 f.
 - Elemente der entoptischen Farben **I 8, 21-24. 45**₃. II 5B, Z 773_{8f.} (kurzer Aufsatz). 800_{21f.} 811₄₄ (Aufsätze). 1019₂₆₋₃₂. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1467-1480
 - Entomologische Studien (*I 10, 168-176*) **I 8, 179**₃
 - Entoptische Farben (*Ergänzungskapitel*) **I 8, 94-138. 185**₂-**274**₁₇₋₁₈. **276**₁₈₋₁₉. II 5B, M 48 (*Schema zum Inhalt*). 116₂₀ (Die Dritte). Z 906₂₄ (entoptischen Blätter). 909_{2f.} 26. 910₇. 912₃₇. 915₃₂. 921₄ (Entoptischen). 926₃₁ (Aufsatz). 932_{39f.} 935_{25f.} (Traktation). 939₂₈ (Aufsatzes). 940_{13f.} 958_{17f.} 961₁₄. 995₃ (Abhandlung). 1005₁₀. 1014₆. 1029₃₈. 1034₆. 1231_{19f.} 1369₂. 1406₃₂₋₃₅. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1483-1488
 - Entoptische Farben **I 8, 45**. II 5B, Z 855_{12f.} (Umschlag). Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1481 f.
 - Entoptische Farben. An Julien (*Gedicht, WA I 3, 101*) II 5B, Z 753₁₈₋₇₅₄₅. 755_{8, 11}
 - Entoptische Farben. Inhalt. (Entoptische Farben) **I 8, 137**₁-**138**₁₄. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1554-1558
 - Entschuldigendes Nachwort. (Chromatik, 22.) **I 8, 214**₂₆-**215**₁₂. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1605-1607
 - Epoptisch / Quellpunkte ... II 5B, M 51
 - Erklärung der zu Goethes Farbenlehre gehörigen Tafeln (*I 7, 41-115*) **I 11, 334**₁₃₋₁₇. II 5B, Z 564_{18f.} 31_{f.} 565₆ (Hefte). 569₂₁ (Tafeln). 569₂₆ (Kupfern). 1004_{5f.} (Beschreibung). 1142₂₆
 - Erster Entwurf einer allgemeinen Einleitung in die vergleichende Anatomie, ausgehend von der Osteologie (*I 9, 119-151*) **I 8, 179**₅
 - Es ist daher nicht wohl rathsam ... II 5B, M 119
 - Essai sur la métamorphose des plantes. Traduit par Frédéric Soret (*II 10B, 878-1010*) II 5B, Z 1370_{37f.} (Übersetzung)
 - Falsche Ableitung des Himmelsblauen. (Chromatik, 8.) **I 8, 192**₂₁-**195**₁₁. **271**₁₈. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1583-1586
 - Farbe des Meerwassers II 5B, M 58
 - Farbenlehre / Tennstedt ... (*Schema für Zur Naturwissenschaft überhaupt I/3*) II 5B, M 59
 - Farbige Stücke Eis ... II 5B, M 133

- Goethe, Faust. Eine Tragödie. Erster Teil **I 8, 188**₂₂₋₁₈₉₈. II 5B, Z 460₄₇. 491₁₉. 543₁₋₃. 621₄₅. 851₄₃. 1141₂₄. 1161₈₋₁₀. 1364₃₉
- Faust. Eine Tragödie. Zweiter Teil II 5B, Z 1416₈
 - Französische gute Gesellschaft. (Chromatik, 18.) **I 8, 207**₁₋₂₀₈₅. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1600 f.
 - Fraueneis. (Entoptische Farben, XXIV.) **I 8, 113**₁₇₋₁₁₄₁₄. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1523-1525
 - Freunde, flieht die dunkle Kammer ... (*Gedicht, WA I 3, 356*) II 5B, Z 1225₂₅₋₄₁. 1277₂₀
 - Fromme Wünsche. (Entoptische Farben, XLI.) **I 8, 134**₁₂₋₁₃₆₈. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1551 f.
 - Für das nächste Heft ... (*Schema für Zur Naturwissenschaft überhaupt II/1*) II 5B, M 88
 - Gegen das Papstthum der einseitigen Naturlehren ... II 5B, M 46
 - Gegenwärtiger Zustand der Farbenlehre II 5B, M 40
 - Geheimnis wird angeraten. (Chromatik, 29.) **I 8, 231**₁₋₃₂. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1621-1623
 - Gelbrot und Grün ... (Xenie, *I 3, 227*₂₋₃) **I 8, 202**₂₀
 - Gemälde der organischen Natur ... von Wilbrand und Ritgen; lithografiert von Päringer (*I 9, 261f.*) II 5B, M 88₅₀ (Wilbrand und Ritgen)
 - Gemodelte Zinn-Oberfläche. (Entoptische Farben, XXXVII.) **I 8, 130**₁₋₁₉. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1545
 - Geschichte der entoptischen Farben **I 8, 11-15** s. unter Seebeck
 - Geschichtliches. (Chromatik, *Überschrift des Abschnitts*) **I 8, 220**₉
 - Gestaltung großer anorganischer Massen (*I 3, 391-396. 411-418*) II 5B, M 88₁₉
 - Gewährwerden / des innen ... II 5B, M 136
 - Gewässertes Seidenzeug. (Entoptische Farben, XXXVI.) **I 8, 129**₂₄₋₃₁. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1544
 - Glasscheibe darauf oder darunter ... II 5B, M 54
 - Gleich bey den ersten Versuchen ... II 5B, M 127
 - Glimmerblättchen. (Entoptische Farben, XXIII.) **I 8, 109**₃₁₋₁₁₃₁₆. II 5B, Z 1009_{11f.} (Seite 150). Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1516-1523
 - Glimmerplättchen und deren Wirkung II 5B, M 33
 - Goethes Werke. Ausgabe letzter Hand II 5B, Z 1024₄₁ (künftige). 1027₆ (neue). 1036₈ (neue). 1189₂₇ (sämtlichen Werke). 1190_{23f.} (ästhetisch-kritischer Werke). 1202_{22f.} (Ausgabe). 1252₁₇. 1266₁₁. 1413₁₆ (Werken)
 - Goetting(ische) gelehrte ... Recension von Munkes Anfangsgründe ... (*Auszug aus der Rezension von J. T. Mayer*) II 5B, M 66. 67₁₅
 - Götz von Berlichingen mit der eisernen Hand. Ein Schauspiel (*WA I 8, 1-169*) II 5B, Z 881_{13f.}
 - Granit, gebildet, anerkannt ... (*Gedicht, II 8A, 419*₁₈₋₄₂₀₈) II 5B, Z 665₈₋₁₉. 676₃₉ (Vers)
 - H(*errn*) Gr Sternberg / Chromatisch ... II 5B, M 94
 - Hell und Dunkel im Auge bleibend. (Chromatik, 1.) **I 8, 188**₁₆₋₁₈₉₁₇. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1579 f.
 - Herr Professor Purkinje legte fern ... (*Auszug aus Müller 1825*) II 5B, M 110
 - Herrmann und Dorothea II 5B, Z 1069₁₇
 - Hierüber würden wir uns folgendermassen ... II 5B, M 130

- Goethe, Höchster Sonnenstand. (Entoptische Farben, XII.) **I 8, 101**₁₋₂₃. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1502–1504
- Identität durch klare Spiegel. (Entoptische Farben, XX.) **I 8, 107**₁₆₋₁₀₈₃. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1513 f.
 - Im Fortgange der Fingerbewegung ... II 5B, M 72 (*Auszug aus Purkinje 1819*). 74₅₄ (Auszug)
 - Im Wasser Flamme. (Chromatik, 11.) **I 8, 193**₄₋₂₀₀₂₇. II 5B, Z 1156₂₅f. (Flammenerscheinung). Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1590 f.
 - In der phisikalischen Wissenschaft ... II 5B, M 115
 - Indem ich nun aus dem Allgemeinen ... II 5B, M 106
 - Indigo II 5B, M 30
 - Iris unten durchs Prisma ... II 5B, M 1
 - Ist es möglich! Stern der Sterne ... (*Divan-Gedicht, WA I 6, 188f.*) II 5B, Z 628₂₅₋₆₂₉₁₄
 - Johann Kunckel **I 8, 316-319**. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1641–1644
 - Karl Wilhelm Nose (*LA I 8, 157-164*) II 5B, Z 937₁₉₋₂₁
 - Katoptrik. / Bey der Spiegelung ... II 5B, M 128
 - Kompendium der Farbenlehre (*Projekt, nicht ausgeführt, s. auch unter Eckermann und von Henning*) II 5B, Z 757₁₄ (Auszug). 780₂₆ (verkürzte Redaktion). 782₂₉ (Revision und Reduktion). 784₄₀f. (Auszug). 785₁ (Auszug). 1354₃₀f. 1415₂f. (ins Enge). 1416₁₄ (lesbares Buch). 1417_{3, 7-9, 12} (Redaktion). 1417₁₄ (epitomisieren). 1418₂ (Fernere Behandlung). 1418₅f. (ersten Abteilungen). 1418₉ (Redaktion). 1431₃₇ (Neuere Redaktion). 1432₂ (Geschichte). 1434₃₆ (Redaktion)
 - Komplementäre Farben. (Chromatik, 4.) **I 8, 190**₃₋₁₈. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1581 f.
 - Konfession des Verfassers (*LA I 6, 412*₁₂₋₄₂₉₂₂) II 5B, Z 936₃₈ (Erzählung)
 - Laß dir von den Spiegeleien ... s. Entoptische Farben. An Julien
 - Lehrbuch der Physik von Professor Neumann, 2 Bände, Wien 1820. (Chromatik, 17.) **I 8, 206**₁₋₃₇. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1600
 - Lehrbuch der Physik von Professor Neumann II 5B, M 78
 - Leiden des jungen Werthers II 5B, Z 621₄₅. 974₄₇. 1068₄₆
 - Leuchtende Blumen. (Chromatik, 5.) **I 8, 190**₁₉₋₁₉₁₁₈. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1581 f.
 - Luke Howard an Goethe (*I 8, 287-295*) II 5B, M 88₄₉. Z 1055₃₄ (Selbstbiographie)
 - Marienbad überhaupt und besonders in Rücksicht auf Geologie (*I 8, 247-259*) II 5B, Z 1114₂₅f. (Kataloge)
 - Marienburg / Großes Kupferwerck ... II 5B, M 101
 - Materialien zur Geschichte der Farbenlehre (*I 6*) **I 8, 182**₂₂. **184**₆. **213**₁₄. **220**₁₂. II 5B, M 10₂₂. 174-176. 47₁. Z 435₃₀ (Schemata). 480₄₁f. 483₁₀. 487₂₈ (zweiten Teil). 489₂₀ (zweite Band). 495₃₄ (2. Teil). 497₁₆ (zweite Teil). 498₂₁ (2ten Bandes). 520_{11, 38}. 576₂₆ (2ten Bande). 604₃₇. 620₂₆. 663₂₇ (Werk). 820₁₂f. (Register). 860_{11, 24} (Farbenlehre). 1002₂₀. 1066₂₀. 1147₂₁f. 1167₄₃. 1168₉ (zweiten). 1184₃₂. 1205₁₄f. 1206₄₀f. 1375₄₂ (zweiten Teil). 1376₃₅. 1393₂₄. 1404₁₆ (Historischer Teil). 1404₄₁ (historische). 1415₂f. 33 (historischen Teils). 1416₂ (historischen Teils). 1416₂ (chromatisch Geschichtlichen). 1417_{2, 7, 14, 29, 34}. 1418₂₁. 1421_{2, 13}f.

- (historischen Teil). 1431_{37f.}
1432_{2.} 1434_{36f.} (historischen Teils)
- Goethe, Mechanische Wirkung. (Entoptische Farben, XXXIII.) **I 8, 127₁–128₄**. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1540–1542
- Metamorphose der Tiere s. ΑΘΡΟΙΣΜΟΣ
 - Möget ihr das Licht zerstückeln, ... **I 8, 10_{1–10}**. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1439 f.
 - Museenberichte s. Berichte über die Anstalten für Wissenschaft und Kunst
 - Mutation ... II 5B, M 145
 - Nach der bekannten Newtonischen Theorie ... (*Auszug aus Hegel 1817*) II 5B, M 37
 - Nachtrag / Beste Glasarten ... II 5B, M 64
 - Nachträgliches zu Philostrats Gemälden II 5B, Z 916₃₀
 - *Nachwort zu J. H. Meyers Aufsatz „Transparent-Gemälde“ (WA I 53, 224–226)* II 5B, Z 916₂₆, 917₄ (S. 139)
 - Nähere Bezeichnung der entoptischen Erscheinung. (Entoptische Farben, XVI.) **I 8, 103₂₀–105₉, 345_{20–22}**. II 5B, M 68_{3f.} (Seite 140). Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1507 f.
 - Naturwissensch. im Allgemeinen / Purkinje. ... II 5B, M 71 (*Purkinje 1819, Inhaltsverzeichnis*)
 - Naturwissenschaft / Tausend Widerscheine ... II 5B, M 82
 - Naturwissenschaft. / Trübe Scheiben ... II 5B, M 108
 - Neuer entoptischer Fall **I 8, 344_{1–19}**. II 5B, Z 1135_{40f.} (B. II. S. 96). Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1649–1651
 - Neuere Einleitung. (Chromatik) **I 8, 185–187**. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1577 f.
 - Neuste aufmunternde Teilnahme. (Chromatik, 21.) **I 8, 212₅–214₂₅**. II 5B, Z 1051₄₁ (S. 291.). 1061_{9f.} (Aufmunterung). Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1605–1607
 - Nordländische Atmosphäre selten klar. (Entoptische Farben, IX.) **I 8, 100_{1–9}**. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1498
 - Notanda / zur Naturwissenschaft ... II 5B, M 83
 - Noten und Abhandlungen zu besserem Verständnis des Westöstlichen Divans (*WA I 7, 1–259*) II 5B, Z 861_{11f.} (Zusätze)
 - Nova Acta ... Tom II. Pars II. p. 551 (*Auszug aus Hornschuch 1821*) II 5B, M 89
 - Oberflächen natürlicher Körper. (Entoptische Farben, XXXVIII.) **I 8, 130_{20–31}**. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1545–1547
 - Offne Tafel (*Gedicht, WA I 3, 137–139*) II 5B, Z 633_{3f.} (fremdes Lied)
 - Ohne hierbey eine Einordnung ... (*Zusatz zu „Farbenerzeugung durch Dämpfung des Lichts“ von Carus*) II 5B, M 105_{40–52}
 - Orange ... (*Schema eines doppelten Regenbogens*) II 5B, M 124
 - Paradoxer Seitenblick auf die Astrologie. (Entoptische Farben, XXXII.) **I 8, 125₂₅–126₃₈**. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1539 f.
 - Phänomen (*Divan-Gedicht, WA I 6, 17*) II 5B, Z 571_{17–30}
 - Philipp Hackert. Biographische Skizzen **I 8, 202₃₀**
 - Physikalische Preis-Aufgabe der Petersburger Akademie der Wissenschaften 1827 **I 11, 286₁–294₃₂**. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1664–1679
 - Physiologe Farben. (Chromatik, *Einleitung des Abschnitts*) **I 8, 188_{1–15}**. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1579

- Goethe, Physiologe Farben; / Uebergang II 5B, M 74
- Physische Farben. (Chromatik, *Überschrift des Abschnitts*) **I 8, 192**₂₀
 - Physische Wirkungen (*I 11, 41-44*) II 5B, Z 429₁₆
 - Physische Wirkungen (*Tabelle; I 11, vor S. 41*) II 5B, Z 428_{12, 19} (Schema). 429₂ (Schema). 429₁₀
 - Polarität. (Entoptische Farben, VIII.) **I 8, 99**₇₋₃₄. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1497 f.
 - Polygnots Gemälde in der Lesche zu Delphi (*WA I 48, 84-120*) II 5B, Z 820_{15 f.} (Programm)
 - Prediger in der Wüste, ein Deutscher. (Chromatik, 19.) **I 8, 208**₆₋₂₈. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1601-1603
 - Priester werden Messe singen ... (Chromatik) **I 8, 175**₂₋₁₃. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1564
 - Propyläen. Eine periodische Schrift II 5B, Z 570₂₃, 572₁₀, 574₂₂, 845₁₅, 863₁₉
 - Purkinje. Physiolog des Augs ... II 5B, M 73
 - Recension der Farbenlehre ... II 5B, M 28
 - Regen und Regenbogen (*Gedicht, WA I 3, 191*) II 5B, Z 562_{36 f.} (Gegen Haug)
 - Regenbogen. / Dieses merkwürdige Phänomen ... II 5B, M 10
 - Revision und Reduction der Farbenlehre II 5B, M 39
 - Rückkehr und Wiederholung. (Entoptische Farben, XXXIX.) **I 8, 131**₁₋₂₇. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1547 f.
 - Rückkehr zu den entoptischen Gläsern. (Entoptische Farben, XV.) **I 8, 103**₈₋₁₉. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1506 f.
 - Ruß(*and*) / gegönnzte Auszeichnung ... II 5B, M 116
 - Sankt Rochus-Fest zu Bingen (*WA I 34¹, 1-45*) II 5B, Z 717₁₆
 - Schema der ganzen Farbenlehre (*I 3, 440*) II 5B, Z 592₁, 620₁₂ (Farben Tabelle). 649_{43 f.}
 - Schluß-Anwendung, praktisch. (Entoptische Farben, XLII.) **I 8, 136**₉₋₃₄. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1553
 - Schöne entoptische Entdeckung **I 8, 345**₁₋₂₂. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1652-1654
 - Schwarzes Kreuz rings ... II 5B, M 56
 - Silberschlag über den Doppelspat ... II 5B, M 7
 - Statt des versprochenen Supplementaren Teils (*I 7, 19-39*) II 5B, Z 532₃₃ (Ende des zweiten Bandes)
 - Symbolik. Anthropomorphismus der Sprache. (Chromatik, 25.) **I 8, 225**₁₋₂₇. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1613 f.
 - Tafeln (*zu Goethes Farbenlehre, I 7, 41-115*) II 5B, Z 487₂₄, 564_{9 f.}
20, 25, 32, 565₆ (Hefte). 569₂₁ (Tafeln). 569₂₆ (Kupfern). 830₂ (Farben Lehre). 830_{15, 28}, 832₄₂, 833₁₉, 836₃₀ (Farbenlehre). 840_{46 f.}, 841_{2 f.}, 873₁₄ (Kupfer). 878_{39 f.} (Kupfertafeln). 979_{13 f.} (Kupfer). 979₄₀, 980_{12 f.}, 30 f., 982_{5 f.}, 35 f., 42, 983₂, 984₁₀, 988_{3 f.} (Kupferplatten). 1004₆, 1010₁₈, 1141_{42 f.}, 1142_{12, 22}, 1143₄ (Abdrücken). 1143₃₈, 1144₂₆ (Kupfer). 1146_{35 f.}, 1147₃₉, 1165_{23, 32} (Farbentafeln). 1166_{38, 41} (Farbentafeln). 1168₅ (vierte). 1170₃₆ (Kupfer). 1177_{25, 30 f., 34}, 1179₃₇ (Kupfer). 1180₂₁, 1181₁₁ (Kupfer). 1185_{38 f.} (Kupferplatten). 1284₃₃ (Kupfer). 1294₁₄ (Kupfer). 1366₄₂ (Kupfer). 1376₃₃, 1377₂₂, 1378₆, 1381₁₅, 1415₂₂
 - Teilung des Himmels in vier gleiche oder ungleiche Teile. (Entoptische Farben, XI.) **I 8, 100**₂₀₋₂₉. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1499-1502

- Goethe, Tiefe Nacht. (Entoptische Farben, XIII.) **I 8, 101**₂₄₋₃₅. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1504
- Tonlehre **I 11, 134**₁-**138**₅, Z 452_{26, 36}. 453_{2, 6, 10, 38}. 454_{4, 27, 30}. 455_{5, 20f}. 591₂₀ (Tabelle). 591₃₄. 592₉ (Tabelle). 593₂₂ (Blätter). 600_{2, 6}. 603₁₅ (Tabellen). 603₃₇. 606₂₉ (Tabellen). 617₁₄ (Tafeln). 649₄₂. 774₃₇. 1204₁₂. 1207₂₀ (Tonkunsttabelle). 1207₃₈. 1208_{4, 11} (Tabelle). 1208₃₀. 1209₂₆ (Tabelle). 1211₁₂ (Tabelle). 1217_{30f}. (Tabelle). 1218₂₃ (Tabelle). 1227₃₆. 1261_{2, 9} (Tabelle). 1271₂. 1273₂. 1276₂₃. 1277₁₁. 1347₃₁. 1351₁₂ (Tabelle). Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1688-1702
 - *Transparent-Gemälde s. Nachwort zu ...*
 - Trübe Infusionen. (Chromatik, 10.) **I 8, 196**₃₂-**198**₃. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1588-1590
 - Trüber Schmelz auf Glas. (Chromatik, 9.) **I 8, 195**₁₂-**196**₃₁. II 5B, Z 1032₄₃ (No 9). 1212₄₄ (Seite 267). Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1586-1588
 - Über Analogie ... II 5B, M 50
 - Über Kunst und Altertum (*Zeitschrift*) II 5B, Z 728_{41f}. (Rhein- und Mainheft). 729_{2, 5} (2. Heft). 771₁₉. 780₁₁ (Heften). 782_{15f}. (Hefte). 806₁₁. 827₂₇. 865₂ (2. Bandes 2. Stück). 865_{11f}. 890₅. 892₃₄. 899₁₆ (Heften). 906_{23f}. 909₁₈. 916₂₅ (Hefte). 921₁₀ (Hefte). 962₃₅. 963₁₃. 965₂₅. 981₁₈ (Hefte). 983₃₂. 997₄₁. 1073_{14, 41}. 1074₁₆. 1077₂₇. 31f. 1104_{28f}. 1108_{25f}. 1109₉ (Journal Hefte). 1144₂₄ (Journale). 1277₁₉. 1309₂₆ (6 Bandes 2tes Heft, S 289). 1375₃₁
 - Über physiologie Farbenercheinungen ... **I 8, 296-304** s. unter Schultz
 - Über Prismen in Verbindung mit Linsen (*Aufsatz, nicht überliefert*) II 5B, Z 1089₄₂
 - Ueber die Nachtheile der Stimmung ... (*Auszug aus Chladni 1826*) II 5B, M 148
 - Uebersetzung / Die blaue Farbe des Himmels ... (*ungesicherte Verfasserschaft*) II 5B, M 17
 - Ultimatum (*Gedicht, WA I 3, 106*₁₋₁₃) II 5B, Z 1277_{25, 27f}.
 - Umsicht. (Entoptische Farben, XXIX.) **I 8, 120**₃₁-**122**₁₆. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1533-1535
 - Umwandlung durch trübe Mittel. (Entoptische Farben, XIV.) **I 8, 102**₁-**103**₇. II 5B, Z 910₈. 911_{22f}. (137 und 138). Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1505 f.
 - Unnutze ja schädliche Apparate II 5B, M 57
 - Unsinn. (Chromatik, 13.) **I 8, 201**₃₁-**202**₆. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1593 f.
 - Unwilliger Ausruf (*Gedicht, I 9, 223*₁₋₂₀) II 5B, Z 1277₂₅
 - Verhandlungen mit Herrn Boisserée den Regenbogen betreffend. 1832 **I 11, 329**₁-**336**₂₂. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1680-1687
 - Verstäubung, Verdunstung, Verdunstung (*LA I 9, 210-221*) II 5B, Z 961_{10f}.
 - Versuch die Metamorphose der Pflanzen zu erklären s. Die Metamorphose der Pflanzen
 - Versuch über die töne II 5B, M 135
 - Verzeichnis der Glimmerblättchen ... II 5B, M 62₃₉₋₆₀
 - Verzeichniß Optischer Instrumente ... II 5B, M 20
 - VIII, / Ferner ward bemerkt ... II 5B, M 85. 88_{12f}. (Entoptischer Cubus)
 - Vollkommen umkehrend ... II 5B, M 62₁₋₃₈

- Goethe, Von der innern Beschaffenheit des entoptischen Glases. (Entoptische Farben, XXVIII.) **I 8, 118**₂₆-**120**₃₀. II 5B, M 68₇ (Seite 163.). II 5B, Z 1019₃₇ (Undulationen). Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1530-1533
- Von meinen physikalischen Annäherungen ... s. Physische Wirkungen
 - (*Vorarbeit für* Fig. 3. Glimmer Wirkung) gegen 45 dunkel ... II 5B, M 34
 - (*Vorarbeit für* Fig. 3. Glimmer Wirkung) II 5B, M 35
 - Vorrätig. / Farbenspiel ... (*Schema für* Zur Naturwissenschaft überhaupt I/4) II 5B, M 79
 - Vorschlag zur Güte (*I 8, 62*₁-*63*₁₄) II 5B, Z 1398_{38f}. (Morphologie 1. 85)
 - Vorstehendes Phänomen möge doch ... (*Zusatz zu „Etwas über farbige Dunsthöfe ...“ von Purkinje*) II 5B, M 104₄₈₋₈₄
 - Wahres, mystisch vorgetragen. (Chromatik, 28.) **I 8, 229**₁₄-**230**₃₂. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1619-1621
 - Wäre nicht dein Auge sonnenhaft, ... **I 8, 296**₆₋₁₀
 - Warnung eigentlich u. symbolisch zu nehmen s. Freunde, flieht die dunkle Kammer ...
 - Warnung. (Entoptische Farben, XXVII.) **I 8, 118**₇₋₂₅. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1529 f.
 - Warte-Steine (Arago gegen Biot) **I 8, 274**₉-**277**₁₄. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1630-1635
 - Warte-Steine (physiologie Abteilung) **I 8, 271**₁₋₁₄. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1627
 - Warte-Steine (physische Abteilung) **I 8, 271**₁₅-**274**₈. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1627-1630
 - Warte-Steine **I 8, 271**₁-**278**₂₆. II 5B, Z 1045₄₁. Dazu allgemeine Erläuterungen s. II 5B, 1625 f.
- Warum ein geschwärzter Spiegel? (Entoptische Farben, VII.) **I 8, 98**₃₁-**99**₆. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1496 f.
 - Was in der Schenke waren heute ... (*Gedicht, WA I 6, 212*₁₋₁₂) II 5B, Z 1277₂₁
 - Wechselseitige Erhöhung. (Chromatik, 7.) **I 8, 192**₄₋₁₉. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1583
 - Weise gehört zu denen ... II 5B, M 8
 - Weiter geführt und ausgelegt. (Chromatik, 6.) **I 8, 191**₁₉-**192**₃. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1581 f.
 - Weiteres Beispiel. (Chromatik, 2.) **I 8, 189**₁₈₋₂₉. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1579 f.
 - Wenn zu der Regenwand ... s. Phänomen
 - West-östlicher Divan (*WA I 6, 1-310*) II 5B, Z 841₁₇
 - Wichtige Bemerkung eines Malers. (Entoptische Farben, XL.) **I 8, 131**₂₈-**134**₁₁. II 5B, Z 920₂₆ (Seite 181). 1029₄₃. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1548-1550
 - Widersacher. (Chromatik, 15.) **I 8, 202**₂₂-**204**₃₈. II 5B, Z 1032₃₇. 1051₁₋₃ (S. 278. u. f.). Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1596-1599
 - Wie die entoptischen Eigenschaften dem Glase mitzuteilen. (Entoptische Farben, III.) **I 8, 96**₁₈₋₂₅. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1492 f.
 - Wie sie entdeckt worden? (Entoptische Farben, II.) **I 8, 95**₂₉-**96**₁₇. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1491 f.
 - Wiederfinden s. Ist es möglich! Stern der Sterne ...
 - Wilhelm Meisters Lehrjahre II 5B, Z 632₄₄ (Lehrbrief). 851₄₁
 - Wilhelm Meisters Wanderjahre oder Die Entsagenden **I 8, 203**₂

- Goethe, Winckelmann und sein Jahrhundert (*WA I 46, 1-101*) II 5B, Z 863_{19f}.
- Wir haben deshalb die entoptischen ... II 5B, M 52
 - Wir wenden uns zu der Naturbeachtung ... II 5B, M 122
 - Wirkung der Spiegel in Absicht auf Hell und Dunkel. (Entoptische Farben, XVIII.) **I 8, 106**₅₋₂₅. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1512
 - Wirkung der Spiegel in Absicht auf irgend ein Bild. (Entoptische Farben, XIX.) **I 8, 106**₂₆₋₁₀₇₁₅. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1512 f.
 - Wissenschafts-Lehre / II. Bandes 2. Heft ... (*Schema für Zur Naturwissenschaft überhaupt II/1*) II 5B, M 109
 - Woher benannt? (Entoptische Farben, I.) **I 8, 95**₈₋₂₈. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1490 f.
 - Wohl zu erwägen. (Chromatik, 16.) **I 8, 205**₁₋₃₃. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1599
 - Wolkengestalt nach Howard (*LA I 8, 73-92*) II 5B, Z 961₈
 - Würdigste Autorität. // Deutsch ausgesprochen. (Chromatik, 26.) **I 8, 225**₂₈₋₂₂₆₂₂. **272**₁₂. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1614 f.
 - XIII. / Ein sehr schönes Naturschauspiel ... II 5B, M 86. 88₂₀₋₂₂ (Schöne entoptische Farben)
 - XXXI. Umsicht ... II 5B, M 63
 - zu bemerken. / Kunkel in seiner Glasmacherkunst, ... II 5B, M 100
 - Zu bemerken. Warmes hartgetotes Ey ... II 5B, M 27
 - Zu den entoptischen Farben / Supplemente ... II 5B, M 68
 - Zu den entoptischen Versuchen II 5B, M 99
 - zu Seite 170. Nach ... II 5B, M 65
 - Zum Briefe an Arthur Schopenhauer ... II 5B, M 26
 - Zur Farbenlehre, s. Goethe 1810, **I 8, 180**₂₅. **202**₂₄. **215**₂₅. **270**₂₀. II 5B, M 20₁₄₃. Z 452_{28. 37}. 453₆. 455₁₉. 459₃. 460₁₅. 466₂₂ (Geschenke). 466₃₇. 467₂₄. 468₂. 29 f. 470₃₇. 471₄₃. 472₂₉. 473_{4f}. 474_{14. 28f}. 475_{6. 21}. 476₁₆. 477₂₃. 29. 479₄₄. 480_{2. 25. 31}. 481_{28. 39}. 483₁₈. 484_{28f. 40}. 485_{39f}. 486₄₄ (Werkes). 487₂₂. 488_{17. 23. 39} (Werkes). 489_{7. 12. 19}. 490_{4. 24. 29. 43}. 493_{18f}. 494₄₀. 497₂. 498₃. 502₃₁. 40. 503₈. 504₁₉. 506_{28. 44}. 507₁₈. 509₁₂. 510_{4. 15} (Buche). 512₄₀. 515₃₈. 520₂₄. 529_{3. 14f}. 532₂₉. 533₁₇ (Schrift). 537_{18. 36} (Arbeit). 542₄₂. 555_{24. 40}. 558₂₈. 559₃₉. 560₈. 564₁₀. 572_{13. 36} (Werk). 572₄₇. 573_{45f}. 574₂₅. 578₃₀. 581₁₄. 586₄₀. 589₄₀. 590₁₆. 597₁₀. 604₁₂. 620₃₉. 621_{45f}. (Traité)? 624₃₂. 626_{41f}. (Werke). 630₃₆. 643₂₃. 645₃₅. 647₄. 650_{13f. 24}. 652₄₅. 658₃₀. 675₉. 675₄₁. 678₁₁. 680₂₁. 708₄₀ (Oktavbände). 711₄₁ (Werke). 712₁₁. 715₃₁. 716₁₁. 717₂₉. 718₃₆. 755_{16. 35}. 757₁₄. 758₃₁. 764₃₈. 804₁₈. 806₉. 820₂₁. 839₃₆. 849_{39f}. 863₂₀. 873₁₃. 892₁₅. 897₃₈. 910₁₁. 926₂₂. 932₂₇. 941₃₇. 945₁₉. 950₄₁. 954₃₀. 972₃₉ (Buch). 974₄₆. 975_{16. 26}. 982₄. 983₇ (Werk). 986₄. 988₇. 991_{21f}. 994₇. 995₁₂ (Hauptwerk). 996_{14f}. 998₃₂. 1000₁₂. 1001₁₇. 1004₅. 1015_{15. 46}. 1021₁₇. 1031₄₃-1032₁. 1033_{23f}. 1034₃. 1035₄₄. 1038_{30f}. 1039₂₈. 1042₁₁. 1045_{4. 35f}. 1048_{4. 29}. 1049₄₀. 1050₄₄. 1051₃. 1057₂₆. 1058₃₉. 1061₁₅. 1066₅. 1067_{9. 33}. 1068₁₁. 1070_{40f}. 1072_{22f}. 1073₂₉. 1075_{11f}. 1078₃. 1081₁₈. 1087₁₂. 1089₁₄. 1094₄. 1095₉. 1098₃₃. 1101₁₁. 1108₁₈. 1109₁₄. 1112₃₇. 1113₁₈. 1114₂₇. 29. 1115₂₅. 1126₃. 1128₆. 1129₁₃. 1142_{24. 33. 39}. 1144_{35f}. (Chromaticen). 1144₄₄. 1145₂ (Werk). 1146₁₈. 1147₂₆. 1152_{20. 31. 39}.

- 1164₇ (Chromaticen). 1164₁₇.
 1174₂₄. 1186₃₂. 1192₄₁. 1197₅
 (chromaticen). 1197_{5, 26}. 1202₁₉.
 1203₆. 1206₃₇. 1226₁₁. 1227_{8, 26}.
 1232_{11f}. 1235₁₅. 1241₁₂. 1250₃₈
 (chromaticen). 1257₅. 1264₁.
 1266₈. 1274₂₇. 1275₃₅. 1278₁₄.
 1280₂₉. 1281₁₁. 1282₂₃. 1283₂₆.
 42. 1284₂ (Exemplar). 1284_{24, 31}.
 1286₃₁. 1291₅. 1292₃₃. 1293₃₉.
 1294_{11, 19}. 1296₂. 1297₄₁ (Chro-
 maticen). 1300₁₈. 1303_{2, 37}.
 1332₁₀. 1336₃₂. 1337_{12, 29, 40}.
 1342₃₇. 1345₂. 1346_{11, 29} (Chro-
 maticen). 1351₁₉. 1352₄. 1353₅.
 1354₂. 1356₂₅. 1360₃₅. 1366₄₁.
 1369₃₉. 1370_{4, 17f, 43}. 1374₃₅.
 1375_{41f}. 1376₃₃. 1377₁₃ (Chro-
 maticen). 1377₂₁. 1378₆. 1381₁₅.
 1382₁₂. 1384₁₇. 1385₃₆ (Werkes).
 1385_{46f}. 1386_{46f}. 1389₂₃. 1397₂₄.
 1401₂₆ (Chromaticen). 1405₂₄.
 1408₁₈. 1409₂₄. 1410₄. 1411₃₇.
 1414₁₇. 1415_{21, 40f}. 1416_{13, 32}.
 1418_{17f}. 1419_{47f}. 1426₈. 1427_{8, 34}.
 1430₃₃. 1433_{13, 29} (Werk). 1434₂₅
- Goethe, Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil (*I 4*) **I 8, 18, 19, 95**.
99₁₀. **178**. **180**₂₇. **191**₃₋₁₈.
193. **216**₂₀. **271**₅. **273**₅. **276**₃₀₋₃₁.
302₂₈. **I 9, 348**₃₆₋₃₄₉. II 5B, M 13.
 18_{102, 215f, 224f}. 47₂₅. 49_{58f, 67}.
 116₁₉. 123₁₅. 132₂. Ergänzung 1.
 Z 460₄₈. 472₂₂ (ersten Teile). 485₄₄ (Entwurf). 545₂₄.
 577₁₂. 606₃₉. 633₈. 635_{11, 43f}.
 639₂₈. 646₂₅. 652₁₅ (dioptrischen).
 660₃₉ (dioptrischen). 703₄₀ (Entwurf).
 718₄₀. 719₂₂. 722₁₁ (Theorie). 756₂₆.
 760₅ (Kapitel). 773₂₂. 780_{9, 25}.
 801₃₁ (Kodex). 802₂ (Darstellung).
 840₁₀ (Farbenlehre, und so immer, bis auf die
 angezeigten Ausnahmen). 842₁₃. 17.
 29. 31. 39. 843₁₇. 849₁₆. 850_{11f}.
 851₄₂. 879₂₁. 884₃₅. 913₄₄. 917₅.
 920₂. 926₃₃. 944₁₂. 958₁₈. 971₂₀.
 994₃₁. 1002₁₆. 1012₂. 1016₁₉.
 1028_{1, 5} (§ 284). 1042₂₆. 1066_{19f}.
 1094₇ (physiologischen). 1132₉.
 47. 1133₁₀. 1143₂₇. 1166₉.
 1167_{6f}. 1168_{1f} (Ersten Teil).
 1168₈ (§ 682-687). 1186₇.
 1194₁₈ (41ste). 1200₂₃ (Farben-
 theorie). 1202₁₁ (Farbentheorie).
 1209₃₁. 1213₃₄. 1214_{11, 43, 46}.
 1224₃₈. 1226₂₃ (Buch). 1226₃₆
 (Paragraphen). 1227_{1, 45}. 1229₂.
 1230_{2, 7, 28}. 1234_{16, 34}. 1241_{21f}.
 1242₁₁. 1243₃₈ (physischen Far-
 ben). 1246_{6f} (§§ 234). 1250₃₃.
 1252₂₂ (Versuchs). 1264₁₆ (Ent-
 wurf). 1268_{14f} (Paragraphen).
 1323₉. 1326₁₁. 1326₂₆. 1328₁
 (ersten Bandes). 1329₃. 1329₁₉
 (p. 31.). 1333_{19, 37, 43}. 1334₁₁.
 1335₈. 1338₄₄. 1342₄₀ (Büchlein).
 1376₃₈. 1390₃₂. 1393₂₄ (Ent-
 wurf). 1398₆. 1399_{34, 38}. 1404₁₄
 (Theoretischer Teil). 1404₄₀
 (theoretischen Teile). 1405_{31, 36}.
 1406₇. 1418₁₉ (Theorie)
- Zur Farbenlehre. Historischer Teil s. Materialien zur Geschichte der Farbenlehre
 - Zur Farbenlehre. Polemischer Teil (*I 5*) **I 8, 184**. II 5B, M 47₂₇.
 49_{102f}. Z 481_{44f}. 539₃₁. 632₂₀.
 990₆. 1016_{46, 48}. 1062₃₀ (S. 454 ff.).
 1066₂₀. 1376₄₁. 1393₂₅. 1404₃₉.
 1418₁₈
 - Zur Farbenlehre. Supplementärer Teil (*Projekt, nicht ausgeführt*) **I 8, 183**._{5, 30}. **184**₂₂ II 5B,
 Z 459₁₅ (Nachtrag). 487₆ (Supplementen).
 532₃₄. 538₂ (dritten Teil). 1025₂ (dritten Band).
 1027₁₆ (dritten Teil). 1066₁₉
 (dritten Band). 1231₁₈
 - Zur Geologie, besonders der böhmischen (*LA I 8, 139-141*)
 II 5B, Z 961₂₁
 - Zur Morphologie I/1, II 5B,
 Z 759₁₃
 - Zur Morphologie I/2, II 5B, Z
 782₃₀
 - Zur Morphologie I/3, II 5B,
 Z 961₆

- Goethe, Zur Morphologie I/4, II 5B, Z 992_{24, 37} (morphologische)
- Zur Morphologie II/2, II 5B, Z 1154₃₅ (Bogen O). 1155_{29, 35, 38} (O). 1156_{2, 5, 9} (O)
 - Zur Morphologie. Von Goethe. Erster Band II 5B, Z 1059_{28f.} (Exemplar). 1076₁₅ (Hefte)
 - Zur Naturwissenschaft überhaupt I/1, II 5B, Z 749_{30f.} 755_{33f.} 759₂. 761₄₁ (allgemeine Naturwissenschaft). 764₃₈ (Revisionsbogen). 765₃₉. 770_{8, 11} (Hefte). 771₁₂ (naturhistorischen Heft). 771₁₆ (Naturlehre). 772_{18f.} (2. Hälfte). 772₂₉ (Teil). 773₂ (Teil). 774₁₆ (Heft). 776₁₃ (Heft). 776_{31f.} (Geschenk). 782_{17f.} (Heft). 784₃₀ (Blätter). 786₃₈ (Hefts). 792₄₇ (Blätter). 819₂₇
 - Zur Naturwissenschaft überhaupt I/2, II 5B, M 43 (*Disposition*). Z 773_{29f.} (2tes Stück). 782_{30f.} (naturhistorischen). 785₂ (Heft). 788₁₈. 796₁₉. 800₃₆ (Varia). 801₆ (2. Heft). 825₇ (zweite). 826_{20f.} 836₃ (nächsten Hefte). 838₂₄ (Bogen E). 839₁₅ (zweiten). 840₁₆ (Heften)
 - Zur Naturwissenschaft überhaupt I/3, II 5B, M 59 (*Schema*). Z 893_{14f.} 894₂ (G.). 897₈. 898_{29f.} 38f. 899₂ (J.). 899_{4f. 11} (Revision). 899₁₆ (Heften). 904₄₆ (Morphologie)? 906₃₁ (neuesten). 907₄₁ (Morphologie). 908_{5, 11, 37} (M.). 909₄₀ (Morphologie). 912₄₅ (wissenschaftlichen). 914₃₈ (Arbeit). 915₃₁ (Heft). 958₁₇. 961_{6f.} 1005_{10f.}
 - Zur Naturwissenschaft überhaupt I/4, II 5B, Z 909₁₁ (nächsten). 944₇ (nächsten Stück). 949_{36f.} 952₃₅. 957₁₄. 958₃₈. 959_{5, 19, 24}. 960₃₄. 962_{25, 31}. 963₃₂. 965_{7, 25f. 38}. 966_{2, 19}. 967_{34f. 42}. 969₁ (nächsten). 969₃₂ (T.). 969₄₀. 970_{2, 6} (Z). 979₁₂ (Morphologie). 979_{20f.} 981₁₈ (Hefte). 981_{35f.} (nächsten). 982₁₀. 983_{8f.} 25f. 34. 39. 984_{17, 34} (U). 985_{2, 31, 36} (V). 986_{26, 37} (U). 991₈. 992_{21f.} (Naturlehre). 992₃₆ (naturwissenschaftliche). 993₇ (Wissenschaftslehre). 993₂₅ (Y). 996₂₁ (naturhistorischen). 996₄₁. 997₄₃ (Bogen). 998_{15, 20, 27} (Aa). 1078₅
 - Zur Naturwissenschaft überhaupt II/1, II 5B, Z 1055₃₃ (nächste). 1064₃₉. 1065₁₉ (Wissenschaftslehre). 1068₁₄. 1073_{14f. 41f.} 1074₁₆ (C). 1075₂₀. 1077_{27, 32} (D.). 1080_{35f.} (naturhistorischen). 1080₄₄. 1082_{6f.} (neuen). 1087_{15f.} (Aushänge Bogen). 1098_{8f.} (D.). 1103₄₆ (F. und G.). 1104₈ (F.). 1104_{15f.} (neusten). 1105_{25, 31f.} 1108₂₆ (Naturhefte). 1109₅ (F.). 1109₉ (Journal Hefte). 1109₂₉ (Wissenschaftslehre). 1109₃₂ (G. und H.). 1110_{11f. 16} (naturhistorischen). 1110₂₁ (G.). 1110₂₅ (Revision). 1110₃₀₋₃₄ (G ... H). 1111_{3f.} 10, 14, 21, 27 (G ... H). 1112₂₉ (Morphologie)
 - Zur Naturwissenschaft überhaupt II/2, II 5B, Z 1114₁ (nächsten). 1135₃₁. 1140₂₃ (Heft). 1150_{10f.}
 - Zur Naturwissenschaft überhaupt, besonders zur Morphologie I/1, II 5B, Z 756₁₅. 759_{6, 14f.} 43f. (kurrente Heft). 763₂₃. 767_{9f.} 34f. (Umschlag). 772₃₀ (Ganze). 775₄₁ (Morphologie). 780₁₁ (Heften). 782_{15f.} (Hefte). 783₉ (Heft). 798_{1f.} 812₃₉. 817₈. 850₉. 873₁₅. 1019₆₋₈
 - Zur Naturwissenschaft überhaupt, besonders zur Morphologie I/2, II 5B, Z 791₂. 826_{16f. 25f.} 827_{27f.} (zweite). 838_{9f.} (Fortsetzung). 856₂₂ (Morphologie). 862_{3f.} 865_{3, 11}. 869_{6f.} 878₂₃ (Morphologie). 1019₆₋₈
 - Zur Naturwissenschaft überhaupt, besonders zur Morphologie I/3, II 5B 886₂₄ (Morphologie). 886₃₈ (drittes morphologisches).

- 890₇ (Morphologie). 892₃₄ (Morphologie). 909_{8f. 18f.} 910_{21.} 918_{6. 12.} 919_{30.} 920_{26.} 921₂ (Morphologie). 921₁₀ (Hefte). 926_{28f.} 933₂ (Morphologie). 935_{10f.} (naturwissenschaftlichen). 940_{12f.} (naturwissenschaftlichen). 941₈ (Morphologie). 1019_{6-8.} 1029_{36.} 1030₁₈ (Hefte). 1031₂₂ (Morphologie). 1034₅ (Morphologie). 1365_{26-28.} 1367_{23f.} (le livre). 1376₁₇ (L'ouvrage)
- Goethe, Zur Naturwissenschaft überhaupt, besonders zur Morphologie I/4, II 5B 924₃₅ (nächsten Heften). 954₃₁ (Morphologie). 963_{14.} 983_{24.} 984_{6.} 997_{42.} 999_{5.} 1023_{24.} 1024_{28.} 1026_{8. 18. 22.} 1027₂₉ (Exemplare). 1029_{25f.} 1031_{28. 20.} 1032₃₄ (Morphologisches). 1034_{34f.} (Naturwissenschaft). 1040_{16f.} (wissenschaftliches). 1044₄₂ (Geschenke). 1048₃ (Geschenk). 1061₅ (Naturwissenschaft)
- Zur Naturwissenschaft überhaupt, besonders zur Morphologie II/1, II 5B 1127_{12.} 1129₆
 - Zur Naturwissenschaft überhaupt, besonders zur Morphologie II/2, II 5B 1126₄₀ (nächsten Heften). 1144₂₄ (Journale). 1151_{16f.} (7. Bogens). 1151_{26. 29} (8). 1151₃₂ (8 ... 9). 1159₁₁ (neuesten). 1162₄₅ (morphologisches)
 - Zur Naturwissenschaft überhaupt, besonders zur Morphologie. 2 Reihen zu je 6 Heften in 2 Bdn. (I 1-4, II 1-2). II 5B, Z 1401_{4f.} (Hefte). 1401_{12f.} (Aufsätze). 1401₃₂ (Hefte)
 - Zur Naturwissenschaft überhaupt. Von Goethe. Erster Band, II 5B, Z 1059_{27f.} (Exemplar). 1076₁₅ (Hefte). 1078_{6f.} 1096₃₉
 - Zur Naturwissenschaft überhaupt. Zweytes Heft. (*Disposition zum Inhalt* Zur Naturwissenschaft überhaupt I/2) II 5B, M 43
- Zwei deutsche Altertümer (*WA I 48, 151-155*) II 5B, Z 953_{25f. 29} (Aufsätzen)
 - Zweiter, gesteigerter Versuch. (Entoptische Farben, VI.) **I 8, 97₃₁-98_{30.} 108_{18.} 116₂₄** II 5B, M 99_{5.} Z 1009_{30f.} Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1495 f.
 - 1 2 3 ... / c cis d ... (*Notenaufzeichnung*) II 5B, M 137
 - 20 Nach unsrer Ueberzeugung ... II 5B, M 117
 - 25. / Allerneustes Rückschreiten II 5B, M 77. 92₃₅
 - 33. Falsche Vorstellung daß man ein Phenomen ... II 5B, M 121
- Goethe, Johanna Christiana (Christiane) Sophia von, geb. Vulpius (1765-1816). Seit 1788 Lebensgefährtin Goethes, seit 19. Oktober 1806 mit ihm verh., Schwester von August Vulpius II 5B, Z 564₃₅ (Damen). 702₈
- Korrespondenz von Goethe an C. II 5B, Z 622₂₆
- Goethe, Julius August Walter von (1789-1830). Goethes Sohn, 1801 legitimiert, 1808-1811 Jurastudent in Heidelberg und Jena, praktische Ausbildung im Kammergut Kapellendorf, 1810 Kammerassessor in Weimar, Dezember 1811 Wirklicher Assessor, 1813 Hofjunker, 1815 Kammerat und Kammerjunker, 1823 Geheimer Kammerat, 1826 Kammerherr II 5B, Z 467_{46.} 665_{2.} 732_{33.} 744_{36.} 745_{1.} 819_{24.} 836_{32.} 841_{3.} 862_{2. 23. 26.} 880₂₈ (Kinder). 1069_{41.} 1085_{24f.} 1177_{29.} 1202₂₁
- Korrespondenz von Goethe an A. v. G. II 5B, Z 515_{14.} 732_{34.} 762_{33.} 767_{16.} 825_{5.} 844_{25.} 905_{10.} 978_{33.} 983_{31.} 1038_{38.} 1047_{25.} 1305_{1.} 1305_{18.} 1316₂₄
 - Korrespondenz an Goethe von A. v. G. II 5B, Z 714_{3.} 734_{22.} 767_{28.} 840_{43.} 869_{13.} 890_{31.} 891_{41.}

- 892₁₉. 896₁. 908₁₃. 980₃₈. 982₃₃.
982₃₉. 986₂₀. 1031₁₉
- Korrespondenz mit Dritten II 5B,
Z 966₃₅. 972₁. 1099₁₂. 1200₂₀
- Goethe, Ottilie Wilhelmine Ernestine Henriette von, geb. von Pogwisch (1796–1872). Seit 1817 verh. mit August von Goethe II 5B, Z 858₄. 862₂₃. 880₂₈ (Kinder). 1083₆. 1085₂₅. 1130₄₃ (Tochter). 1146₄₃ (Dame). 1201₁₅. 1273₂₇. 1306₇ (Meinigen). 1364₄₄. 1395₃₂. 1434₂₅
- Korrespondenz an Goethe von G. 1301₄₁
- Goethe, Wolfgang Walther von (1818–1885). Musiker und Schriftsteller, Goethes erster Enkelsohn, Sohn von Ottilie und August von Goethe II 5B, Z 1273₂₉ (Knaben). 1306₇ (Meinigen). 1411₁₅ (Kinder)
- Goethe, Wolfgang (Wölfchen) Maximilian von (1820–1883). Jurist, Diplomat und Schriftsteller, 1852–1860 preußischer Legationsrat in Rom und Dresden, Goethes zweiter Enkelsohn, Sohn von Ottilie und August von Goethe II 5B, Z 1273₂₉ (Knaben). 1303₆. 1306₇ (Meinigen). 1333₃₄. 1403₄₄. 1411₁₅ (Kinder). 1411₂₃. 1418₆
- Göttingen II 5B, M 92₂₇. 95₆. Z 463₄₂. 756₂₇. 757_{10f}. 820₇. 945₂₉. 1070₃₄. 1363₃₄
- Akademie der Wissenschaften II 5B, Z 463₄₄. 468₆
- Bibliothek II 5B, Z 724₄
- Göttling, Karl Wilhelm (1793–1869). Philologe, seit 1822 Professor in Jena, 1826 auch Bibliothekar, Mitarbeiter Goethes bei der Redaktion der Ausgabe letzter Hand II 5B, Z 1218_{31, 35}
- Korrespondenz von Goethe an G. II 5B, Z 1375₃₉
- Korrespondenz an Goethe von G. II 5B, Z 1375₂₇
- Gotha, Stadt in Thüringen an der Leine, ehemals Hauptstadt des Fürstentums gleichen Namens II 5B, M 3₁. Z 525₃₃. 1036₁₈. 1037₃₂. 1038₄₁. 1040₂₆. 1050₉. 1060₁₄. 1266₂₃
- Gotter, Cäcilie (1782–1844). Tochter von Friedrich Wilhelm und Luise Gotter II 5B, Z 481₂₉
- Gotter, Julie (1783–1863). Tochter von Friedrich Wilhelm und Luise Gotter II 5B, Z 481₂₉
- Gotter, Luise, geb. Stieler (1760–1826). Tochter des Erfurter Bürgermeisters Kaspar Hermann Stieler, seit 1780 verh. mit Friedrich Wilhelm Gotter in Gotha II 5B, Z 481₂₉
- Gotter, Pauline s. Schelling, Angelika Amalie Pauline von
- Granada, Stadt in Andalusien
- Alhambra II 5B, Z 1411₃₁
- Grau, Gottfried Adolf (1765–1827). Buch- und Papierhändler, Geschäftsführer und nach 1811 Inhaber der Lübeckschen Buchhandlung in Bayreuth, seit 1793 auch Buchhändler in Hof II 5B, Z 513₃₀
- Gravesande, Willem Jacob 's (1688–1742). Niederländischer Physiker, Mathematiker und Philosoph, 1717 Professor der Mathematik und Astronomie, seit 1734 auch der Philosophie in Leiden II 5B, Z 1016₁
- Grell, Christiane Wilhelmine Auguste Luise Julie, geb. Karbe (erwähnt 1812–1818). Seit 1812 verh. mit Karl Grell II 5B, Z 843_{27f}.
- Grell, Karl Friedrich Wilhelm Christoph (1784–1821). Theologe, seit 1811 Diakon in Berlin II 5B, Z 843_{26f} (der andere). 843₃₅ (Mann)
- Gren, Friedrich Albert Karl (1760–1798). Pharmazeut und Chemiker, seit 1788 o. Professor der Chemie und Medizin in Halle

- Grundriß der Naturlehre, s. Gren 1797, II 5B, Z 530_{9f}.
- Grundriß der Naturlehre, 6. Aufl., Halle 1820, s. unter Kastner
- Griesbach, Johann Jakob (1745–1812). Theologe, 1775 Professor in Jena, 1784 Geheimer Kirchenrat II 5B, Z 494₃₄
- Grimaldi, Francesco Maria (1618–1663). Italienischer Mathematiker und Physiker, Jesuit, Lehrer der Mathematik im Ordenskollodium zu Bologna
- Physico-mathesis de lumine, coloribus et iride aliisque adnexis libri duo, Bologna 1665, II 5B, Z 1433₂
- Grimm, Jakob Ludwig Karl (1785–1863). Germanist, Bibliothekar und Diplomat, 1805–1829 in Kassel, 1814–1815 als hessenkasselscher Legationssekretär Teilnehmer am Wiener Kongreß, 1816 zweiter Bibliothekar in Kassel, später in Göttingen und Berlin, Bruder von Ludwig und Wilhelm Grimm II 5B, Z 487₃₀. 70₄₅
- Korrespondenz mit Dritten II 5B, Z 489₁₈
- Grimm, Wilhelm Karl (1786–1859). Germanist und Bibliothekar, 1805–1829 in Kassel, 1816 Bibliothekssekretär, später in Göttingen und Berlin, Bruder von Jakob und Ludwig Grimm
- Korrespondenz mit Dritten II 5B, Z 487₂₅
- Grischow, Augustin Nathanael (1726–1760). Astronom und Geograph, 1749–1751 Mitglied der Akademie der Wissenschaften zu Berlin, danach Professor der Astronomie und Sekretär der Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg II 5B, M 5_{169, 195}
- Grohmann, Johann August (1769–1847). Philosoph, seit 1810 Gymnasialprofessor in Hamburg
- Korrespondenz an Goethe von G. II 5B, Z 851₃₉
- Grosse, Karl Friedrich August (Ps. Graf Edouard Romeo Vargas, Graf von Vargas Bedemar u. a.) (1768–1847). Schriftsteller, Mineraloge, Geologe, u. a. 1788 Medizinstudent in Göttingen und Halle, 1791 in militärischen Diensten in Spanien, 1792–1809 als Graf Vargas in Italien, dann als Graf Vargas Bedemar in Dänemark
- Korrespondenz an Goethe von G. II 5B, Z 1293₉
- Grotthuß, Sophie Leopoldine Wilhelmine von, geb. Sarah Meyer, verw. Wulf (1763–1828). Schriftstellerin, lebte in Berlin, später in Dresden und Wien
- Korrespondenz an Goethe von G. II 5B, Z 466₃₆
- Grünenplan, Ort im Weserbergland, jetzt Ortsteil des Fleckens Delligsen II 5B, M 114₁₈₉ (Grüneblaue)
- Grüner, Joseph Sebastian (1780–1864). Böhmischer Jurist, seit 1807 Magistrats- und Kriminalrat in Eger, Mineraliensammler II 5B, Z 1028₃₄. 1047₂₁. 1048₂₄. 1427₁₃
- Korrespondenz von Goethe an G. II 5B, Z 1433₈
- Korrespondenz an Goethe von G. II 5B, Z 1425₃₆
- als Berichterstatter II 5B, Z 972₃₃. 1039_{26, 32}. 1042_{9, 17}
- Gruithuisen, Franz von Paula (1774–1852). Mediziner, Naturforscher, Astronom, 1808 Lehrer der Naturkunde an der Schule für Landärzte in München, 1826 Professor der Astronomie an der Universität II 5B, Z 1179₂₁. 1212₄₅. 1325₁₈. 1361₄₀
- Korrespondenz an Goethe von G. II 5B, Z 1174₁₇. 1361₃
- als Berichterstatter II 5B, Z 1176₁

- Analekten für Erd- und Himmels-Kunde, hrsg. v. Fr. v. P. Gruithuisen, München 1828 f., II 5B, Z 1325_{18f}, 1361₅ (Zwillingspaare). 1361₄₁ (Hefte)
 - Entdeckungen vieler deutlicher Spuren der Mondbewohner, ..., in: Archiv für die gesammte Naturlehre, hrsg. von Kastner, 1 (1824), S. 129-171 : 1 Tf., II 5B, Z 1174₂₁ (Journalaufsatz)
 - Güldenapfel, Georg Gottlieb (1776-1826). Philologe und Bibliothekar in Jena, 1808 Professor, 1810 auch Universitätsbibliothekar II 5B, Z 918₂₆
 - Korrespondenz an Goethe von G. II 5B, Z 546₃₂
- H**ändel, Georg Friedrich (1685-1759). Komponist und Musiker
- Te Deum for the Victory of Dettingen (*Dettinger Tedeum*, *HWV* 283) II 5B, Z 1207₉
- Häring, südlich von Kufstein, Tirol II 5B, Z 1053₁₈
- Hagen, Ernst August (1797-1880). Schriftsteller, Kunsthistoriker, 1825 Professor der Germanistik und 1830 der Kunstgeschichte in Königsberg
- Olfrid und Lisena, s. Hagen 1820, II 5B, Z 911₁₀
- Haldenwang, Christian (1770-1831). Kupferstecher in Dessau und Karlsruhe II 5B, Z 630_{5f}.
- Hallaschka, Franz Ignaz Cassian (1780-1847). Böhmischer Kleriker (Piarist), 1814-1833 Professor der Physik an der Universität Prag II 5B, Z 1101₃₂
- Halle an der Saale II 5B, Z 682₂₅, 1031₃₉, 1132₄₅, 1157₂₀, 1256₂₂, 1263₃₈, 1298₉
- Halley, Edmund (1656-1724). Englischer Mathematiker und Astronom, 1703 Professor der Geometrie in Oxford, 1720 königlicher Astronom zu Greenwich, 1678 Mitglied und 1713-1721 Sekretär der Royal Society II 5B, M 58₂, 15, Z 1399₃
- Hamarby, Landgut von Karl von Linné in der Nähe von Upsala **I 8, 190**₂₇
- Hamburg II 5B, Z 731_{8f}, 795₃₄
- Hamel, Joseph von (1788-1862). Russischer Naturforscher, Erfinder und Forschungsreisender, lebte seit 1814 häufig in England, 1828 Mitglied der Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg
- Beschreibung zweyer Reisen ..., s. Hamel 1821, **I 8, 272**₁₈
- Hardenberg, Karl August Fürst (1750-1822). Preußischer Staatsmann, seit 1810 Staatskanzler II 5B, M 101₁₂
- Hargreaves, Thomas (1775-1846). Englischer Miniatur- und Porträtmaler
- Observations on Colours, s. Hargreaves 1814, II 5B, Z 581₁₁₋₁₃
- Harnier, Kaspar Sigismund Eduard Ludwig von (1800-1868). Advokat aus Frankfurt a. M. II 5B, Z 1075₁₇, 1082₁₃
- Harpyien. Griechische Göttinnen des Sturms, Töchter des Thaumatas und der Elektra **I 8, 225**₂₁
- Hartknoch, Johann Friedrich d. J. (1768-1819). Verlagsbuchhändler, erst in Riga und Leipzig, 1800 Verkauf des Geschäfts in Riga und Fortsetzung des Verlags in Leipzig II 5B, Z 658₂₅
- Harz II 5B, Z 1381₃₅
- Hassenfratz, Jean Henri (1755-1827). Französischer Chemiker, Physiker, Geograph und Geologe, 1795 Professor der Mineralogie an der École des Mines, später Professor der Technik am Lycée des Arts, 1797-1814 Professor der Physik an der École polytechnique II 5B, M 95₁₄

- Observations Sur Les Ombres Colorées : Contenant une suite d'Expériences sur les différentes Couleurs des Ombres, sur les moyens de rendre les Ombres Colorées, & sur les Causes de la différence de leurs Couleurs, Paris : Duchesne, 1782, II 5B, Z 470_{44f.} 513₂₉ (H. F. T.). 515₁₈ (H. F. T.). 521_{44f.} (Observations)
- Haßler von Roseneck, Hans Leo von (1564–1612). Musiker und Komponist II 5B, Z 1324₄₄
- Haug, Johann Christoph Friedrich (1761–1829). Schriftsteller, Redakteur, Beamter in Stuttgart, 1816 Bibliothekar II 5B, Z 562₃₇
- Haug, Johann Jakob (1690–1756). Seit 1723 in Berleburg Buchhändler und Buchbinder
 - Naturae naturalis ..., s. Haug 1724, **I 8, 229**, 16–**230**₃₂
- Hausberg, ein Kalkberg im Osten von Jena II 5B, M 84₃. Z 985₂₉
- Hauy, René Just (1743–1822). Französischer Physiker, Geologe und Kristallograph, seit 1802 Professor der Mineralogie am Musée d'Histoire naturelle und an der Faculté des science, Mitglied des Institut de France II 5B, Z 482₁₀. 524₂₁. 847₁₃. 885₄₂
 - Anfangsgründe der Physik : für den Elementarunterricht in den französischen National-Lyceen ausgearbeitet, 2 Bde. in 3 Abt., übersetzt und mit Anmerkungen und Zusätzen versehen von C. S. Weiß, Leipzig 1805–1806, II 5B, Z 482_{2f.}
 - Caractères Minéralogiques, s. Hauy 1801, II 5B, Z 847₂₀
- Hayne, Friedrich Gottlob (1763–1832). Apotheker, 1797–1801 am Fabrikendepartement in Berlin, 1801–1808 Assistent an der Königlichen chemischen Fabrik in Schönebeck, seit 1828 o. Professor der Botanik an der Universität Berlin
 - De coloribus corporum naturalium, ..., s. Hayne 1814, II 5B, Z 576₁₅ (Hayer)
- Hebel, Johann Peter (1760–1826). Theologe und Schriftsteller, 1808 Direktor des Gymnasiums in Karlsruhe, 1814 Berufung in die Ministerialdirektion, 1819 Prälat und Mitglied des badischen Landtags II 5B, Z 630₅
- Hegel, Georg Wilhelm Friedrich (1770–1831). Philosoph, 1801 Privatdozent und 1805 Professor in Jena, 1807 Redakteur in Bamberg, 1808 Gymnasialdirektor in Nürnberg, 1816 Professor in Heidelberg und 1818 in Berlin, 1829–1830 Rektor der Universität **I 8, 94**, 16. **215**. II 5B, M 37₃₇. 75₁₅. 92₃₈. 95₄₈. 96₃. Z 687₁₂. 770_{10, 27}. 772₁₈. 773₁₅. 774₈. 783₁₀. 786_{33, 38}. 797₂₉. 823₆. 831₉. 917₄₁. 939₂₅. 940₁₁. 941₃₇. **944**, 16. **945**, 17. 43. **948**, 16. 950₁₇. 963₅. 966₃₁. 981₄. 986₄. 987₃₃. 988₄₄. 989₅. 994₄₃. 1017₂. 1020₄₅. 1021_{1f.} (beiden). 1023₃₃. 1029₂₆. 1039₃. 1045₄. 1055₁₈ (Freunde). 1057₃₁. 1065₂₄. 1067₄₅–1068₁. 1115₂₉. 1241_{24f.} 1283₃₅. 1286₃₈. 1289₁₀. 1302₂₄
 - Korrespondenz von Goethe an H. II 5B, Z 772₂₃. 915₃₀. 949₁₀. 963₁₇. 1146₄₁. 1275₂₄
 - Korrespondenz an Goethe von H. **I 8, 212**–**214**, 25. II 5B, Z 776₂₃. 935₈. 974₁. 1061₄. 1266₃
 - Korrespondenz mit Dritten II 5B, Z 491₃₇
 - Encyclopädie der philosophischen Wissenschaften, s. Hegel 1827, II 5B, Z 1266_{16f.} 1275₃₉ (eigener Arbeit)
 - Encyklopädie der philosophischen Wissenschaften, s. Hegel 1817, II 5B, M 37. Z 768_{4f.} 769₂₅

- (über Licht). 774₈ (Blätter).
1051_{42f.}
- Herr Geheime Rath Schulz ...
(*Aufsatz*) II 5B, M 95_{49f.} (Schulz
über das Phänomen dessen Pfaff
... erwähnt). 96_{4f.} 98. Z 1062₂₂
(*Aufsätze*). 1147₂ (Sendungen)
 - Wissenschaft der Logik, Bd. 1,
Nürnberg 1812, **I 8, 204**₃₀.
II 5B, Z 508₂₂. 513_{34f.} 516₄. 521₁
 - Wissenschaft der Logik, Bd. 1,
2. Aufl., Stuttgart 1832, II 5B,
Z 1414₃₁₋₄₄
 - Zu des Herrn Geheimen OberRe-
gierungsRaths Schulz Abhand-
lung ... (*Aufsatz*) II 5B, M 95_{51f.}
96_{6f.} 97. Z 1062₂₂ (*Aufsätze*).
1147₂ (Sendungen)
- Heidelberg II 5B, M 92₄₂. Z 636₄₆.
645₃₄. 707₂₇. 765₃₄. 770₂₄. 28.
772₁₈. 783₂. 796₃₀. 1241₂₃.
1365₁₇. 1371₂₃
- Heinke, Ferdinand (1782–1857).
Jurist, preußischer Beamter in
Breslau, 1813–1814 Teilnehmer
an den Befreiungskriegen, 1816
Regierungsrat und Justitiar,
1824–1848 Polizeipräsident
- Tagebuch II 5B, Z 557₂₁
- Heinrich IV. von Navarra (1553–
1610). König von Frankreich
(1589–1610) **I 8, 301**₃₆
- Heinrich Julius, Herzog von
Braunschweig-Wolfenbüttel
(1564–1613). 1589 Herrschafts-
antritt II 5B, Z 516₃₁
- Heinroth, Johann Christian August
(1773–1843). Psychiater, 1819
o. Professor für Psychische
Therapie in Leipzig
- Lehrbuch der Anthropologie :
zum Behuf academischer Vor-
träge, und zum Privatstudium;
nebst einem Anhang erläutern-
der und beweisführender Auf-
sätze, Leipzig 1822, II 5B,
Z 1083_{9f.}
- Heinse, Johann Jakob Wilhelm
(1746–1803). Schriftsteller, seit
1789 Bibliothekar des Kurfür-
sten von Mainz II 5B, Z 916₃₁
- Helbig, Karl Emil (1777–1855).
Sachsen-weimarer Beamter,
1815 Geheimer Referendar im
2. Departement des Staatsmini-
steriums, 1827 Geheimer Hofrat
und ordentliches Mitglied des
Hofmarschallamtes
- Tagebuch II 5B, Z 1297₃₂
- Helena s. St. Helena
- Helvig, Karl Gottfried von (1764–
1844). Militär in schwedischem,
seit 1815 in preußischem Dienst,
zuletzt Generalleutnant; Physi-
ker, Mitglied der Akademie der
Wissenschaften zu Stockholm
und der Gesellschaft naturfor-
schender Freunde zu Berlin II 5B,
Z 1016₄₃
- Hemsterhuis, Frans (1721–1790).
Niederländischer Philosoph und
Schriftsteller
- Lettre sur la sculpture, Amster-
dam 1769, II 5B, Z 931₁₁
- Hencke s. Henke, Johann Georg
- Henckel-Donnersmark, Ottilie
Eleonore Maximiliane von, geb.
Gräfin Lepel (1750–1843). 1804
Oberhofmeisterin der Erbprin-
zessin Maria Pawlowna,
Großmutter von Goethes Schwie-
gertochter II 5B, Z 1110₂
- Henke (Hencke), Johann Georg
(um 1764–1822). Glashändler
aus Steinschönau in Böhmen,
seit etwa 1787 in Erfurt II 5B,
Z 669₆
- Henning genannt von Schönhoff,
Emilie von, geb. Krutisch (1805–
1853). Seit 1823 verh. mit Leo-
pold von Henning II 5B, Z 1106₁₅.
1115₁₇ (Freundin). 1127₁₇.
1175₄₅. 1414₄ (schöne Dame)
- Henning genannt von Schönhoff,
Leopold August Wilhelm Doro-
theus von (1791–1866). Jurist,
als Philosoph Schüler von Hegel,
1821 Privatdozent, 1825 ao. Pro-

- fessor der Philosophie in Berlin, ab 1827 Redakteur der Jahrbücher für wissenschaftliche Kritik **I 8**, **342**₂₆, **345**₂, II 5B, M 88₇, 93₁₅, 95₂₂, 31₁, 98₁₂₃, Z 975₂₄, 985₂₂, 986₆, 987₂₀, 988₄₄-989₁, 991₂₁, 996₁₄, 997_{36f}, 1004₂, 1006₃₈, 1008₁₉, 1018₇, 23, 29, 31, 35₁, 1023₃₃ (junger Mann), 1024₃₃, 1029₂₅, 1033₇, 1038₂₁, 25, 28, 39₁, 1039₃, 1045₁, 23, 31₁, 1046₅, 1047₃₀, 1049₂₂, 1055₃₀, 1057₃₁, 1059₁, 32₁, 1061₁₅, 31₁, 1062₂₅, 1064₁₁, 23, 37₁, 1065₇, 1066₃, 17₁, 1067_{8f}, 1071₄, 1072₄₁, 1073₅, 1074₄₁, 1077₉, 1078₃₇, 1089_{33f}, 1098₃₃, 1101₃₅, 1104_{13f}, 39₁, 1106₃, 30₁, 1108₂₇ (Bräutigams), 1117₁₃, 1127₁₄, 1144₃₅, 1164₇, 1175₄₅, 1197₅, 1247₈, 1250₃₈, 1266₂₁, 1275₃₁, 1278₄₁, 1280₈, 1281₂₆, 1283₃₅, 1284₁₉, 1287₁₂, 30₁, 1297₄₁, 1346₂₉, 1350₃₀, 1354₂, 13f₁, 1377₈, 13₁, 1382₁₅, 23₁ (Freunde), 1401₂₅, 1414₄
- Korrespondenz von Goethe an H. II 5B, Z 997₉, 1004₁₅, 1008₂₀, 1026₂₄, 1039₄₂, 1054₃₈, 1075₁₅, 1288₂₂, 1409₂₄
 - Korrespondenz an Goethe von H. II 5B, Z 994₄, 1000₄, 1013₃₁, 1020₂₅, 1034₂₄, 1050₆, 1060₆, 1081₃₄, 1114₃₄, 1175₂₃, 1408₁₁
 - Korrespondenz mit Dritten II 5B, Z 1067₁₃, 1096₂₆, 1352₁
 - Einleitung zu öffentlichen Vorlesungen ..., s. Henning 1822, **I 8**, **342**₂₋₂₀, II 5B, Z 1036₂₆, 1040₂₈, 1050₁₇ (Bogen), 1050₃₉, 1054₃₀, 35, 40₁, 1055₁₇, 1057₃₃, 1058₁₆, 1059₁₉ (Schrift), 1064_{28f}, 1065₃₀, 1066₁₀, 1067₁, 10₁, 1070_{33f}, 1072₁₆, 1078₄, 38₁, 1079₃₁, 1080₆ (Schrift), 1086₃₂ (Programm), 1087₁₁ (Programm), 1089₄₀, 1091₄₄, 1096₄₀, 1098₂₂, 1104₁₈, 1352_{5f}
 - Kompendium der Farbenlehre (*Projekt, nicht ausgeführt*) II 5B, Z 989₁₅, 1036₂₁, 1040₃₂, 1052_{32f} (gedrängte Darstellung), 1066₁₅, 1068₁₃, 1266₂₅ (Skizze), 1408₄₆ (kurzen Darstellung)
 - Kurze historische Anzeige seiner chromatischen Bemühungen (*Projekt, nicht ausgeführt*) II 5B, Z 1066₄, 1068₁₅ (Relation), 1075_{20f} (Mitteilung), 1081₃₇ (Mitteilungen), 1081₄₇ (Anzeige), 1082₄ (Aufsatz), 1104_{15f} (etwas), 1106_{6f} (Aufsatz), 1108₂₇, 35 (Aufsatz), 1114_{42f} (Notiz)
 - Vorlesungen über die Farbenlehre ..., II 5B, M 107 (*Inhaltsverzeichnis des Hefts*). Z 1115₂₄ (Heft), 1117₁₃, 1126₂₅ (diesjährige Vorlesungen), 1126₃₇ (Einleitung), 1126₄₀ (Farbenlehre), 1126₄₂ (Einleitung)
- Henning, Caroline von (1796 bis nach 1879). Schwester Leopold von Hennings II 5B, Z 1127₁₇, 1175₄₅ (Schwägerin)
- Henri I^{er} de Lorraine, Herzog von Guise (1550-1588) **I 8**, **301**₃₆
- Hensler, Dorothea (erwähnt 1810). Korrespondentin und spätere Biographin von Barthold Georg Niebuhr, lebte in Kiel
- Korrespondenz mit Dritten II 5B, Z 455₁
- Herder, Sigismund August Wolfgang von (1776-1838). Mineraloge, seit 1826 Oberberghauptmann in Freiberg/Sa., Sohn Herders, Goethes Patenkind II 5B, Z 1410₃₄
- Korrespondenz von Goethe an H. II 5B, Z 1413₁₀
- Hermann, Johann Gottfried Jakob (1772-1848). Philologe, 1795 Privatdozent und 1797 Professor in Leipzig
- De metris poetarum Graecorum et Romanorum, Leipzig 1796, II 5B, Z 1384₂₈ (Metrik)
 - Handbuch der Metrik, s. Hermann 1799, II 5B, Z 1384₃₀

- Hermann, Johann Heinrich (erwähnt 1668). Student an der Universität Jena II 5B, M 102₈
- Herschel, Frederick William (Friedrich Wilhelm) (1738–1822). Britischer Astronom und Musiker deutscher Herkunft II 5B, Z 524₄₃. 581₅. 796₂₀. 1219₃₆. 1227₄₀
- Experiments for investigating the Cause of the coloured concentric Rings, ..., s. Herschel 1807, II 5B, Z 583_{7f}
 - Versuche zur Erklärung ..., s. Herschel 1814, II 5B, Z 583_{17f}
- Herschel, John Frederick William (1792–1871). Britischer Astronom, Physiker, Sohn von William Herschel
- *Traité de la lumière*, übersetzt und erläutert von Pieter Frans Verhulst und Adolphe Quetelet, 2 Bde. und 1 Erg.bd., Paris 1829–1833, II 5B, Z 1367₃₈ (*traité d'optique*). 1376_{11f}. (traduction d'Herschel). 1377₄₁ (Bücher)
- Heß, Johann Christian Ludwig (1776–1853). Kupferstecher, 1804 in Weimar und seit etwa 1811 in Jena, 1813 Universitätskupferstecher II 5B, Z 762_{17, 29}
- Hessen-Barchfeld s. Hessen-Philippsthal-Barchfeld
- Hessen-Philippsthal-Barchfeld (Hessen-Barchfeld), Ernst Friedrich Wilhelm Karl Ferdinand Philipp Ludwig Prinz von (1789–1850). II 5B, Z 1178₁₉
- Hetschburg, a. d. Ilm, südlich von Weimar
- Hetzer, Georg Wilhelm (erwähnt 1813). Wollfabrikant und Hofkommissar in Ilmenau II 5B, Z 553₁₈
- Himly, Karl Gustav (1772–1837). Arzt, besonders Augenarzt, 1801 Professor in Jena, 1803 in Göttingen
- Korrespondenz an Goethe von H. II 5B, Z 830₃₀
 - Ophthalmologische Bibliothek, 3 Bde. (1802/03 – 1805/07) (*Zeitschrift, hrsg. von Himly und Johann Adam Schmidt*) II 5B, Z 658_{19f}. 833₇
 - Streit der Sinne; ..., s. Himly 1816, II 5B, Z 830₃₄
- Hirschsprung, Berg in Karlsbad, am linken Teplufer **I 8, 102**₂₂
- Hirt, Alois Ludwig (1759–1837). Archäologe und Kunsthistoriker in Berlin, 1810 Universitätsprofessor, Mitgründer der Berliner Museen II 5B, Z 803₂₅
- H. J. S. (Mitte 17. Jh.). Nürnberger Glasmaler **I 8, 318**₂₀₋₂₁
- Hof, Stadt in Oberfranken II 5B, Z 30
- Hoffmann, Christian (erwähnt 1824). Mechaniker in Leipzig
- Korrespondenz von Goethe an H. II 5B, Z 1150₃₉
 - Korrespondenz an Goethe von H. II 5B, Z 1144₄₂. 1150₂₈
- Hollweg, Susanna Elisabeth, geb. Bethmann (1763–1831). Seit 1780 verh. mit dem Frankfurter Bankier Johann Jakob Hollweg (seit 1780: Hollweg-Bethmann), Teilhaber des Bankhauses Gebrüder Bethmann II 5B, Z 1298₂
- Home, Everard (1756–1832). Englischer Wundarzt, seit 1808 Sergeant Surgeon of his Majesty
- Home über die Muskelbewegung, in: *Archiv für die Physiologie*, hrsg. von J. Chr. Reil, 2 (1797), S. 25–50 ; 51–57 (= Bemerkungen über die vorstehende Abhandlung. von Georg Simon Klügel) : 1 Kupfertaf., II 5B, M 72₄₃₆
- Homer (etwa 8. Jh. v. Chr.). Griechischer Dichter II 5B, Z 489₁₅
- Horatius Flaccus, Quintus (65–8 v. Chr.). Augusteischer Dichter aus dem Kreis des Maecenas
- *Carmina* **I 8, 301**₆₋₇
- Horn, Friedrich von (1772–1832). Preußischer Militär, zuletzt

- Oberstleutnant II 5B, Z 1033₆, 19-1037₁₈
- Horner, Johann Kaspar (1774–1834). Schweizer Astronom, Mathematiker und Forschungsreisender, Adjunkt an der Sternwarte auf dem Seeberg, 1803–1808 Weltreise, 1809–1829 Professor der Mathematik am Gymnasium in Zürich II 5B, Z 557₂
- Hornschuch, Christian Friedrich (1793–1850). Botaniker, Professor der Zoologie, Botanik und Philosophie und Direktor des botanischen Gartens und des zoologisch-naturhistorischen Museums in Greifswald
- Einige Beobachtungen und Bemerkungen über die Entstehung und Metamorphose ..., s. Hornschuch 1821, II 5B, M 89. Z 1007₂₉ (Refraktionsstelle)
- Howard, Luke (1772–1864). Englischer Pharmazeut und Meteorologe, entwickelte eine Klassifikation und Nomenklatur der Wolken
- Versuch einer Naturgeschichte und Physik der Wolken, von Lukas Howard, Esq. zu Plaistow bei London. Frei bearbeitet von Gilbert. In: Annalen der Physik, hrsg. von L. W. Gilbert, 51 (1815), S. 1–48, II 5B, Z 650₄₅
- Hügel, Anna (Nanny) (seit 1791: von (geb. 1789). Pianistin II 5B, Z 590₄₁ (Freundin) ?
- Hüttner, Johann Christian (1766–1847). Schriftsteller, Publizist und Übersetzer, Agent des Großherzogs Karl August von Sachsen-Weimar in London II 5B, Z 731₆, 746₃₃, 1238₂₇
- Hufeland, Christoph Wilhelm (1762–1836). Arzt, 1784 Hofmedikus in Weimar, 1793 auch Professor in Jena und 1796 Leibarzt, seit 1801 in Berlin, u. a. Leibarzt der königl. Familie und Direktor des Collegium Medicum, Mitglied der Akademie der Wissenschaften, 1810 Universitätsprofessor, Staatsrat im Gesundheitswesen II 5B, Z 834₁₈
- Hufeland, Christoph Wilhelm, dessen Familie II 5B, Z 834₁₉
- Humboldt, (Friedrich Wilhelm Heinrich) Alexander von (1769–1859). Naturforscher und Geograph, 1792–1796 preußischer Bergbaubeamter, Frühjahr 1797 in Jena, 1799–1804 Südamerika-reise, Ende 1805–1807 in Berlin, 1808–1827 in Paris, dann in Berlin, 1829 russisch-sibirische Reise, Bruder von Wilhelm von H. II 5B, Z 1291₈, 1406₄
- Florae Fribergensis specimen, plantas cryptogamicas praesertim subterraneas exhibens, Berlin 1793, II 5B, Z 462₄₄
- Humboldt, (Friedrich) Wilhelm (Christian Karl Ferdinand) von (1767–1835). Kunst- und Sprachwissenschaftler, preußischer Staatsmann, 1802 Ministerresident in Rom, 1809 Direktor der Sektion für Kultus und Unterricht im Innenministerium, Gründer der Berliner Universität
- Korrespondenz von Goethe an H. II 5B, Z 432₃₇
- Humboldt, Karoline Friederike von, geb. von Dach(e)roeden (1766–1829). Tochter des Kammerpräsidenten Karl Friedrich von Dach(e)roeden in Erfurt, seit 1791 verh. mit Wilhelm von Humboldt
- Korrespondenz mit Dritten II 5B, Z 472₁₂
- Humbracht, Luise Ernestine Malwina von (Pseudonym: Luise Ernesti) (1825–1891). Dichterin, bewohnte seit 1863 die Gerbermühle
- als Berichterstatteerin II 5B, Z 627₄₂

- Hummel, Johann Erdmann (1769–1852). Maler und Radierer, seit 1800 in Berlin, 1809 Professor, 1811 Mitglied des Senats der Akademie der Künste
- Korrespondenz an Goethe von H. II 5B, Z 722₃₆
- Huschke, Emil (1797–1858). Physiologe und Zoologe, 1818 Dr. med. in Jena, 1820 Privatdozent, 1823 Professor, 1826 auch Direktor der anatomischen Anstalten
- Ueber die Sinne, s. Huschke 1824, II 5B, Z 1143₄₃
- Hutchinson, John (1674–1737). Englischer Theologe und Philosoph II 5B, Z 1003₄
- Hutten, Ulrich von (1488–1523). Humanistischer Schriftsteller II 5B, Z 1067_{31f.}
- Huygens (Huyghens), Christian (1629–1695). Niederländischer Jurist, Mathematiker, Physiker und Astronom, Mitglied der Académie des sciences (seit 1666) und der Royal Society, Schöpfer einer Wellentheorie des Lichts **I 11, 286**₂₂, **287**₁₃. II 5B, M 5₁₈₃. Z 874₂₂
- Traité de la Lumière, Leiden 1690, II 5B, Z 524₁₄
- I**ken, Karl Jakob Ludwig (1789–1841). Philologe in Bremen
- Korrespondenz an Goethe von I. II 5B, Z 756₂₁. 1277₁₈
- Iken, Regine Agnes, geb. Runge (1761–1816). Seit 1783 verh. mit dem Senator Jakob Ludwig Iken in Bremen, Mutter von Karl Iken II 5B, Z 756₃₁
- Ilmenau II 5B, Z 556₂₆
- Bergamt II 5B, Z 554₁
- Imperato, Ferrante (1550–1631). Italienischer Apotheker und Naturforscher, berühmt durch sein Naturalienkabinett im Palazzo Gravina in Neapel
- Dell'istoria naturale ... libri XXVIII. Nella quale ordinatamente si tratta della diversa condition di miniere, e pietre, Neapel 1599, II 5B, M 100₁₂
- Iris. Griechische Göttin des Regenbogens, Tochter des Thaumas und der Elektra **I 8, 225**_{21–22}. II 5B, M 9₁₉₄ (sie). Z 1117₄₇
- Italien II 5B, Z 862₃₀. 863₆. 45₈₈₈₂. 990₁₆. 1383₁₄ (Hesperien). 1385₂₃
- J**acobi, Friedrich (Fritz) Heinrich (seit 1808:) von (1743–1819). Schriftsteller, Philosoph, seit 1805 in München, Mitglied und 1807–1812 Präsident der Akademie der Wissenschaften II 5B, Z 684₃₈. 817₉. 1068₃
- Korrespondenz an Goethe von J. II 5B, Z 497₁₅
- Jacobi, Johann Friedrich (1712–1791). Theologe und Philosoph II 5B, Z 1158₁
- Vermischte Abhandlungen, s. Jacobi 1764, II 5B, Z 1157_{20–22}
- Jagemann, Ferdinand Karl Christian (1780–1820). Maler in Weimar **I 8, 131**₃₁. II 5B, M 43₁₁. 48₂₆ (Mahler). 53₆₉ (Mahlers). Z 793₄₃. 799₁₆. 920_{26f.} 1029₄₃
- dessen Atelier II 5B, Z 795₂. 796₅. 799₁₄. 802₂₇. 812₁₇
- Jauer (polnisch Jawor), Stadt in Schlesien, am Fuß des Riesengebirges II 5B, Z 1138₄₅
- Jean Paul s. Richter, Johann Paul Friedrich
- Jena II 5B, M 26₅. 62₅₉. 102₁₂. Z 432₄. 451₇. 467₄. 46₈. 484₄. 485₁₁. 507₃₇. 508₂. 531₁₉. 38₅₄₇₂₈. 561₃₄. 623₄. 13₆₄₅₃₆. 655₁₉. 658₁₂. 674₃₆. 678₈. 683₈. 684₃. 687₈. 10₆₉₁₂₃. 692₁₄. 699₉. 702₁₂. 706₁₄. 708₆. 711₂₇ (hier). 713₂₃. 734₄₂. 750₄₀. 754₅. 764₃₁. 763₃₅. 770₇. 775₁₃. 776₈. 780₁₈ (hier). 781₄₁. 814₂₃. 837₁₅ (Stadt).

- 861₃₁. 862₆. 865₂₁. 868₃₂. 875₄₁.
 895₈. 902₄₃. 904₄₅. 922₁₄. 943₇.
 948₁₅. 961₄₂. 964₆. 965₃₆. 966₂.
 967₃₄. 969₃₂. 970₁₇. 979₂₉. 992₁₅.
 994₅. 1006₃₁. 1020₁₅. 1026₂₂.
 1027₇. 1034₃₄. 1058₃₃. 1060₁₇.
 1065₂₁. 1071₂₃. 1077₃₁. 1084₃₉.
 1085₂₂. 1109₅. 1110₁₃. 1111₂₁.
 1151_{26, 32}. 1156₆. 1164₃₈. 1169₂₁.
 1177₃₀. 1182₁₉. 1203₃₈. 1223₂₃.
 1229₂₄. 1234₂₆. 1238₃₄. 1240₃.
 1257₁₆. 1259₄. 1262₁. 1293₁₁.
 1304₈. 1352₂₇. 1378₁₅.
- Bibliothek II 5B, Z 587₂₇. 603₁₅.
 836₄₂. 918₂₅ (akademischen)
 - Botanischer Garten II 5B, Z
 592₄₁. 759_{3, 39}. 763₃₆. 768₁₉.
 771₃₀ f. (Gartenwohnung). 785₄₄.
 787₂₆. 789₄ (Wohnung). 884₃₂
 (Gartenstübchen). 895₂₀ (Lokal).
 981₁₁ f. (Schindelhütte). 1255₂
 (Gärtnerwohnung)
 - Camera obscura II 5B, Z 504₃₁.
 507₃₉. 508₁₈. 512₁₇. 515₂. 518₃₆.
 519₂₇
 - Chemisches Laboratorium II 5B,
 Z 745₁₅ (Schloß-Laboratorium)
 - Großherzogliche Sammlungen
 und Kabinett der Mineralogischen
 Sozietät s. Naturwissenschaftliches
 Museum
 - Grüne Tanne (*Gasthof*) II 5B, Z
 825₁₈. 826_{2, 7, 16, 20, 25}. 829₂₁. 836₃₇
 - Museen s. Naturwissenschaftliches
 Museum
 - Naturwissenschaftliches Mu-
 seum (Mineralogisches und Zoo-
 logisches Kabinett, Sammlungen
 der Naturforschenden Gesell-
 schaft) II 5B, M 62₂₇. Z 504₃₀ f.
 518₃₄ (Physisches Kabinett).
 519₂₄ (Physisches Kabinett).
 604₂₅ f. (Physisches Kabinett).
 787₂₀. 788₉. 814₁₄. 836₄₂. 1039₃₇
 (Naturalienkabinett). 1042₂₂
 (Naturalienkabinett). 1366₂₉
 (physikalisches Museum)
 - Schloß II 5B, Z 469₂₉. 1204₄₀.
 1239₂₃
- Sternwarte II 5B, Z 525₄₄. 554₁₇.
 578₁₂. 1298₂₁. 1300₂₆. 1308_{26, 33}
 - Tierarzneischule / Veterinärin-
 stitut II 5B, Z 744₁₅
 - Universität II 5B, Z 1180₂₄
- Jens (?) (erwähnt 1823). Ein Physi-
 ker in Paris II 5B, M 147₁₆
- Jever, Stadt in Friesland II 5B,
 Z 1241_{15, 28} (Vaterstadt). 1248₁₂
 (hier). 1250₃₃. 1251₂₂ (ultima
 Thule). 1275₃₃. 1281₃₀. 1357₂₉.
 36 f. (dorthin)
- John, Johann August Friedrich
 (1794–1854). Schreiber in Wei-
 mar, seit 1814 Goethes Sekretär,
 1815 Teilnehmer an den Befrei-
 ungskriegen, 1816 auch Kopist
 bei den Anstalten für Kunst und
 Wissenschaft, 1819 Schreiber
 und Diener bei der Bibliothek,
 1822 als Kopist der Oberaufsicht
 unterstellt II 5B, Z 1223₄₀
- John, Johann Friedrich (1782–
 1847). Chemiker, 1804 in
 Moskau, 1806 in Berlin, 1810
 Professor der Chemie und Phar-
 mazie in Frankfurt (Oder), seit
 1811 wieder in Berlin II 5B, Z
 730₂₄
- Jordan, Gibbs (Gibbs) Walker
 (1757–1823). Britischer Arzt
- New observations concerning the
 colours of thin transparent
 bodies, shewing those phaenomena
 to be Inflections of Light, and
 that the Newtonian fits of easy
 transmission and reflexion de-
 rived from them have no exis-
 tence, but fail equally in their
 establishment and in their appli-
 cation by Newton, to account for
 the Colours of natural bodies,
 London 1800, II 5B, Z 802₃₃ f.
 804₇ (Bücher)
 - The observations of Newton con-
 cerning the Inflections of Light;
 accompanied by other observa-
 tions differing from his; and ap-
 pearing to lead to a change of

- his theory of light and colours, London 1799, II 5B, Z 802₃₃. 804₇ (Bücher)
- Jungius, Friedrich Wilhelm (1771–1819). Professor der Mathematik und Physik am Friedrich-Wilhelm-Gymnasium zu Berlin **I 8, 204**₃₂. II 5B, Z 514₆
- Jungius, Joachim (1587–1657). Naturforscher, Mathematiker, Mediziner und Pädagoge, 1609–1614 Professor der Mathematik in Gießen, 1624–1629 desgl. in Rostock und Helmstedt, seit 1629 Rektor des Johanneums in Hamburg II 5B, Z 1306₂₂ (Rektor). 1306₃₁. 1307₄. 1309₇ (Rektor). 1312₁. 1322₁₇. 1325₃₁
- Harmonica, in: Jungius / Fogel 1679, II 5B, Z 1307_{15f}. (Tonverhältnisse). 1319₂₉. 1322₂. 6f. 1324₃₉. 1325₉ (Heftes)
 - Isagoge Phytoscopica, in: Jungius / Fogel 1679, II 5B, Z 1307₁₀
 - Praecipuae opiniones physicae, s. Jungius / Fogel 1679, II 5B, Z 1304₃₁. 1315_{20f}. (Junge). 1319_{2f}. 1319₂₇ (J. Jungius). 1330₂₀
- Jupiter s. Zeus
- Jurin, James (1684–1750). Arzt in London, Mitglied und Sekretär der Royal Society
- Abhandlung vom deutlichen und undeutlichen Sehen, s. Jurin / Kästner 1755, II 5B, M 18₁₀₃
- K**ämtz, Ludwig Friedrich (seit 1849:) von (1801–1867). Physiker, vor allem Meteorologe, 1826 Privatdozent und 1827 ao. Professor in Halle II 5B, M 109₈. Z 1132₄₅. 1133₁₁. 1256₂₄
- Korrespondenz an Goethe von K. II 5B, Z 1132₁
 - Dissertatio mathematico-physica de legibus repulsionum electricarum mathematicis, s. Kämtz 1823, 1132_{4f}. 1133_{2f}. 1141_{12f}.
- *Vortrag über Goethes Farbenlehre ...* (II 5A, 136₃₋₉) II 5B, Z 1217₂₀
- Kaïms s. Kames, Henry Home, Lord
- Kalb, Charlotte Sophie Juliane von, geb. Marschalk von Ostheim (1761–1843). Schriftstellerin, seit 1783 verh. mit dem Offizier in französischen Diensten Heinrich von Kalb, 1787–1792 und 1795–1799 vorwiegend in Weimar, seit 1804 in Berlin
- als Berichterstatterin II 5B, Z 425₁
- Kames (Kaïms), Henry Home, Lord (1696–1782). Schottischer Richter, Freund und Korrespondent von Benjamin Franklin II 5B, Z 1341₃₁
- Kanne, Johann Arnold (1773–1824). Mythologe und Sprachforscher, 1809 Professor des Griechischen am Realinstitut in Nürnberg, 1818 Professor der orientalischen Sprachen in Erlangen
- Pantheum der Aeltesten Naturphilosophie, s. Kanne 1811, **I 8, 225**₂₀₋₂₇. II 5B, Z 510₃₂
- Kant, Immanuel (1724–1804). Philosoph, seit 1770 o. Professor der Logik und Metaphysik an der Universität Königsberg II 5B, Z 480₂₆. 634₂₁. 1014₃₉. 1147₂₆
- Kritik der Urteilskraft, Berlin 1790, II 5B, Z 758₃₁₋₃₃
- Karl VI. Joseph Franz (1685–1740). 1703 König von Spanien als Karl III., 1711 römisch-deutscher Kaiser II 5B, Z 1310_{6f}.
- Karlsbad (tschechisch Karlovy Vary), Stadt in Böhmen, unweit der Mündung der Tepl in die Eger **I 8, 102**₁₆. **202**₂₅. II 5B, M 20₁₇₉. Z 451₈. 452₂₅ (hier). 473₇. 502₂₉. 513₂₇. 515₂₇. 517_{22f}. 518₅. 563₃₈. 797₁₇. 852₂₂. 858₂₃. 871₆. 874₂₂. 878₂₄ (Bade). 891₂₇.

- 895_{21f}. 916₂₉. 978_{2, 28}. 1118_{1f}.
1147₁₈. 1176₃₆. 1183₁₃. 1302₁₅.
1419₂₄
- Drei Mohren (*Gasthof*) II 5B,
Z 517₄₀. 846_{17f}
 - Karlsruhe II 5B, Z 629₂₀. 943₁₃
 - Karsten, Dietrich Ludwig Gustav
(1768–1810). Mineraloge, seit
1810 Staatsrat und Leiter des
preußischen Bergwesens II 5B,
Z 1429₂₂
 - Kassel II 5B, Z 475₃₃. 945₂₇. 1147₁₉
 - Kastner, Karl Wilhelm Gottlob
(1783–1857). Chemiker, 1805
Professor in Heidelberg, 1812 in
Halle, 1818 in Bonn, 1821–1857
in Erlangen II 5B, Z 1196₃₄.
1379₃
 - Friedrich Albert Karl Gren's
Grundriß der Naturlehre. Her-
ausgegeben von K. W. G. Kastner
..., Halle 1820 (*II 5A, 122₂₉–123₂₆*)
II 5B, Z 926₁₅
 - Grundriß der Experimentalphy-
sik, Bd. 2, 2. Aufl., Heidelberg
1821 (*II 5A, 126₄₁–128₃₅*) II 5B,
Z 990₈
 - Katharina II. Alexejewna, die
Große, geb. Prinzessin von An-
halt-Zerbst (1729–1796). Seit
1762 Kaiserin von Rußland
II 5B, M 12₅
 - Kauffmann, Angelika s. Zucchi
 - Keferstein, Christian (1784–1866).
Jurist, Mineraloge und Ethno-
graph in Halle, 1809 Tribunals-
prokurator und 1815–1835 Ju-
stizrat II 5B, M 60_{5, 12, 15, 18, 37}.
Z 931₃₂ (hallischen). 942₁₈
 - Korrespondenz von Goethe an K.
II 5B, Z 952₃₇. 1363₁₈
 - Korrespondenz an Goethe von K.
II 5B, Z 966₈
 - Korrespondenz mit Dritten II 5B,
Z 941₁. 944₃₂
 - General Chartre von Teutschland
... geognostisch begraenzt
(= Teutschland, geognostisch-geo-
logisch dargestellt, Heft 1), Wei-
mar 1821, II 5B, Z 941_{2f, 18, 26}.
942_{7, 15, 18, 26, 30}. 943_{2f}. 945₄ (all-
gemeine). 947₂₂. 952₃₈ (geognos-
tische Arbeit). 953₈ (Arbeit).
1363₁₉ (Beginn)
 - Teutschland, geognostisch-geo-
logisch dargestellt, 6 St., Weimar
1821–1829; II 5B, Z 1363₂₁
(sämtlicher Hefte)
 - Ueber die durch Kupfer hervor-
gebrachte blaue Lasur-Farbe,
s. Keferstein 1820, II 5B, M 60
 - Kellner, David (um 1670–1748).
Komponist und Musiktheoreti-
ker
 - Treulicher Unterricht im Gene-
ral-Baß, s. Kellner 1732, II 5B,
Z 1309₁₇₋₁₉
 - Kepler, Johannes (1571–1630). Ma-
thematiker, Astronom und Philo-
soph, seit 1601 kaiserlicher Hof-
astronom in Prag, 1614–1627
auch Professor am ständischen
Gymnasium in Linz II 5B,
M 102_{39, 42, 189}. 103₄₁. Z 806₂₉
 - Ad Vitellionem Paralipomena,
s. Kepler 1604, II 5B, M 18_{54f}.
 - Kératry, Auguste Hilarion de
(1769–1859). Französischer Poli-
tiker und Publizist
 - Beaux-arts. Peinture. / Du claire-
obscur II 5B, Z 1217₇
 - Kersting, Georg Friedrich (1785–
1847). Maler, seit 1808 vorwie-
gend in Dresden, 1813 Lützwener
Jäger, 1815/16 Hofmaler in War-
schau, 1818 Malervorsteher an
der Porzellanmanufaktur in
Meißen II 5B, Z 1366₁₁
 - Kies, Johann (1713–1781). Mathe-
matiker und Physiker, seit 1754
Professor der Mathematik und
Physik und Universitätsbiblio-
thekar an der Universität Tübin-
gen II 5B, M 5₁₇₁
 - Dissertatio Physica De Iride,
s. Kies 1772, II 5B, M 5
 - Kieser, Dietrich Georg von (1779–
1862). Arzt, Psychiater, 1812

- Professor in Jena, 1814 Kriegsfreiwilliger, dann wieder Professor in Jena II 5B, Z 745₂₁. 788₁₅. 1162₉
- Kircher, Athanasius (1601/02 – 1680). Mathematiker, Physiker, Philologe und Philosoph, Jesuit, Professor in Würzburg, ab 1635 in Avignon, später in Rom II 5B, Z 1421₂
- Kirchner, Johann Andreas (1767–1823). 1799 Baukondukteur, 1818 Hofbauinspektor in Weimar, seit 1803/04 auch Kastellan des Residenzschlosses II 5B, M 29₄₁. 178. 75₆. 92_{20f}. 95₄₆. Z 687₄₃. 706₁₄. 746₇
- Mathematische und physikalische Gewißeheiten ..., II 5B, M 29
- Kirnberger, Johann Philipp (1721–1783). Musiker, Komponist, Musikpädagoge und -theoretiker, seit 1758 in Berlin II 5B, Z 597₁₂
- Kissingen, Bade- und Kurort in Unterfranken II 5B, Z 1363₁₃
- Kitchiner (Kitchener), William (etwa 1775–1827). Englischer Arzt und Schriftsteller II 5B, Z 1254₁₃. 25. 1265₃₄. 1271₃₄
- Die Oeconomie der Augen; ..., s. Kitchiner 1825a, II 5B, Z 1254₁₇
- Klaproth, Martin Heinrich (1743–1817). Chemiker, Apotheker in Berlin, seit 1810 Professor an der Universität II 5B, Z 714₃₈. 44
- Klingenstierna (Klingenstjerna), Samuel (1698–1765). Schwedischer Mathematiker und Physiker, seit 1728 Professor der Mathematik an der Universität Upsala
- Tentamen de definiendis et corrigendis aberrationibus luminis ..., s. Klingenstierna 1762, II 5B, M 12_{53f}. 114₆₃
- Klopstock, Friedrich Gottlieb (1724–1803). Dichter und Literaturtheoretiker II 5B, Z 989₄₃
- Klotz, Matthias (1747–1821). Maler, kunsttheoretischer Schriftsteller, seit 1778 in München II 5B, M 75₁₆
- (*Erläuterung über das Farbensystem von Matthias Klotz, s. LA II 4, 160₅–164₃₁*) II 5B, M 75_{16f}.
 - Gründliche Farbenlehre (*II 5A, 108₈–112₁₇*) II 5B, Z 658₁₇ (Produkt). 725₁₇
 - *Rezension der Farbenlehre (II 4, 216₆–218₁₈) I 3, 203_{22–23}*. II 5B, Z 513_{42f}.
- Knebel, Karl Bernhard Maximilian von (1813–1844). Hofjunker und Gerichtsassessor in Jena, zweiter Sohn von Karl Ludwig von Knebel II 5B, Z 870₂
- Knebel, Karl Ludwig (seit 1756:) von (1744–1834). Schriftsteller, Übersetzer, 1774 sachsen-weimarerischer Hauptmann und bis 1781 Erzieher des Prinzen Konstantin, 1784 Major und pensioniert, seit 1804 in Jena II 5B, Z 435₃₂. 468₂₇. 470₄₁. 494₂₅. 548₁₀. 718₃₁. 820₂₁. 836₄₁. 868₄₅. 869₃₁. 948_{15f}. 949₇. 1083₁₈
- Korrespondenz von Goethe an K. II 5B, Z 520₃. 544₄₁. 593₁. 685₂₁. 718₃₃. 794₁₀. 1048₂₃. 1083₁₉. 1083₃₀. 1286₃₇
 - Korrespondenz an Goethe von K. II 5B, Z 473₂₄. 529₁. 542₃₁. 547₃₃. 589₂₆. 599₅. 631₂₇. 646₄. 688₄. 717₂₅. 728₂₄. 789₃₆. 921₁. 1032₃₃. 1159₁₀
 - Korrespondenz mit Dritten II 5B, Z 632₁₇. 1113₁₇
 - Tagebuch II 5B, Z 950₂₅
- Knebel, Karl Wilhelm von (1796–1861). Sohn von Herzog Karl August von Sachsen-Weimar und Luise Rudolf, Adoptivsohn von Karl Ludwig von Knebel, 1811 Student in Jena, 1813 sachsen-weimarerischer Fähnrich, 1815 Leutnant und Eintritt in preußische Dienste, 1823 Hauptmann

- und Eintritt in reuß-ebersdorfsche Dienste, 1827–1830 Major und Polizeidirektor in Ebersdorf II 5B, Z 826₉
- Knoll, David (erwähnt 1820–1830). Galanterie- und Mineralienhändler in Karlsbad II 5B, Z 977₃₄
- Knoll, Heinrich Friedrich Christoph (1752–1786). Schriftsteller II 5B, Z 1156₃₈
- Unterhaltende Naturwunder ..., s. Knoll 1788, II 5B, Z 1156₂₇ (Schrift). 1157₁–1158₁₇
- Koch, Christian Friedrich (erwähnt 1818–1819). Leibjäger in Weimar, seit 1819 Förster in Ettersburg, Beobachter der meteorologischen Station Schöndorf II 5B, Z 825₁₇
- Koch, Heinrich Christoph (1749–1816). Musiker, Komponist und Musiktheoretiker, seit 1777 Kammermusiker der fürstlichen Kapelle in Rudolstadt
- Kurzgefaßtes Wörterbuch der Musik für Tonkünstler und für Dilettanten, Leipzig 1807, II 5B, Z 570₁₁
- Köln II 5B, Z 1067₂₉. 1159₂. 1373₃
- Hohe Domkirche St. Peter und Maria (Dom) II 5B, Z 1045₄₅
- König, Franz Niklaus (1765–1832). Schweizer Maler, Kupferstecher und Lithograph II 5B, Z 927₂₈
- Königsberg (Preußen), seit 1946 Kaliningrad II 5B, Z 1345₂
- Körner, Johann Christian Friedrich (1778–1847). Mechaniker in Weimar und Jena, 1803–(?)1810 auf Reisen, Inhaber einer Glashütte, um 1812 Hofmechaniker, 1817 in Jena, 1818/22–1846 auch Privatdozent an der Universität **I 8, 94**₁₆. II 5B, M 43₂₃. 112₄₀. Z 554₁₈. 563₂. 571₉. 591₂₃. 599_{22f}. (Hofmechanikus). 600₁₃ (Mechanikus). 615_{19, 35, 38} (ihm). 687₄₃. 706₁₅. 720₃₉. 744_{5, 10} (Hof-Mechanikus). 761₇. 762₁₈. 766₁₃. 767₈. 768₂. 771₂₅. 780₄. 824_{15, 22, 39}. 825₂₁. 826_{3, 8}. 828₁₃. 829₃₄. 831₃₇. 832₁₉. 869₂₁. 897₄. 943₇. 979_{29, 35}. 985₇. 987₆. 988₂₆. 991₁₄. 993₁₃. 999₂₁. 1060₂₈. 1071₂₃. 1141₂₂. 1164₃₉. 1165₁. 32f. 41. 1166₁₃. 1169₁₇. 1170₄₄. 1178₁₆. 1182₁₉. 1184₁₉. 1204₃₉. 1205₁₂. 1220_{18f}. 1239₂₀. 1298₉. 1305_{33, 37}. 1314₅. 1317₇. 1320_{26, 29}. 1339₃₈. 1340₃₂. 1342₆. 1352₂₇. 1372₁₇. 1378₁₅
- Korrespondenz von Goethe an K. II 5B, Z 769₂₉. 1071₃₆. 1179₇. 1182₂₅. 1311₃. 1344₁₅. 1347₅. 1362₄₁. 1372₂₀
 - Korrespondenz an Goethe von K. II 5B, Z 649₁₈. 744₃₅. 1070₁. 1167₁₈. 1171₈. 1178₁₉. 1182₃₁. 1196₂₆. 1206₁₅. 1219₃₂. 1220₃₀. 1312₂₇. 1315₁. 1319₄₃. 1324₈. 1371₁₈. 1373₁₂. 1378₃₉
 - Korrespondenz mit Dritten II 5B, Z 811₆. 934₁₅. 1298₈
 - Rechnung II 5B, Z 1371₄
 - Anleitung zur Verfertigung achromatischer Fernrohre, s. Robison / Körner 1828, II 5B, Z 1296_{9f}
 - Bemerkungen Bei der Fabrikation der achromatischen Prismen II 5B, M 112
 - (*Darstellung zur Lichtbrechung in einer durchsichtigen Kugel*) II 5B, M 125
 - Resultate der Untersuchung des Glases ... II 5B, M 111
 - Ueber Flintglas-Bereitung, ..., s. Körner 1826, II 5B, Z 1196_{30f}. (Abhandlung)
 - Ueber Flintglasbereitung, Berechnung, ..., s. Körner 1827, II 5B, Z 1196_{40f}. (Fortsetzung)
 - Wenn man bei einem gemeinen Fernrohr ... (Unterthänigstes Promemoria ... auf höchsten Befehl entworfen ...) II 5B, M 114
- Körte, Friedrich Heinrich Wilhelm (1776–1846). Literarhistoriker in

- Halberstadt, bis 1810 Domvikar, 1810–1817 Buch- und Kunsthändler
- Korrespondenz an Goethe von K. II 5B, Z 1031₂₇
 - Kösseine, Bach und Berg im Fichtelgebirge, südlich von Wunsiedel II 5B, Z 1043₁₀ (Cossein)
 - Köstritz, Bad, nordwestlich von Gera, Thüringen II 5B, Z 953₂₄
 - Koethe, Friedrich August (1781–1850). Theologe, 1810 Professor in Jena, 1812 auch Garnisonprediger und Diakon an der Stadtkirche, 1818 Konsistorialrat, 1819 Superintendent und Oberpfarrer in Allstedt II 5B, Z 468₂₈
 - Kohlhöhe (polnisch Goczalków Górny), Ortschaft im polnischen Riesengebirge, bei Jauer II 5B, Z 1138₄₅
 - Kolbe, Johann Christian (erwähnt 1798–1824). Kupferdrucker in Weimar II 5B, Z 1147₄₃
 - Komotau (tschechisch Chomutov), Stadt in Nordböhmen, nordöstlich von Karlsbad II 5B, Z 1426₂
 - Kopenhagen **I 8, 220**₆. II 5B, M 92₃₇. Z 477₂₃. 478_{32f. 37}. 1046₁
 - Kopernikus, Nikolaus (1473–1543). Deutsch-polnischer Astronom und Mathematiker, Domherr in Frauenburg II 5B, Z 480₄₅
 - Kotzebue, Anna Christiane, geb. Krüger (1736–1828). Seit 1758 in Weimar, 1761 verw., Mutter von August von Kotzebue II 5B, Z 494₃₄
 - Kräuter, Friedrich Theodor David (1790–1856). Seit 1814 Sekretär Goethes, auch als Goethes Bibliothekar und in der Weimarer Bibliothek tätig II 5B, Z 765₃₄. 800₃₆. 890₃₂. 896_{3f.} 923₉. 980₁₇. 986₂₇. 1185₄₁. 1391₁₈. 1394₁₀
 - Korrespondenz von Goethe an K. II 5B, Z 735₈. 744₃. 745₃₆. 748₈. 762₅. 790₁₂? 979₁₈. 980₂₉. 982₂₉. 986₃₁. 1142₃₀
 - Korrespondenz an Goethe von K. II 5B, Z 744₉. 747₂₅. 748₁₄. 748₁₇. 755₁₅. 762₂₄. 790₁₂. 983₁₈. 987₁₂
 - Rechnung II 5B, Z 472₃₇
 - 19. / a) Brief / von Hegel ... (*Umschlag*) II 5B, M 96
 - B. VII. Chromatica (*Vorarbeit für das Repertorium*) II 5B, M 92
 - Repertorium über die Goethesche Repositur. / Chromatica II 5B, M 95
 - Krakowsky, Alois Joseph Graf von Kolowrat (1759–1833). Fürstbischof von Prag II 5B, Z 1431₁₀ (Erzbischofs)
 - Kramp, Christian (1760–1826). Arzt und Naturwissenschaftler, Professor der Chemie und Physik an der Zentralschule zu Köln, dann Professor der Mathematik an der Universität Straßburg II 5B, Z 1183₂₁
 - Krause, Karl Christian Friedrich (1781–1832). Philosoph und Mathematiker, Privatmann in Dresden, Berlin und Göttingen
 - Einige akustische Bemerkungen, s. Krause 1811, II 5B, M 147_{12f.}
 - Kretzschmer, Franz Johann Karl Andreas (1775–1839). Preussischer Kriegsrat, erst Berlin, dann Magdeburg, zurückgezogen in Anklam, als musikalischer Dilettant Komponist und Musikhistoriker
 - Korrespondenz an Goethe von K. II 5B, Z 1301₁
 - Kries, Friedrich Christian (1768–1849). Physiker und Mathematiker, seit 1789 Lehrer, dann Professor der Physik am Gymnasium zu Gotha
 - Lehrbuch der Physik, Jena 1816 (*II 5A, 112*₁₈₋₃₉) II 5B, Z 725₂₁. 995_{12f.}
 - Krünitz, Johann Georg (1728–1796). Arzt und Lexikograph in Berlin, Begründer und erster

- Herausgeber der Oekonomisch-technologischen Encyclopädie (242 Bde., Berlin 1773–1858)
- D. Johann Georg Krünitz's ökonomisch-technologische Encyclopädie, oder allgemeines System der Staats-, Stadt-, Haus- und Landwirtschaft, und der Kunstgeschichte in alphabetischer Ordnung ... Hundert und ein und zwanzigster Theil, welcher die Artikel Ratzenfänger bis Reichswerth enthält, Berlin 1812, II 5B, Z 1432₄₀
 - Kügelgen, Franz Gerhard (seit 1802:) von (1772–1820). Maler, seit 1805 in Dresden, 1814 Professor an der Kunstakademie II 5B, Z 509₂₉. 511₁₈. 517₂₅
 - Korrespondenz an Goethe von K. II 5B, Z 515₄
 - Kümmel, Karl August (1769/70 – 1846). Verlagsbuchhändler in Halle **I 8, 203**₃₅. II 5B, Z 682_{25, 32}
 - Kummer, Paul Gotthelf (1750–1835). Buchhändler in Leipzig, war mit seiner 1776 gegründeten Buchhandlung seit 1809 Cottas Kommissionär in Leipzig II 5B, Z 1141₄₂ (Cottas Kommissionär). 1142₂₃ (Cottas Kommissionär). 1179_{40 f.} (Leipziger Kommissionär). 1181₁₂. 1415₂₃ (Beauftragten)
 - Kunckel (seit 1693:) von Löwenstern, Johann (1630/38 – 1703). Alchemist und Glasmacher **I 8, 316**_{1–9, 31}. **317**_{15, 19, 24, 31}. **318**₁₀. **318**_{24, 27, 31}. **319**₃. II 5B, M 60₂₈. 100₄. Z 1069₄₀. 1070_{29, 32}. 1071₁₈
 - Ars Vitriaria Experimentalis, s. Kunckel 1689, **I 8, 316**_{10–11, 17, 34}. II 5B, M 100. Z 1042₃₈ (Glasmacherkunst). 1044_{8 f., 29} (Glasmacherkunst). 1069₃₀ (Glasmacherkunst). 1073₁₆. 1090₁₇
 - Kuntz, Karl (1770–1830). Hofmaler und Galeriedirektor in Karlsruhe II 5B, Z 630₆
 - Kunze, Karl Ludwig Albrecht (1805–1890). Mathematiker, seit 1828 Gymnasialprofessor in Weimar II 5B, Z 1395₃₂ (Er). 1397₄₂. 1398₂₄
 - La Hire**, Philippe de (1640–1718). Französischer Mathematiker, Physiker und Astronom, seit 1678 Mitglied der Akademie der Wissenschaften zu Paris, später Professor der Mathematik am Collège royale de France II 5B, M 17_{3 f.}
 - Labat, Jean-Baptiste (1663–1738). Französischer Missionar und Forschungsreisender II 5B, Z 516₃₂
 - Laghi, Tommaso (1709–1764). Italienischer Mediziner und Physiker, Professor in Bologna
 - Experimenta varia ..., s. Laghi 1745, II 5B, Z 918₁₉ (Comment. Instit Bonon.)
 - Von einigen Arten das Glas zu zersprengen, ..., s. Balbi / Laghi 1753, II 5B, Z 918₁₉ (Allg. Magaz.)
 - Lainé (erwähnt 1823). Bergwerksdirektor in Servoz II 5B, Z 1131₇
 - Landgrafenberg, im Norden von Jena II 5B, Z 467_{36, 46}
 - Lange (Lang), Johann Friedrich Emanuel (Immanuel) (1771–1848). Um 1791–1809 Inspektor bei der Komturei Zwätzen der Ballei Thüringen des Deutschritterordens, dann bis 1830 Amtmann des dortigen Rentamtes, um 1823 auch akademischer Rentamtmann und Hauptkassierer bei der Immediatkommission für die Universität Jena, später auch deren Rechnungsführer II 5B, Z 816₉
 - Langsdorf, Karl Christian von (1757–1834). Mathematiker, 1806–1827 Professor der Mathematik an der Universität Heidelberg II 5B, Z 856_{36 f.}

- Laudenbach, Friedrich (erwähnt 1820–1825). Beobachter an der meteorologischen Station Schöndorf
- Korrespondenz an Goethe von L. II 5B, Z 905₃₁
- Le Cat, Claude Nicolas (1700–1768). Französischer Arzt, Chemiker und Physiker, Wundarzt am Hôtel-Dieu in Rouen II 5B, M 42_{51 f. 55. 74. 79.} 131_{2.} 1339_{10 f.} 1350₂₆
- Traité des sens, s. Le Cat 1744, II 5B, M 18_{57.} 42₄₉
 - Traité des Sensations et des Passions, s. Le Cat 1767, II 5B, M 131_{5 f.} 1339_{15 f. 31}
- Lebrun s. Brun, Charles le
- Leidenfrost, Johann Gottlob (1715–1794). Arzt und Naturforscher, seit 1741 o. Professor der Medizin in Duisburg II 5B, Z 888₂₉
- Leipzig **I 8**_{6.} II 5B, M 80_{3.} 103_{6.} Z 476_{39.} 480_{1.} 775_{22.} 780_{10. 17.} 835_{12.} 901_{4.} 917_{41.} 1065_{31.} 1141_{42.} 1147_{41.} 1179_{38 f.} 1263_{38.} 1415₂₄
- Sternwarte II 5B, Z 1298₂₀
 - Universität II 5B, M 80₇
- Lenz, Johann Georg (1748–1832). Professor der Mineralogie und Berggrat in Jena, Direktor des Großherzoglichen Mineralienkabinetts, Gründer und Sekretär der Jenaer Mineralogischen Sozietät **I 8**, **94**_{16.} II 5B, Z 707_{19.} 750_{17.} 787₂₀
- Korrespondenz von Goethe an L. II 5B, Z 534_{16.} 683_{35.} 707₃₈
 - Korrespondenz an Goethe von L. II 5B, Z 730₂₃
 - Erkenntnislehre der anorganischen Naturkörper, s. Lenz 1813, **I 8**, **19**₃₈
- Leonardo da Vinci (1452–1519). Italienischer Maler, Bildhauer, Baumeister, Naturforscher und Techniker II 5B, M 17_{4.} Z 723_{26.} 802_{28.} 1323_{10. 21 f.}
- Tractat von der Mahlerey, s. Leonardo / Böhm 1724, II 5B, M 45. Z 816₃₇ (farbige Schatten). 817₂₄ (Abschrift). 819₃₄ (Aufsatz). 822₃₉ (Aufsatz). 957₃₀
 - Trattato della pittura, s. Leonardo / Fabroni 1792, II 5B, Z 819_{10. 19}
 - Trattato della Pittura, s. Leonardo / Manzi 1817, **I 8**, **225**₃₀₋ **226**_{7.} Z 826_{34.} 827_{7.} 828₁₉ (Neue Ausgabe). 957_{22. 26. 36}
- Leonhard, Karl Cäsar (seit März 1814:) von (1779–1862). Mineraloge, Geologe, 1816 in München, Mitglied der Akademie der Wissenschaften, 1818 Professor in Heidelberg
- Korrespondenz von Goethe an L. II 5B, Z 800₁₄
 - Korrespondenz an Goethe von L. II 5B, Z 817₇
 - als Berichterstatter II 5B, Z 575₁
 - Handbuch der Oryktognosie, Heidelberg 1821, II 5B, M 88₂₃ (Leonhards Krystalllehre)
- Leprince (Le Prince), H. S. (1793–1868). Französischer Physiker und Bibliothekar, 1820 Hilfsbibliothekar und Gymnasialprofessor in Versailles II 5B, Z 927₃ (Verfasser). 959₃₄
- Nouvelle croagénésie ou Réfutation ..., s. Leprince 1819, **I 8**, **208**₃₁₋ **210**_{12.} II 5B, Z 883_{15. 27} (französischen Werke). 885_{7. 25.} 28 f. 887_{4 f.} 926_{42.} 959_{23 f.}
- Lessing, Gotthold Ephraim (1729–1781). Schriftsteller II 5B, Z 881₁₅
- Levrault, Laurent Francois Xavier (1762–1821). Drucker, Verlagsbuchhändler und Politiker in Straßburg II 5B, Z 887₆
- Liboschitz, Joseph (gest. 1824). Kaiserlich russischer Leibarzt in St. Petersburg
- Merkwürdiges Verhalten zum Lichte eines Epidote, ..., s. Libo-

- schitz 1820, II 5B, Z 889_{19f.} (Epitote)
- Libyen II 5B, Z 462₂₆
- Lichtenberg, Georg Christoph (1742–1799). Physiker, Mathematiker und Astronom, seit 1775 o. Professor der Physik an der Universität Göttingen II 5B, M 78₈. Z 955_{30f.} 1032₄. 1102₂₂
- Anfangsgründe der Naturlehre, s. Erxleben / Lichtenberg 1794, II 5B, M 49_{108–110}
- Lichtenberg, Ludwig Christian (1737–1812). Beamter, Geheimer Legationsrat, Sekretär und Archivar des Herzogs von Gotha, Bruder von Georg Christoph Lichtenberg II 5B, Z 954_{16f.} 955_{30f.} 37
- Lichtenfels, Johann von (1793–1866). Österreichischer Philosoph, Professor der Philosophie in Wien II 5B, M 104₃ (Jugendfreunde). ₁₈ (Freund)
- Lieber, Karl Wilhelm (1791–1861). Maler, Radierer und Restaurator in Weimar, 1813 Unterlehrer und 1816 wirklicher Lehrer an der Zeichenschule II 5B, Z 923₂₈. 985_{32.} 36
- Lindemuth, Andreas (1612–1664). Theologe und Schulmann, Rektor der Fürstenschule St. Afra in Meißen
- Umbrae magisteria optica, s. Lindemuth 1640, II 5B, M 103
- Lindenau, Bernhard August von (1779–1854). Astronom, Politiker und Kunstsammler, 1804 Vizedirektor und 1808–1817 Direktor der Sternwarte auf dem Seeberg bei Gotha, 1813–1814 Oberstleutnant und Generaladjutant des Herzogs Karl August von Sachsen-Weimar, seit 1817 verschiedene hohe politische Ämter im Königreich Sachsen II 5B, M 111₂. Z 485₂₈. 730₄₂. 752₁₄. 856₃₅. 1169_{19f.} 1294₃₃
- Korrespondenz mit Dritten II 5B, Z 764₂₈
 - April. Versuch einer geschichtlichen Darstellung ... (II 5A, 48_{25–36}) **I 8, 203**_{36–37}. II 5B, Z 486₃₃
- Link, Heinrich Friedrich (1767–1850). Botaniker, Direktor des botanischen Gartens in Berlin II 5B, Z 580₂₄
- Rezension der Farbenlehre (II 5A, 84_{27–87}) **I 8, 204**_{12–13}. II 5B, Z 535₂₉. 537₈ (Vorredner)
- Linné, Elisabeth Christina, verh. Bergencrantz (1743–1782). Schwedische naturforschende Dilettantin, Tochter von Karl von Linné
- Vom Blitzen der indianischen Kresse, s. Linné 1765, **I 8, 190**_{21–30}
- Linné, Karl von (1707–1778). Schwedischer Naturforscher und Arzt **I 8, 190**₂₆
- Lipkens, Antonie (1782–1847). Generalinspektor des Katasteramts der Niederlande, Lehrer der Vermessungskunde, Direktor der Kgl. Akademie zu Delft
- Lettre sur différents expériences ..., s. Lipkens 1828, II 5B, Z 1368_{41f.}
- Lippe-Detmold, Pauline Christine Wilhelmine Fürstin von, geb. Prinzessin von Anhalt-Bernburg (1796–1820). Seit 1796 verheiratet mit Fürst Leopold I., 1802 verw., bis 1820 Vormund ihres Sohnes Leopold II. II 5B, Z 945_{31f.}
- Lipsius, Johann Gottfried (1754–1820). Bibliothekar in Dresden, 1807 Inspektor bei der Antikengalerie und dem Münzkabinett II 5B, Z 953_{28.} 34
- Livius Titus (59 v. Chr. – 17 n. Chr.). Römischer Historiker II 5B, Z 724₄₀
- Lobe, Eduard (erwähnt 1825). Zeichner und Stecher in Weimar II 5B, Z 1165_{23.} 32. 1166_{38.} 41

- Korrespondenz an Goethe von L. II 5B, Z 1180₁₂
- Loder, Justus Christian (seit 1809;) von (1753-1832). Arzt und Anatom, 1778 Professor in Jena, 1803 Professor in Halle, 1807 Arzt in Moskau, 1812-1817 Leiter des Lazarettwesens, 1819 Professor am anatomischen Theater II 5B, Z 454₃₆. 1031₃₉. 1406₅
- Löbel s. Löbenstein-Löbel
- Löbenstein-Löbel, Eduard Leopold (eigentl. Eduard Ludwig Loebel, bis 1803: Levi Loebel) (1779-1819). Arzt, 1811 Professor in Jena II 5B, Z 745₂₁. 813₂₈
- Grundriß der Semiologie des Auges, Jena 1817, II 5B, Z 789₃₇. 813₂₉
- Loevenich, Charlotte Susanne von, geb. Hestermann (1771-1835). Seit 1795 Witwe des Kaufmanns Friedrich von Loevenich in Frankfurt am Main, Mutter von Susette Voigt II 5B, Z 602₃₂ (Schwiegermutter)
- Lövy, Hermann (erwähnt 1831). Doktorand an der Medizinischen Fakultät der Karls-Universität zu Prag
- Ueber Polarität, s. Lövy 1831, II 5B, Z 1405₂₉-1407₁₈. 1425₃₉ (Werkchen). 1426₆ (Werkchen). 1427_{13f. 26} (Dissertation). 1429_{16f. 1431_{9f.}} (Dissertation). 1433_{12f.} (Dissertation)
- Logier, Johann Bernhard (1777-1846). Musikpädagoge, Komponist, Erfinder, Musikalienverleger, geb. in Kassel aus hugenottischer Familie, 1791 Militärmusiker in England, seit 1796 in Irland, 1809 Musikalienhändler in Dublin, ab 1821 für mehrere Jahre in Preußen II 5B, Z 1208₃₅. 1274₁₁
- System der Musik-Wissenschaft, s. Logier 1827, LA II 5B, Z 1273_{40f.} (Musiklehre)
- Lombardei, Landschaft in Oberitalien II 5B, Z 908₂₆
- London II 5B, M 114₉₆. Z 730₉. 731_{6. 10f.} 746_{33. 37.} 1208₃₅. 1219₂₄. 1238₁₀. 1238₂₇. 1240₁₆. 1254₁₄. 1265₃₁. 1271₃₁. 1297₃₃
- Lotter, Johann Georg (1699-1737). Philologe, 1728 Privatdozent und Professor in Leipzig, 1735 als Mitglied der Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg
- De Bernardini Telesii ... philosophia, s. Lotter 1726, **I 8**, **221**₂₋₅. II 5B, M 80_{6f.} (academische Dissertation). 81. Z 469₈ (Dissertation). 473_{40f.} (Dissertation)
- De vita et philosophia ... Telesii, s. Lotter 1733, **I 8**, **223**₁₂₋₁₃. II 5B, M 80. Z 962_{2. 7. 13}
- Lucas, Antonius (1638-1693). Englischer Jesuit, Rektor des englischen Kollegiums in Lüttich und Rom II 5B, M 10_{175f.}
- Luden, Heinrich (1778-1847). Historiker und Publizist, seit 1806 Professor in Jena II 5B, Z 788₁₅
- Lüdicke, August Friedrich (1748-1822). Mathematiker, Physiker und Chemiker, bis 1818 Professor der Mathematik an der Landesschule zu Meißen II 5B, M 69_{2f.} Z 741₁₇
- Beschreibung eines kleinen Schwungrades ..., s. Lüdicke 1800, II 5B, M 32₂
- Ueber das prismatische weisse Licht, s. Lüdicke 1810a, II 5B, M 32₃
- Versuche über die Mischungen prismatischer Farben, s. Lüdicke 1810, II 5B, M 32₃. 69₇ (Gilberts ... 233.). Z 741_{14. 37-45} (Versuchen). 922₂₄ (Bd. 34.)?
- Vom Herrn Professor Lüdicke, s. Lüdicke 1810b, II 5B, M 32_{3f.}
- Weisses Licht von schwarzen Pigmenten, s. Lüdicke 1805, II 5B, M 32_{2f.}
- Lukrez s. Titus Lucretius Carus

- Lullin de Châteaueux, Jacob-Frédéric (1772–1842). Schweizer Agronom, Politiker und Schriftsteller
- Manuscrit venu de Sainte-Hélène d'une manière inconnue, London 1817, II 5B, Z 752₃₇
- Luna. Mondgöttin der Römer, die teils allein, teils in Verbindung mit dem Sonnengott Sol verehrt wurde II 5B, Z 1122₃₂
- Luther, Martin (1483–1546). Theologe und Reformator **I 8, 223**₂₆. II 5B, M 47₈ (ein Deutscher). Z 1146₂₄
- Luz, José de la (erwähnt 1830). Spanier aus Havanna (Habana), besuchte Goethe in Weimar mit einer Empfehlung Varnhagen von Enses II 5B, Z 1382₁₀
- Magdeburg II 5B, Z 1065₂₄. 1402₃₇
- Mailand **I 8, 220**₁₉. II 5B, Z 866₁₀. 1388₁₀
- Main II 5B, Z 781₄₂
- Mainz II 5B, Z 972₄₈. 1389₁₈
- Mairan, Jean Jacques d'Ortous de (1678–1771). Französischer Physiker und Astronom, seit 1718 Mitglied der Académie Royale des Sciences II 5B, Z 1399₃
- Malus, Etienne Louis (1775–1812). Französischer Ingenieur und Physiker, seit 1810 Mitglied des Institut de France und der Société d'Arcueil, Entdecker der Polarisation des Lichts (1808) **I 8, 11**₃. **95**₃₂. **I 11, 286**₂₀. II 5B, M 15₁₀. 12. 29. 33. 47. 92. 148. 154. 195. 55₃. 61₅. 27. Z 546₁₃. 547₆. 580₃₈. 582₈. 634₆. 639₁₁. 697₁₆. 719₂₇. 735₂₀. 738₂₉. 741₁₈. 750₁₆. 770₁₃. 819₂₈. 849₄₁. 858₁₆. 1183₂₄
- Bericht eines französischen Physikers über Herrn von Göthe's Werk: Zur Farbenlehre, 2 Bde. Tübingen 1810. 8. In: Annalen der Physik 40 (1812), S. 103–115 (*Übersetzung seiner Rezension der Farbenlehre*) **I 8, 204**₆₋₇. II 5B, Z 514₁₋₃
 - Eine neue optische Erscheinung, s. Malus 1811d, II 5B, M 61₃ (Bd. 38 S. 237 f.)
 - Genauere Beschreibung der Versuche, s. Malus 1811c, II 5B, M 61₃ (Bd. 37 S. 109)
 - Mémoire sur de nouveaux phénomènes ..., s. Malus 1811, **I 8, 11**₇. II 5B, M 15₁₇₄. Z 735_{25 f.} (72)
 - Mémoire sur l'axe de réfraction ..., s. Malus 1811a, **I 8, 11**₇ II 5B, M 19_{135 f.} Z 735_{25 f.}
 - *Rezension der Farbenlehre (II 5A, 55₂₈₋₅₈₄₃)* **I 8, 204**₈₋₉. II 5B, Z 496₁. 580_{39 f.}
 - Sur une propriété de la lumière réfléchie ..., s. Malus 1808, **I 8, 11**₄. **212**₁₅. II 5B, Z 735_{21 f.}
 - Théorie de la double Réfraction, s. Malus 1810, **I 8, 11**₆. II 5B, M 15_{76 f.} Z 522_{4 f.} 524₁₃. 567₆ (Beobachtungen). 726₂₅. 735₂₄
 - Ueber die Axe der Brechung der Krystalle ..., s. Malus 1812, II 5B, M 19₁₃₆
 - Ueber die Eigenthümlichkeit des von durchsichtigen Körpern zurückgeworfenen Lichtes, s. Malus 1809, II 5B, M 61₃ (Band 31 S. 286)
 - Ueber die Erscheinungen, ..., s. Malus 1809a, II 5B, Z 523₇
- Manger (erwähnt 1829). Arzt und Chirurg in Warmbrunn, Mineraliensammler II 5B, Z 1366₄
- Mantegna, Andrea (1431–1506). Italienischer Maler und Kupferstecher II 5B, Z 1099₂₀
- Marat, Jean Paul (1743–1793). Französischer Naturforscher und Revolutionär II 5B, Z 580₄₈. 718₇
- Marci de Kronland, Johannes Marcus (1595–1667). Böhmischer Arzt, Philosoph und Naturforscher, Professor der Medizin an der Prager Karls-Universität,

- später Dekan und Rektor der Medizinischen Fakultät
- *Thaumantias : Liber de arcu coelesti deque colorum apparentium natura, ortu et causis. In quo pellucidi opticae fontes a sua scaturigine, ab his vero colorigeni rivi derivantur. Ducibus geometria et physica hermetoperepatetica*, Prag 1648, II 5B, Z 1432₃₃
- Marcucci, Lorenzo (1768-1845). Italienscher Maler und Apotheker in Rom
- *Saggio Analitico-Chimico sopra i Colori minerali ...*, hrsg. von Pietro Palmaroli, Rom 1813, II 5B, Z 723₃₆₋₄₂
- Marggraff, Rudolf (1805-1880). Kunsthistoriker und Schriftsteller, 1841 Professor der Kunstgeschichte und Ästhetik an der Kgl. Akademie der bildenden Künste in München
- als Berichterstatter II 5B, Z 1303₃₄
- Marienbad (tschechisch Mariánské Lázně), Stadt im nordwestlichen Böhmen, in einem nach Süden offenen Tal zwischen Oberpfalz und Kaiserwald II 5B, Z 1025₁₃. 1026₂₆. 1108₂₅. 1114₂₄
- Marienburg (polnisch Malbork), ehemalige Kreisstadt im ehemaligen westpreußischen Regierungsbezirk Danzig mit gotischem Schloß, ehemals Sitz des Hochmeisters des Deutschen Ritterordens II 5B, M 101₁. Z 1037₂₂. 1072₃₅
- Mariotte, Edme (etwa 1620-1684). Französischer Physiker, seit 1666 Mitglied der Académie royale des sciences II 5B, M 41₁₁₀. 42_{14 f. 60}. 72₁₄₈
- Marktredwitz (Redwitz) Stadt im Fichtelgebirge II 5B, Z 1039₃₄. 1042₁₈. 1048₂₄. 1049₁₂. 1078₃₂. 1091₃₃. 1179₁₈
- Marpurg, Friedrich Wilhelm (1718-1795). Musiktheoretiker und Komponist, seit 1763 königlicher Lotteriedirektor in Berlin II 5B, Z 454₇
- Martius, Anton (1794-1876). Protestantischer Geistlicher in Schönberg, später zum Katholizismus übergetreten, Naturforscher
- Korrespondenz mit Dritten II 5B, Z 1039₁₂
- Martius, Karl Friedrich Philipp (seit 1820:) von (1794-1868). Naturforscher, Botaniker und Ethnograph in München II 5B, Z 1284₂₄. 1293₃₆
- Martius, Theodor Wilhelm Christian (1796-1863). Apotheker und Dozent für Pharmakognosie in Erlangen, Bruder von Karl von Martius
- Korrespondenz von Goethe an M. II 5B, Z 1185₁₃
 - Korrespondenz an Goethe von M. II 5B, Z 1179₁₃
- Marx, Karl Michael (1794-1864). Physiker und Chemiker, 1823-1844/48 Professor am Collegium Carolinum und am Anatomisch-chirurgischen Institut in Braunschweig, Bruder des Arztes Karl Friedrich Heinrich Marx II 5B, Z 1233₁₃. 1267₁₁
- Korrespondenz von Goethe an M. II 5B, Z 1212₄₃. 1253₁₂. 1267₁₅
 - Korrespondenz an Goethe von M. II 5B, Z 1230₄₁. 1263₆
 - Die Thermoharmonika, s. Marx 1827b, II 5B, Z 1253₁₄ (S. 132)
 - Geschichte der Crystallkunde, s. Marx 1825, II 5B, Z 1183₂₁₋₃₆. 1203₁₉ (Metallkunde). 1203₂₆. 1321₁₆
 - Über die Form der isochromatischen Kurven ..., s. Marx 1827a, II 5B, Z 1231₂₈ (Notiz)
 - Ueber die Unfähigkeit gewisser Augen, die Farben zu unter-

- scheiden, s. Marx 1827, II 5B, M 123. Z 1263_{18f.} (Aufsatz)
- Maskelyne, Nevil (1732–1811). Englischer Mathematiker und Astronom, 1765 königlicher Astronom zu Greenwich, Mitglied der Royal Society II 5B, M 114₂₂₄ (Makelyne)
- Massot, Firmin (1766–1849). Französischer Porträt- und Genremaler II 5B, Z 1130₃₉. 1131₆
- Mattoni, Andreas Vinzenz Peter (1779–1864). Glasmaler, Glasschleifer und -händler in Karlsbad **I 8, 195**₃₄. II 5B, Z 967₁₅. 977₃₄. 978₁₈
- Korrespondenz von Goethe an M. II 5B, Z 939₄₁
- Maurolico, Francesco (Maurolycus, Franciscus) (1494–1575). Geistlicher und Mathematiker, zeitweise Professor der Mathematik in Messina
- Photismi De Lumine, & umbra ad perspectivam, & radorum incidentiam facientes, Neapel 1611, II 5B, M 25_{69f.}
- Mayer, Johann Tobias (1752–1830). Mathematiker und Physiker, seit 1799 o. Professor der Physik und Direktor des Physikalischen Kabinetts in Göttingen II 5B, Z 581₄₇. 582₂₄ (Hofrat). 640₃. 740_{46f.} (Rezendent). 748₂₅. 770₁₄. 793₅ (Tobis)
- Anfangsgründe der Naturlehre zum Behuf der Vorlesungen über die Experimental-Physik, Göttingen 1801, II 5B, Z 468₈ (Buche)
- Anfangsgründe der Naturlehre, 3. Aufl., Göttingen 1812 (*II 5A, 73f.*) II 5B, Z 538₃₉
- Commentatio de polaritate luminis, s. Mayer 1813, II 5B, Z 582_{4f.} 822_{14f.} (Programms)
- De apparentiis colorum ..., s. Mayer 1816, II 5B, Z 639₈₋₁₀
- Goetting(ische) gelehrte ... Recension von Munkes Anfangsgründe ... II 5B, M 66. 67₁₅
- Göttingen. ... eine zweyte Vorlesung ..., s. Mayer 1815, II 5B, Z 639_{10f.}
- Göttingen. ... physicalische Vorlesung ..., s. Mayer 1812, II 5B, Z 582₅ (Auszug). 582₃₃ (göttingischen Anzeigen)
- On new properties of heat, ... (*Rezension*), s. Mayer / Brewster 1816, II 5B, Z 730_{7f.} (Göttinger ... 176). 739_{1f.} (Auszug)
- *Rezension der Farbenlehre (II 5A, 49₁₋₅₄₃₆)* **I 8, 204**₁. II 5B, Z 494₁. 513₄₇ (Göttinger)
- *Rezension der Schrift Ueber Newton's Farbentheorie ... von C. H. Pfaff (II 5A, 77₃₋₇₉₅₀)* **I 8, 204**₁₈₋₂₀. II 5B, Z 550₃₆
- Mazéas, Guillaume (1712–1776). Französischer Geistlicher, Diplomat und Naturforscher, u. a. Professor der Physik am Collège de Navarre II 5B, Z 583₁₂
- Meckel, Johann Friedrich d. J. (1781–1833). Anatom, seit 1805 Professor in Halle II 5B, Z 794_{27f.}
- Mecklenburg-Schwerin, Karoline Luise Erbgroßherzogin von, geb. Prinzessin von Sachsen-Weimar und Eisenach (1786–1816). Tochter von Karl August und Luise von Sachsen-Weimar, seit 1810 verh. mit Erbprinz Friedrich Ludwig, seit 1815 Erbgroßherzogin II 5B, Z 449₁₇
- Korrespondenz mit Dritten II 5B, Z 483₁₁. 561₂₀
- Meißen II 5B, Z 1366₁₅
- Memnon s. Amenophis III.
- Mendelssohn, Moses (1728/29 – 1786). Philosoph II 5B, Z 1161₃₉
- Mengs, Anton Raphael (1728–1779). Maler und Kunstschriftsteller, vorwiegend in Dresden und Rom II 5B, Z 863₁₄

- Mérimée, Jean François Léonor (1757–1836). Französischer Maler, Chemiker und Kunstschriftsteller
- Mémoire sur les lois générales de la coloration appliquées à la formation d'une échelle chromatique, s. Brisseau de Mirbel 1815, Tl. 2, S. 909–924, II 5B, Z 675_{23f.}
- Merlin. Sagengestalt, Zauberer und Prophet des Artuskreises II 5B, Z 1208₄₀
- Merret, Christopher (1614–1695). Englischer Arzt und Naturforscher **I 8, 318**₃₋₄ **318**₁₁
- The art of glass, s. Neri / Merret 1662, **I 8, 318**₂₋₃
- Metternich, Klemens Wenzel Nepomuk Lothar Fürst von (1773–1859). Österreichischer Politiker, 1809 Außenminister, 1821–1848 Haus-, Hof- und Staatsminister II 5B, Z 782₁₆. 858₄₇
- Metzger (erwähnt 1822). Regierungsrat, Besitzer einer Glasfabrik in Rheinsberg II 5B, M 101₉
- Meurthe (-et-Moselle), französisches Département in der Region Lorraine II 5B, Z 714₃₃
- Meyer, Ernst Heinrich Friedrich (1791–1858). Mediziner, Botaniker, 1819 Arzt und Privatdozent in Göttingen, 1826 Professor und Direktor des botanischen Gartens in Königsberg II 5B, Z 1345₂
- Korrespondenz von Goethe an M. II 5B, Z 1346₈
- Meyer, Johann Heinrich (1760–1832). Maler und Kunsthistoriker schweizerischer Herkunft, seit 1791 in Weimar, 1795 Professor am Freien Zeicheninstitut, 1807 dessen Direktor II 5B, M 95₆₂. Z 496₉. 706₂. 709₃₃. 810₃₈. 829₁. 833₂₅. 861₂₁. 862₃₃. 865₁₆. 22. 27. 896₁₆. 898₃₀. 1054₃₅. 1064₃₉. 1068₃₈. 1069_{12. 41}. 1110₂. 1148₃₇
- Korrespondenz von Goethe an M. II 5B, Z 509₂₀. 511₃. 511₂₆. 516₂₀. 763₂₆. 782₂₅. 908₂₀. 923₂₈. 1353₂₇
 - Korrespondenz an Goethe von M. II 5B, Z 557₁. 781₃₅. 902₃₉
 - Die Aldobrandinische Hochzeit von Seiten der Kunst betrachtet, s. Böttiger / Meyer 1810, S. 191–206, II 5B, Z 666_{35f.} 863_{20f.}
 - Drey singende Engel, ..., s. Meyer 1820, II 5B, Z 917₄ (151)
 - Hypothetische Geschichte des Kolorits (*I 6, 44*₁₃–68₂₆) II 5B, Z 666₃₂₋₃₄. 810_{43f.}
- Michael Psellus (etwa 1018–1078). Byzantinischer Politiker, Universitätslehrer und Schriftsteller
- De omnifaria doctrina, s. Psellus / Fabricius 1711, II 5B, M 87. 88₁₀
- Michelangelo Buonarroti (1475–1564). Italienischer Maler, Bildhauer und Architekt **I 9, 352**₁₆
- Mignault, Claude (1536–1606). Französischer Jurist aus Dijon
- Andreae Alciati V. C. Emblemata ..., s. Alciati / Mignault 1591, **I 8, 202**₁₄₋₁₆
- Milarch, August Alexander Ferdinand (1786–1862). Pädagoge, Theologe, 1810 Konrektor an der Gelehrtenschule in Neubrandenburg, 1813 Teilnehmer an den Befreiungskriegen, um 1815 wieder Konrektor in Neubrandenburg
- Korrespondenz an Goethe von M. II 5B, Z 919₇
- Mirbel, Charles François Brisseau de (1776–1854). Französischer Botaniker, seit 1828 in Paris
- Éléments de Physiologie végétale ..., s. Brisseau de Mirbel 1815, II 5B, Z 675_{21f.}
- Mitscherlich, Eilhard (1794–1863). Chemiker und Mineraloge, studierte 1819–1821 bei Berzelius analytische Chemie, 1822 ao.,

- 1825 o. Professor der Chemie in Berlin II 5B 1039₃, 1041₇
- Mittelmeer II 5B, Z 1386₁₁ (Mediterranean)
- Modena, Italien II 5B, Z 859₄
- Möser, Justus (1720–1794). Jurist, Historiker und Nationalökonom in Osnabrück, seit 1783 Geheimer Justizrat II 5B, Z 882₃₉
- Moldau II 5B, Z 674₃₅
- Mollweide, Karl Brandan (1774–1825). Physiker, Mathematiker und Astronom, Lehrer am Pädagogium der Franckeschen Stiftungen in Halle, seit 1811 o. Professor der Astronomie an der Universität Leipzig II 5B, Z 640₂₇
- Korrespondenz mit Dritten II 5B, Z 485₂₇
 - Auszug aus einem Schreiben ... (II 4, 205₁₂₋₃₇) **I 8, 203**₁₉₋₂₀. II 5B, Z 513₄₀
 - Darstellung der optischen Irrthümer in des Herrn v. Göthe Farbenlehre und Widerlegung seiner Einwürfe gegen die Newton'sche Theorie, (*nicht erschienen*) II 5B, Z 468₃, 493_{24f}, 514₁₀, 682₂₉
 - Demonstrationem novam propositionis ..., s. Mollweide 1811, **I 8, 203**₂₈₋₂₉, 658₁₉ (Programm)
 - *Rezension der Farbenlehre* (II 5A, 35₁₋₄₆₁₂) **I 8, 203**₂₆₋₂₇. II 5B, Z 471₃₆, 485_{31f}, 488₁₇, 493_{14f} (Halleschen), 512₄₃ (Hallischen), 513_{44f}, 1001₁₈ (halleschen)
 - *Rezension der Schrift von C. H. Pfaff Über Newtons Farbentheorie, Herrn von Goethes Farbenlehre ...* (II 5A, 101–108) II 5B, Z 620₁₈, 626₄₄ (Leipziger), 840_{38f} (Leipziger)
 - Ueber die Farbenzerstreuung ..., s. Mollweide 1808, II 5B, M 18₁₅₉
 - Über einige prismatische Farbenercheinungen ..., s. Mollweide 1804, II 5B, M 18₁₅₉
- Momigny, Jérôme-Joseph de (1762–1842). Französischer Musiker, Musiktheoretiker und Verleger
- Cours complet d'harmonie et de composition d'après une théorie neuve, 3 Bde., Paris 1803–1806, s. unter Rezensent, ungenannt
- Mont Blanc **I 8, 272**₂₀. II 5B, Z 1334₉, 1391₄, 1396₂₉
- Mont Cenis (ital. Monte Cenisio), Bergmassiv der Grajischen Alpen (Savoyen) II 5B, M 114₁₆₈
- Mont Joly, Bergkette, die das Hochtal von Arly vom Val Montjoie trennt, am Fuß des Mont Blanc II 5B, Z 1131₂₀
- Monte Bolca, Berg bei Vicenza II 5B, Z 961₂₉
- Monte Donato, Berg bei Bologna II 5B, Z 834₄₁
- Monte Rosa, Gebirgsmassiv in den Walliser Alpen II 5B, Z 1391₄, 1396₂₉
- Morichini, Domenico Pini (1773–1836). Italienischer Arzt und Chemiker, Professor der Chemie an der Sapienza zu Rom II 5B, Z 535₃₅, 1199₁₁
- Magnetismus durch die violetten Strahlen ..., s. Morichini 1812, II 5B, Z 531₃₅₋₃₇, 542₃₂ (Entdeckungen), 545₅ (italiänischen Nachricht)
- Mozart, Wolfgang Amadeus (1756–1791). Musiker und Komponist II 5B, Z 1309₁₂
- m. t. b. (*Rezensent*) s. Bartels, Ernst Daniel August
- Mühlhausen, ehemals preußische Stadt im ehemaligen sächsischen Regierungsbezirk Erfurt **I 8, 200**₆
- Müller zu Lengsfeld, Heinrich Friedrich Karl von (erwähnt 1798–1808). In Jena und Lengsfeld, Sammler von Musikinstrumenten und Geigenbauer II 5B, Z 1315₃₉

- Müller, Christian Heinrich (1772–1849). Rendant und Wardein des Münzamt in Breslau, seit 1825 königlicher Professor, 1804–1807 Generalsekretär der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur, 1810 und 1820–1830 Sekretär der Naturwissenschaftlichen Sektion dieser Gesellschaft
- Darstellung der Gegenstände, ... der naturwissenschaftlichen Section im Jahre 1824 ..., s. Müller 1825, II 5B, M 110
- Müller, Friedrich Anton Theodor Adam Heinrich (seit Ende 1806 bzw. 30. Januar 1807:) von (1779–1849). Jurist, Weimari-scher Staatsbeamter, 1806/07 Geheimer Regierungsrat, 1813–1815 Mitglied des Landespolizeikollegiums, 1815–1848 Kanzler der Regierung, 1829 Geheimer Rat II 5B, Z 1126¹⁵. 1127¹⁶. 1162^{47f}. 1202⁶. 1274¹⁰
- Korrespondenz von Goethe an M. II 5B, Z 752³²
 - Korrespondenz mit Dritten II 5B, Z 1235¹⁴
 - als Berichterstatter II 5B, Z 1284²³
 - Tagebuch II 5B, Z 887²⁸. 954²⁸. 981³. 1110¹. 1201¹³. 1273³⁹. 1274²⁶. 1280²⁶. 1397⁴¹. 1404¹
 - Goethe in seiner practischen Wirksamkeit : ein Beytrag zu seiner Charakteristik, Weimar 1832, II 5B, Z 1421³⁵⁻⁴⁵
- Müller, Johann Christian Ernst (1765/66 – 1824). Kupferstecher in Weimar, 1788 Lehrer am Freien Zeicheninstitut in Weimar, 1820 Professor II 5B, Z 766¹⁴. 767¹⁷. 793⁴³. 830¹⁴. 28. 840⁴⁵. 947²². 980³³. 40. 982³⁵. 41. 986²². 28. 33. 987^{13f}.
- Korrespondenz von Goethe an M. II 5B, Z 980,
 - Korrespondenz an Goethe von M. II 5B, Z 830¹. 833¹⁸. 836²⁹
 - Rechnungen II 5B, Z 769⁸. 841¹ (*Quittung*)
- Müller, Johann Georg (1759–1819). Schweizer Politiker und Sprachwissenschaftler, Professor in Schaffhausen, Bruder von Johannes von Müller
- Korrespondenz mit Dritten II 5B, Z 495³³
- Müller, Johann Georg (1769–1836). Buchbinder in Jena und seit 1810 in Weimar, 1815/16 Hofbuchbinder
- Rechnungen II 5B, Z 487²¹. 565⁵. 878¹. 1019¹. 1020²¹. 1073²⁷. 1366⁴⁰
- Müller, Johannes Peter (1801–1858). Physiologe, Zoologe, 1826 ao., 1830 o. Professor an der Universität in Bonn, 1833 o. Professor für Anatomie und Physiologie an der Berliner Universität II 5B, Z 1189⁹. 1192⁵. 1318²
- Korrespondenz von Goethe an M. II 5B, Z 1189²²
 - Korrespondenz an Goethe von M. II 5B, Z 1186¹⁹
 - Handbuch der Physiologie, s. Müller 1837, 1318¹⁰
 - Über die Entwicklung der Eier im Eierstock bei den Gespenstheuschrecken und eine neuentdeckte Verbindung des Rücken-gefäßes mit den Eierstöcken bei den Insekten, in: Nova Acta physico-medica 12 (1825), Tl. 2, S. 553–672 : 6 Tf., II 5B, Z 1186⁴⁵ (Weihgeschenke). 1187²⁶ (Abhandlung)
 - Ueber die phantastischen Gesichterscheinungen, s. Müller 1826a, II 5B, Z 1318³
 - Zur vergleichenden Physiologie des Gesichtssinnes ..., s. Müller 1826, II 5B 1186⁴⁵ (Weihgeschenke). 1189^{18f}. 1275² (Buch)

- Müller, Joseph (1724–1817). Stein- und Wappenschneider, Mineraliensammler- und -händler in Karlsbad II 5B, Z 1114₂₄
- München II 5B, M 75₁₆. 126₃₀.
Z 726₄₆. 758₁₂. 844₂₆. 873_{36, 40}.
874₄. 1060₃₂. 1286₃₀. 1298₁₄.
1320₃₃. 1361₃₃. 1425₇
- Münchow, Karl Dietrich von (1778–1836). Astronom, Physiker und Mathematiker, 1810–1819 Professor in Jena, seit 1811 auch Direktor der Sternwarte, seit 1819 in Bonn II 5B, M 114₂₀₃.
Z 505₂. 563₂. 599_{22, 25}. 615₂₁.
752₁₃. 764₂₉. 769₃₂. 785₄₅. 787₂₁.
36. 1379₃
- Korrespondenz von Goethe an M. II 5B, Z 615₃₀
 - Auszug aus einem Briefe des Hrn. v. Münchow, in: Monatliche Correspondenz zur Beförderung der Erd- und Himmelskunde 28 (1813), S. 192–195, II 5B, Z 554₁₃
 - Ueber die Versechsfachung der Bilder, ..., s. Münchow 1813, II 5B, Z 567₃₁. 1183_{35f}. (S. 24–50)
 - Von Hrn. von Münchow, ... (*Briefauszug*), s. Münchow 1813a, II 5B, Z 567₆
- Muncke, Georg Wilhelm (1772–1847). Physiker, Mathematiker und Meteorologe **I 8**, **193**₃₈. II 5B, M 93₁₇ (M.)
- Anfangsgründe der Experimentalphysik. Heidelberg 1819 (Anfangsgründe der Naturlehre 1) II 5B, M 66₃₋₅
 - Anfangsgründe der Naturlehre ..., s. Rez. / Muncke 1819, **I 8**, **192**₂₉–**193**₃
- Munier-Romilly, Amélie (1788–1875). Schweizer Malerin II 5B, Z 1143₁₉
- Murray, Johann Andreas (1740–1791). Schwedischer Mediziner und Botaniker, seit 1769 o. Professor der Botanik und Direktor des Kgl. Botanischen Gartens in Göttingen
- Apparatus medicaminum, s. Murray 1787, **I 8**, **216**_{30-31, 34-38}. II 5B, Z 463_{20f}.
- Nagler, Karl Ferdinand Friedrich (seit 1823:) von (1770–1846). Preußischer Politiker und Kunstsammler, um 1798 nach Berlin berufen, 1821 Chef des preußischen Postwesens, 1823 Generalpostmeister, 1824–1835 zugleich Gesandter am Bundestag in Frankfurt am Main II 5B, Z 1010₃₀. 1041₁₁
- Nairne, Edward (1726–1806). Mechaniker in London, Mitglied der Royal Society II 5B, Z 1235₃₇
- Napoleon I. (1769–1821). 1804–1814 Kaiser der Franzosen II 5B, M 114₁₆₅. Z 1043₈. 1146₂₃.
1387₄₀. 1388₁ (Helden). 1394₃₁
- Nasse, Christian Friedrich (1778–1851). Arzt, besonders Psychiater, 1815 o. Professor der klinischen Medizin in Halle, 1819 o. Professor in Bonn und Leiter der Medizinischen Klinik II 5B, Z 1174₁₉
- Nathusius, Johann Gottlob (1760–1835). Kaufmann, Unternehmer und Großindustrieller, seit 1812 in Althaldensleben II 5B, Z 1402₃₆
- Naumburg, an der Saale II 5B, Z 476₃₈. 764_{39f}.
- Neapel **I 8**, **220**₂₉. II 5B, Z 627₄₇.
884₁₇. 888₁₃. 927₃₂. 990₁₆
- Konservatorien II 5B, Z 500₁₂
- Necker, Suzanne Curchod de (1739–1794). Französische Schriftstellerin
- Nouveaux Mélanges Extraits ..., s. Necker 1801, **I 8**, **207**₃₋₁₂
- Nees von Esenbeck, Christian Gottfried Daniel (1776–1858). Bota-

- niker und Naturphilosoph, 1817 Professor in Erlangen, 1818 in Bonn und 1830 in Breslau, seit 1818 Präsident der Akademie Leopoldina II 5B, M 77_{6f.} (vorzügliche Männer und werthe Freunde). Z 1065_{30.} 1187_{24.} 1192_{36.} 1193_{12.}
- Korrespondenz von Goethe an N. II 5B, Z 711_{5.} 855_{1.} 921_{9.} 951_{24.} 968_{31.} 1067_{1.} 1195_{5.} 1275_{1.} 1295_{32.}
 - Korrespondenz an Goethe von N. II 5B, Z 856_{21.} 882_{5.} 930_{16.} 968_{7.} 971_{1.} 1072_{15.} 1300_{15.}
 - Korrespondenz mit Dritten II 5B, Z 972_{1.} 1096_{26.}
 - Handbuch der Botanik, Bd. 1, s. Nees 1820, II 5B, M 77_{18.} (dieses Capitel). Z 951_{31.} (chromatischer Vortrag). 968_{8, 39f.} (Paragraphen). 971_{11.} (Buch). 972_{7f.} (Abschnitt)
 - Handbuch der Botanik, Bd. 2, Nürnberg 1821, II 5B, Z 971_{2.} 972_{5.}
 - Zur Naturwissenschaft überhaupt, besonders zur Morphologie. Ersten Bandes 1-4 Heft (*Rezensiön, zusammen mit Nöggerath*, II 8B, 350₃₄₋₃₅₁_{49.}) II 5B, Z 1109_{15f.} (Jenaer L. Ztg)
- Nemesis. Griechische Göttin des Gleichmaßes, deshalb auch Rächerin menschlicher Freveltaten II 5B, Z 856_{11.}
- Neundorf, Bad, bei Hannover **I 8, 304**_{6.} II 5B, Z 966_{41.} 988_{33.} 1045_{25.} 1087_{17.}
- Neri, Antonio (1. Hälfte 17. Jh.). Italienischer Kleriker und Philosoph
- L' arte vetraria, s. Neri 1612, **I 8, 316**_{20-29.} **318**_{5.}
- Neumann, Johann Philipp (1774-1849). Physiker und Schriftsteller, 1817-1844 erster Professor der Physik am Polytechnischen Institut in Wien II 5B, M 78_{69f.} (würdigen Verfasser)
- Lehrbuch der Physik, s. Neumann 1818, **I 8, 206**_{2-3.12-32.} II 5B, M 78_{1f. 71.} Z 926_{21.} (II 5A, 123₂₇₋₁₂₅_{31.}) 958_{1.}
- Neu-Wallendorf, westlich von Weimar II 5B, Z 865_{17.}
- Newton, Isaak (1643-1727). Englischer Physiker, Mathematiker und Astronom, entdeckte die Zusammensetzung des weißen Sonnenlichts aus verschiedenen brechbaren Bestandteilen **I 8, 180**_{5.} **207**_{8.} **I 11, 286**_{16. 21.} **287**_{12. 33-34.} **292**_{22.} **294**_{12-13.} II 5B, M 5_{29.} 8_{2.} 12_{20.} 15_{66.} 17_{11.} 18_{159.} 25_{18.} 29_{f.} 46. 67. 124. 29_{83.} 42_{18. 31. 33. 35. 44.} 51_{f.} 54. 64. 70. 73. 49_{165.} 55_{2.} 57_{19.} 96_{5.} 98_{69. 102.} 107_{125.} 114_{41. 201.} 117_{56.} 126_{35. 37.} Z 459_{9.} 482_{3.} 495_{2.} 502_{34.} 505_{15.} 510_{20.} 513_{4.} 530_{17.} 532_{47.} 575_{6.} 580_{46.} 581_{5.} 582_{40.} 634_{10.} 680_{37.} 687_{13.} 711_{9.} 718_{7.} 755_{23.} 839_{43.} 840_{12.} (Sir Isaak). 883_{16.} 900_{16.} 901_{20. 26.} 927_{3.} 929_{15.} 930_{21.} 934_{21.} 937_{32.} 945_{28.} 990_{1.} 999_{8.} (Brite). 1002_{49.} 1003_{7.} 1016_{41.} 1021_{49.} 1032_{2.} 1033_{25.} 1048_{8.} 1049_{37.} 1072_{24.} 1134_{8. 24. 29.} 1154_{19.} 1180_{28.} 1192_{34.} 1197_{30. 34.} 1214_{26.} 1218_{2.} 1264_{16.} (Landsmann). 1285_{4.} 1339_{11.} 1385_{33.} 1391_{36.} 1405_{39.}- A Letter of Mr. Isaac Newton, ... ; containing his New Theory about Light and Colors: sent by the Author to the Publisher from Cambridge, Febr. 6. 1671/72; ... In: Philosophical Transactions 6 (1671/72), Nr. 80, S. 3075-3087, **I 8, 207**_{15.}
- Lectiones opticae, London : G. Innys, 1729, **I 8, 207**_{16.} II 5B, M 20_{223.}
- Optice, s. Newton / Clarke 1740, **I 8, 207**_{18. 29. 36.} II 5B, M 4_{2.} 10_{33-35.} 20_{130. 223.} 49_{102.} 114_{62.} Z 492_{14.} (Versuch). 506_{13f.} (zweiten Newtonischen Versuch). 513_{7.} (2ten Newtonschen Versuch).

- 515₃₅ (zweiten Versuch). 524_{17f.}
539_{30f.} (zweiten Newtonischen
Versuch). 633_{17f.} (Theorie). 633₄₃
(hier). 635₄ (Theorie). 649₂ (Far-
benlehre). 703₃₃ (Systeme). 718₁₀
(Irrlehren). 719₁. 815_{2f.} 879₂₂.
1021₄₆ (lateinischen). 1022₆.
1028_{2f.} 1062₃₁ (2ten u. 8ten Ver-
such). 1268₁₃. 1352_{9f.}
- Opticks; or, a Treatise of the Re-
flexions, Refractions, Inflexions
and Colours of Light, London
1704, II 5B, M 25_{3f. 34f. 40f. 62. 90f.}
139. Z 631_{33. 36. 39}
 - Philosophiae naturalis principia
mathematica, London 1687,
II 5B, M 38₅. II 5B, Z 1022_{5f.}
- Nicholson, William (1753-1815).
Britischer Ingenieur, Erfinder
und Herausgeber II 5B, Z 581₁₆.
- ³³
Nicolovius, Alfred Berthold Georg
(1806-1890). Jurist, Student in
Berlin, Bonn und Göttingen,
1832 Privatdozent in Königs-
berg, siebentes Kind von Ludwig
und Luise Nicolovius II 5B,
Z 1029₂₆. 1141₁₅
- Korrespondenz von Goethe an N.
II 5B, Z 1285₅
 - Korrespondenz an Goethe von N.
II 5B, Z 1286₃₃. 1288₁. 1291₇
 - Rechnung II 5B, Z 1288₁₇
- Nicolovius, Georg Friedrich Franz
(1797-1877). Jurist, 1818 Stu-
dent in Jena, zuletzt Generalpro-
kurator und Geheimer Oberju-
stizrat in Köln, zweites Kind von
Ludwig und Luise Nicolovius
II 5B, Z 848₃₇
- Niebuhr, Barthold Georg (1776-
1831). Historiker und Diplomat,
seit 1806 in preußischen Dien-
sten, Staatsrat bei der Seehand-
lung und Mitdirektor des Bank-
direktoriums, 1810-1812
Professor in Berlin, 1816-1823
Gesandter in Rom, seit 1825
Professor in Bonn
- Korrespondenz mit Dritten II 5B,
Z 455₁
- Niggl, Joseph (1778-1835). Opti-
ker, 1804 am Mathematisch-me-
chanischen Institut Utzschnei-
der, Reichenbach und Liebherr
in München, seit 1807 ebenda
selbständiger Optiker **I 8, 117**₁₃.
871₁₂ (Erlanger Künstler). 873₃₉.
874₁₀. 1298₁₅. 1320₃₃. 1325₄₂.
1326₃. 1332₅. 1340₂₁. 1344₂₆.
1353₁₃. 1355₄₄. 1362₂ (Verferti-
gers). 1362₁₇ (Künstler)
- Rechnung II 5B, Z 1360₄₁
- Nizza, Stadt in der Riviera II 5B,
M 82₃
- Noah. In der jüdischen Volkssage
Stammvater des nach der Sint-
flut entstandenen Menschenges-
chlechts II 5B, Z 607₄₃
- Nobili, Leopoldo (1784-1835). Ita-
lienischer Physiker, Professor
der Physik am Museo zu Florenz
- Ueber eine neue Klasse elektro-
magnetischer Erscheinungen,
s. Nobili 1827, II 5B, Z 1255<sub>12-
14. 16</sub> (Seite 11)
- Nöggerath, Johann Jakob (1788-
1877). Geologe und Mineraloge,
1818 Professor der Mineralogie
und Bergwerkswissenschaften
und Direktor des Naturhistori-
schen Museums an der Univer-
sität Bonn, seit 1822 auch Ober-
bergrat im Bergamt zu Bonn
- Zur Naturwissenschaft über-
haupt, besonders zur Morpholo-
gie. Ersten Bandes 1-4 Heft (*Re-
zension, zusammen mit Nees von
Esenbeck, II 8B, 350*₃₄₋₃₅₁₄₉)
II 5B, Z 1109_{15f.} (Jenaer L. Ztg)
- Noël, Matthias Joseph de (1782-
1849). Kunstschriftsteller,
Kunstsammler und Maler
- Verzeichniss einer theils aus
ganzen Kirchenfenstern, ...,
s. Noël 1824, II 5B, Z 1159₃
- Nollet, Jean Antoine (1700-1770).
Geistlicher und Physiker, seit

- 1753 Professor der Physik am Collège de Navarre in Paris und seit 1761 an der Artillerie- und Ingenieurschule ebenda II 5B, M 42₅₉
- Nordsee II 5B, Z 1281₃₀. 1283₃₉
- Nürnberg II 5B, M 75₄. 92_{16f}. 95₄₄.
Z 491₃₉ (hier). 512₃₂. 516₂. 522₁
(Wohnorte). 567₃₄ (hier). 571₆.
650₂₁. 659₆. 667₃₉. 669₁₇. 673₃₇.
674₃₃. 681₄₁. 683₂. 706₂₀. 707₄₀.
710₄. 742₁₀. 750₃₃. 768₆. 772₁₉.
888₅. 915₃₃. 1034₁₁. 1041₁.
1193₁₅. 1287₇. 1302₂₅
- O**berweimar, südlich von Weimar II 5B, Z 849₂₀
- Ochsenhausen, Stadt in Württemberg II 5B, Z 782₁₆
- Oersted (Ørsted), Hans Christian (1777–1851). Dänischer Physiker, seit 1817 o. Professor der Physik und Chemie an der Universität Kopenhagen, seit 1829 ebenda Direktor des Polytechnikums, Entdecker des Elektromagnetismus (1820) II 5B, M 147₁₄. Z 927₁₇. 930₁₉. 1092₂₃. 1093₂₆
- Korrespondenz mit Dritten II 5B, Z 1085₁₀
- Oersted (Ørsted), Inger Brigitte, geb. Ballum (erwähnt 1822). Seit 1814 verh. mit Hans Christian Oersted
- Korrespondenz mit Dritten II 5B, Z 1085₁₀
- Österreich, Maria Ludovika Beatrix Antonia Josepha Johanna Kaiserin von, geb. Erzherzogin von Österreich (1787–1816). Seit 1808 dritte Ehefrau von Kaiser Franz II 5B, Z 518₂₄
- Ogilvy, James (1750–1811). 7th Earl of Findlater, 4th Earl of Seafield II 5B, Z 473₁₁
- Ojamo, bei Lohja (schwedisch Lojo), Südfinnland II 5B, Z 1293₁₂
- Oken (d. i. Okenfuß), Lorenz (1779–1851). Mediziner, Naturforscher und Philosoph, 1807 Professor in Jena, 1819 entlassen, Privatgelehrter, 1827 Privatdozent und 1828 Professor in München, 1833 in Zürich, 1816–1848 Herausgeber der Isis II 5B, Z 467₄
- Ormuzd. Höchster Gott in der altiranischen Religion, das positive Prinzip, Herrscher im Reich des Lichts II 5B, Z 974₃₀
- Osann, Friedrich Gotthilf (1794–1858). Philologe, 1819 Privatdozent in Berlin, 1821 Professor in Jena und 1825 in Gießen, Neffe von Christoph Wilhelm Hufeland und seit 1815 Stiefsohn von Christian Gottlob von Voigt II 5B, Z 834₁₃
- Osann, Gottfried Wilhelm (1796–1866). Chemiker, Pharmazeut und Physiker, 1819 Privatdozent der Physik und Chemie in Erlangen und 1821–1823 in Jena, 1823–1828 Professor der Chemie und Pharmazie an der Universität Dorpat, seit 1828 o. Professor der Physik und Chemie an der Universität zu Würzburg, Bruder von Friedrich Osann II 5B, M 113₂₅₆. Z 748₂₄. 846₉. 1192_{6, 27}
- Über einige neue Phosphore durch Bestrahlung. II 5B, M 113. Z 1192₂₇ (Aufsätze)
- Osnabrück II 5B, Z 1161₁₃
- Ossegg (tschechisch Osek), nordwestlich von Teplitz, Böhmen II 5B, Z 1426₂
- Ostfriesland II 5B, Z 1357₂₉
- Osthausen, Dorf bei der thüringischen Stadt Kranichfeld II 5B, M 102₇
- Otteny, Alexander Franz Joseph (1773–1820). Mechaniker und Optiker, 1802 Hofmechaniker in Jena, Vorsteher des von ihm gegründeten physikalisch-mechanischen Instituts an der Univer-

- sität II 5B, M 43₂₄. Z 747_{5, 19}.
766₁₅
- Korrespondenz an Goethe von O.
II 5B, Z 509₃₄
 - Rechnung II 5B, Z 509₃₇
- Paar**, Johann Baptist Graf von
(1780–1839). Generaladjutant
des österreichischen Feldmar-
schalls von Schwarzenberg II 5B,
Z 842₁₃. 904₃₉
- Padua** **I 8, 220**₂₂
- Paläphatos** (4. Jh. v. Chr.). Name
oder Pseudonym des Autors
einer Schriftensammlung ‚Über
unglaubliche Geschichten‘ II 5B,
Z 1156_{38f.}
- Palestrina**, Giovanni Pierluigi da
(um 1525–1594). Italienischer
Komponist II 5B, Z 1310_{6f.}
(Praenestinus). 1324₄₄
- Palmaroli**, Pietro (1778–1828).
Italienischer Maler und Restau-
rator, in Dresden tätig II 5B,
Z 497₂₂. 723₃₈
- Pandora**. Nach der griechischen
Mythologie Frau des Epimetheus,
des Bruders des Prometheus, von
Zeus den Menschen zum Unheil
gesandt II 5B, Z 757₁₉
- Paris** II 5B, M 147₁₆. Z 634₆. 656₄₁.
683₄. 718₂₀. 720₁₀. 730₉. 731₉.
834₁₃. 852₂₂. 883₁₈. 887₅. 945₂₈.
966₃₇. 1126₈ (hier). 1240₃₂.
1298₁₃. 1395₂₂
- Kapelle des russischen Gesand-
ten II 5B, Z 436_{33f.}
 - Palais de Luxembourg II 5B,
Z 874₄₇
- Parrot**, Georg Friedrich (1767–
1852). Mathematiker und Physi-
ker, 1800–1826 o. Professor der
Physik an der Universität Dor-
pat, seit 1826 als Mitglied der
Akademie der Wissenschaften in
St. Petersburg **I 11, 287**_{34–35}.
288₁₁
- Grundriß der theoretischen
Physik ... (II 5A, 60₄–62₃₈) **I 8,**
204_{4–5}. II 5B, Z 505₂₀. 660_{25f.}
662₃
- Question de physique, s. Akade-
mie St. Petersburg 1827, S. 45–
49, **I 11, 286**₁₁–**288**₄₁
- Paul IV.** (vorher Caraffa, Gian Pie-
tro) (1476–1559). 1555–1559
Papst **I 8, 220**₂₄
- Paulinzella** (Paulinzelle), ehemali-
ges Benediktinerkloster im Rot-
tenbachtal in Thüringen II 5B,
Z 795_{19, 22}
- Paulus**, Heinrich Eberhard Gott-
lob (1761–1851). Theologe und
Orientalist, 1789 Professor in
Jena, 1803–1806 in Würzburg,
auch Landesdirektionsrat für
Kirchen- und Schulsachen,
1811–1844 Professor in Heidel-
berg II 5B, Z 624₂₈
- Pausanias** (um 110 – um 180).
Griechischer Schriftsteller aus
Kleinasien II 5B, Z 820₁₇
- Pempelfort**, jetzt Stadtteil von Düs-
seldorf II 5B, Z 1068_{2f.}
- Pennsylvania** (Pennsylvanien)
II 5B, Z 714_{8, 17, 31, 35}
- Perthes**, Friedrich Christoph
(1772–1843). Verlagsbuchhänd-
ler, 1796 in Hamburg, seit 1822
in Gotha, Neffe von Justus Per-
thes II 5B, Z 504_{5, 12}. 505₁₁
- Perugino** (Pietro di Cristoforo Van-
nucci) (um 1448–1523). Italieni-
scher Maler II 5B, Z 1329₁₁
- Pestalozzi**, Johann Heinrich
(1746–1827). Schweizer
Pädagoge, 1805 Gründer und
Leiter der Erziehungsanstalt in
Iferten II 5B, Z 761₂₀
- Petersburg**, St. II 5B, M 5₁₆₉. 12₁₃.
114₁₆₃. Z 436_{32f.} 707₁₉. 1357₃₈
- Akademie der Wissenschaften
II 5B, M 95_{69f.} 118_{4, 35}. 119₅ (So-
zietät). 17. 120₁. 122₆. Z 1357₄
- Petrilli**, Federico (erwähnt 1823).
Sekretär des ehemaligen Königs
von Holland, Louis Bonaparte
II 5B, Z 1113₃₆

- Pfaff, Christoph Heinrich (1773–1852). Mediziner, Chemiker, Physiker, Pharmakologe, seit 1798 Professor in Kiel II 5B, M 69₉. 75₁₉. 98₄. 12. 55. 57. 65. 68. 71. 78. 100. 118. 173. 177. 190. 217. 219. 227. Z 534₃₉. 538₂₁. 546₁₃. 572₄₃. 640₁₇
- Korrespondenz von Goethe an P. II 5B, Z 537₃₃
 - Korrespondenz an Goethe von P. II 5B, M 75₁₈. Z 532₂₆
 - Ueber das doppelte Grau ..., s. Pfaff 1812a, II 5B, Z 520_{7f}. 521₆. 529_{40f}. (wenigen Blättern). 565₄₅. 658₁₈ (Geschreibe)
 - Ueber die farbigen Säume der Nebenbilder ..., s. Pfaff 1812, **I 8, 204**, 23–27. II 5B, Z 529₂. 29. 36f. (vierzehn Oktavblättern). 566₄ (Pfaff). 658₁₈ (Geschreibe)
 - Ueber Newton's Farbentheorie ..., s. Pfaff 1813, **I 8, 204**, 15–17. II 5B, M 69_{1, 3} (pag. 38.). 96₅. 98_{2f, 32}. Z 532₂₈ (Versuch). 533₁₃ (Schrift). 538₁ (Schrift). 539₁. 658₁₈ (Geschreibe). 685₉. 725₃₁. 901_{23f}. (Schrift). 975_{13f}. (Schrift). 1062₂₉ (Pfaff-pfäffisches)
- Pfalz, Ruprecht Prinz von der (Prince Rupert) (1619–1682). Seit 1644 Earl of Holderness und Duke of Cumberland, Admiral, erster Gouverneur der Hudson-Bay-Company, Förderer der Naturwissenschaften, Erfinder und Radierer II 5B, Z 740₅
- Pfündel (Pfündels Witwe, Pfindel), Firma in Jena, um 1811–1814 im Besitz von Christiane Johanne Pfündel und deren Nefen Karl Heinrich Frühauf II 5B, Z 470₄₆. 515₃₂. 531₁₉
- Pierer, Johann Friedrich (1767–1832). Arzt und Verleger, seit 1799 Besitzer der Hofbuchdruckerei in Altenburg, seit 1814 ebenda Stadt- und Amtsphysikus
- Anatomisch-physiologisches Realwörterbuch ..., s. Pierer 1816, II 5B, Z 840₈. 843₂ (Lexikon)
 - Zur Naturwissenschaft überhaupt, besonders zur Morphologie, ... (*Rezension des ersten und zweiten Hefts des ersten Bandes*) II 5B, Z 932₂₀
- Pistor, Karl Philipp Heinrich (1778–1847). Astronom und Mechaniker, Postrat in Berlin, 1813 Gründer einer mechanisch-optischen Werkstatt II 5B, Z 459_{5f}. (Optikers). 994₃₂ (Mechanikers). 997₁₆ (Mechaniker). 1016₂
- Planitzer, Johann Karl (erwähnt 1831–1833). Musikschriftsteller in Halle
- Korrespondenz von Goethe an P. II 5B, Z 1420₂₉
 - Die gehörige Unterordnung der Tonarten unter Tongattungen und diese unter das Tongeschlecht, s. Planitzer 1833, (*als Manuskript*) II 5B, Z 1420₃₁ (Werk)
- Plateau, Joseph Antoine Ferdinand (1801–1883). Belgischer Physiker, Professor an der Universität zu Gent
- Dissertation sur quelques propriétés des impressions produites par la lumière sur l'organe de la vue, Liège 1829, II 5B, Z 1368_{37f}.
- Plato (427–347). Griechischer Philosoph **I 8, 216**. II 5B, M 9₁₉₄. 87₂₄. Z 461₄₂. 480₄₂. 490₁₆. 627₆. 761₂₁. 819₃₆. 860_{11, 21}. 1323₁₀
- Convivium (Das Gastmahl oder Von der Liebe) II 5B, Z 627_{4f}.
 - Timaios II 5B, Z 1097₄₂
- Plinius d. Ä. (Caius Plinius Secundus) (23/24 n. Chr. – 79 n. Chr.). Römischer Offizier, Beamter und Schriftsteller
- Naturalis historia II 5B, Z 1173₂₉ (Naturgeschichte)
- Plössl, Simon (1794–1868). Mechaniker und Optiker in Wien, Her-

- steller von Mikroskopen II 5B, Z 1039₂₀
- Plutarch (46 – nach 119). Griechischer Schriftsteller, Historiker und Philosoph
- De placitis philosophorum II 5B, M 9₁₈₈₋₂₁₄
- Pölkchau, Georg (1773–1836). Musikaliensammler in Berlin, 1792–1798 Studium in Jena, 1798 Gesanglehrer und Sänger in Hamburg, 1813 Berlin, seit 1814 Mitglied der Sing-Akademie, seit 1832 Oberbibliothekar der Sing-Akademie II 5B, Z 1273₄₀. 1274₁₀
- Poggendorff, Johann Christian (1796–1877). Physiker und Wissenschaftshistoriker, 1823 angestellt an der Preußischen Akademie der Wissenschaften, 1830 Titularprofessor, 1834 Ehrendoktor und ao. Prof. an der Berliner Universität II 5B, Z 1082_{11f.}
- Pogwisch, Henriette Ottilie Ulrike von, geb. Gräfin Henckel von Donnersmarck (1776–1851). 1811–1830 Hofdame bei (Groß-)Herzogin Luise, Mutter von Ottilie von Goethe und Ulrike von Pogwisch II 5B, Z 790₂. 1110₂
- Pogwisch, Ulrike Henriette Adele Eleonore von (1798–1875). Ottilie von Goethes jüngere Schwester, seit 1809 in Weimar, lebte 1817–1828 in Goethes Haus II 5B, Z 1404₃
- Korrespondenz von Goethe an P. II 5B, Z 1273₂₅. 1305₂₅
- Korrespondenz an Goethe von P. II 5B, Z 1273₂₁. 1274₁₄
- Pola, an der Südspitze der Halbinsel Istrien, Kroatien II 5B, Z 1173_{25f.}
- Pompeji, hellenistisch-römische Stadt am Fuß des Vesuv, bei dessen Ausbruch 79 v. Chr. verschüttet II 5B, M 60₃₁. Z 666₂₈
- Porta, Giambattista della (um 1538–1615). Italienischer Naturforscher **I 8, 185**₂₇
- Poselger, Friedrich Theodor (1771–1838). Mathematiker und Physiker, seit 1817 Professor an der allgemeinen Kriegsschule in Berlin, seit 1825 Mitglied der Akademie der Wissenschaften
- Der farbige Rand ... mit Bezug auf ... Goethes ... Farbenlehre (II 5A, 63₂₁₋₆₇₃₆) **I 8, 204**₂₋₃. II 5B, Z 505₂₅. 513_{48f.}
- Posselt, Johann Friedrich (1794–1823). Mathematiker und Astronom, seit 1819 Professor in Jena, zugleich Aufseher der Sternwarte
- Korrespondenz mit Dritten II 5B, Z 879₁₅
- Potsdam II 5B, Z 845₂₉. 879₄₂. 880₈
- Pozzuoli, Gemeinde nördlich von Neapel II 5B, M 88₄₈ (Tempel bei Puzzoli)
- Prag II 5B, M 74₄₆. 104₄₇. 147₁₉. Z 858₂₆. 1076₃₉. 1080₁₇. 1081₁₁. 1083₁₅. 21. 1093₃₅. 1425₃₈. 1426₈. 1431₁₀. 1433₃₅
- Karlsbrücke II 5B, M 104₅
- Preußen, Elisabeth von, geb. Prinzessin von Bayern (1801–1873). Seit 1823 verh. mit Friedrich Wilhelm IV. II 5B, Z 1366₉ (Kronprinzessin)
- Preußen, Friedrich II., König von (1712–1786). Seit 1740 König II 5B, Z 1121₁₇. 1146₂₄
- Preußen, Friedrich Wilhelm III., König von (1770–1840). Seit 1797 König II 5B, Z 525₂₂. 1366₈
- Preußen, Friedrich Wilhelm IV. (1795–1861). Kronprinz, 1840–1858 König von Preußen II 5B, M 101₁₂
- Prevost, Pierre (1751–1839). Philosoph und Physiker, 1793 Professor der Philosophie und 1810–1823 Professor der Physik an der Akademie in Genf

- Exposé succinct d'une recherche expérimentale, relative à cette question: Tous les hommes ont-ils les mêmes sensations par les mêmes objets? In: Archives littéraires 13 (1807), S. 137-185, II 5B, Z 478_{40f.}
- *Rezension der Farbenlehre (II 5A, 80₁₃₋₈₃₅₀)* **I 8, 204**₁₄. II 5B, Z 557₂₈
- Priestley, Joseph (1733-1804). Britisch-amerikanischer Theologe und Naturforscher, seit 1794 in Northumberland in Pennsylvania
- An Account of Rings ..., s. Priestley 1768, II 5B, Z 790₁₄₋₁₆
- Prieur-Duvernois, Claude Antoine (1763-1832). Französischer Genie-Offizier, zeitweise auch Mitglied des National-Konvents II 5B, M 40₁₅
- Pritchard, Andrew (1804-1882). Praktischer Optiker in London bis 1852 II 5B, Z 1297₃₃ (Mechanikus)
- Prokesch, Anton Franz, (seit 1830): Prokesch von Osten, (seit 1871): Graf (1795-1876). Österreichischer Militär, Diplomat, Orientalist und Schriftsteller II 5B, Z 904₃₉
- Korrespondenz mit Dritten II 5B, Z 904₄₂
- Ptolemäus, Claudius (Klaudios Ptolemaios) (etwa 90-160). Astronom, Geograph und Mathematiker in Alexandria II 5B, M 14₉₀. Z 1048₈
- Publius Vergilius Maro (Vergil) (70-19 v. Chr.). Römischer Dichter
- Aeneis II 5B, Z 559₄₇
- Püttmann, Marcellinus (Marcel) (geb. 1792). Leutnant, Schwager von Christoph Ludwig Friedrich Schultz II 5B, Z 787_{24f.}
- Purkinje, Johann Evangelista (Purkyne, Jan Evangelista) (1787-1869). Physiologe und Naturforscher, 1823 o. Professor der Physiologie in Breslau **I 8, 271**₈. II 5B, M 95₅₄. 104₄₇. 110₁. Z 907₁. 954₂₉. 1076₃₉. 1077₁₀. 1078₃₄. 1079₄₂. 1080₁₄. 1081₈. 22. 1082₁. 8. 36. 42. 1083₆. 15. 20f. 38. 1088₂₃. 1090₁₄. 1134₁₁ (Verfasser). 1189₁₀. 1192_{1.5}. 1195₆. 1285₃₀
- Korrespondenz von Goethe an P. II 5B, Z 1194₁
- Korrespondenz an Goethe von P. II 5B, Z 1093₃₄. 1181₁₉
- Beiträge zur Kenntniss des Sehens, s. Purkinje 1819, **I 9, 343**₁₋₃₅₂₃₇. II 5B, M 71. 72. 73₁. 6. 74_{46f.}. 147_{9f.} Z 920₅ (Sendung)? 923_{16f.} 924₂. 11. 32. 925₄ (pag. 82). 926_{38f.} 929₇. 11. 25. 28. 36. 930₉. 12. 42. 931₁₁. 940₉₉. 944_{1f.} 8. 945₄₇. 949₃₆ (Tafel). 951₄. 953₄₃. 955₇. 956₁₄. 982₃₀. 988₁₆. 990₃₂. 1000_{43f.} 1025₁₅. 1077₁ (Schrift). 1083₂₃. 1094₂ (Werkchens). 1114₆. 1134_{10f.} (Schriftchen). 1149₃₆. 44. 1150₂₆
- Beyträge zur näheren Kenntniss des Schwindels ..., s. Purkinje 1820a, II 5B, Z 1094₂₀
- Commentatio de examine physiologico organi visus et systematis cutanei ..., Breslau 1823, II 5B, Z 1141_{14f.}
- Das Phänomen der Klangwellen ... II 5B, M 147. Z 1093₄₂ (Blätter)
- Etwas über farbige Dunsthöfe an Glasscheiben II 5B, M 104₁₋₄₇
- Neue Beiträge zur Kenntniss des Sehens ..., s. Purkinje 1825a, II 5B, Z 1181_{21f.} 1192_{15f.} 1195₇. 22 (zweites Bändchen). 1266_{6f.} (subjektive Grüblichkeiten)?
- No. 1. Zur vergleichenden Physiologie ..., s. Purkinje / Müller 1827, II 5B, Z 1270_{40f.}
- Relation über einige Versuche zur Ausmittlung der Brechen erregenden Eigenschaft ..., s. Purkinje 1820, II 5B, Z 1094_{18f.}
- Putsche, Karl Wilhelm Ernst (1765-1834). Theologe und land-

- wirtschaftlicher Schriftsteller, 1796 Pfarrer in Wenigenjena bei Jena, seit 1817 auch Privatdozent an der philosophischen Fakultät II 5B, Z 815₄₀
- Quandt, Johann Gottlob** (seit 1820:) von (1787–1859). Kunstsammler, -mäzen und -schriftsteller in Leipzig, Rom und Dresden, 1828 Mitgründer des sächsischen Kunstvereins in Dresden
- Korrespondenz mit Dritten II 5B, Z 143_{4,24}
- Quetelet, Adolphe Lambert Jacques** (1796–1874). Mathematiker, Astronom und Physiker, seit 1819 Professor der Mathematik am Athenaeum zu Brüssel, seit 1828 auch Direktor der Sternwarte II 5B, Z 1365₅
- Korrespondenz von Goethe an Qu. II 5B, Z 1377₃₆
 - Korrespondenz an Goethe von Qu. II 5B, Z 1367₂₀, 1368₃₆, 1376₁₀
 - als Berichterstatter II 5B, Z 1364_{5, 32}, 1365₇
 - Correspondance mathématique et physique publiée par A. Quetelet, T. 3. 4, Livr. 4, Bruxelles 1827–28, II 5B, Z 1368_{38f.} (cahiers). 1376₂₁ (les livres). 1377₄₁ (Bücher)
 - Traité de la lumière s. unter Herschel, John F.
- Quetelet, Cécilie Virginie**, geb. Curtet (erwähnt 1829). Tochter eines französischen Künstlers in Brüssel, seit 1824 verheiratet mit Adolphe Quetelet II 5B, Z 1365₂₃
- Raabe, Karl Joseph** (1780–1849). Maler und Architekt, 1810–1811 und 1814–1815 zeitweise in Weimar, preußischer Ingenieuroffizier, 1816 Mitglied der Dresdener Akademie, etwa 1819–1821 in Italien, dann in Schlesien, seit 1829 Zeichenlehrer in Breslau II 5B, Z 862_{28, 30}, 863_{3, 6, 44}, 864_{1, 8f. 14}, 865_{16, 22, 32}, 890₃₂, 895_{3, 11}, 896_{2, 18}, 910₄, 927₃₂, 928₅ (Künstler). 990₁₆
- Korrespondenz an Goethe von R. II 5B, Z 887₃₉
- Radziwill, Anton Heinrich Fürst** (1775–1833). Preußischer Staatsmann, Komponist, 1815 Statthalter des Großherzogtums Posen II 5B, Z 1321₂₆
- Raffael (Raffaello Santi)** (1483–1520). Italienischer Maler und Architekt **I 9, 352**₁₆, II 5B, Z 723₂₆, 1123₁₃, 1326₃₄
- Raimondi, Marcantonio** (um 1480–1527/34). Italienischer Kupferstecher II 5B, Z 1277₁₀ (Mark Anton)
- Rameau, Jean Philippe** (1683–1764). Französischer Musiker, Komponist und Musiktheoretiker, Begründer der musikalischen Harmonielehre II 5B, M 142₃₇, Z 1400_{35f.}
- Ramée, Pierre de la (Petrus Ramus)** (1515–1572). Französischer Philosoph und Mathematiker **I 8, 223**₂₆
- Ramsden, Jesse** (1735–1800). Englischer Optiker und Instrumentenmacher, Schwiegersohn von John Dollond, seit 1786 Mitglied der Royal Society II 5B, M 114₉₇, 99, Z 1233₂₉, 1234₂₆, 1254₂₈
- Ranson, Josef** von (1774–1846). Straßen- und Wasserbauingenieur, Landvermesser und Mathematiker, zuletzt Kreisbauinspektor in München, seit 1818 im Ruhestand
- Korrespondenz an Goethe von R. II 5B, Z 1218₁
- Raoul-Rochette** s. Rochette, Désiré Raoul
- Rasumowski, Alexej Kirillowitsch Graf** (1748–1822). 1807 Kurator

- der Universität Moskau, 1810–1816 russischer Volksbildungsminister, Schwiegervater von S. S. Uwarow II 5B, Z 475₂₂
- Rauch, Christian Daniel (1777–1857). Bildhauer in Berlin II 5B, Z 900_{7f.} (Reisegefährten). 902₃₁. 906₂₂ (jungen Männer). 1150₅
- Reade, Joseph (gest. 1856). Schottischer Arzt, Naturforscher und Dichter, Mitglied des Royal College of Surgeons, London, der Royal Medical Society, Edinburgh, 1816 Annual President der Royal Physical Society of Edinburgh II 5B, M 26₂₆. 40₁₇. 43₂₇. 67_{30f.} Z 632₂. 782₁₃ (Schriftsteller). 821₃₀. 880₁₅. 886₂. 927₅. 1154₂₇
- A new Theory of Telescopes ..., s. Reade 1824, II 5B, Z 1154_{13f.}
 - Experimental outlines, ..., s. Reade 1816, II 5B, Z 728₂₅ (Titel)? 731₂₆ (Farbentheorie). 762₇ (Oktavband). 762₂₅ (ad. 2). 1002₂₉₋₃₁. 1264_{17f.}
 - Experiments tending to prove, ..., s. Reade 1814, II 5B, Z 581₃₋₇
 - Experiments to prove that the spectrum is not an image of the sun ..., s. Reade 1814a, II 5B, M 25. Z 631_{34, 39}. 649₂ (Monthly Magazine). 651_{23-27, 34}. 659_{6f.} (Aufsatz). 660₃₃ (Aufsatz). 662₁₂ (Englische)
- Redwitz s. Marktredwitz
- Rehbein, Wilhelm (1776–1825). Arzt, 1816 Hofmedikus in Weimar, 1822 Leibarzt des Großherzogs, Goethes Hausarzt II 5B, Z 748₂₃. 789₂₆. 1083₉. 1084₅. 1110₁
- Reichardt, Johann Friedrich (1752–1814). Komponist, Kapellmeister, Schriftsteller, 1775 Hofkapellmeister in Berlin, 1794 entlassen, seitdem vorwiegend auf seinem Gut Giebichenstein bei Halle
- Korrespondenz von Goethe an R. II 5B, Z 426₃
- Reichenbach, Georg Friedrich (seit 1811/13:) von (1771–1826). Ingenieur in München, 1804 Mitgründer eines mathematisch-mechanischen und 1809 in Benediktbeuern eines optischen Instituts, 1812 Mitgründer eines Instituts für mathematisch-astrophysikalische Instrumente, 1808/11 Salinenrat, 1820 Chef des bayerischen Wasser- und Straßenbauwesens II 5B, Z 525_{28f. 46}. 1060₃₂
- Reimer, Georg Andreas (1776–1842). Buchhändler und Verleger in Berlin, 1801 Pächter und 1819 Inhaber der Realschulbuchhandlung (unter eigenem Namen fortgeführt) II 5B, Z 1285₆
- Reinbeck, Georg Gottlieb Sigismund (seit 1837:) von (1766–1849). Schriftsteller, Pädagoge, 1791 als Lehrer in St. Petersburg, 1806/07 in Weimar, 1808 Redakteur des Morgenblatts (Cotta)
- als Berichterstatler II 5B, Z 448₃₆
- Reinhard, Johanna Antoinette Virginie, Gräfin von, geb. von Wimpffen (1801–1886). Zweite Frau von Karl Friedrich Reinhard, verh. seit 1825 II 5B, Z 1404₂
- Reinhard, Karl Friedrich (1809: Baron, 1815:) Comte (Graf) (1761–1837). Französischer Diplomat deutscher Herkunft, 1808 Gesandter in Kassel, 1814 Staatsrat, Kanzleidirektor im Außenministerium, 1815 Gesandter beim Bundestag in Frankfurt, 1830–1832 in Dresden II 5B, M 75₁₃. Z 624₂₈. 917₄₂. 926₄₁ (Freunde). 950_{16f.} 987₃₃. 1127₁₄. 1404₂
- Korrespondenz von Goethe an R. II 5B, Z 849₃₈. 885₂₇. 918₅. 939₁₉. 943₁₈. 1023₂₃. 1163₄₄. 1183₅

- Korrespondenz an Goethe von R. II 5B, Z 488₁₆, 846₃₃, 856₃, 883₁₁, 887₃, 916₂₄, 933₁, 945₁₆, 976₄₀, 998₃₀, 1048₁, 1129₅, 1147₁₇, 1162₄, 1184₁₂, 1294₃₂
- Korrespondenz mit Dritten II Z 950₃₉, 1034₁, 1235₁₀
- Reinhard, Karl Friedrich, dessen Familie II 5B, Z 1127_{15f.}
- Reißig (Reissig), Kornelius August Heinrich von (1781–1860). Erfinder mechanischer Geräte und Astronom, früher in Kassel, seit 1810 in St. Petersburg, Professor der Astronomie II 5B, Z 475₃₃
- Apparat zu Goethe's Farbenlehre II 5B, M 13
- Reitzenstein, Karl Leopold Christoph von (1777–1860). Sächsischer Kammerherr, seit 1833 Oberhofmarschall in Dresden II 5B, Z 1410₃₄
- Renner, Theobald (1779–1850). Arzt, Tierarzt, 1816 Professor in Jena, Gründer und Direktor der Tierarztschule II 5B, Z 745₂₂, 788₁₅
- Korrespondenz von Goethe an R. II 5B, Z 745₃₁
- Repnin-Wolkonskij, Nikolai Fürst (1778–1845). Russischer General und Diplomat, 1809 Gesandter am westfälischen Hof, Teilnahme an den Feldzügen 1812/13 und 1815, 1813–1814 Generalgouverneur von Sachsen, 1816 Generalgouverneur von Kleinrußland II 5B, Z 475₃₂
- Reuchlin, Johannes (1455–1522). Jurist, Philologe und humanistischer Schriftsteller II 5B, Z 1067₂₉
- Reuter, Wilhelm (1768–1834). Maler und Lithograph, Hofmaler der Königin Luise von Preußen II 5B, Z 1203₁₀ (?)
- Rezensent, ungenannt
 - Art. III. 1. Théorie de la double Réfraction ... Malus ... Biot ... Seebeck ... Brewster, ..., (*Sammelrezension*) s. Quarterly Review 1814, II 5B, Z 581_{20f.} 640₁₈ (Quarterly). 739_{28f.} (Quarterly)
- Rezensent, ungenannt
 - Cours complet d'Harmonie et de Composition ..., s. Rez. / Mominigny 1808, II 5B, Z 618_{36f.}
- Rezensent, ungenannt
 - *Rezension der Farbenlehre*, in: Neue Leipziger Literaturzeitung 3 (1810), Sp. 1629–1632, II 5B, Z 470_{38f.} 512₄₂, 513₄₁
- Rezensent, ungenannt
 - *Rezension der Farbenlehre*, in: Neue Oberdeutsche Allg. Literaturzeitung (*II 4, 207–211*) II 5B, Z 513_{38f.}
- Rezensent, ungenannt
 - Ueber das Sehen und die Farben, eine Abhandl. von Arthur Schopenhauer. ..., s. Rez. / Schopenhauer 1817, II 5B, Z 839₄₀ (14ten Juli 1817)
- Rezensent, ungenannt
 - Zur Naturwissenschaft überhaupt, besonders zur Morphologie. ... Ersten Bandes erstes, zweites, drittes Heft. ..., in: Leipziger Literatur-Zeitung (1822), Sp. 1018–1020, II 5B, Z 1019₄
- Rhein II 5B, Z 619₂, 674₃₅
- Rheinsberg, Stadt in der Mark Brandenburg II 5B, M 101₉
- Rhone II 5B, Z 1386₇, 10, 13, 28
- Ricciarelli, Daniele (genannt Daniele da Volterra) (um 1509–1566). Italienischer Maler und Bildhauer II 5B, Z 497_{26f.}
- Richter, Johann Paul Friedrich (genannt Jean Paul) (1763–1825). Schriftsteller, 1798–1800 in Weimar, dann in Berlin, Meiningen und Coburg, seit 1804 in Bayreuth II 5B, Z 575₁₀, 1294_{35f.}
- Riemer, Friedrich Wilhelm (1774–1845). Philologe, 1798/99 Privatdozent in Halle, 1801 Hausleh-

- rer bei Wilhelm von Humboldt in Tegel und Rom, seit 1803 in Weimar, Goethes Sekretär und Mitarbeiter, bis 1805 Hauslehrer August von Goethes, bis 1812 Hausgenosse Goethes, 1812–1820 Gymnasialprofessor in Weimar, 1814 auch zweiter Bibliothekar II 5B, M 88₃₅. 95₂₈. Z 455₁₆. 546₃₆. 556₂₇. 561₂. 563₂₈. 664₄₃. 700₃₇. 956₁₉. 957_{5, 34}. 959_{5, 23}. 960_{11, 35}. 964₁₇. 965₃₈. 985₃₂. 1064₁₄. 1067₄₀. 1083₁₁. 1084₅. 1098₈. 1105₃₂. 1110_{11, 21}. 1111_{10, 21}. 1126₁₅. 1148₃₇. 1149₂₄. 1150₂₆. 1155₃₈. 1181₁₇. 1195₂. 1279₆. 1376₄. 1398₂₃. 1427₂₆. 1429₁₆. 1431₃₇. 1432₂
- Korrespondenz von Goethe an R. II 5B, Z 564₁₆. 956₂₅. 959₃₃. 960₂₅. 967₁₃. 978₄₀. 984₃₀. 985₃₅. 1058₁₅. 1059₁₄. 1151₁₅. 1413₄₀
 - Korrespondenz an Goethe von R. II 5B, Z 956₃₆. 977₃₃. 984₂₄. 986₁₀. 1180₃₆. 1382₂₇
 - Korrespondenz mit Dritten II 5B, Z 564₂₉
 - als Berichterstatter II 5B, Z 496₁₁. 564₃₈
 - Tagebuch II 5B, Z 448_{9, 21}. 452₁₂. 453₁. 454_{26, 35}. 467₄₄. 468₂₆. 489₃₉. 494₈. 556_{34, 36}. 561_{13, 32}. 562₃₅. 955₁₁. 1434₄₀
 - Der Ausdruck Trüb. (Chromatik, 27.) **I 8, 226**₂₃–**229**₁₃. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1616–1619
 - ... ex historia Philosophica Bernardini ... II 5B, M 81
 - Iris (Graeca) II 5B, M 9
 - Joann. Georg. Lotteri de vita ... II 5B, M 80
 - Jubelgedicht am Siebenten November 1825 II 5B, Z 1180_{37–45}
 - Nach Theophrast ist die Musik ... II 5B, M 146
 - VI, / Michaelis Pselli ... II 5B, M 87. 88₁₀
- Riemer, Karoline Wilhelmina Henrietta Johanna, geb. Ulrich (1790–1855). 1809 Gesellschafterin Christiane von Goethes, seit 1814 verh. mit Friedrich Wilhelm Riemer II 5B, Z 564₃₅ (Damen). 599₃₆ (Ulinens). 960₁₂ (Professorin)
- Riepenhausen, Franz (bis 1803: Friedrich) (1786–1831). Maler, Kupferstecher und Kunsthistoriker, 1804 Übertritt zum Katholizismus, seit 1805 in Rom, Bruder von Johannes Riepenhausen II 5B, Z 486₇
- Riepenhausen, Johannes (bis 1803: Christian) (1788–1860). Maler, Kupferstecher und Kunsthistoriker, 1804 Übertritt zum Katholizismus, seit 1805 in Rom, Bruder von Franz Riepenhausen II 5B, Z 486₇
- Ritter, Johann Wilhelm (1776–1810). Physiker und Philosoph, 1796–1798 Student in Jena, dann Privatgelehrter in Weimar, Gotha und Jena, 1803 Privatdozent in Jena, seit 1805 in München, Mitglied der Akademie der Wissenschaften II 5B, Z 459₇ (Professoren)
- Bemerkungen zu vorstehender Abhandlung ..., s. Ritter 1808, II 5B, Z 565₄₅ (doppelte Grau)
- Ritzsch, Timotheus (1614–1678). Drucker, Verlagsbuchhändler und Dichter in Leipzig II 5B, M 103₆
- Rizzetti, Giovanni Conte (1675–1751). Italienischer Gelehrter, Architekt
- De luminis affectionibus specimen physico-mathematicum, Venedig 1727, II 5B, Z 524_{33f}. 534₂₉. 535_{1, 20}. 541₇. 545₄₀. 601₁₀. 636₄₇. 647_{35f}.
- Robertson (früher: Robert), Etienne Gaspard (1763–1837). Französischer Theologe, Professor der Physik im Département de l'Our-

- the, reiste als Fantasmagorist und Aéronaut durch Europa **I 8, 201**₂₁. II 5B, M 43₈. 59₃
- Hamburger Luftfahrten des Bürgers Robertson, s. Gilbert 1804, **I 8, 200**₃₀. **201**₄₋₇
- Robison, John (1739-1805). Schottischer Geograph und Physiker, seit 1774 Professor der Physik an der Universität zu Edinburgh
- Anleitung zur Verfertigung achromatischer Fernröhre, s. Robison / Körner 1828, II 5B, Z 1296_{9f}.
- Rochette, Désiré Raoul, genannt Raoul-Rochette (1789-1854). Französischer Archäologe und Historiker, Leiter einer wissenschaftlichen Expedition in Griechenland II 5B, Z 1125₄₇. 1126₈
- Rochlitz, Johann Friedrich (1769-1842). Schriftsteller und Musikkritiker in Leipzig, 1801 sachsen-weimarerischer Rat, 1809 Hofrat II 5B, Z 917₄₁. 1065₃₁
- Korrespondenz von Goethe an R. II 5B, Z 506₄₂. 510₃. 918₁₁. 1067₇
 - Korrespondenz an Goethe von R. II 5B, Z 506₂₄. 507₁₇. 917₃. 1370₁₃
- Rochon, Alexis Marie de (1741-1817). Französischer Geistlicher, Astronom und Physiker, 1787 Astronom-opticien der Marine, 1796 Direktor der Sternwarte zu Brest, Mitglied der Académie des sciences II 5B, Z 1298₁₉. 1312₄₁
- Rösler, Gottlieb Friedrich (1740-1790). Mathematiker und Physiker, seit 1770 o. Professor der Mathematik und Physik am Gymnasium in Stuttgart
- Handbuch der praktischen Astronomie ..., s. Rösler 1788, II 5B, Z 875_{39f}.
- Rohde, Johann Philipp von (1759-1834). Militär, Physiker und Astronom, mehrere Jahre Lehrer an der Ingenieur-Akademie in Potsdam II 5B, Z 880₈
- Ueber die Polarisation des Lichts, ..., s. Rohde 1819, **I 8, 208**₈₋₂₈. II 5B, Z 879₄₀ (Brochure)
- Rolin, Hippolyte (1804-1888). Belgischer Jurist, Anwalt und Politiker II 5B, Z 1368₃₇. 1376₂₁
- Rom **I 8, 133**₃. **220**_{19-20, 24}. II 5B, Z 486₁₅. 498₄. 531₃₇. 590₁₆. 597₁₄. 666₁₉. 888_{4f}. 896_{2, 8}. 927₃₂. 928₅. 1048₆
- Ronchi, Gemeinde in der italienischen Provinz Triest II 5B, Z 1173₂₉
- Ronneburg, Stadt in Sachsen II 5B, M 114₉₅
- Rose, Gustav (1798-1873). Mineraloge, 1823 ao. Professor für Mineralogie in Berlin, Begleiter Alexander von Humboldts auf dessen Sibirienreise, Freund von Mitscherlich II 5B 1039₃
- Rose, Heinrich (1795-1864). Chemiker, Schüler von Berzelius, 1822 für Chemie habilitiert in Berlin, 1832 ao., 1835 o. Professor ebenda II 5B 1039₃
- Roubilliac, Louis François (1695 o. 1702-1762). Französischer Bildhauer, etwa seit 1734 in Großbritannien tätig II 5B, Z 1032₃
- Rouget de Lisle, Claude Joseph (1760-1836). Französischer Dichter, Musiker und Offizier
- Marseillaise II 5B, Z 611_{19f}.
- Roux, Jakob Wilhelm Christian (1771-1830). Maler, Zeichner und Radierer, 1813 Universitätszeichenmeister in Jena, 1819 Professor in Heidelberg **I 8, 94**₁₇. II 5B, Z 768₁₉. 769₆. 772₄. 11. 15. 776₅. 782₃₆. 788₂₂. 791₁₀. 822₃₄. 1151₃₆. 1353₂₈. 1367₂₈. 1371₂₂. 1372₂₉
- Korrespondenz an Goethe von R. II 5B, Z 1155₁. 1203₂₈. 1295₉. 1345₃₀
 - Beitrag zur Vervollkommnung ..., s. Roux 1828, II 5B, Z 1295₁₁ (Schriftchen)

- Chemische Untersuchung alt-ägyptischer und alt-römischer Farben, ... s. unter Geiger, Philipp Lorenz
- Die Farben : ein Versuch über Technik ..., s. Roux 1824, II 5B, Z 1155₅ (Schriftchen)
- Entdeckungen aus dem Gebiete physikalischer Farbenlehre ..., s. Roux 1829, II 5B, Z 1345₃₂ (dritte Heft)
- Rubens, Peter Paul (1577-1640). Niederländischer Maler II 5B, Z 749₃₈
- Rudolf II. von Habsburg (1552-1612). Deutscher Kaiser seit 1576 II 5B, Z 1002₂₂
- Rudolphi, Karl Asmund (1771-1832). Anatom und Physiologe, 1810 Professor und Direktor des anatomisch-zootomischen Museums in Berlin II 5B, Z 1106₁₇
- Giessen ... Darstellung der gesamten Organisation, von Joh. Bernh. Wilbrand, ... (*Rezension*), s. Rudolphi / Wilbrand 1810, II 5B, Z 901_{6f.}
- Grundriss der Physiologie, s. Rudolphi 1823, II 5B, Z 1106_{21f.}
- Rudolstadt a. d. Saale, Thüringen II 5B, Z 432₄
- Rüdesheim, rechts des Rheins, gegenüber Bingen II 5B, Z 1129₇
- Ruhland, Reinhold Ludwig (1786-1827). Physiker und Chemiker, 1814-1817 Adjunkt der Akademie der Wissenschaften in München II 5B, Z 581₃₆
- Runge, Friedlieb Ferdinand (1795-1867). Chemiker und Pharmakologe, Privatdozent an der Universität Berlin, dann Professor der Technologie an der Universität Breslau
- als Berichterstatter II 5B, Z 879₁
- Runge, Johann Daniel (1767-1856). Kaufmann in Hamburg, auch Schriftsteller und Redakteur, ältester Bruder von Philipp Otto Runge II 5B, Z 882₁
- Korrespondenz von Goethe an R. II 5B, Z 505₄
- Korrespondenz an Goethe von R. II 5B, Z 503₁
- Runge, Philipp Otto (1777-1810). Maler und Kunstschriftsteller, u. a. in Kopenhagen, Greifswald, Dresden und Hamburg II 5B, M 26₁₅, 75₁₂. Z 503₃ (Bruder). 505₅ (Bruders). 919_{8f.}
- Farben-Kugel oder Construction des Verhältnisses aller Mischungen der Farben zueinander ..., s. Runge / Steffens 1810, II 5B, Z 581₁₄, 658₁₇, 851₄₂. 919_{13f.} 1326₁₆ (Werkchen)
- Nach einer kleinen Wanderung ... (*I 4, 257-264*) II 5B, Z 505₉
- Rußland / Russisches Reich II 5B, M 116₁
- S**achs, Albert (geb. 1803). Praktischer Arzt in Berlin
- Neues Ophthalmophantom, s. Sachs 1827, II 5B, Z 1285_{6f.} 1286₃₅ (Schrift). 1288₁₈
- Sachsen, Johann Friedrich der Großmütige Kurfürst von (1503-1554). Kurfürst (1532-1547) **I 8, 301**₃₇₋₃₈
- Sachsen-Gotha und Altenburg, Emil Leopold August Herzog von (1772-1822). Seit 1804 Herzog II 5B, Z 828₃₈. 846₄
- Sachsen-Gotha und Altenburg, Friedrich Prinz von (1774-1825). Seit 1822 Herzog als Friedrich IV., Bruder von Herzog August, Kunstmäzen II 5B, Z 828₄₀ (Bruder)?
- Sachsen-Weimar und Eisenach, Karoline Luise, Prinzessin von s. Mecklenburg-Schwerin, Karoline Luise Erbgroßherzogin von Sachsen-Weimar-Eisenach, Karl Alexander August Johann Prinz von (1818-1901). Seit 1853

- Großherzog, zweiter Sohn von Karl Friedrich und Maria Pawlowna II 5B, Z 1235₂₄. 1355₂₄. 1366₃₅
- Sachsen-Weimar-Eisenach, Karl August von (1757–1828). Seit 1775 regierender Herzog, 1815 Großherzog II 5B, Z 451_{12, 25}. II 5B, Z 507₃₆. 508_{2, 17}. 677₂₈. 711₂₇. 730_{26f}. 731₃₇. 752₁₃. 811_{7, 23}. 817₂₇. 879₂₆. 955₂₃. 1058₃₃. 1084₄₃. 1087₃₅. 1152₂. 1164₃₇. 1165₃₄. 1167₂₆. 1178₁₉. 1192_{38f}. 1204₃₈. 1206₄₀. 1210₁₂. 1220₄₇. 1221₆. 1233₂₉. 1240₁₄. 1265₃₉. 1271₃₈. 1302_{37f}. 1304₁₅
- Korrespondenz von Goethe an K. A. II 5B, Z 563₁. 623₁. 654₃₉. 674₉. 920₂₃. 923₃. 931₃₀. 943₁₁. 950₂₈. 1006₂₂. 1165₁₁. 1165₃₈. 1167₃₉. 1219₁₈. 1239₁. 1271₂₅
- Korrespondenz an Goethe von K. A. II 5B, Z 722₂₃. 726₁₂. 730₄₁. 732₄. 881₄. 922₁₁. 979₂₈. 1006₁₇. 1167₁₈. 1169₁₄. 1220₁₇. 1238₂₆. 1239₁₉
- Korrespondenz mit Dritten II 5B, Z 811₆. 1169₁₄. 1238₁
- Sachsen-Weimar-Eisenach, Karl Friedrich von (1783–1853). Erbprinz, 1815 Erbgroßherzog, 1828 Großherzog II 5B, Z 721_{25, 35}. 722₄. 1430₁₇
- Sachsen-Weimar-Eisenach, Luise Augusta von, geb. Prinzessin von Hessen-Darmstadt (1757–1830). Verh. mit Karl August von Sachsen-Weimar-Eisenach, seit 1815 Großherzogin II 5B, Z 448₂₈. 449₁₇. 561₂₄ (Mutter)
- Korrespondenz an Goethe von L. 1152₁
- Sachsen-Weimar-Eisenach, Maria Paulowna (Pawlowna) Erbgroßherzogin von, geb. Großfürstin von Rußland (1786–1859). Schwester von Alexander I. von Rußland, seit 1804 verh. mit Erbprinz Karl Friedrich, April 1815 Erbgroßherzogin, 1828 Großherzogin II 5B, Z 563₇ (Erbprinzess). 1103₂₉ (Kaiserl. Hoheit). 1339₁₀ (Großherzogin). 1366₃₃
- Saint Médard, Stadt im französischen Departement Meurthe-et-Moselle II 5B, Z 714_{33f}
- Saint-Hilaire, Auguste de (1779–1853). Französischer Botaniker, Pflanzenphysiologe und Entomologe in Paris II 5B, Z 1421₁₂
- Saint-Omer, französische Stadt im Département Pas-de-Calais, südöstlich von Calais II 5B, Z 1339₁₉
- Salm-Reifferscheidt, Hugo Franz Altgraf zu (1776–1836). Industrieller und Naturforscher in Mähren, österreichischer Kämmerer II 5B, Z 782₁₇
- Salomo (gest. um 925 v. Chr.). Seit etwa 965 König von Israel, Sohn Davids und Bathsebas II 5B 504₂₃
- Salzbrunn (polnisch Szczawno-Zdrój), Badeort bei Schweidnitz (polnisch Świdnica) in Schlesien II 5B, Z 1124₄₈. 1136₃. 1138₁₂. 1150₇
- Sankt Gallen, Stadt in der Schweiz II 5B, Z 579₄₄
- Sarti, Giuseppe (1729–1802). Italienischer Musiker, Komponist, Musikpädagogin und -theoretiker, 1784–1801 in Rußland II 5B, Z 597₁₃
- Sartorius, Georg Friedrich Christoph, (seit 1827:) S. von Waltershausen (1765–1828). Historiker, Nationalökonom, 1794 Kustos der Universitätsbibliothek, 1797 Professor in Göttingen II 5B, Z 1070₃₃
- Korrespondenz von Goethe an S. II 5B, Z 452₂₀. 472₂₈. 563₃₉. 776₇. 1070₃₈
- Korrespondenz an Goethe von S. II 5B, Z 468₁. 792₄₆. 813₃₁. 1159₁

- Sauerländer, Heinrich Remigius (1776–1847). Seit 1803 Buchhändler und Verleger in Aarau II 5B, Z 1196₁₄
- Saussure, Horace Bénédicte de (1740–1799). Schweizer Naturforscher **I 8, 272**₁₀. II 5B, Z 643₃₆. 1334₉
- Relation abrégé d'un voyage à le cime du Montblanc en Août 1787, Genf 1787, II 5B, Z 1329₂₉ (Reise)
- Savart, Félix (1791–1841). Französischer Chirurg, Arzt und Physiker, zuletzt Konservator des physikalischen Kabinetts im Collège de France
- Eine neue physikalische Eigenschaft, ..., s. Biot / Gilbert 1820, II 5B, Z 1263_{33f} (Biot und Savart)
- Savigny, Friedrich Karl von (1779–1861). Rechtshistoriker, preußischer Politiker, 1803 Professor in Marburg, 1808 in Landshut, 1810 in Berlin, 1817 auch Mitglied des Staatsrates, später Minister, Schwager von Bettina von Arnim und Klems Brentano
- Korrespondenz mit Dritten II 5B, Z 487₂₅. 489₁₈
- Savot, Louis (1579–1640). Französischer Mediziner, Naturforscher und Numismatiker
- Nova, seu verius Nova-antiqua de causis colorum sententia, s. Savot 1609, II 5B, Z 1002_{22f}
- Scarmiglioni, Guido Antonio (gest. 1620). Italienischer Gelehrter, Professor der Philosophie und theoretischen Medizin in Wien
- De coloribus, s. Scarmiglioni 1601, II 5B, Z 1002_{21f}
- Schadow, Johann Gottfried (1764–1850). Bildhauer und Graphiker, seit 1788 Hofbildhauer in Berlin, 1815 Direktor der Berliner Akademie der schönen Künste
- als Berichterstatter II 5B, Z 657₂₆
- Schaffhausen, Hauptstadt des gleichnamigen Schweizer Kantons II 5B, Z 927₂₈
- Schardt, Friederike Sophie Eleonore von, geb. von Bernstorff (1755–1819). Seit 1778 in Weimar, verh. mit Karl von Schardt.
- Korrespondenz mit Dritten II 5B, Z 502₂₇
 - als Berichterstatterin II 5B, Z 449₂₈
- Schelble, Johann Nepomuk (1789–1837). Sänger (Tenor), Chorleiter, Musikpädagoge, Komponist, seit 1816 in Frankfurt am Main, Gesanglehrer und bis 1819 Sänger an der Oper, 1818 Mitgründer und seitdem Leiter der Singakademie (Cäcilienverein) II 5B, Z 700₁₈ (Freunde)? 761_{15f} (Musiker)? 774₃₆ (Musikus)?
- Schelling, Angelika Amalie Pauline von, geb. Gotter (1786/88–1854). Tochter von Friedrich Wilhelm und Luise Gotter, seit 1812 zweite Ehefrau von Friedrich Wilhelm Joseph von Schelling
- Korrespondenz mit Dritten II 5B, Z 471₄₂. 481₂₇
- Schelling, Friedrich Wilhelm Joseph (seit 1808:) von (1775–1854). Philosoph, 1798 Professor in Jena und 1803 in Würzburg, 1806 in München, Mitglied der Akademie der Wissenschaften, 1808 auch Generalsekretär der Akademie der bildenden Künste, 1820 Professor in Erlangen, 1827 Professor, Generalkonservator der wissenschaftlichen Sammlungen und Vorsitzender der Akademie der Wissenschaften in München II 5B, Z 469₄₁
- Korrespondenz an Goethe von S. II 5B, Z 430₃₇
 - Korrespondenz mit Dritten II 5B, Z 471₄₂. 481₂₇. 489_{6, 11}
 - Zeitschrift für spekulative Physik, Jena 1800–1801, II 5B, Z 431_{7f}

- Scherer, Alexander Nikolaus (von) (1771–1824). Chemiker und Physiker, 1794 Privatdozent in Jena, 1797 Bergrat, 1798 Lehrer in Weimar, 1800 Professor in Halle, dann u. a. in Potsdam und Berlin, 1803 Professor in Dorpat, seit 1804 in St. Petersburg II 5B, Z 459₇ (Professoren)
- Schiller, Charlotte, geb. von Lengefeld (1766–1826). Schillers Frau II 5B, Z 432₂₉ (Damen)
- Korrespondenz von Goethe an S. II 5B, Z 483₃₇
 - Korrespondenz an Goethe von S. II 5B, Z 801₁
 - Korrespondenz mit Dritten II 5B, Z 483₁₁, 484₂₃, 509₇, 561₂₀, 632₁₇, 1113₁₇
 - als Berichterstatterin II 5B, Z 435₆
- Schiller, Johann Christoph Friedrich (seit 1802:) von (1759–1805). Schriftsteller, 1789–1799 Professor für Geschichte in Jena, seit 1800 in Weimar I 8, 189₃₄, II 5B, Z 430₁₄, 612₂₈, 823₆, 1180₂₉, 1384₂₉
- Korrespondenz von Goethe an S. II 5B, Z 428₁₅, 429₁, 431₂₄, 432₂₇
 - Wir stammen unser sechs ... (I 7, 20) II 5B, M 93₂₁
- Schinkel, Karl Friedrich (1781–1841). Architekt, Stadtplaner, Maler und Zeichner, seit 1810 in der preußischen Oberbaudeputation angestellt II 5B, M 101₁₁, Z 680₁₈, 706₂, 708₂₂, 812_{17f}, 864₁, 900_{7f} (Reisegefährten), 902₃₁, 906₂₂ (jungen Männer), 988₃₇, 1045₂₅
- Schlangenbad, Badeort in Hessen, westlich von Wiesbaden II 5B, Z 1074₉
- Schlegel, August Wilhelm (seit 1815:) von (1767–1845). Schriftsteller, Übersetzer, Literaturwissenschaftler, seit 1804 u. a. auf dem Landsitz der Madame de Staël in Coppet am Genfer See lebend und bis 1817 deren Reisebegleiter, 1813 schwedischer Regierungsrat und Sekretär des Kronprinzen Bernadotte von Schweden, 1816 in Paris, 1818 Professor in Bonn II 5B, Z 430₃₈, 1261₃₀ (wandelnde Buch)
- Korrespondenz an Goethe von S. II 5B 480₂₈
 - Korrespondenz mit Dritten II 5B, Z 489_{6, 11}
 - Altdeutsche Wälder herausgegeben durch die Brüder Grimm, (*Rezension*), II 5B, Z 703₄₇
 - A. W. v. Schlegels Vorlesungen über Theorie und Geschichte der bildenden Künste. (Im Auszuge mitgeth.) 1.–16. Vorlesung, in: Berliner Conversations-Blatt für Poesie, Literatur und Kritik (1827), Nr. 113, 118, 121–123, 127, 130, 134, 137, 141, 142, 144, 148, 155, 157–159, II 5B, Z 1278_{10–12}
- Schlegel, Julius Heinrich Gottlieb (1772–1839). Arzt, 1796 Amtspophysikus, dann auch Stadtphysikus in Ilmenau, 1810 Hofmedikus, später sachsen-meiningischer Sanitäts-Polizeidirektor, 1824 Badearzt in Liebenstein
- Korrespondenz von Goethe an S. II 5B, Z 1202₁₅
 - Korrespondenz mit Dritten II 5B, Z 1200₂₀
 - Darstellung der bei vier Albinos aufgefundenen Eigenthümlichkeiten, s. Schlegel 1824, II 5B, Z 1200_{24, 29} (Schriftchen), 1202₁₆ (Sendung)
- Schleiermacher, Friedrich Daniel Ernst (1768–1834). Theologe, 1804 Universitätsprediger und Professor in Halle, seit 1807 in Berlin, 1809 Prediger, 1810 Professor II 5B, Z 843₂₈, 1414₂₀
- Schlosser, Christian Friedrich (1782–1829). Mediziner, in

- Frankfurt am Main, 1801–1802 Student in Jena und 1804–1806 in Göttingen, 1808–1812 und seit 1827 in Rom, seit 1810 katholisch, 1818–1819 Gymnasialdirektor in Koblenz, Sohn von Peter und Bruder von Fritz Schlosser II 5B, Z 486₇. 591₂₀. 600₂. 1187₄₇
- Korrespondenz von Goethe an S. II 5B, Z 555₃₉. 588₄. 591₂₇. 603₈. 606₁₈
 - Korrespondenz an Goethe von S. II 5B, Z 497₁₉. 555₁₆. 576₁₉. 589₃₇. 593₁₉. 603₂₇. 616₃₁. 632₇. 700₇. 1033₂₂
 - Korrespondenz mit Dritten II 5B, Z 472₁₂
- Schlosser, Johann Friedrich (Fritz) Heinrich (1780–1851). Jurist und Pädagoge in Frankfurt am Main, 1806 Stadt- und Landgerichtsrat, seit 1808 Goethes Rechtsvertreter in Frankfurt, Bruder von Christian Friedrich Schlosser II 5B, Z 474₁₂. 578₁₉ (Freund). 622₂₈. 623₂₈. 632₁₀ (Bruder)
- Korrespondenz von Goethe an S. II 5B, Z 469₇. 473₃₆. 835₂₀. 841₆
 - Korrespondenz an Goethe von S. II 5B, Z 483₂₆. 837₃₁
- Schlosser, Maria Susanna (1785–1838). Schwester von J. F. H. und C. F. Schlosser II 5B, Z 590₄₁ (Schwester)
- Schlüter, Andreas (1660–1714). Bildhauer und Architekt, 1694–1713 in Berlin tätig II 5B, Z 1045₄₅
- Schmid, Karl Friedrich Wilhelm (1761–1821). Jurist, 1795 Syndikus und 1816 Schöffe in Frankfurt am Main II 5B, Z 622₃₄. 623₂₇. 846₃₄ (Akyanoblepten). 946₂ (Schulkameraden)
- Schmidt, Eduard Wilhelm (1803–1883). Optiker und Mechaniker in Jena, Neffe von Friedrich Körner und dessen Lehrling II 5B, Z 894₃ (Hofmechanikus)? 910₃₂ (Hofmechanikus)?
- Schmidt, Franz (1752–1814). Seit 1791 Professor der Naturlehre an der Prager Universität II 5B, M 147₅
- Schneller, Julius Franz Borgias (1777–1833). Historiker und Politiker, Professor in Linz, Graz, Freiburg, Schwiegervater von Prokesch
- Korrespondenz mit Dritten II 5B, Z 904₄₂
- Schön, Heinrich Theodor von (1773–1856). Jurist, Beamter im preußischen Staatsdienst, 1816 Oberpräsident von Westpreußen in Danzig und 1823 Oberpräsident der beiden Provinzen Ost- und Westpreußen II 5B, M 101₅
- Schönberg, bei Adorf im Vogtland II 5B, Z 1039₁₃
- Schönberg-Rothschönberg, Xaverius Maria Cäsar Graf von (1768–1853). Beamter in französischen Diensten II 5B, Z 454₃₆
- Schöndorf, Ort in der Nähe von Weimar, auf dem Ettersberg gelegen
- Observatorium II 5B, Z 905₃₅
- Schönhof, nordwestlich von Podersam, in Böhmen
- Kapelle II 5B, Z 644₁₈
- Schopenhauer, Arthur (1788–1860). Philosoph, 1809 Student in Göttingen und 1811–1813 in Berlin, 1814 in Dresden, 1820 Privatdozent in Berlin, 1831 in Mannheim und seit 1833 in Frankfurt am Main lebend II 5B, M 43₂₁. 75₅. 92₁₈. 95₄₅. Z 556₂₇. 559₂. 10. 560₅. 37. 561₁. 14. 646₁₈. 659₆. 708₂₈. 35 (junge Mann). 725₃₇. 878₁₄. 881₄₁
- Korrespondenz von Goethe an S. II 5B, Z 560₃₆. 625₇. 630₁₀. 643₁. 646₁₆. 655₁₂. 660₂₂. 702₄. 843₁

- Korrespondenz an Goethe von S. II 5B, Z 561₃, 623₂₄, 626₁₆, 632₂₄, 653₄, 657₄₁, 662₁, 686₂₉, 839₃₁
 - Korrespondenz mit Dritten II 5B, Z 559_{25, 33}, 858₁, 1391₂₆
 - als Berichterstatter II 5B, Z 558₂₀, 724₂₀
 - *Commentatio exponens theoriam colorum physiologicam, eandemque primariam*, in: *Scriptores ophthalmologici minores*, hrsg. von Justus Radius, Bd. 3, Leipzig 1830, II 5B, Z 1391₃₁ (latin)
 - Die Welt als Wille und Vorstellung : vier Bücher, nebst einem Anhang, der die Kritik der Kantischen Philosophie enthält, Leipzig 1819, II 5B, Z 858_{2f.}
 - Ueber das Sehn und die Farben, s. Schopenhauer 1816, Z II 5B, M 49₆₁₋₆₅, Z 623_{25f.}, 624₃ (Handschrift). 625₁₀ (Arbeit). 630_{12, 33} (Aufsatz). 632₂₇ (Arbeit). 633₁₁ (Schrift). 635₁₁ (Theorie). 636₁ (Kindelein). 636₄ (Manuskript). 643₆ (Abhandlung). 653₁₆ (Manuskript). 655₃₁ (Manuskript). 658₉ (Abhandlung). 658₂₇ (Schrift). 662₂₈ (Schrift). 686_{30, 35} (Schrift). 688_{18, 43}, 689_{22f.}, 702₇ (Aufsatzes). 724₃₄ (Abhandlung). 757_{9f.}, 839₃₂ (Farbentheorie). 840₁₀, 1391₃₁ (German)
 - Ueber die vierfache Wurzel des Satzes vom zureichenden Grunde, Rudolstadt 1813, II 5B, Z 556₂₆, 35, 37 (Buch). 558₂₇ (Abhandlung). 559₃ (Dissertation). 705_{27f.}
- Schopenhauer, Johanna Henriette, geb. Trosiener (1766–1838). Schriftstellerin, aus Danzig, 1793 in Hamburg, 1806 verw., 1806–1829 in Weimar, dann in Unkel und Bonn, zuletzt in Jena, Mutter von Arthur und Adele Schopenhauer II 5B, Z 1153₃₁
- Schopenhauer, Luise Adelaide (Adele) Lavinia (1797–1849). Schriftstellerin, Übersetzerin, Scherenschneiderin, Tochter von Johanna Schopenhauer II 5B, Z 1096₅, 1177₂₁
- Korrespondenz von Goethe an S. II 5B, Z 1411₁₄
 - Korrespondenz an Goethe von S. II 5B, Z 1153₂₂
 - Korrespondenz mit Dritten II 5B, Z 858₁
- Schrag, Johann Leonhard (1783–1858). Verlagsbuchhändler in Nürnberg, seit 1810 unter eigener Firma II 5B, Z 531₂₇, 678₄₃, 681₁₃, 684₂, 727₁₀, 971₂₆ (Verleger). 1193₁₅
- Schreibers, Karl Franz Anton (seit 1810:) von (1775–1852). Arzt und Naturwissenschaftler in Wien, seit 1806 Direktor des vereinigten Naturalien-, physikalischen und astronomischen Kabinetts des Kaisers, späteren Wiener Historischen Museums II 5B, Z 782₁₅
- Korrespondenz von Goethe an S. II 5B, Z 884₁₁
 - Korrespondenz an Goethe von S. II 5B, Z 858₄₃
 - 1. Memoria del ... Amici, Professore etc. etc. de' Microscopj cattediottrici. ... 2. Osservazioni sulla circolazione ... nella Chara ... (*Rezension*), s. Schreibers / Amici 1819, 859₂₋₄
- Schrön, Heinrich Ludwig Friedrich (1799–1875). Zunächst Assistent an der Sternwarte in Jena, seit 1823 Leiter der Sternwarte und der meteorologischen Anstalten des Großherzogtums Sachsen-Weimar-Eisenach II 5B, Z 1233₂₈
- Schubarth, Karl Ernst (1796–1861), Philologe, Ästhetiker, Pädagoge, 1817 in Leipzig, 1820 in Breslau, 1821–1824 in Berlin und dann bei Hirschberg lebend, 1826 Privat- und 1830–1860 Gymnasiallehrer in Hirschberg II 5B, Z

- 891₂. 895_{27f}. 913₅. 989₁. 989₂₂.
1045₄. 1055₁₈ (Freunde)
- Korrespondenz von Goethe an S. II 5B, Z 891₂₅. 1074₄₀
 - Korrespondenz an Goethe von S. II 5B, Z 860₁. 1284₃₉
 - Geistesepochen (*GSA 28/830 Bl. 46-53*) II 5B, Z 860_{7f}
 - Ueber Philosophie überhaupt, ..., s. Schubarth / Carganico 1829, II 5B, Z 1330₃₁ (über Hegel)
 - Zur Beurtheilung Goethe's, s. Schubarth 1820, II 5B, Z 891₂₆. 903₄ (zweiter Teil). 1089₁₃
- Schuchardt, Johann Christian (1799-1870/71). Jurist, Beamter in Weimar, Regierungsakzessist und 1825 Registrator bei der Oberaufsicht, 1863-1868 Direktor der Kunstsammlungen II 5B, Z 1189₁₀. 1207₂₀. 1224₁₅
- Schülen, Maximilian Ludwig Christoph (1722-1790). Evangelischer Prediger zu Essingen in Württemberg, verfertigte Mikroskope und Fernrohre
- Beyträge zur Dioptrik ..., s. Schülen 1782, II 5B, Z 875_{38f}. 876₃₋₁₁
- Schütz genannt Schütz-Lacrimas, Christian Wilhelm (seit 1803:) von (1776-1847). Schriftsteller, 1807-1811 preußischer Landrat und Ritterschaftsdirektor in der Neumark, Gutsbesitzer in der Mark Brandenburg, etwa 1820-1828 in Dresden lebend, Konversion zum Katholizismus, seit etwa 1830 wieder in der Mark Brandenburg
- Zur intellectuellen und substantiellen Morphologie ..., s. Schütz 1823, **I 8, 343**₁₅₋₁₉
 - Zur Naturwissenschaft überhaupt, besonders zur Morphologie, ... (*Rezension des dritten Hefts des ersten Bandes*) II 5B, Z 961₁
- Schütze, Johann Stephan (1771-1839). Schriftsteller, seit August 1804 vorwiegend in Weimar lebend
- Korrespondenz an Goethe von S. II 5B, Z 1384₇
- Schulin, Sigismund Ludvig Graf (von) (1777-1836). Dänischer Jurist, 1824 Kammerherr II 5B, Z 518₄
- Schultz, Christoph Ludwig Friedrich (1781-1834). Jurist, seit 1806 in Berlin, 1809 Staatsrat, 1819 Regierungsbevollmächtigter für die Universität, 1824/25 entlassen, 1825-1831 in Wetzlar, dann in Bonn **I 8, 94**₁₇. **271**₇. II 5B, M 26₁₆. 43₁₈. 44₃. 74_{31.41} (verehrte Mann). 75₃. 92₁₄. 95₄₃. 97_{4.382}. 98₁. Z 510₁₆. 578_{17.29}. 588₁₁. 601₁₅. 661₃₁. 682₁₀ (Verfasser). 682₄₀. 683₁₄. 691₂₂. 692₃₃. 717₃₈. 719_{9.35}. 745₃₂. 780_{9.25}. 782₂₆. 787_{17.24}. 791₆. 793₃₅. 794₁₄. 796₁₉. 797₁₉. 798₁₀. 803₂₀. 819₂. 823₄. 827_{30f}. 865₁₇. 894₂₇. 898₃₈. 900₇. 902₃₁. 903₂. 906₁₈. 920₅. 924₃. 926₃₇. 942_{31.37}. 964₇. 965_{18.37}. 966_{2.6}. 994₂₆. 1016₆. 1020₄₄. 1029₂₆. 1050₂₇. 1054_{34.42}. 1055₁₈ (Freunde). 1061₂₈. 1062₂₄. 1078₃₇. 1083₃₁. 1087₁₇ (Mann). 1099₂₀. 1114₃₆. 1115₂. 1126₄₂. 1127₁₅. 1140₅ (Beobachter)
- Korrespondenz von Goethe an S. II 5B, Z 574₂₁. 667₁. 692₁₁. 700₄₂. 708₃. 780₁₆. 796₉. 798₁₂. 803₂₃. 814₂₂. 835₃₄. 855₁₀. 865₃₁. 884₂₇. 894₃₃. 899₂₀. 903₃₁. 904₂₁. 909₁. 909₁₇. 912₃₆. 914₈. 924₃₁. 930₄₁. 940₉. 951₁. 981₁₀. 988₁₃. 1024₂₆. 1055₁₆. 1059₂₅. 1079₁₈. 1082₃₅. 1104₁₂. 1108₂₄. 1112₄. 1114₁. 1135₂₉. 1283₁₀. 1350₂₉. 1356₁₃
- Korrespondenz an Goethe von S. II 5B, Z 572₈. 576₃₇. 662₄₃. 679₄₁. 702₃₅. 705₁₈. 775₁₁. 794₂₆. 801₁₇. 806₁₈. 807₃₈. 811₄₀. 818₉.

- 833₂₃. 845₅. 856₄₃. 862₂₂. 910₃.
911₉. 919₃₈. 929₃₁. 941₃₆. 977₁.
988₂₉. 1044₃₉. 1076₁₃. 1079₄₁.
1080₁₁. 1080₄₁. 1106₁. 1112₂₈.
1124₄₇. 1138₆. 1150₁. 1354₁.
1410₂₃
- Korrespondenz mit Dritten II 5B,
Z 570₂₁. 574₃₉. 966₃₅. 1434₃₄
 - Ältere Anti-Newtonianer ... II 5B,
M 42
 - Die in Berlin herrschende Ten-
denz ... (*Entwurf*) II 5B, Z 490₁
 - Die subjectiven Höfe (*Schultz
Briefw., S. 398–400*) II 5B, Z
977₁₀. 1045₂₄
 - Die Versuche des Prof. Lüdicke
... II 5B, M 32
 - ich finde in meinen Papieren, ...
II 5B, M 69
 - Nachtrag zu dem Aufsatz Über
physiologie Farbenerscheinun-
gen insbesondere das phosphori-
sche Augenlicht, als Quelle der-
selben, betreffend (*Projekt, nicht
ausgeführt*) II 5B, Z 1112₃₁.
1114₃. 1135_{35f}. (Erfahrungen).
1140₁₅ (auszuführen)
 - Über physiologie Farbenerschei-
nungen insbesondere das phos-
phorische Augenlicht, als Quelle
derselben, betreffend **I 8, 296–
304**. II 5B, M 88_{42f}. Z 977₈
(Heft). 977₁₄ (Arbeit). 981₂₃ (Pa-
ragraphen). 1025_{10f}. 17 (Aufsatz).
1045₁₃ (Neendorfer Aufsatz).
1055₃₅ (Phosphor). 1058₁₉ (Phos-
phor). 1065_{20f}. 1079₁₉ (Arbeit).
1081₂. 1087_{17f}. 1106₂₀ (Aufsatz).
1108₂₇ (Aufsatz). 1112_{29f}. 1129₁₁
(phosphorische). Dazu Erläute-
rungen s. II 5B, 1636–1640
 - Über physiologie Gesichts- und
Farben-Erscheinungen, s.
Schultz 1816, II 5B, M 18. 74_{35f}.
96_{6f}. 97_{1–3}. 10. 16. 20. 26. 37_{7f}. Z 576₄₃
(Skizze). 577₁₂ (Entwurf). 578₂₀
(Hefte). 579₉ (Aufsatz). 588₃₀
(Aufsatz). 590₄ (Schriften). 601₂₁
(Heft). 604₃₉ (Hefte). 663₃ (Hef-
tes). 663₄₀ (Heft). 664_{2, 15} (Hefte).
667₃₁ (Heft). 667₃₈ (Manuskript).
679₄₂ (Beitrag). 681₄₁ (Aufsatz).
682_{3f}. (Abhandlung). 683₅. 687₁₉
(Sachen). 690₃₈ (Farbenaufsatz).
691₂ (Farbenaufsatz). 691₂₂
(Aufsatz). 692₁₃ (Aufsatz). 700_{43f}.
(Aufsatzes). 701₁₉. 702_{10f}. 37 (Auf-
satzes). 703₁₇ (Aufsätze). 703₂₆
(§§). 704₁₀ (Aufsatzes). 708₅ (Ab-
druck). 735_{9f}. 745₂₀ (physiologi-
sche). 799₆ (Aufsätze). 802₁₄
(Heften)
 - II. Über physiologie Gesichts- und
Farbenerscheinungen II 5B, M
41. 74₃₇. (Entwurf einer Fortset-
zung). Z 789_{15f}. 791₁₇ (*Datierung*).
796₁₀ (Aufsatz). 796_{31f}. 797₃₈
(Aufsatz). 798_{11, 13} (Aufsatz). 799₆
(Aufsätze). 801_{18, 27} (§.). 802₃ (§.).
802₁₄ (Heften). 823_{4f}.
- Schultz, Eugenie (geb. 1810). Toch-
ter von Christoph Ludwig Fried-
rich und Johanna Schultz II 5B,
Z 965₁₉
- Schultz, Sophia Ottilie (1819 – nach
1845). Tochter von C. L. F. und
Johanna Schultz II 5B, Z 862₂₄
- Schwabe, Christian Wilhelm Lo-
renz (auch Johann oder Karl ge-
nannt) (1798–1829). Buch-
druckergeselle, 1817–1823
Angestellter der Wesselhöftischen
Druckerei in Jena II 5B, Z 969₃₂.
35 (Boten). 969₃₇. 1111₄
- Schwarzburg-Rudolstadt, Karoline
Luise Fürstin von, geb. Prinzess-
sin von Hessen-Homburg (1771–
1854). Seit 1791 verh. mit Lud-
wig Friedrich II., seit 1793
Fürstin, 1807 verw. und bis
1814 Regentin II 5B, Z 483₁₈
- Schweigger, Johann Salomo Chri-
stoph (1779–1857). Physiker und
Chemiker, 1802 Gymnasialpro-
fessor in Bayreuth, 1810–1816
Lehrer am polytechnischen
Institut in Nürnberg, 1817–1818
o. Professor in Erlangen und

- 1819 in Halle, Herausgeber des Journal für Chemie und Physik (seit 1811) **I 8**, **14**₁₃, **94**₁₇, **117**₁₄, **129**₁₁. II 5B, M **43**₂₀, 97₃, 126₂. Z 469₂₆, 521₂, 529₃₄, 540₅, 547₂₂, 560₂₄, 581₄₈, 683₄, 716₄₀, 717₂₆, 719₃₂, 720₄, 726_{41f}, 738₁₀, 842₃₂, 843₁₁, 844₁₉, 26. 38. 852₂₈, 872₂, 877₄₀, 1132₄₃, 1298₀, 1305₃₇, 1309₂, 1313₂
- Korrespondenz von Goethe an S. II 5B, Z 846₇, 859₁₆, 871₄, 872₇
 - Korrespondenz an Goethe von S. II 5B, Z 472₄₂, 587₃₇, 858₁₂, 873₂₀, 1256₁₈
 - Korrespondenz mit Dritten II 5B, Z 547₁₋₉, 1133₂₋₁₃, 1298₈
 - Anmerkung zu einer Stelle ..., s. Schweigger 1816, II 5B, Z 739_{11f}, 27 (B. XVIII.)
 - Auszug aus den Verhandlungen ..., s. Schweigger 1817a, II 5B, Z 873₃₇ (B. 19.)
 - Auszug aus den Verhandlungen ..., s. Schweigger 1817b, II 5B, Z 873₃₇ (B. 21.)
 - Fraunhofer ... Bestimmung des Brechungs- und Farbenzerstreungsvermögens ..., s. Schweigger 1817, II 5B, Z 769₃₀ (S. 75). 770_{2f} (Versuch)
 - Journal für Chemie und Physik, hrsg. von J. S. C. Schweigger II 5B, Z 472₄₃, 495₁₇, 512₃₅, 519₃₉, 531_{25f}, 540_{8f}, 560₂₅, 565₄₁, 581₃₁, 587₃₈, 588₃₆, 662_{18f}, 667₃₉, 678_{44f}, 679₄₃, 681₄₂, 682₅, 684_{2f}, 687_{17f}, 19f, 692₁₅, 701_{19f}, 749₂₁, 970₁₉, 1058₁₅ (Band 5, Heft 2.). 1087₂ (14. u. 15. Bd.). 1127₈ (Band 8, Heft 3). 1160₃ (Band 13, Heft 1)
 - Preisvertheilungen ..., s. Schweigger 1815, II 5B, Z 673₂₅, 739_{26f} (B. XV.). 872₁₂₋₁₄ (Beschreibung). 873₃₂
 - Ueber Elektromagnetismus, s. Schweigger 1826, II 5B, Z 1256₃₅ (Heft I. und XI.)
- Schweigger-Seidel, Franz Karl (1795–1838). Pharmazeut, Chemiker und Mediziner, 1827 Professor der Medizin und seit 1829 Direktor des Pharmazeutischen Instituts in Halle, seit 1825 Mitredakteur des Journal für Chemie und Physik, Adoptivsohn von J. S. C. Schweigger II 5B, Z 1256₂₄
- Schweitzer, Christian Wilhelm (1781–1856). Jurist, 1810–1818 Professor in Jena, 1813–1816 Mitglied der Polizeikommission, 1816/17 Oberappellationsgerichtsrat, 1818–1848 Mitglied des Staatsministeriums in Weimar, zuletzt Staatsminister II 5B, Z 1162₄₇, 1194₃₅ Schweiz II 5B, Z 579₄₅, 902₄₁
- Schwerdgeburth, Karl August (1785–1878). Kupferstecher, seit 1805 in Weimar **I 9**, **346**₁₁₋₁₈. II 5B, Z 949₃₆, 951₆, 11. 983₁₉, 1025_{19f}, 1077₃
- I / Linkes Auge. II 5B, M 76. 88₄₅ (Schwerdgeburths Beobachtungen). 95₅₄
 - Radirte Blätter nach Handzeichnungen von Goethe, Weimar 1821, II 5B, Z 1044₄₂ (Geschenke)
- Sebastiano del Piombo (Sebastiano Luciani) (um 1485–1547). Italienischer Maler II 5B, Z 497₂₅
- Sebbers, Julius Ludwig (1804 – nach 1837). Maler, 1827 Hofmaler und Leiter der Porzellanmanufaktur in Braunschweig II 5B, Z 1204₇ (Maler)
- Seebeck, Emilie (1795–1855). Erzieherin und Privatlehrerin, erste Tochter von Juliane und Thomas Seebeck
- Korrespondenz mit Dritten II 5B, Z 1302₈, 21
- Seebeck, Juliane Ulrika Amalia, geb. Boye (1774–1861). Seit 1795 verh. mit Thomas Johann Seebeck II 5B, Z 869₃₁

- Korrespondenz von Goethe an S. II 5B, Z 857₂₄
- Korrespondenz mit Dritten II 5B, Z 1302_{8, 21}
- Seebeck, Karl Julius Moritz (1805–1884). Pädagoge, seit 1828 Alunneninspektor am Joachimsthalischen Gymnasium in Berlin, Sohn von Thomas Johann Seebeck II 5B, Z 1428₃₀ (Sohn)
- Korrespondenz von Goethe an S. II 5B, Z 1422₇
- Korrespondenz an Goethe von S. II 5B, Z 1418₃₁
- Seebeck, Thomas Johann (1770–1831). Mediziner und Physiker, 1802 Privatgelehrter in Jena, 1810 in Bayreuth, 1812 in Nürnberg, seit 1818 in Berlin, Mitglied der Akademie der Wissenschaften, Entdecker der entoptischen Farbenfiguren (1813) und der Thermoelektrizität (1822) **I 8, 18**₁₂, **94**₁₇, **95**₃₃, **96**₄, **122**₂₉, **203**₂. II 5B, M 26₁₈, 43₁₇, 55₅, 61₂₃, 75₄, 92₁₆, 95₄₄, Z 450₂₀, 454₃₆, 494_{23f}, 505₃₃, 505_{13, 22}, 534_{5f}, 535₃₆, 538₂₂, 539₂₉, 540_{7, 36}, 545₉, 547_{1, 11, 23} (Freund), 547₃₄, 571₆, 587₈, 588₃₃, 622_{6, 15, 25, 27, 32}, 623₂, 625₃, 626₇, 630₃₀, 635₃₇, 636₆, 639_{24f}, 643_{7, 15}, 646₅, 649_{37f}, 650_{8, 21}, 658₁₄, 659₆, 660_{29, 36}, 662_{10, 18}, 673_{25, 37}, 680₃₀, 681₄₁, 683₂, 685₂₂, 686₁₂, 687_{8, 12, 28, 30} (Freundes), 688_{11, 22}, 689₂, 690_{2, 15, 30}, 691₂₉, 692₂₈, 701₄₀, 707₄₀, 710₃, 738_{25, 43}, 744₃₀, 749₁₇, 750₃₃, 768₆, 772₁₉, 788₁₆, 817₁₇, 818₁₀, 831₉, 833₂₈, 836₄₀, 837₁₅, 838_{10, 21, 38}, 845₂₇, 849₄₂, 852₁₉, 856_{6f} (den), 856₄₄, 857_{2, 11, 27}, 866₂₁, 875₃₉, 893₁₆, 896₉, 898₂, 917₄₃, 924₄₁, 925₅, 929₃₂, 932₃₁, 947₃₀, 950₃₁, 987₃₃, 999_{4, 25}, 1019₃₅, 1029_{26, 40}, 1034₁₀ (Entdecker), 1099₂₁, 1128_{17, 44}, 1152₂₈, 1187_{19f}, 1287₇, 1302₁₂, 23 (Vater), 1391₃₂, 1418₃₄ (Vaters), 1419_{2, 20} (Vater), 1422₉ (Vaters), 1422₂₂ (Dahingegangene), 1424₄₇, 1426₂₂, 1428₁₇
- Korrespondenz von Goethe an S. II 5B, Z 515₂₅, 520₂₂, 534₃₄, 535₁₂, 541₃, 548₂₇, 551₁, 560₂₃, 569₃, 570₃₇, 575₃₈, 600₁₀, 650₃₄, 659₂₅, 674₁₉, 681₅, 682₁, 689₇, 701₈, 707₁₁, 719₁₇, 727₃₈, 728₃₂, 750₃₄, 773₁, 864₃₁, 880₁, 914₃₂, 1100₁
- Korrespondenz an Goethe von S. II 5B, Z 469₂₃, 494₃₉, 512₂₂, 521₄₂, 531₁₃, 545₃₈, 547₃₆, 551₂₇, 565₁₀, 579₁₈, 636₄₅, 647₃₄, 656₁₄, 668₃₃, 677₃₈, 684₁, 694₁₄, 706₁₉, 710₃₃, 726₂₄, 730₁, 735₁₂, 758₉, 784₂₈, 841₂₇, 847₁, 861₂₅, 879₃₈, 929₃₅, 970₁₆
- Korrespondenz mit Dritten II 5B, Z 491₃₇, 1096₁₂
- Einige neue Versuche und Beobachtungen ..., s. Seebeck 1813, **I 8, 12**, **6**, **13**₁₆, **14**₃₆. II 5B, M 15, 19_{9f, 77}, Z 547_{37f} (Abhandlung), 548₁₀ (Abhandlung), 548₂₁ (Aufsatzes), 548_{31f} (Bogen), 550_{3f} (Phänomenen), 550₃₅ (Entdeckung), 551₅ (Abhandlung), 581_{23-25, 44f} (Rezensionen), 603₂₉ (Aufsätze), 656_{25f} (1te Abhandlung), 670₁₁ (1ten Abhandlung), 709₈ (Schweiggerschen), 730₉ (1te), 736₁₉ (ersten), 737₂₁ (1813), 738₃₁ (1813), 739₂₀ (1sten), 811₄₄ (Aufsätze), 925₈ (Aufsätzen), 929_{36f}
- Geschichte der entoptischen Farben **I 8, 11–15**. II 5B, Z 773_{27f} (Blätter), 785₄ (Aufsatz), 819₂₈, 932_{33f}. Dazu Erläuterungen s. II 5B, 1441–1443
- Hauptschnitt ..., II 5B, M 23, Z 622₁₅
- Hauptschnitte. Die durch punktierte Linien ..., II 5B, M 22, Z 622₁₅
- (Skizze einer Versuchsanordnung zur Veranschaulichung des Far-

- benfahlers einer Konvexlinse*
II 5B, M 24
- Ueber die magnetische Polarisation der Metalle und Erze durch Temperatur-Differenz, Berlin 1825, 1288₅ (Aufsätze)?
 - Ueber die ungleiche Erregung der Wärme ..., s. Seebeck 1820, II 5B, M 93₁₃ (Berliner Vortrag). Z 86₁₂₈₋₃₀, 945₁₅ (Aufsatz). 949_{35f}, 950₂₆, 991_{10f}.
 - Ueber eine von den H. H. Barlow und Bonnycastle wahrgenommene Anziehung der Magnetnadel durch glühendes Eisen, in: Annalen der Physik 86 (1827), S. 47-72 : 1 Taf., II 5B, Z 1288₅ (Aufsätze)
 - (*Ueber Elektromagnetismus.*) Auszug aus einer Abhandlung ..., s. Seebeck 1821, II 5B, Z 970₁₈ (kleine Schrift)
 - Von den entoptischen Figuren ..., s. Seebeck 1814, **I 8**, **13**₄₀, **14**₃₇, II 5B, M 19. Z 579_{21f}. (Abhandlung). 587₄₀ (Abhandlung). 588_{33f}. (Aufsatz). 589₂₇ (Farbenversuche). 590₄ (Schriften). 593₂ (Versuche). 603₂₈ (Versuche). 637_{15f}. 648₄₅ (2te). 737_{43f}. (B. XII). 738₁₆₋₁₈ (Abhandlung). 738_{31f}. (1814). 739₂₀ (2te). 740₄₈ (2tn). 764_{22f}? 773₈ (Schweiggers). 811₄₄ (Aufsätze). 925₈ (Aufsätzen)
 - Von den Farben ..., s. Seebeck 1811, II 5B, Z 469_{24f}. 470₁₇ (Aufsatz). 510₃₇ (*m. t. b., Rezension*). 581₁₄ (Aufsatz). 687₁₇ (Farben-Schema)
 - Wirkung farbiger Beleuchtung (*I 7, 25-39*) II 5B, Z 470₃₂. 473_{25f}. 580₃₇ (ich in Ihrer Farbenlehre)
- Seebeck, Thomas Johann, dessen Familie II 5B, Z 678₁, 689₂, 862₆, 869₃₂
- Seeberg, Erhebung bei Gotha, Standort der Sternwarte II 5B, Z 1239_{20f}.
- Segner, Johann Andreas von (1704-1777). Physiker, Mathematiker und Astronom, 1735-1755 o. Professor der Mathematik und Physik an der Universität Göttingen, danach in derselben Stellung an der Universität Halle II 5B, M 5₁₀
- Seidler, Karoline Sophie Luise (1786-1866). Malerin, zur Ausbildung u. a. 1810-1814 vorwiegend in Dresden, 1817 in München und 1818-1823 in Rom, seit 1823 in Weimar, bis 1829 Zeichenlehrerin der Prinzessinnen Maria und Augusta, 1824 auch Kustodin der Gemäldesammlung II 5B, Z 511₈, 517₃₁. 1434₁₆
- Korrespondenz von Goethe an S. II 5B, Z 511₁₆
 - Korrespondenz an Goethe von S. II 5B, Z 1434₇
 - Korrespondenz mit Dritten II 5B, Z 1434₂₄
- Seneca, Lucius Annaeus (um 4 v. Chr. - 65). Stoischer Philosoph und Dichter
- Naturalium quaestionum lib. 1, II 5B, M 10_{17f}.
- Servoz, Dorf an der Mündung des Diosaz in die Arve am Fuß des Mont Blanc, westlich von Chamomix II 5B, Z 1131₇
- Shakespeare, William (1564-1616). Englischer Dramatiker II 5B, Z 1335₂₈
- Short, James (1710-1768). Schottischer Astronom und Instrumentenbauer, tätig in London, Mitglied der Royal Society II 5B, M 114₅₈
- Sickingen, Franz von (1481-1523). Reichsritter, Beförderer des Humanismus und der Reformation II 5B, Z 1067₃₂
- Silberschlag, Johann Esaias (1721-1791). Theologe, Naturforscher und Techniker, Mitglied der Akademie der Wissenschaften zu

- Berlin, Oberkonsistorialrat, 1769–1784 Direktor der Realschule in Berlin, 1770 Geheimer Oberbaurat
- Von dem die Bilder verdoppelnden ... Doppelspath, s. Silberschlag 1787, II 5B, M 7
- Sinai, Gebirgsstock im Süden der sinaitischen Halbinsel II 5B, Z 621₁₆
- Sisyphos (Sisyphus) (15. Jh. v. Chr.?). In der Mythologie König von Korinth II 5B, Z 490₂₉
- Sizilien II 5B, Z 888₁₃
- Smith, Robert (1689–1768). Englischer Mathematiker und Physiker, seit 1716 Professor der Mathematik an der Universität zu Cambridge II 5B, Z 640₄
- A Compleat System of Opticks, s. Smith 1738, II 5B, Z 654₆
 - Vollständiger Lehrbegriff der Optik, s. Smith / Kästner 1755, II 5B, M 18₁₀₃. Z 639_{37f.}
- Sömmerring (Soemmerring), Samuel Thomas (seit 1808:) von (1755–1830). Arzt, Anatom, Naturforscher, 1779 Professor in Kassel, 1784 in Mainz, 1795 Arzt in Frankfurt am Main, 1805 in München, Mitglied der Akademie der Wissenschaften, 1820 wieder Arzt in Frankfurt II 5B, M 41₇₃. Z 1210₉. 1219₂₂. 1220₂₀. 1223_{30f.} 1224₂₀. 1229₄. 1238₂. 16₃₁. 1239₃. 1240₁₀. 1271₂₆
- Korrespondenz von Goethe an S. II 5B, Z 1240₁₃. 1271₁₂
 - Korrespondenz an Goethe von S. II 5B, Z 1235₃₀. 1254₁₂. 1265₃₀. 1273₆. 1298₁
 - Abbildungen des menschlichen Auges, Frankfurt a. M. 1801, II 5B, Z 1218_{31f.} 35_{f.}
- Sömmerring, Detmar Wilhelm (1793–1871). Sohn von Samuel Thomas von Sömmerring, 1819 praktischer Arzt in Frankfurt a. M., 1828 Mitglied der Akademie Leopoldina II 5B, Z 1110₃. 1236_{1f.} 1254₂₁
- Sokrates (470–399). Griechischer Philosoph **I 8, 231₄**
- Soldner, Johann Georg (seit 1825:) von (1776–1833). Astronom und Geodät, 1813 Mitglied der Akademie der Wissenschaften in München, 1815 Stellvertreter und Leiter der Sternwarte in Bogenhausen bei München II 5B, Z 525₁₃. 28. 1236₁₆
- Soret, Frédéric Jacob (1795–1865). Schweizer Naturforscher, Mineraloge, Numismatiker, 1822–1836 Prinzenenerzieher in Weimar, 1824 Hofrat II 5B, Z 1073₄₂. 1128₄₀. 1133₂₃. 1149₂₄. 1169₁₉. 1235₂₄. 1240₂₄. 1250₁₂. 1381₃₀
- Korrespondenz an Goethe von S. II 5B, Z 1086₆. 1113₁₁. 1129₁₉. 1130₂₈. 1131₅. 1152₉. 1164₃₆. 1240₂₇. 1255₅. 1339₁₃. 1355₂₃. 1370₃₆. 1378₂₀. 1381₁₃. 1381₃₄. 1411₂₉
 - Korrespondenz mit Dritten II 5B, Z 1069₁₁. 1101₁. 1106₄₁. 1250₂₂. 1366₃₃
 - als Berichterstatter II 5B, Z 1068₃₇. 1074₃. 1098₁₂. 1103₂₇. 1128₁₅. 42. 1130₃₇. 1133₂₄. 1143₁₇. 1148₃₆. 1374₃₂. 1430₂₄
- Soret, Frédéric Jacob, dessen Familie
- Korrespondenz mit Dritten II 5B, Z 1250₂₂
- Soret, Marie-Nicolas (Nicolas Marie) (1797–1871). In Genf, Bruder von Frédéric Soret
- Korrespondenz mit Dritten II 5B, Z 1069₁₁
- Sowerby, James (1757–1822). Englischer Maler, naturwissenschaftlicher Illustrator, Botaniker und Mineraloge II 5B, M 40₁₇. 43₃₈. Z 746_{36f.} (Verfasser). 782₁₃ (Schriftsteller). 821₃₀. 880₁₅
- A New Elucidation of Colours, s. Sowerby 1809, II 5B, Z 581_{16f.}

- 717₂₈ (Schrift). 718_{31, 34} (Farbentafel). 720_{2f.} 721_{9.} 726₄₂ (Werkes). 731_{9f.} 746₃₂ (Werk). 746₃₅ (Buch). 747_{7.} 759_{44.} 861₁₆ (über Farben). 861₂₁ (Traktat)
- Spinoza, Baruch (Benedictus) de (1632–1677). Niederländischer Philosoph
- Epistolae II 5B, Z 634₄₉
 - Ethik (Ethica) II 5B, Z 621₂
- Spittler, Ludwig Timotheus (erwähnt 1772). Aus Stuttgart, Student in Tübingen II 5B, M 5₇
- St. Helena, Insel im Südatlantik, britisches Überseegebiet II 5B, Z 1395₁₉ (Helena)
- Stadelmann, Johann Karl Wilhelm (eigentl. Johann Wilhelm Bindnagel) (1782–1844). Buchdruckergeselle und Bedienter aus Jena, 1814–1815 und 1817–1824 Goethes Diener, dann wieder in Jena, zuletzt im Armen- und Arbeitshaus II 5B, Z 1130_{30.} 1148_{39.} 1149_{5, 14, 27}
- Stadtilm, in Thüringen, südwestlich von Weimar II 5B, Z 795₂₆
- Staël-Holstein, Anne Louise Germaine de, geb. Necker (1766–1817). Französische Schriftstellerin, 1803–1814 u. a. in Weimar und Berlin, in Italien, Österreich und in der Schweiz
- Korrespondenz an Goethe von S. II 5B, Z 480₂₃
- Stark (Starcke), Johann Christian d. Ä. (1753–1811). Arzt, Gynäkologe, 1779 Professor in Jena, 1786 Hofrat und sachsen-weimarer Leibarzt, 1803 Geheimer Hofrat, 1804 Direktor des Hebammeninstituts sowie Amts- und Stadtphysikus in Jena, Onkel von Johann Christian Stark d. J. II 5B, Z 745₂₁
- Stark (Starcke, Starke), Johann Christian d. J. (1769–1837). Chirurg und Geburtshelfer, 1805 o. Professor der Chirurgie, 1811 der Chirurgie und Geburtshilfe in Jena, 1812 auch Leibarzt in Weimar, Direktor mehrerer medizinischer Anstalten und Amts-, Stadt- sowie Universitätsphysikus in Jena, 1809 Hofrat und 1816 Geheimer Hofrat II 5B, M 26_{17.} Z 735_{2.} 745_{21.} 752_{14.} 788₁₀
- Starke (Starcke, Stark), Johann Christian Thomas (um 1764–1840). Zeichner, Kupferstecher, Maler, Angestellter beim Landes-Industrie-Comptoir in Weimar II 5B, Z 942_{26, 30.} 943_{2.} 1142_{32.} 1143₃₈ (Stark)
- Steffens, Henrik (1773–1845). Philosoph, Naturforscher und Schriftsteller norwegischer Herkunft, 1798 Privatdozent in Jena, 1799 Student an der Bergakademie in Freiberg in Sachsen, 1802 Privatdozent in Kopenhagen, 1804 Professor in Halle, 1811 in Breslau, 1832 in Berlin, Schwiegersohn von Johann Friedrich Reichardt II 5B, M 75₂₁
- Abhandlung über die Bedeutung der Farben in der Natur, s. Runge / Steffens 1810, II 5B, Z 658_{17f.} (Naturphilosophicum)
- Stein zum Altenstein, Karl Siegmund Franz vom (1770–1840). Preußischer Politiker, 1808–1810 Finanzminister, 1813 Zivilgouverneur von Schlesien, 1817–1838 Kultusminister **I 8, 14**_{12.} II 5B, Z 738_{9.} 818_{12.} 831_{10.} 833_{24.} 835_{35.} 895_{6f.} 994_{28.} 1038_{31.} 1057_{29.} 1058_{40f.} 1059_{27.} 1075_{11.} 1077_{5.} 1426₂₂ (Minister)
- Stein, Charlotte Albertine Ernestine von, geb. von Schardt (1742–1827). 1758 Hofdame der Herzogin Anna Amalia von Sachsen-Weimar, Freundin der Herzogin Luise, 1793 verw., Mutter von Fritz und Karl von Stein II 5B, Z 425₃

- Korrespondenz von Goethe an S. II 5B, Z 721₃₄
- Korrespondenz an Goethe von S. II 5B, Z 485₃₈. 722₃
- Korrespondenz mit Dritten II 5B, Z 434₂₃
- Stein, Gottlob Friedrich (Fritz) Konstantin von (1772–1844). Beamter, seit 1795 in Breslau, bis 1797 sachsen-weimarerischer Kammerassessor und Kammerjunker, 1798–1807 preußischer Kriegs- und Domänenrat in Breslau, 1810 Generallandschaftsrepräsentant, Gutsbesitzer in Schlesien, dritter Sohn von Charlotte von Stein
- Korrespondenz mit Dritten II 5B, Z 434₂₃
- Steiner, Emanuel d. J. (1778–1831). Schweizer Maler und Radierer, nach Studienaufenthalten, u. a. in Dresden, Paris und Rom, seit etwa 1809 in Winterthur
- Korrespondenz an Goethe von S. II 5B, Z 722₉
- Steinert, Georg Gottlieb (erwähnt 1726). Aus Großhartmannsdorf, Student in Leipzig **I 8, 221**₅
- Sterling, Charles James (1804–1880). Sohn des englischen Botschafters in Genua, befreundet mit Lord Byron, später auch mit Ottilie von Goethe II 5B, Z 1385₃₂
- Sternberg, Kaspar Maria Graf von (1761–1838). Theologe, Naturforscher, Botaniker, Geologe und Paläontologe, 1818 Mitgründer des böhmischen Nationalmuseums und seit 1822 dessen Präsident II 5B, M 94₁. Z 1041₁. 1060₂₈
- Korrespondenz von Goethe an S. II 5B, Z 1049₁₀. 1078₂₁. 1088₈. 1091₂₆. 1131₂₀
- Korrespondenz an Goethe von S. II 5B, Z 1053₅. 1082₂₆. 1101₂₈. 1141₁. 1173₂₃
- Steyr a. d. Enns, südlich von Linz, Österreich II 5B, Z 1173₂₄
- Stichling, Karl Wilhelm Konstantin (1766–1836). Kammerbeamter in Weimar, 1817 Geheimer Kammerrat, 1823 -direktor, Schwiegersohn Wielands, seit 1809 in zweiter Ehe verh. mit Luise von Herder II 5B, Z 829₂₁
- Stieler, Joseph Karl (1781–1858). Maler, seit 1820 Hofmaler König Ludwigs I. von Bayern II 5B, Z 1300₃₄. 1303₂. 6. 9. 15. 21. 37 f. 1304₃
- Korrespondenz von Goethe an S. II 5B, Z 1320₃₁. 1331₄₅. 1355₃₆. 1361₃₉
- Korrespondenz an Goethe von S. II 5B, Z 1319₁₂. 1325₄₁. 1340₁₈. 1344₂₃. 1352₃₆. 1363₀. 1373₆
- Korrespondenz mit Dritten II 5B, Z 1320₂₁
- Straß (Strauß, Strasser), Joseph (Mitte bis Ende 18. Jh.). Wiener Juwelier, später in Paris, der zuerst 1758 aus dem nach ihm benannten Bleiglas Brillantschmuckimitationen angefertigt haben soll II 5B, M 114₁₅₉
- Straßburg II 5B, Z 887₆. 1387₃₇. 1388_{19, 35}
- Stützerbach, südlich von Ilmenau, Thüringer Wald II 5B, Z 1048₃₄
- Suckow, Gustav (1803–1867). Chemiker und Mineraloge, Professor der Mineralogie an der Universität Jena II 5B, Z 1373₁₃
- Commentatio physica de lucis effectibus ... , s. Suckow 1828, II 5B, Z 1344_{36f}.
- Sulzer, Friedrich Gabriel (1749–1830). Arzt in Gotha, Brunnenarzt in Ronneburg, 1784 sachsen-goethaischer Rat und Hofmedikus II 5B, M 114_{95, 103}
- Sutor, Christoph Erhard (1754–1838). 1776–1795 Goethes Diener und Schreiber, auch Spielkartenfabrikant und Inhaber

- einer Leihbibliothek in Weimar II 5B, M 20₁₃₈
- Sylvestre, Espérance (1790–1842). Aus Genf, 1818 bis um 1828 Erzieherin der Prinzessinnen Maria und Augusta bzw. des Prinzen Karl Alexander von Sachsen-Weimar, 1829 in London, 1830 wieder in Genf lebend II 5B, Z 1385₃₉
- Tabor** (um 1800?). Kammerrat und Glasfabrikant II 5B, M 114₁₈₇
- Talbot, William Henry Fox (1800–1877). Englischer Chemiker und Physiker, Privatmann, seit 1831 Mitglied der Royal Society
- Einige Versuche über gefärbte Flammen, s. Talbot / Schweigger 1826, II 5B, Z 1257₉ (12ten Hefte)
- Tanne s. Jena, Grüne Tanne
- Tantalos (Tantalus). In der griechischen Mythologie kleinasiatischer König, Sohn des Zeus; wegen eines Frevels wurde Tantalos von den Göttern bestraft und seine Nachkommenschaft (Tantaliden) verflucht II 5B, Z 490₂₉
- Tappe, Wilhelm (1769–1823). Architekt, Pädagoge, um 1807 Baukondukteur in Lüdenscheid, auch Lehrer an der Erziehungsanstalt, um 1816 Landbaumeister in Detmold, 1820 in Soest und zuletzt in Dortmund
- Korrespondenz an Goethe von T. II 5B, Z 711₄₀
- Taylor, John (1781–1864). Verleger in London II 5B, Z 731₁₀ (Taylors)
- Taylor, Richard (1781–1858). Drucker, Naturforscher, Schriftsteller und Verleger in London II 5B, Z 731₁₀ (Taylors). 746₃₉
- Telesio, Antonio (Antonius Telesius, auch Thylesius) (1482–1533). Italienischer Poet, Philosoph und Graezist, Onkel des Bernardino Telesio **I 8, 223**₂₀
- De coloribus libellus, Basel o. J., II 5B, Z 546₃₄
- Telesio, Bernardino (Bernardinus Telesius) (1508/09–1588). Italienischer Philosoph **I 8, 220**₁₈₋₃₂₋₂₂₂_{4,11}. **223**₁₈-**224**₃₁. II 5B, M 77₇ (guten Kosentiners). 80₁. 81_{1f}. Z 469_{5,21}. 473₄₂ (Mannes). 958₄₁. 959₂₂. 960₂₂. 991₉
- De Colorum Generatione ..., s. Telesius 1570, **I 8, 220**₁₃. **221**₇₋₈. 12-31. II 5B, M 14. 92_{69f}. Z 472_{38f}. 473₃₉
 - De natura rerum iuxta propria principia libri duo, Rom : Antonius Bladus, 1565 ; 2. Aufl. s. Telesius 1570a, **I 8, 224**₆₋₇. II 5B, M 14₁₀. 125. 150_f. Z 468₃₅
 - Liber de Iride, enthalten in: Telesius / Persio 1590, (19 Bl.), II 5B, M 14₁₃₈
 - (*Werke, Sammelband in Quart*) II 5B, Z 469₈ (Exemplar). 473₃₈. 474_{12f}. 483_{27f}.
- Telesio, Diana, geb. Sersali (gest. vor 1565). Ehefrau des Bernardino Telesio **I 8, 220**₂₇
- Telesio, Tommaso (Thoma Telesius) (gest. 1568). Bischof von Cosenza seit 1565, Bruder des Bernardino Telesio **I 8, 220**₂₅
- Temmler (Temler), Karl Heinrich Anton (geb. 1804). Student der Mathematik, von Ende 1822 an bis Juni 1826 Gehilfe bei der Sternwarte und meteorologischen Station in Jena II 5B, Z 1148₂₆
- Tennstedt, Stadt in Thüringen, im Unstruttal, nordöstlich von Langensalza **I 8, 198**_{8,13,19}. **200**₇. II 5B, M 43₇. 59₂. Z 711₃₂. 1157₃. 10. 13. 25. 1158₅
- Teich II 5B, Z 790₄₀
- Teplitz (tschechisch Teplice), Badeort in Nordböhmen II 5B, M 142₇₉. Z 502₂₉. 551₁₀ (hier). 686₄₁. 858₂₆. 1274₁₈. 1341₁₁. 1426₂
- Thaumas. Griechischer Gott der Wolken und anderer Himmelser-

- scheinungen **I 8, 225**₂₀ II 5B, M 9₁₉₅
- Theophrastos (Theophrastus) von Eresos (etwa 371 – etwa 287). Griechischer Philosoph, Schüler des Aristoteles
- De coloribus libellus s. Aristoteles
 - De lapidibus, II 5B, M 60_{14f.}
 - De musica, II 5B, M 146₁₋₅
- Thispe. Mädchen aus Babylon, Freundin des Pyramus, nach Ovids Metamorphosen, 4. Buch, Fabel 4 II 5B, Z 1434₁₄
- Thomson, Thomas (1773–1852). Britischer Chemiker, 1801–1811 in Edinburgh, dann in London, 1813–1820 Herausgeber der *Annals of Philosophy*, 1817 Lektor und 1818–1841 Professor in Glasgow II 5B, Z 581₃₂
- Account of the Improvements ..., s. Thomson 1816, II 5B, Z 685₃₁
 - History of the Royal Society from its Institution to the End of the Eighteenth Century, London 1812, II 5B, Z 716₃
 - Prince Rupert's Drops, s. Thomson 1814a, II 5B, Z 740₃₋₇
 - Proceedings of Philosophical Societies ..., s. Thomson 1814, II 5B, Z 739₃₅₋₇₄₀₂
- Thüringen II 5B, Z 913₄₁. 1077₇. 1350₃₁
- Thyia. In der griechischen Mythologie Tochter des Kastalos und Priesterin des Bacchus. II 5B, Z 813₃₂. 820_{10f.} (Freundinnen)
- Tieck, Christian Friedrich (1776–1851). Bildhauer in Berlin, 1801–1805 zeitweise in Jena und Weimar, 1812–1819 in Carrara II 5B, Z 900_{7f.} (Reisegefährten). 902₃₁. 906₂₂ (jungen Männer)
- Tiedemann, Johann Heinrich (1742–1811). Optiker und Mechaniker in Stuttgart II 5B, M 114₁₈₇
- Tilloch, Alexander (1759–1825). Britischer Mechaniker, Erfinder und Herausgeber
- The Philosophical Magazine and Journal, hrsg. von Tilloch, II 5B, Z 1154₁₄ (1824)
- Titus Lucretius Carus (Lukrez) (um 96–55 v. Chr.). Römischer Philosoph und Dichter
- De rerum natura II 5B, M 100₁₁
- Tizian (Tiziano Vecellio) (1476/77 – 1576). Italienischer Maler II 5B, Z 1326₃₄
- Toul, Stadt im französischen Departement Meurthe-et-Moselle II 5B, Z 714₃₃
- Tralles, Johann Georg (1763–1822). Mathematiker und Physiker, seit 1804 in Berlin, seit 1810 Professor an der Universität II 5B, Z 818₂₃. 989₁₇. 1013₃₈
- Trebra, Friedrich Wilhelm Heinrich von (1740–1819). Geologe und Bergbaubeamter, 1801 Oberberghauptmann in Freiberg in Sachsen II 5B, Z 474₁₂. 780₁₁. 977₄₅
- Korrespondenz von Goethe an T. II 5B, Z 474₁₆. 834₄₀
 - Korrespondenz an Goethe von T. II 5B, Z 466₂₀. 479₁₄. 837₅
- Treiber, Johann Friedrich (1642–1719). Astronom, Historiker und Schulmann, 1669–1674 Rektor am Ruthenaemum in Schleiz, dann am Gymnasium in Arnstadt
- De figura et colore apparente coeli, s. Treiber 1668, II 5B, M 102
- Treuenbrietzen, Stadt in der Mark Brandenburg II 5B, M 86₁₉
- Triest (italienisch Trieste), norditalienische Hafencity, an der Adria II 5B, Z 1173₂₅
- Trommsdorff, Johann Bartholomäus (1770–1837). Pharmazeut und Chemiker in Erfurt, 1795–1816 Universitätsprofes-

- sor, 1818 Vizedirektor, 1823 Direktor der Akademie gemeinnütziger Wissenschaften, Inhaber eines pharmazeutischen Instituts II 5B, Z 1048₂₆
- Troxler, Ignaz Paul Vitalis (1780–1866). Schweizer Arzt und Philosoph, 1800–1803 Student in Jena, dann in Göttingen, 1805 Arzt und 1820 Gymnasialprofessor für Geschichte in Luzern, dann Arzt in Aarau, 1830 Professor der Philosophie in Basel, 1834 in Bern
- Ueber die Frage: ..., s. Troxler 1807, II 5B 654₂ (Harlekinaden)
 - Ueber Schielen und Doppelsehen ..., s. Troxler 1807a, II 5B, Z 654₂ (Harlekinaden)
- Türk, Daniel Gottlob (1750–1813). Musiker, Komponist, Musiklehrer und -theoretiker, 1774 Kantor und Musiklehrer in Halle, 1779 Universitätsmusikdirektor, 1787 Organist an der Liebfrauenkirche zu Halle II 5B, Z 1211₂₁
- Ulysses** (Ulixes, griech. Odysseus). Gestalt der homerischen Epen, König von Ithaka, II 5B, Z 974₃₄
- Unger, Friederike Helene, geb. v. Rothenburg (1751–1813). Schriftstellerin in Berlin, verheiratet mit dem Drucker und Verleger Johann Friedrich Unger
- Korrespondenz von Goethe an U. II 5B, Z 427₄₄
- Unger, Johann Friedrich Gottlieb (1753–1804). Buchdrucker, Holzschneider und Verlagsbuchhändler in Berlin, 1788 Akademischer Buchdrucker, 1790 Mitglied des Senats der Akademie der Künste
- Korrespondenz von Goethe an U. II 5B, Z 430₂₅
- Upsala, Hauptstadt der gleichnamigen schwedischen Provinz **I 8, 190**₂₈
- Uwarow, Sergej Semjonowitsch (1786–1855). Russischer Staatsmann und Gelehrter, 1809 Legationssekretär in Paris, 1811 Kurator des St. Petersburger Lehrbezirks, 1818 Präsident der Akademie der Wissenschaften, 1822 Direktor im Finanzministerium
- Korrespondenz von Goethe an U. II 5B, Z 475₂₀. 1260₁₃
- Valle**, Pietro della (genannt il Pellegrino) (1586–1652). Italienischer Komponist und Musiktheoretiker II 5B, Z 1309₃₄
- Vargas Bedemar, Eduard Graf von s. Grosse, Karl Friedrich August
- Varnhagen von Ense, Antonie Friederike, geb. Rahel Levin, (seit 1810 genannt) Robert (1771–1833). Schriftstellerin, unterhielt einen Salon in Berlin, seit 1814 verh. mit Karl August Varnhagen von Ense
- Korrespondenz mit Dritten II 5B, Z 621₄₁
- Varnhagen von Ense, Karl August Ludwig Philipp (1785–1858). Preussischer Diplomat, seit 1825 im Ruhestand, lebte als Schriftsteller, politischer Publizist und Literaturkritiker in Berlin
- Korrespondenz von Goethe an V. II 5B, Z 1285₁₆. 1424₄₅
 - Korrespondenz an Goethe von V. II 5B, Z 1382₉
- Vatikan, im Westen von Rom II 5B, Z 864₄. 888₁₁
- Venedig II 5B, Z 908₂₅
- Verdun, Festung und Stadt im französischen Département Maas **I 8, 199**₁₆
- Vergil s. Publius Vergilius Maro
- Verlohren, Heinrich Ludwig (1753–1832). Seit 1816 Offizier in sachsen-weimarischen Diensten, 1806 Agent und später Ge-

- schäftsträger u. a. der ernestini-
schen Höfe in Dresden
- Korrespondenz von Goethe an V.
II 5B, Z 517₂₁
- Villers, Charles François Domini-
que de (1765–1815). Französi-
scher Schriftsteller, seit 1792
Emigrant in Deutschland, 1796
Student in Göttingen, dann in
Lübeck lebend, 1811–1814 Pro-
fessor für französische Literatur
in Göttingen II 5B, M 75₁₃.
Z 1147₂₃
- Vischer, Peter d. Ä. (um 1460–1529).
Erzgießer in Nürnberg II 5B,
Z 687₂₈. 689₈. 694₁₅
- Vitruvius (1. Jh. v. Chr.). Römischer
Fachschriftsteller
- De architectura libri decem,
II 5B, M 60_{16f}.
- Vogel (seit 1831: von Vogelstein),
Karl Christian (1788–1868).
Maler, 1820 Professor an der
Kunstakademie in Dresden,
1824 ebenda Hofmaler II 5B,
Z 1127₃₆. 1128₅
- Vogel, Christian Georg Karl (1760–
1819). 1782–1789 und später
Schreiber und Sekretär Goethes,
1789 Geheimer Kanzlist, 1794
Geheimer Botenmeister, 1802
Geheimer Kanzleisekretär in
Weimar, 1815 Kanzleirat, Gehei-
mer Sekretär und Schatullver-
walter des (Groß-)Herzogs Karl
August
- Korrespondenz an Goethe von V.
II 5B, Z 731₅. 746₃₁
- Vogel, Friedrich Karl Maximilian
(1781–1813). Apotheker in Bay-
reuth II 5B, Z 512₃₄
- Vogel, Heinrich August (1778–
1867). Chemiker, 1802–1816
Konservator des physikalischen
Kabinetts und Lehrer der Che-
mie am Lycée Napoleon in
Paris, Mitglied Akademie der
Wissenschaften zu München,
seit 1826 o. Professor der Che-
mie an der Universität ebenda
II 5B, Z 581₃₉
- Versuche über den Phosphor,
s. Vogel 1813, II 5B, Z 557₃₈
- Vogel, Karl (1798–1864). Arzt, Hof-
medikus und Leibarzt in Weimar,
1830 Goethes Mitarbeiter bei der
Oberaufsicht II 5B, Z 1398₃₃
- Vogeler (erwähnt 1826). Musiker
II 5B, Z 1203₆
- Vogt, Johannes Nikolaus (Niklas)
(1756–1836). Historiker und
Politiker, seit 1807 in Frankfurt
am Main, Kurator des Schulwe-
sens, dann Geheimer Legations-
rat im Außenministerium des
Großherzogtums, 1808 Mit-
gründer der Museumsge-
sellschaft, 1816 Senator und 1831
Schöffe II 5B, Z 469₁₁. 473₄₃.
474₁₃. 483₂₉
- Voigt, Christian Gottlob (seit
1807:) von d. Ä. (1743–1819).
1777–1791 Mitglied der Regie-
rung und 1788–1814 der Kam-
mer in Weimar, 1802 Kammer-,
1807 Oberkammerpräsident,
1791–1815 Mitglied des Gehei-
men Konsiliums, 1794 Geheimer
Rat, 1815 Staatsminister und
Präsident des Staatsministeri-
ums, seit 1783 Amtskollege Goe-
thes in mehreren Kommissionen
II 5B, Z 554₁₈. 838₂₁
- Korrespondenz von Goethe an V.
II 5B, Z 603₂₂. 615₁₆. 684₃₆. 713₂₂.
834₁. 838₃₇
 - Korrespondenz an Goethe von V.
II 5B, Z 468₂₀. 711₂₆. 834₁₂. 835₈.
839₂₆
- Voigt, Friedrich Siegmund (1781–
1850). Mediziner und Botaniker,
Bergrat, Direktor der botani-
schen Anstalt und des botani-
schen Gartens in Jena **I 8, 205**.
II 5B, Z 578₂. 9. 587₂₈. 599₄₀.
654₄₃. 690₁₉. 699₉. 700₄. 708₂₃.
735₂. 745₂₁. 750₁₇. 752₁₄. 788₁₀.
26. 826₃₁. 827₁₉. 934₁₉. 941₂₇.

- 954₃, 961₄₂, 1075₇, 1219₂₃,
1220₁₈, 1223₂₃, 1236₈, 1238₃₄
- Korrespondenz von Goethe an V.
II 5B, Z 605₄, 647₆, 676₇, 788₃₈,
954₁₄, 1212₃₅, 1223₂₈, 1307₁
 - Korrespondenz an Goethe von V.
II 5B, Z 576₇, 592₂₃, 602₂₈, 646₂₀,
675₁₃, 677₄, 955₂₀, 1210₅, 1224₁₈
 - Korrespondenz mit Dritten II 5B,
Z 1238₁
 - Die Farben der organischen Kör-
per, s. Voigt 1816, II 5B, Z 576₈,
646_{22, 30} (Abhandlung), 646₄₁,
647₉ (Manuskript), 649_{43f}, 650₃₀,
661_{1f}, 675₁₅ (Werkchens), 676₈
(Band), 677₅ (Schriften), 681_{42f},
692_{32f}, 702_{14f}, 705₁₉
 - Farbengesetze an den Pflanzen
nach Voigt's Farben d. org. Kör-
per (*M 3.2, LA II 10A, 35-37*)
II 5B, Z 827₁₉ (Auszug)
 - Vom Werth der Naturgeschichte,
s. Voigt 1816a, II 5B, Z 675₁₉
(unabhängige Schrift), 676₂₆,
677₅ (Schriften)
- Voigt, Johann Heinrich (1751-
1823). Mathematiker, Physiker,
Gymnasialprofessor in Gotha,
seit 1789 Professor in Jena,
Vater von Friedrich Siegmund
Voigt **I 8, 24**₃₅, **94**₁₇, II 5B,
Z 743₄₇, 750_{15, 17}, 752₁₂, 761₇,
822₁₄ (Lehrer), 894₄, 954₁₉,
955_{24, 29}
- Korrespondenz von Goethe an V.
II 5B, Z 917₃₂
 - Korrespondenz an Goethe von V.
II 5B, Z 771₂₉, 918₁₅, 955₃₆₋₉₅₆₅
(*Beilage zum Brief von F. S. Voigt,*
21. Mai 1821)
- Voigt, Johann Karl Wilhelm (1752-
1821). Geologe und Mineraloge
in Ilmenau, 1789 Bergrat, Mit-
aufseher über den Bergbau,
auch Bürgermeister, Bruder von
Christian Gottlob von Voigt
II 5B, Z 553₁₈, 554₁
- Voigt, Maria Susanna (Susette),
geb. von Loevenich (1792-1877).
- Seit 1814 verh. mit Friedrich
Siegmund Voigt II 5B, Z 827₁₉
- Voigts, Johanna (Jenny) Wilhel-
mina Juliana von, geb. Möser
(1749-1814), Tochter von Justus
Möser II 5B, Z 882₄₁
- Voitius, Sidonie Wilhelmine, geb.
Pappritz (1753-1837). Schwäge-
rin Zelters, 1792-1821 eine der
Vorsteherinnen der Singakade-
mie II 5B, Z 1343₂₅ (Schwägerin)
- Vollmer (erwähnt 1823). Mechani-
ker in Berlin, Hörer bei Leopold
von Henning II 6B, Z 1116₅
- Vollrath (erwähnt 1825). Botengän-
ger zwischen Weimar und Jena
II 5B, Z 1182₃₂
- Voltaire, François Marie Arouet de
(1694-1778). Französischer Phi-
losoph und Schriftsteller II 5B,
M 78₇₉, Z 476₂₉
- *Élémens de la philosophie de*
Neuton, s. Voltaire 1748, **I 11,**
292₂₂
- Volterra s. Ricciarelli, Daniele
- Voß, Johann Heinrich d. Ä. (1751-
1826). Schriftsteller, Übersetzer,
Philologe, 1782 Rektor in Eutin,
1802 Privatgelehrter in Jena,
1805 in Heidelberg II 5B, Z 976₂₄
- Vossius, Isaac S. (1618-1689). Nie-
derländischer Jurist und Natur-
forscher, seit 1648 in England,
1673 Canonicus in Windsor
- *De lucis natura*, s. Vossius 1662,
II 5B, Z 473₁₅, 1169₂, 1170_{44f}.
- Vulpius, Christian August (1762-
1827). Schriftsteller, Dramaturg
und Bibliothekar, seit 1790 in
Weimar, 1797 Bibliotheksregi-
strator, 1800 -sekretär, 1805 Bi-
bliothekar, 1814 erster Biblio-
thekar, 1816 Rat, Bruder von
Christiane von Goethe II 5B,
Z 988₆
- Korrespondenz von Goethe an V.
II 5B, Z 647₁₉, 650₇
 - Korrespondenz an Goethe von V.
II 5B, Z 734₃₈, 781₃₇, 815₂₇, 827₁₃

- Wenn ich durch ein Fernrohr sehe, ... II 5B, M 16
- Wackenroder, Heinrich Wilhelm Ferdinand** (1798-1854). Pharmazeut und Chemiker, 1828 ao. Professor der Pharmazie in Jena, hielt 1829 auch mineralogische Vorlesungen
- Korrespondenz an Goethe von W. II 5B, Z 1402₃₁
- Wahl, Friedrich Wilhelm Ludwig** (1795-1831). Mathematiker, zuerst Lehrer in Treffurt und Hofwyl, seit 1824 ao. Professor in Jena
- Korrespondenz von Goethe an W. II 5B, Z 1294₂₁ (*Schreiben der Oberaufsicht*). 1308₃₀ (*Schreiben der Oberaufsicht*)
- Walch, Georg Ludwig** (1785-1838). Philologe, 1811-1825 Gymnasialprofessor in Berlin II 5B, Z 970₁₇
- Waldsassen, Stadt im Fichtelgebirge** II 5B, Z 1049₁₁
- Walther, Johann Gottfried** (1684-1748). Komponist und Kirchenmusiker, Musikerzieher, -theoretiker und -lexikograph, seit 1707 Weimarer Stadtorganist
- Musicalisches Lexicon, s. Walther 1732, II 5B, Z 433₄₀
- Wangenheim, Karl August von** (1773-1850). Politiker, seit 1806 in württembergischen Diensten, 1811 Präsident des Obertribunals und Kurator der Universität Tübingen, 1816 Kultusminister, 1817 Gesandter beim Bundestag in Frankfurt am Main, 1823 abberufen, seitdem in Dresden und später in Coburg lebend II 5B, Z 945_{37f.}
- Warmbrunn, Bad, Riesengebirge** II 5B, Z 1366₄
- Weber, Ernst Heinrich** (1795-1878). Anatom und Physiologe, 1821 o. Professor der Anatomie in Leipzig, 1840 ebenda o. Professor der Physiologie II 5B, Z 1263₃₈
- Weber, Wilhelm Eduard** (1804-1891). Physiker, 1828-1831 ao. Professor in Halle, 1831-1837 o. Professor der Physik in Göttingen, 1837 amtsentoben, später Professuren in Leipzig und wieder in Göttingen II 5B, Z 1256₂₄. 1263₃₈
- Webicht, Waldgebiet, östlich von Weimar** II 5B, Z 654₄₁. 1382₁₆
- Wedel, Johann Adolf** (1675-1747). Arzt, ordentlicher Professor der theoretischen Medizin, dann der Chemie und der praktischen Medizin an der Universität Jena
- Dissertatio physiologica de visione, s. Wedel / Din 1714, II 5B, M 18_{56f. 103}
- Weheditz, bei Karlsbad** II 5B, Z 489₄₀
- Weidler, Johann Friedrich** (1692-1755). Mathematiker, Physiker, Astronom, Jurist und Philosoph, 1719 o. Professor der höheren Mathematik und 1746 Professor der Rechte an der Universität Wittenberg II 5B, M 42₄
- Weimar** II 5 M 20₂₁. 29₃₉. 55₂₈. 75₆. 79₁₄. 92₂₁ (allhier). 95₄₆ (allh.). 101₁₄. 131₂₀. Ergänzung 1_{27. 52}. Ergänzung 2₁ (W.). Z 427₈. 476₃₉. 515₃₀. 517_{27f.} 547₄₀. 565₃₈. 577₃₉. 612_{12. 33}. 625₁₆. 626₂₀. 674₃₆. 677_{28. 40}. 678_{8. 13. 43}. 682₂₇. 717_{39f.} 734₃₅. 780_{4. 28}. 789_{1f. 13}. 794₁₄ (hier). 801₂₃. 845₆. 862_{7f.} 864₁₄. 875₄₁. 888₅. 895₈. 904₄₄. 963₂₃. 977₃₉. 979₁₉. 988_{6. 9}. 1028₆ (hier). 1038₃₄. 1040₂₇. 1046₆. 1060₉. 1071₄ (hier). 1081_{9. 23}. 1085₁₃. 1140₉. 1146₁₅. 1175₃₃. 1176₂. 1221₁₆. 1255₂. 1305₁₉. 1316₂₅. 1324₁₈. 1326₈. 1364₇. 1365₁₀. 1366₃₄. 1389₃₅
- Bibliothek II 5B, Z 677₂₄. 684₂₀. 789₂₆. 791₆. 878₃₁. 980₁₄. 988_{4f.} 1185₄₀. 1339_{10. 14}

- Bürgerschule II 5B, Z 1398₂₄
- Fürstenhaus II 5B, Z 1220₄₀. 1221₅
- Garten am Stern II 5B, Z 1258₂₇
- Großherzogliches Schloß II 5B, Z 720₁₉. 790₁₀. 1221₅
- Rathaus II 5B, Z 1221₃
- Römisches Haus II 5B, Z 1206₄₀
- Russisch-orthodoxe Kapelle II 5B, Z 436₃₄ (griechische Kapelle)
- Weise, Johann Christoph Gottlob (1762–1840). 1810 Ingenieurgeograph in Weimar, 1817 Gartenbauinspektor, Verwalter der Militärbibliothek II 5B, Z 1058₃₃
- Weiß (Weiss), Christian Samuel (1780–1786). Physiker, Mineraloge und Kristallograph, 1808 o. Professor der Physik in Leipzig, seit 1810 o. Professor der Mineralogie und Direktor des Mineralogischen Museums der Berliner Universität **I 8, 204**₃₂. II 5B, M 8₁. Z 480_{1, 3}. 481₃₉. 482₁₆. 495₁₂. 510₁₉. 514₆. 812₃₂. 844₂₆. 847₅. 847₃₇. 1302₃₁. 1366₈
- Haüy, René Just: Anfangsgründe der Physik : für den Elementarunterricht in den französischen National-Lyceen ausgearbeitet, 2 Bde. in 3 Abt., übersetzt und mit Anmerkungen und Zusätzen versehen von C. S. Weiß, Leipzig 1805–1806, II 5B, Z 482_{2, 8}
- Welcker, Friedrich Gottlieb (1784–1868). Philologe und Archäologe, 1809 o. Professor der griechischen Literatur und Archäologie in Gießen, 1816 Professor in Göttingen und 1819 in Bonn II 5B, Z 820₇
- Sappho von einem herrschenden Vorurtheil befreit, s. Welcker 1816, II 5B, M 88₃₀
- Weller, Christian Ernst Friedrich (1789–1854). Philologe, 1811 Student in Jena, Teilnehmer an den Befreiungskriegen, 1815 Mitbegründer der Jenaer Bur-
schenschaft, befreundet mit Karl Ludwig von Knebels Familie und Hauslehrer von Karl Wilhelm von Knebel, 1820 bei der Universitätsbibliothek angestellt, 1830 Bibliotheksassistent II 5B, Z 826₉. 868₄₅. 869₃₀. 870₂. 1083₁₇. 1195₂. 1306₃₆. 1313₈. 1315₆
- Korrespondenz an Goethe von W. II 5B, Z 1317₆
- Wells, William Charles (1757–1817). Britischer Arzt und Physiker, seit 1785 Arzt in London, Mitglied der Royal Society
- An essay upon single vision ..., s. Wells 1792, II 5B, Z 654₃
- Wenzel, Christine (erwähnt 1820). Botenfrau zwischen Weimar und Jena II 5B, Z 892₂₃
- Werlich, August Karl Friedrich (1772–1833). Jurist, Kameralist, Regierungsadvokat in Rudolstadt, 1810 Assessor, 1815 Landkammerrat, zuletzt Geheimer Kammerrat, auch Schriftsteller
- Korrespondenz von Goethe an W. II 5B, Z 487₄₀
- Korrespondenz an Goethe von W. II 5B, Z 466₄₂
- Werneburg, Johann Friedrich Christian (1777–1851), Mathematiker, Physiker, 1803 Privatdozent in Göttingen, 1805 Privatlehrer in Hucheroda bei Eisenach, 1808 Lehrer am Pageninstitut in Weimar und 1812 am Gymnasium in Eisenach, 1814 suspendiert, 1818–1825 Privatdozent und sachsen-weimarer Professor in Jena, dann in Stadtlengsfeld lebend II 5B, M 43₂₂. Z 448_{5, 10f. 22. 28. 40}. 449₃₁. 46. 450_{9, 12. 15}. 451₁₉. 764₃₁. 879₁₆. 883_{27. 32}. 894₅. 926₄₁ (Freunde). 999₁₇
- Korrespondenz von Goethe an W. II 5B, Z 1154₂₅
- Korrespondenz an Goethe von W. II 5B, Z 434₃. 434₄₂. 435₁₉. 450₁₈.

- 450₃₈. 451₆. 451₂₁. 577₃₇. 752₂₁.
828₂₂. 846₁. 848₃₂. 849₁₂. 850₃₂.
856₂₇. 872₂₅. 883₃₇. 885₆. 889₄₄.
929₁₃. 1154₁₀. 1192₂₉. 1315₂₈
- Allgemeine neue, viel einfachere MusikSchule, s. Werneburg 1812, II 5B, Z 434₇ (Mspt.). 435₂₂ (System)
 - Die richtige Katoptrik, s. Werneburg 1829, II 5B, Z 1192₃₄₋₃₆ (katoptrische). 1315_{32 f.}
 - Merkwürdige Phänomene an ... Prismen, s. Werneburg 1817, II 5B, Z 727₁₀ (Werk). 752₂₃. 755_{11 f.}. 757₁₂. 856_{28 f.} (prismatische). 1193_{16, 23} (Vorwortes). 1264₁₆ (Werneburg)
 - Ueber die zeitherige Bestimmung der Dauer eines Pendel-Schlags und der FallHöhe in einer Sekunde, Eisenach 1817, II 5B, Z 856_{29, 36} (Fall)
- Werner, Abraham Gottlob (1749–1817). Geologe und Mineraloge, seit 1775 Professor an der Bergakademie in Freiberg in Sachsen II 5B, Z 1369₄₇
- Werner, Friedrich Ludwig Zacharias (1768–1823). Schriftsteller, 1807–1809 u. a. in Wien, Weimar und in der Schweiz lebend, 1809–1813 vorwiegend in Rom, seit 1810 katholisch
- Korrespondenz an Goethe von W. II 5B, Z 485₄₃
- Werther, Johannes (erwähnt 1668). Drucker in Jena II 5B, M 102₁₂
- Wesselhöft, Johann Karl (1767–1847). Buchdrucker, seit 1799 in Jena, Mitinhaber und bis 1825 Leiter der Druckerei Frommann und Wesselhöft II 5B, Z 894₂. 960₃₄. 962₃₁. 964₃₆. 967₃₅. 970₂. 984₁₁. 996₄₁. 1065₁₉. 1073₁₄. 1077₃₁. 1098₉. 1104₈. 1109₅. 1110_{12, 16, 24}. 1111₁₅. 1151_{26, 32}. 1154₃₄. 1156₅
- Korrespondenz von Goethe an W. II 5B, Z 771₁₄. 957₁₃. 962₃₃. 965₁. 967₄₁. 970₄. 992₂₀. 1026₆. 1110₂₆. 1155₂₈. 1155₃₄
 - Korrespondenz an Goethe von W. II 5B, Z 963₃₀. 969₃₄. 1111₁. 1156₁. 1156₈
- Wesselhöft, Margareta Elisabeth (Betty) (1774–1842). Schriftstellerin und Malerin, Schwester von Sophia Bohn und Johanna Frommann, seit 1807/08 in Jena, später in Stuttgart, zuletzt in Koblenz
- Korrespondenz mit Dritten II 5B, Z 1096₃
- Wessenberg, Ignaz Heinrich Karl von (1774–1860). Theologe, 1802 Generalvikar in Konstanz, 1812 Priester, 1814 Koadjutor, 1817–1827 Bistumsverweser
- Jesus, der göttliche Kinderfreund, s. Wessenberg 1820, II 5B, Z 933_{6 f.}
- Weyden, Rogier van der (1399/1400 – 1464). Niederländischer Maler II 5B, Z 774₂₀ (Eyck)
- Weyland, Friedrich Karl (1800–1847). Weimarer Legationssekretär, seit 1832 Legationsrat in Paris
- Korrespondenz von Goethe an W. II 5B, Z 1314₂₃
- Wiedeburg, Basilius Christian Bernhard (1722–1758). Mathematiker, Physiker und Astronom, 1751 ao. Professor der Philosophie, später auch Professor der Mathematik in Jena
- Anmerkungen über die vermischte Mathematik, s. Wiedeburg 1755, II 5B, Z 1308₂
- Wien II 5B, Z 782₁₅. 806₅. 811₂. 878₂₇. 884₁₆. 1039₂₀. 1173₂₅. 1379₁₁
- Stephansdom II 5B, Z 978₁₅
- Wiesbaden II 5B, Z 615₁₇. 616₂₇. 621₃₁. 625₉
- Wilbrand, Johann Bernhard (1779–1846). Naturforscher, Mediziner, 1809 Professor der Anatomie und Physiologie in Gießen, 1817

- auch Leiter des Botanischen und des Zoologischen Gartens und Medizinalrat
- Korrespondenz von Goethe an W. II 5B, Z 897₁₃
 - Korrespondenz an Goethe von W. II 5B, Z 900₁₃
 - Das Gesetz des polaren Verhaltens in der Natur, s. Wilbrand 1819, II 5B, Z 897_{23f} 900₄₂ 901₁₄ (Schrift)
 - Physiologie des Menschen, s. Wilbrand 1815, II 5B, Z 900₁₅ 44
- Wildt, Johann Christian Daniel (1770-1844). Mathematiker, Physiker und Astronom, 1797-1811 und 1813-1817 ao. Professor in Göttingen, in der Zwischenzeit Professor der mathematischen Wissenschaften an der Artillerie- und Ingenieurschule in Kassel, seit 1817 Münzbuchhalter in Hannover
- Korrespondenz an Goethe von W. II 5B, Z 1363₂₈
 - Restauration der Griechischen Musik durch Erörterung der zwölf Töne in der Octave, Hannover 1828 (*Tabelle*), II 5B, Z 1363₂₉ (Anlage)
- Wilhelmi, Ferdinand (erwähnt 1822-1824). Schulinspektor und Pastor zu Beeskow in der Herrschaft Storkow
- Korrespondenz an Goethe von W. II 5B, Z 1203₅
- Wilhelmsthal, Gemeinde und Schloßanlage südlich von Eisenach, Thüringen II 5B, Z 1113₁₂
- Willemer, Johann Jakob (seit 1816:) von (1760-1838). Bankier in Frankfurt am Main, Schriftsteller, seit 27. September 1814 in dritter Ehe verh. mit Marianne Jung II 5B, Z 946₁₆
- Korrespondenz von Goethe an W. II 5B, Z 774₃₅ 1077₃₄
 - Korrespondenz an Goethe von W. II 5B, Z 761₁₁ 781₄₀
- Willemer, Maria Anna (Marianne) von, geb. Jung (1784-1860). Verh. mit Johann Jakob Willemer II 5B, Z 761₁₈ 774₄₄ (Schülerin)
- Korrespondenz von Goethe an W. II 5B, Z 1393₄₀ 1417₁₆
 - Korrespondenz an Goethe von W. II 5B, Z 1074₈ 1390₂₅ 1392₃₈ 1395₃₉ 1407₁₉
 - als Berichterstatterin II 5B, Z 628₈
- Winckler, G. (gest. um 1849). Mechaniker und Optiker in Berlin, um 1825 Taxator der mathematischen, physikalischen und optischen Instrumente beim Kammergericht, später auch Hofmechaniker und Instrumentenhändler II 5B, Z 834₁₇ 835₁₆
- Windischmann, Karl Joseph Hieronymus (1775-1839). Arzt, Naturforscher, Philosoph, 1803 Professor der Philosophie und Universalgeschichte am Lyzeum Aschaffenburg, 1818 o. Professor der Philosophie in Bonn II 5B, Z 483₄₀ 509₈ 538₂₁
- Korrespondenz von Goethe an W. II 5B, Z 486₃₉ 536₇
 - Korrespondenz an Goethe von W. II 5B, Z 436₁ 484₃₉ 486₂₄ 488₃₆ 542₄₁
 - *Rezension der Farbenlehre (II 5A, 87₁₀₋₉₀) I 8, 204*₁₂₋₁₃. II 5B, Z 484_{3f} 486₂₅ (Geringe). 486₄₀ 488₃₈ (Arbeit). 495₂₃ 496_{16f} 535₂₉ 536₉
- Windischmann, Karl Joseph Hieronymus, dessen Familie II 5B, Z 537₁₇
- Winzerla, Dorf im Süden von Jena, 1922 eingemeindet II 5B, Z 732₃₀ (Winzerle). 747₄₃
- Wittenberg II 5B, Z 427₁
- Wolf, Christian Wilhelm Friedrich August (1759-1824). Philologe, 1783 Professor in Halle, seit 1807 in Berlin lebend, 1810 Professor an der Universität II 5B, Z 562₇ 21 569₃₄ 708₁₃ 782₁₇ 1375₂₉

- Korrespondenz von Goethe an W. II 5B, Z 502₃₈
- Korrespondenz an Goethe von W. II 5B, Z 716₁
- Wolfart, Karl Christian (1778–1832). Arzt und Schriftsteller, seit 1809 in Berlin, 1810 Privatdozent und 1817 Professor an der Universität II 5B, Z 843₃₁
- Wolff, Christian (seit 1745): Freiherr von (1679–1754). Mathematiker und Philosoph, 1707 Professor der Mathematik in Halle, 1723–1740 in Marburg, seit 1740 wieder Professor in Halle
- Der Anfangs-Gründe Aller Mathematischen Wissenschaften ..., s. Wolff 1730, II 5B, Z 1308₁₀
- Elementa Matheseos ..., s. Wolff 1735, 1308₁₈
- Wolff, Friedrich (Benjamin) (1766–1845). Mathematiker und Physiker, 1800–1831 Professor der Mathematik und Physik am Joachimsthalschen Gymnasium in Berlin, auch Professor der Logik und Mathematik an der medizinisch-chirurgischen Akademie II 5B, M 58₃₁ (deutscher Professor). Z 880₄
- Anfangsgründe der Erfahrungs-Naturlehre ..., (*Biot / Wolff 1819*) s. Biot
- Wollaston, William Hyde (1766–1828). Englischer Arzt und Naturforscher, seit 1800 als Privatmann in London, seit 1793 Mitglied der Royal Society II 5B, Z 739_{25 f.}
- Synoptische Scale ..., s. Wollaston 1814, II 5B, Z 587_{40 f.}
- Woltmann, Karl Ludwig (seit 1806:) von (1770–1817). Historiker, Schriftsteller, Redakteur, seit 1799 in Berlin, Diplomat im Dienste mehrerer deutscher Staaten, 1806 Flucht nach Breslau, seit 1813 in Prag
- Korrespondenz von Goethe an W. II 5B, Z 497₁, 604₁₁
- Korrespondenz an Goethe von W. II 5B, Z 491₂₈
- Die Weltgeschichte von ... Becker, 10. Teil. 3. Aufl., bearb. von ... Woltmann, Berlin 1821, II 5B, Z 989₄₁
- Wolzogen, Friederike Sophie Karoline Augusta von, geb. von Lengefeld, gesch. von Beulwitz (1763–1847). Schriftstellerin, Schillers Schwägerin, seit 1794 verh. mit Wilhelm von W., 1809 verw., seit 1826 in Jena lebend II 5B, Z 432₂₉ (Damen)
- Korrespondenz von Goethe an W. II 5B, Z 1382₂₀
- Korrespondenz mit Dritten II 5B, Z 509₇
- als Berichterstatterin II 5B, Z 434₃₄
- Wolzogen, Wilhelm Ernst Friedrich von (1762–1809). Architekt, württembergischer Legationsrat, seit 1797 in Weimar, Kammerrat und Kammerherr, 1801 Oberhofmeister und Mitglied des Geheimen Konsiliums, 1803 Geheimer Rat, auch Kammerdirektor, 1801–1806 außerordentlicher Gesandter in St. Petersburg, auch Mitglied der Schloßbaukommission, dann des Baudepartements II 5B, Z 432₂₉ (Schwager)
- Wortmann, Amalie, geb. Simons (1801–1847). Tochter von Benjamin Simons in Krefeld, seit 1823 verh. mit Wilhelm Wortmann in Elberfeld
- Korrespondenz an Goethe von W. II 5B, Z 1405₂₁
- Wünsch, Christian Ernst (1744–1828). Mathematiker und Physiker, 1784–1811 o. Professor der Mathematik und Physik an der Universität in Frankfurt an der Oder **I 8, 202**₂₀

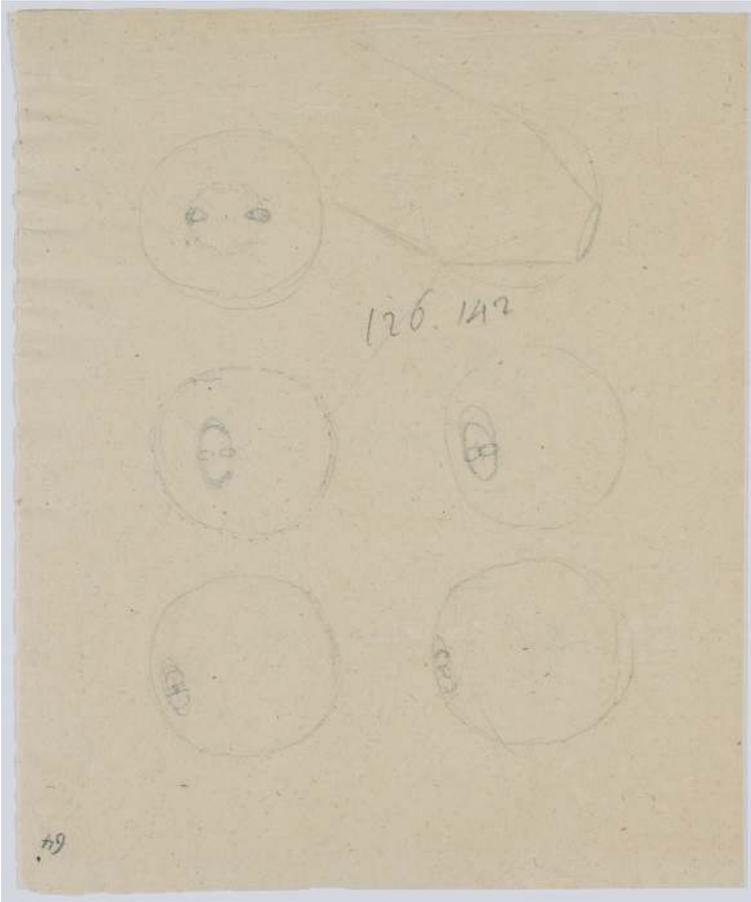
- Young, Thomas** (1773–1829). Englischer Arzt, Physiker, Philosoph, Philologe, 1802 Mitglied der Royal Society, 1818 Sekretär des Board of Longitude, Entdecker der Interferenz und Vertreter einer Wellentheorie des Lichts **I 11, 287**^{9, 22}. **288**¹⁵. II 5B, M 40²⁵. 61⁷. Z 505¹⁵. 513²
- *Rezension der Farbenlehre (II 5A, 90³⁵–93²⁴)* **I 8, 204**²⁸. II 5B, M 28. Z 581^{18f}. (Quarterly Review). 651⁴⁰ (Rezension). 652¹ (Phrasen). 660²⁸ (Rezension)
- Zach, Franz Xaver von** (1754–1832). Astronom, 1787 Leiter der Sternwarte auf dem Seeberg bei Gotha, seit 1806 als Oberhofmeister der 1804 verw. Herzogin Charlotte vorwiegend in Italien und in Paris II 5B, Z 1239²¹ (Astronom)
- Notice sur le cercle répétiteur ..., s. Zach 1812, II 5B, Z 525⁴³
- Zahn, Johann Karl Wilhelm** (1800–1871). Maler und Architekt, Kunsthistoriker und Archäologe, Lithograph, 1817–23 Studium an der Akademie Kassel, 1823–1827 Studienaufenthalte in Frankreich, Italien und Sizilien, ab 1830 vor allem Untersuchungen antiker Malerei II 5B, Z 1280⁸
- Korrespondenz von Goethe an Z. II 5B, Z 1321²⁴
- Zauper, Joseph Stanislaus** (1784–1850). Pädagoge, Schriftsteller, Gymnasiallehrer in Pilsen
- Korrespondenz an Goethe von Z. II 5B, Z 1114²². 1127³⁵. 1152¹⁸
- Zeihner, Johann Ernst** (1720–1784). Mathematiker und Physiker, 1756–1767 Professor der Mechanik an der Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg, dann Professor der Mathematik an der Universität Wittenberg und seit 1776 Oberinspektor des kurfürstlichen physikalischen und mathematischen Salons in Dresden II 5B, M 12^{59, 63}. 112¹². 114¹⁶³
- Abhandlung von denjenigen Glasarten ..., s. Zeihner 1763, II 5B, M 12
- Zeiskengrund, bei Freiburg (polnisch Świebodzice) in Schlesien II 5B, Z 1125². 1136⁴
- Zelter, Dorothea (Doris) Auguste Cäcilie** (1792–1852). Dritte Tochter von Karl Friedrich Zelter II 5B, Z 1204². 1430¹⁶
- Zelter, Karl Friedrich** (1758–1832), Maurer- und Baumeister, Komponist, Dirigent und Musikpädagoge in Berlin, 1800 Direktor der Singakademie, 1806 Assessor und 1809 Professor an der Akademie der Künste, 1807 Begründer einer Instrumentalistenschule und 1808 einer Liedertafel, 1823 auch Direktor des Instituts für Kirchenmusik und 1829 Musikdirektor der Universität II 5B, Z 430²⁶. 431³⁹. 444¹⁵. 452². 13. 18. 25. 453^{11, 24, 32, 38}. 454^{21, 30}. 455³. 459¹⁶. 572⁶. 663²⁹. 775¹². 913⁴³. 985³¹. 1130¹⁸. 1286³⁸. 1322^{2f}
- Korrespondenz von Goethe an Z. II 5B, Z 432¹⁹. 436²⁵. 440¹. 476¹⁵. 481³⁸. 504³⁷. 563²⁷. 578¹⁶. 604³⁸. 682³⁹. 691²². 710¹¹. 719⁸. 819¹. 827²⁵. 986³. 999²⁴. 1064²². 1207³⁷. 1209²⁵. 1217²⁶. 1239³⁶. 1249⁴⁵. 1261¹. 1261¹⁹. 1279⁴. 1304⁶. 1306¹⁸. 1311²⁹. 1317¹¹. 1322⁵. 1325²⁷. 1342²⁸. 1351⁸. 1390³¹. 1394¹³. 1395⁵. 1399⁴⁰. 1401¹⁵. 1405⁷. 1427³². 1431⁶
 - Korrespondenz an Goethe von Z. II 5B, Z 437³⁰. 444²⁰. 475⁵. 479⁴³. 504¹⁷. 510¹³. 519¹. 562⁶. 569³². 616⁸. 661³⁰. 717³⁶. 966²⁸. 987¹⁹. 997⁴⁰. 999³. 1129³⁶. 1207⁸. 1208²⁷. 1211¹¹. 1218²². 1261⁸. 1271¹. 1276²². 1282⁶.

- 1283₁₇. 1309₅. 1315₁₆. 1319₂₆.
 1324₃₅. 1341₅. 1343₁₄. 1347₃₀.
 1384₂₅. 1395₁₂. 1400₂₃. 1414₇.
 1426₁₅. 1429₁₉. 1432₅
- Korrespondenz mit Dritten II 5B,
 Z 570₂₁. 574₃₉. 1096₃
 - auth / plag ... (*Notenaufzeichnungen*) II 5B, M 144
 - dominante / arsis ... (*Schemata zur Metrik*) II 5B, M 141. Z 452_{13f}.
 - Mutation ... II 5B, M 145. Z 453₃₂
 - Naturtöne des Waldhorns II 5B, M 140
 - ut re mi ... (*Notenaufzeichnungen*) II 5B, M 143
 - Zwölf Lieder am Klavier zu singen, Berlin und Leipzig : Nicolai, 1796, II 5B, Z 428_{1f}. (Kompositionen)
 - § 1 / Wenn eine gespannte ... II 5B, M 142
- Zeus (lat. Jupiter). König der olympischen Götter, Sohn des Kronos und der Rhea II 5B, Z 486₂ (Jupiters)
- Zschokke, Johannes Heinrich Daniel (David) (1771–1848). Schweizer Schriftsteller, Publizist und Politiker deutscher Herkunft II 5B, Z 1200₆
- Korrespondenz von Goethe an Z. II 5B, Z 1195₃₃. 1200₁₀
 - Korrespondenz an Goethe von Z. II 5B, Z 1186₁. 1197₁₁
 - Die farbigen Schatten, s. Zschokke 1826, II 5B, Z 1186_{5f}. (Abhandlung). 1189₄. 1195₃₅ (chromatische Arbeit). 1197₂₂
 - Heinrich Zschokke's ausgewählte Schriften, Aarau 1825, II 5B, Z 1196₁₄ (Werke)
 - On Coloured Shadows, s. Zschokke / Trechsel 1827, II 5B, Z 1294_{36f}. (Aufsatz)
- Zucchi, Maria Anna Angelika Katharina, geb. Kauffmann (1741–1807). Malerin, seit 1781 verh. mit Antonio Zucchi, seit 1782 in Rom II 5B, Z 1130₄₁
- Zürich II 5B, Z 829₁. 902₄₄
- Zwätzen, Dorf in Thüringen, nördlich von Jena II 5B, Z 811_{17. 21}. 816₉. 891₄
- Zwerg (Zwergius), Detlev (Ditlev) Gotthard (1699–1757). Dänischer Geistlicher, um 1720 Student in Wittenberg
- Experimentorum Newtonianorum De Coloribus ..., s. Zwerg 1720, II 5B, M 42₂₋₆. Z 801_{23f}.
- Zwickau, in Sachsen II 5B, Z 1378₂₁

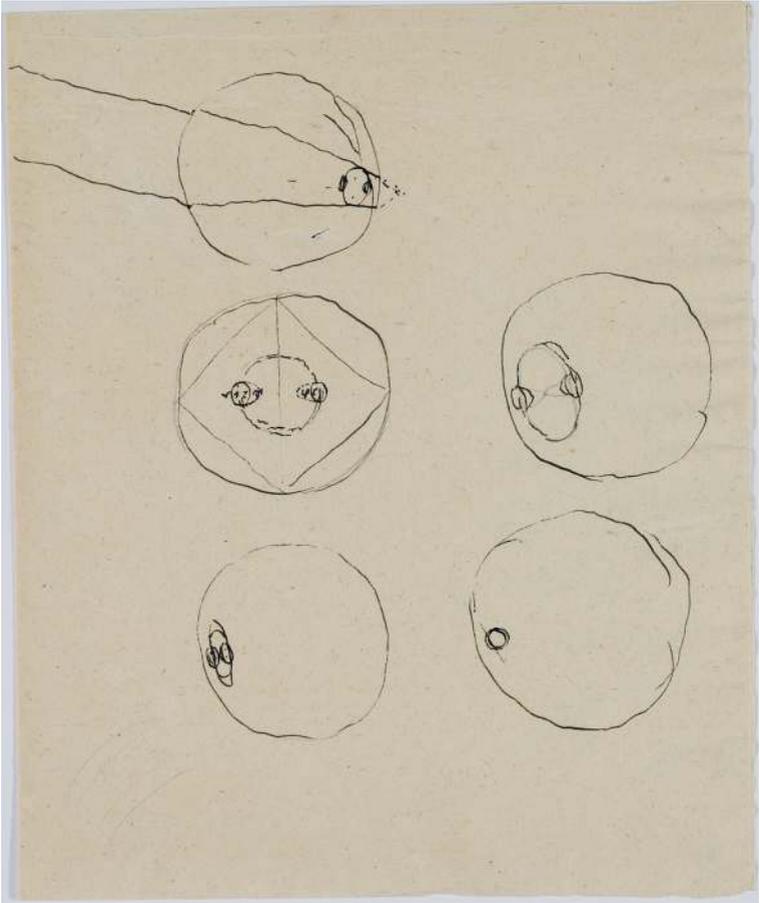
TAFELN

Verzeichnis der Tafeln in diesem Band S. 1714 f.

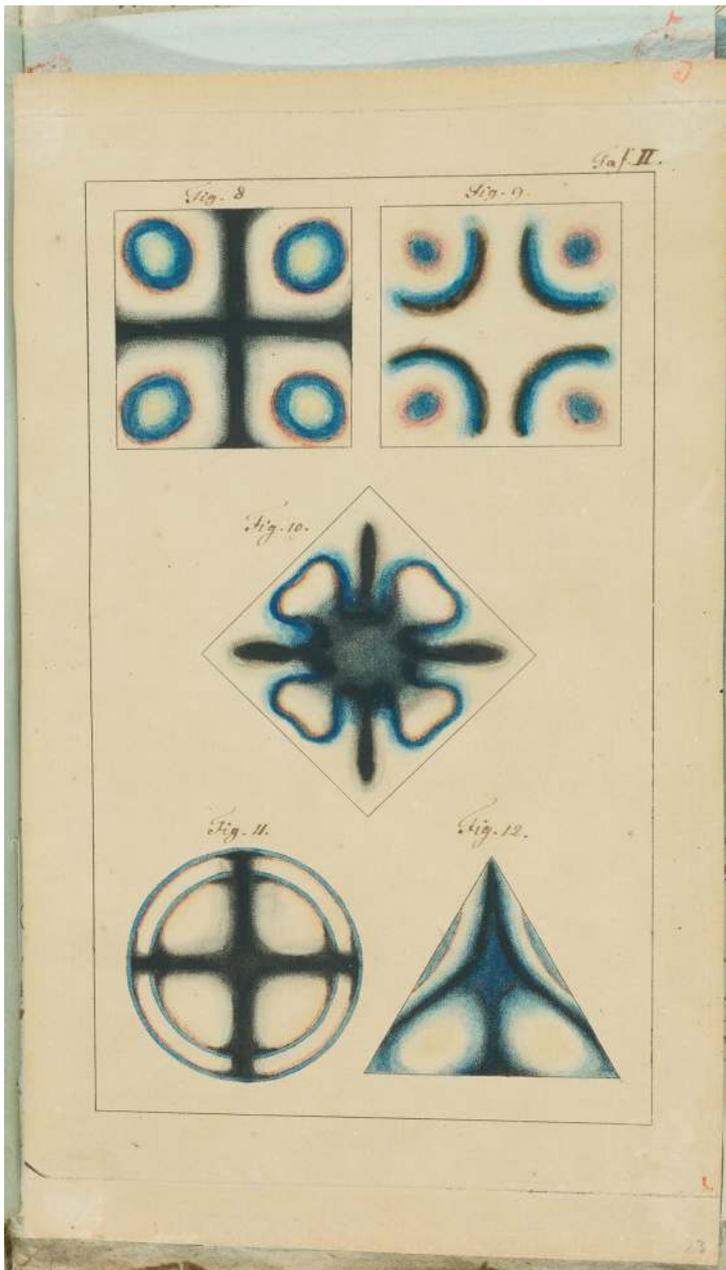
Tafel I



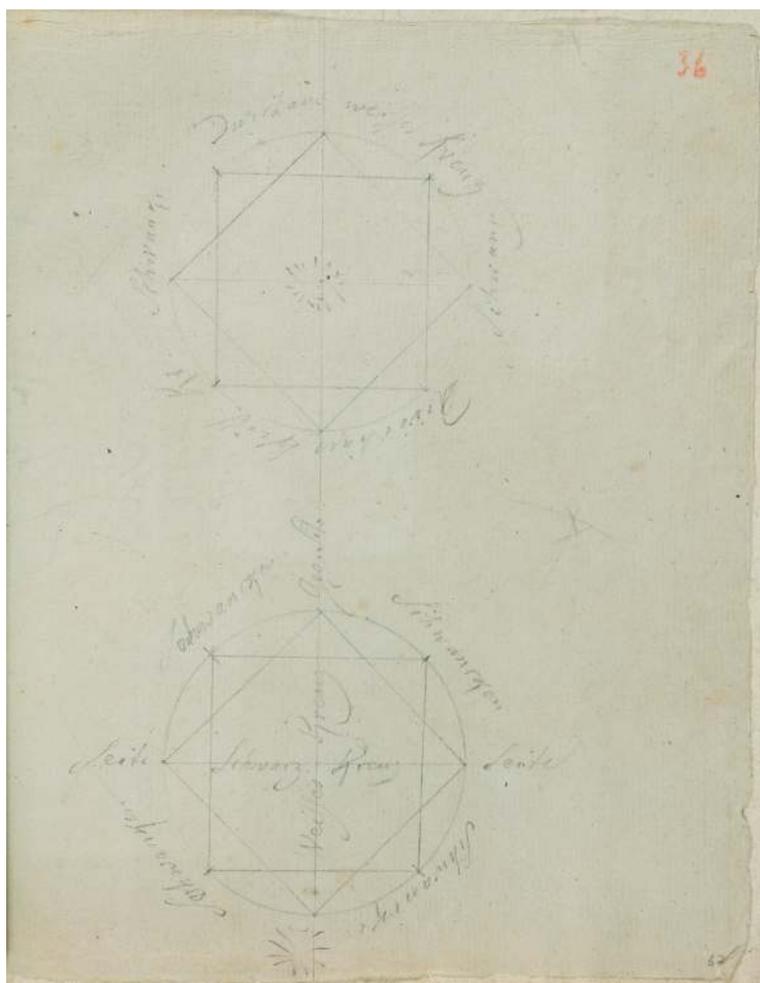
Tafel II



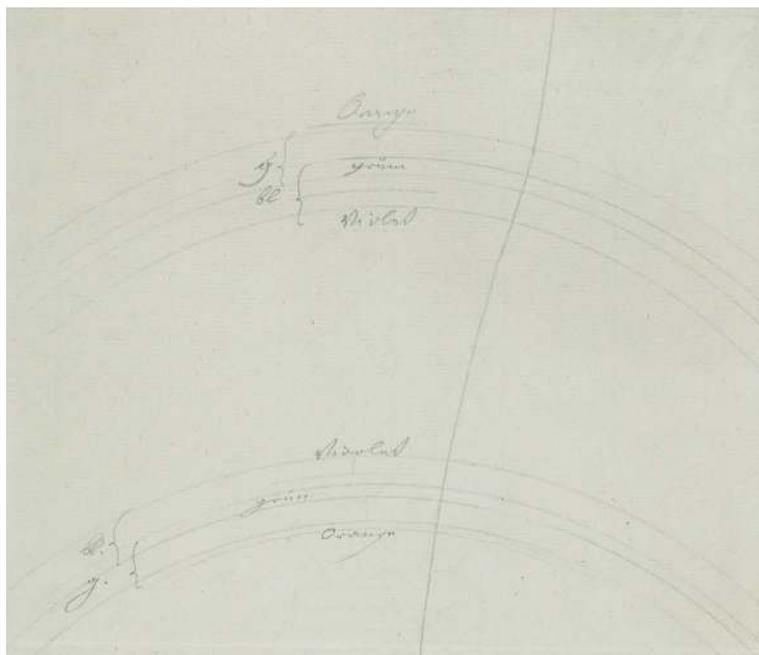
Tafel III



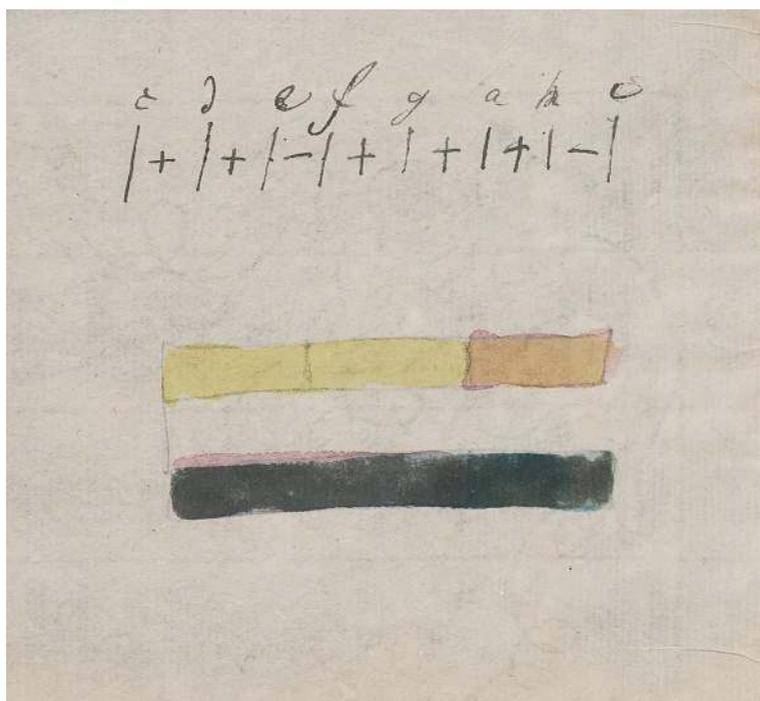
Tafel IV



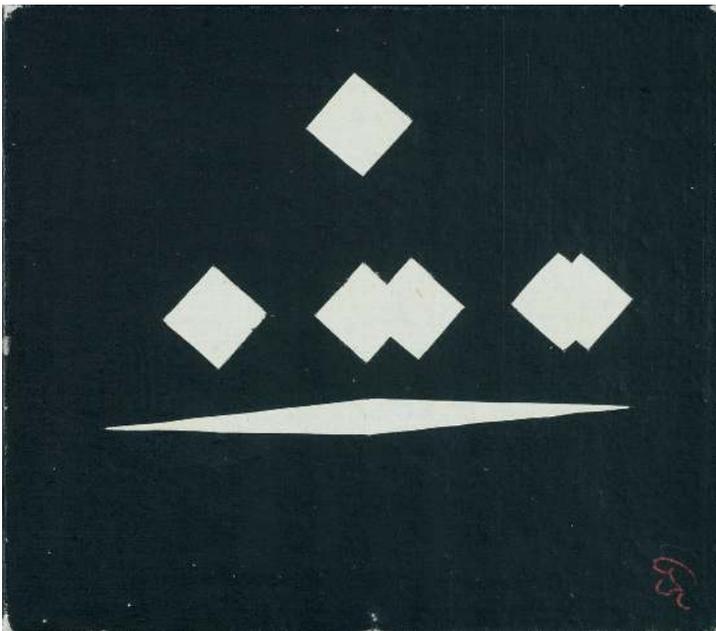
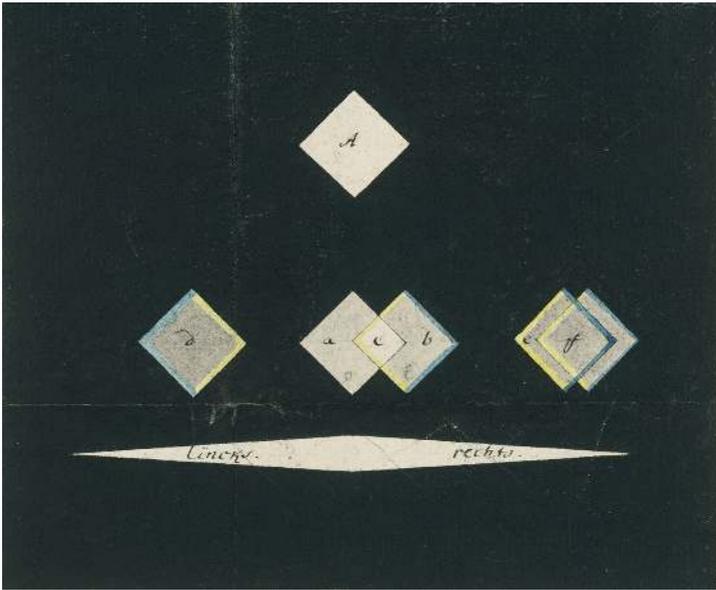
Tafel V



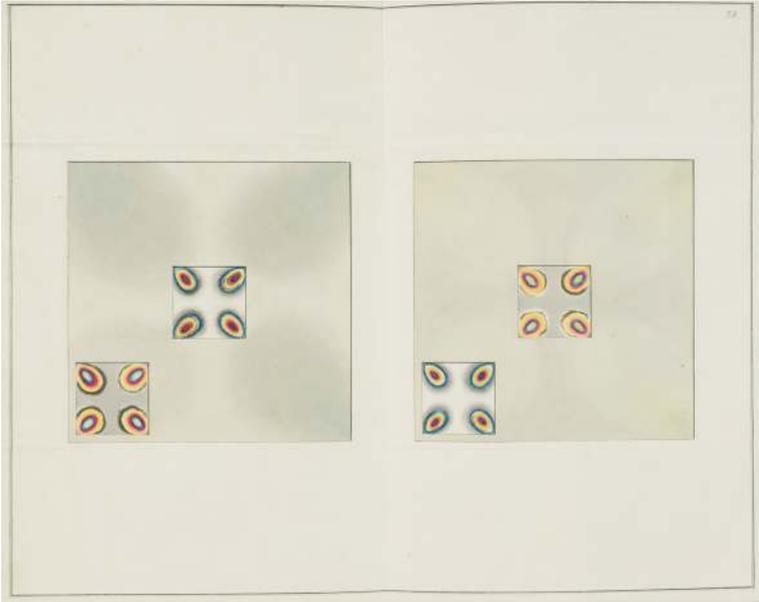
Tafel VI



Tafel VII



Tafel VIII



Tafel IX

