

GEORG WILHELM FRIEDRICH HEGEL
GESAMMELTE WERKE

G.W.F. Hegel

Meiner

HEGEL · GESAMMELTE WERKE 24,4

GEORG WILHELM FRIEDRICH HEGEL

GESAMMELTE WERKE

IN VERBINDUNG MIT DEM

FORSCHUNGSZENTRUM FÜR
KLASSISCHE DEUTSCHE PHILOSOPHIE /
HEGEL-ARCHIV

HERAUSGEGEBEN VON

WALTER JAESCHKE †

BAND 24

IN VIER TEILBÄNDEN



FELIX MEINER VERLAG HAMBURG

GEORG WILHELM FRIEDRICH HEGEL

VORLESUNGEN
ÜBER DIE
PHILOSOPHIE DER
NATUR

HERAUSGEGEBEN VON

BERNADETTE COLLENBERG-PLOTNIKOV

BAND 24,4

ANHANG



FELIX MEINER VERLAG HAMBURG

Gefördert durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)
Projektnummer 374360084

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation
in der Deutschen Nationalbibliographie;
detaillierte bibliographische Daten sind im Internet
über <http://portal.dnb.de> abrufbar.

ISBN 978-3-7873-2825-3
ISBN eBook 978-3-7873-3730-9

Kontaktadresse nach EU-Produktsicherheitsverordnung:
Felix Meiner Verlag GmbH, Richardstraße 47, 22081 Hamburg
info@meiner.de

© Felix Meiner Verlag, Hamburg 2025
Alle Rechte vorbehalten. Dies gilt auch für Vervielfältigungen,
Übertragungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und
Verarbeitung in elektronischen Systemen,
soweit es nicht §§ 53, 54 UrhG ausdrücklich gestatten.
Satz: post scriptum, Hüfingen.
Druck und Bindung: Beltz Grafische Betriebe, Bad Langensalza.
Gedruckt auf alterungsbeständigem Werkdruckpapier,
hergestellt aus 100% chlorfrei gebleichtem Zellstoff.
Printed in Germany.
www.meiner.de

INHALTSVERZEICHNIS

ANHANG

Zeichen, Siglen, Abkürzungen, Kurztitel 1619

Editorischer Bericht 1625

Anmerkungen 1692

Literaturverzeichnis 2014

Personenverzeichnis 2103

ANHANG

ZEICHEN, SIGLEN, ABKÜRZUNGEN, KURZTITEL

Bembo-Schrift	Grundstufe des Textes
Bodoni-Schrift	fremdsprachige Wörter, die im Original durch Antiqua-Schrift hervorgehoben sind [in GW 24,3]
Sperrdruck	einfache Hervorhebung im Original
KAPITÄLCHEN	doppelte Hervorhebung im Original
Kursivdruck	Rede des Herausgebers bzw. der Herausgeberin
Seitenzahlen auf dem Rande außen	Paginierung des Manuskripts [in GW 24,1–2] bzw. Originalpaginierung in W_1 und W_2 [in GW 24,3]
	neue Seite im Original
[Spatium]/[Spatium]	1. im Variantenapparat: neuer Absatz 2. im Textkritischen Apparat: Zeilenumbruch 3. im Editorischen Bericht und in den Anmerkungen: neuer Absatz bzw. Vers im zitierten Text
[] bzw. []	Hinzufügung des Herausgebers bzw. der Herausgeberin
]	Abgrenzung des Lemmas
< >	im Manuskript gestrichen
die ₁	tiefgestellte Ziffern im Apparat bzw. in den Lemmata der Anmerkungen geben bei öfterem Vorkommen des gleichen Wortes bzw. mehreren Anmerkungen in einer Zeile die Reihenfolge an
die ¹	hochgestellte Ziffern im Text verweisen auf Fußnoten
1 _M	Angabe im Textkritischen Apparat, die sich auf die Zeilennummer der auf dem Rande dargestellten Marginalie bezieht
1 _M	Angabe in den Anmerkungen bzw. im Editorischen Bericht, die sich auf die Seitenzahl eines in der Quelle als Marginalie dargestellten Textes bezieht
1 _M	Angabe im Editorischen Bericht, die sich auf die Zeilennummer eines in der Quelle als Marginalie dargestellten Textes bezieht
a, b	Kleinbuchstaben bei Seitenangaben bezeichnen in der Reihenfolge von links nach rechts die Spalten einer Seite
r	recto; Vorderseite eines Blattes
v	verso; Rückseite eines Blattes
★	geboren
†	gestorben

In den Apparaten sowie im Anhang dieses Bandes werden folgende Siglen, siglierte bibliographische Angaben und bibliographische Kurztitel verwandt (siehe hierzu auch die Angaben im Literaturverzeichnis); die Siglierung der alt- und neutestamentlichen Schriften folgt den Konventionen

der *Lexikonreihe Religion in Geschichte und Gegenwart* (Handwörterbuch für Theologie und Religionswissenschaft. *Vierte, völlig neu bearbeitete Auflage* herausgegeben von Hans Dieter Betz, Don S. Browning, Bernd Janowski und Eberhard Jüngel. 8 Bde und 1 Registerband. Tübingen 1998–2007) und ist hier nicht eigens aufgeführt.

a) für die der Edition zugrunde liegenden Nachschriften:

Ab bzw. Ab	Nachschrift Anonymus (1)
Az bzw. Az	Nachschrift Anonymus (2)
BA	Korrekturen von F. X. von Baader in der Nachschrift Uexküll
Be bzw. Be	Nachschrift Bernhardy
Do bzw. Do	Nachschrift Dove
Gr bzw. Gr	Nachschrift Griesheim
Hk bzw. Hk	Nachschrift Hueck
Hu bzw. Hu	Nachschrift Hube
Li bzw. Li	Nachschrift Libelt
Pi bzw. Pi	Nachschrift Pinder
Ri bzw. Ri	Nachschrift Ringier
Ue bzw. Ue	Nachschrift Uexküll
UE	Korrekturen von Uexküll in der Nachschrift Uexküll

b) für weitere Werke Hegels und zu Hegel:

BS	G. W. F. Hegel: Vorlesungen über die Philosophie der Natur. Berlin 1819/20. Nachgeschrieben von Johann Rudolf Ringier. Hrsg. von Martin Bondeli und Hoo Nam Seelmann. Hamburg 2002 [in GW 24,1].
EN	Georg Wilhelm Friedrich Hegel: Gesammelte Werke. In Verbindung mit der Deutschen Forschungsgemeinschaft herausgegeben von der Nordrhein-Westfälischen Akademie der Wissenschaften und der Künste. Bd 22: Exzerpte und Notizen (1809–1831). Hrsg. von Klaus Grotzsch. Hamburg 2013 [in GW 24,3].
Enc ₁	Encyklopädie der philosophischen Wissenschaften im Grundrisse. Zum Gebrauch seiner Vorlesungen von D. Georg Wilhelm Friedrich Hegel, Professor der Philosophie an der Universität zu Heidelberg. Heidelberg 1817 (GW 13. 1–247).
Enc ₂	Encyclopädie der philosophischen Wissenschaften im Grundrisse. Zum Gebrauch seiner Vorlesungen von Dr. Georg Wilhelm Friedrich Hegel, ordentl. Professor der Philosophie an der Universität zu Berlin. Zweite Ausgabe. Heidelberg 1827 (KHB 118) (GW 19).

- Enc₃* Encyclopädie der philosophischen Wissenschaften im Grundrisse. Zum Gebrauch seiner Vorlesungen von Dr. Georg Wilhelm Friedrich Hegel, ordentl. Professor der Philosophie an der K. Friedr. Wilh. Universität in Berlin. Dritte Ausgabe. *Heidelberg 1830 (KHB 122) (GW 20)*.
- GW* Georg Wilhelm Friedrich Hegel: Gesammelte Werke. *In Verbindung mit der Deutschen Forschungsgemeinschaft hrsg. von der Rheinisch-Westfälischen Akademie der Wissenschaften. Ab 1995: ... hrsg. von der Nordrhein-Westfälischen Akademie der Wissenschaften. Ab 2009: ... hrsg. von der Nordrhein-Westfälischen Akademie der Wissenschaften und der Künste. Ab 2018: In Verbindung mit dem Forschungszentrum für Klassische Deutsche Philosophie/Hegel-Archiv hrsg. von Walter Jaeschke. Hamburg 1968ff.*
- HBZ* Hegel in Berichten seiner Zeitgenossen. *Hrsg. von Günther Nicolini. Hamburg 1970.*
- JS* Georg Wilhelm Friedrich Hegel: Gesammelte Werke. *In Verbindung mit der Deutschen Forschungsgemeinschaft herausgegeben von der Rheinisch-Westfälischen Akademie der Wissenschaften. Bd 8: Jenaer Systementwürfe III. Unter Mitarbeit von Johann Heinrich Trede hrsg. von Rolf-Peter Horstmann. Hamburg 1976 [in GW 24,3].*
- KHB* Katalog der Bibliothek Georg Wilhelm Friedrich Hegels. *Hrsg. von Manuela Köppe. 2 Bde. Hamburg 2017 (GW 31,1–2).*
- Mi* G. W. F. Hegel's Werke. Vollständige Ausgabe durch einen Verein von Freunden des Verewigten. *Bd 7,1: Vorlesungen über die Naturphilosophie als der Encyclopädie der philosophischen Wissenschaften im Grundrisse Zweiter Theil. Hrsg. von Carl Ludwig Michelet. Berlin 1842 [in GW 24,1].*
- MP* G. W. F. Hegel: Vorlesung über Naturphilosophie Berlin 1821/22. Nachschrift von Boris von Uexküll. *Hrsg. von Gilles Marmasse und Thomas Posch. Frankfurt a. M. 2002 [in GW 24,1].*
- Phänomenologie
des Geistes System der Wissenschaft von Ge. Wilh. Fr. Hegel, D. u. Professor der Philosophie zu Jena, der Herzogl. Mineralog. Societat daselbst Assessor und anderer gelehrten Gesellschaften Mitglied. Erster Theil, die Phänomenologie des Geistes. *Bamberg und Würzburg 1807 (GW 9. 1–434).*
- V* Georg Wilhelm Friedrich Hegel. Vorlesungen. Ausgewählte Nachschriften und Manuskripte. *Hamburg 1983ff.*
- W₁ bzw. W₂* Georg Wilhelm Friedrich Hegel's Werke. Vollständige Ausgabe durch einen Verein von Freunden des Verewigten [...]. *Berlin 1832ff. Erste bzw. zweite Auflage.*
- Wissenschaft der
Logik (1812) Wissenschaft der Logik. Von D. Ge. Wilh. Friedr. Hegel, Professor und Rector am Königl. Bayerischen Gymnasium zu Nürnberg.

- Erster Band. Die objective Logik. [Erstes Buch. Die Lehre vom Seyn.] *Nürnberg 1812 (KHB 133) (GW 11. 1–232).*
- Wissenschaft der Logik (1816) Wissenschaft der Logik. Von D. Ge. Wilh. Friedr. Hegel, Professor und Rector am Königl. Bayerischen Gymnasium zu Nürnberg. Zweiter Band. Die subjective Logik oder Lehre vom Begriff. | Wissenschaft der subjectiven Logik oder die Lehre vom Begriff. *Nürnberg 1816 (KHB 143) (GW 12. 1–253).*
- Wissenschaft der Logik (1832) Wissenschaft der Logik. Von Dr. Ge. Wilh. Friedr. Hegel, Professor der Philosophie an der Königlichen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin, Ritter des rothen Adler-Ordens dritter Classe. Erster Theil die objective Logik. Erster Band die Lehre vom Seyn. | System der objectiven Logik. Erster Band die Lehre vom Seyn. *Stuttgart und Tübingen 1832 (GW 21).*

c) für Werke anderer Autoren:

- [Goethe:] *WA* Goethes Werke. Weimarer Ausgabe. Hrsg. im Auftrage der Herzogin Sophie von Sachsen. *Weimar 1887–1919.*
- Herodot: Historien *ΗΡΟΔΟΤΟΥ ΑΛΙΚΑΡΝΑΣΣΗΣ ΙΣΤΟΡΙΩΝ ΛΟΓΟΙ Θ, Ἐπιγρὰ φέρονται Μουσῶν. Τοῦ αὐτοῦ Ἐξήγησις περὶ τῆς Ὀμήρου βιοτῆς.* Herodoti Halicarnassei Historiarum Lib. IX, IX Musarum nominibus inscripti. Eiusdem Narratio de vita Homeri. Cum Vallæ interpret. Latina historiarum Heródoti, ab Henr. Stephano recognita. Item cum iconibus structurarum ab Herodoto descriptarum. Ctesiae quædam de reb. Pers. & Ind. *Editio Secunda. Excudebat Henricus Stephanus. o. O. [Genf] 1592 (KHB 533).*
- Horaz: Poetica Horaz: De arte poetica liber. In Q. Horatii Flacci Eclogae cum scholiis veteribus castigavit et notis illustravit Guilielmus Baxterus. Varias lectiones et observationes addidit Io. Matthias Gesnerus. *Editio secunda emendatior. Leipzig 1772 (KHB 544). 600–638.*
- [Kant:] *AA* Kant's gesammelte Schriften. Hrsg. von der Königlich Preußischen Akademie der Wissenschaften. 1. Abt.: Werke. 9 Bde. *Berlin und Leipzig 1910–1923.*
- Newton: Optice Optice sive de Reflexionibus, Refractionibus, Inflexionibus & Coloribus Lucis, Libri tres. Authore Isacoo Newton, Equite Aurato. Latine reddidit Samuel Clarke, S.T.P. *Editio Secunda, auctior. London 1719 (KHB 1720).*
- Newton: Principia Mathematica Philosophiæ Naturalis Principia Mathematica. Auctore Isaaco Newtono, Equite Aurato. *Editio Ultima Auctior et Emendatior. Amsterdam (Amstælodami) 1714 (KHB 1721).*
- [Schiller:] *NA* Schillers Werke. Nationalausgabe. *Weimar 1943ff.*

Im Textkritischen Apparat und im Anhang werden folgende Abkürzungen verwandt:

<i>Abt.</i>	<i>Abteilung</i>
<i>a. M.</i>	<i>am Main</i>
<i>Anm., Anmm.</i>	<i>Anmerkung, Anmerkungen</i>
<i>Art.</i>	<i>Artikel</i>
<i>Bd, Bde</i>	<i>Band, Bände</i>
<i>bzw.</i>	<i>beziehungsweise</i>
<i>ca.</i>	<i>circa</i>
<i>d. Ä.</i>	<i>der Ältere</i>
<i>ders.</i>	<i>derselbe</i>
<i>d. h.</i>	<i>das heißt</i>
<i>d. i.</i>	<i>das ist</i>
<i>d. J.</i>	<i>der Jüngere</i>
<i>dies.</i>	<i>dieselbe(n)</i>
<i>DV</i>	<i>Druckfehlerverzeichnis</i>
<i>ebd.</i>	<i>ebenda</i>
<i>f, ff</i>	<i>folgende (Singular, Plural)</i>
<i>hrsg.</i>	<i>herausgegeben</i>
<i>Hrsg.</i>	<i>Herausgeber/Herausgeberin</i>
<i>Jg.</i>	<i>Jahrgang</i>
<i>Kap.</i>	<i>Kapitel</i>
<i>Ms</i>	<i>Manuskript</i>
<i>n. Chr.</i>	<i>nach Christus</i>
<i>Nr, Nrr</i>	<i>Nummer, Nummern</i>
<i>o. J.</i>	<i>ohne Jahr</i>
<i>o. O.</i>	<i>ohne Ort</i>
<i>o. P.</i>	<i>ohne Paginierung</i>
<i>S.</i>	<i>Seite, Seiten</i>
<i>Sp.</i>	<i>Spalte, Spalten</i>
<i>u. a.</i>	<i>unter anderem, und andere</i>
<i>u. d. T.</i>	<i>unter dem Titel</i>
<i>u. ö.</i>	<i>und öfter</i>
<i>usw.</i>	<i>und so weiter</i>
<i>v. Chr.</i>	<i>vor Christus</i>
<i>vgl.</i>	<i>vergleiche</i>
<i>z. B.</i>	<i>zum Beispiel</i>

EDITORISCHER BERICHT

Die Bände 24,1 und 24,2 der Gesammelten Werke enthalten die elf überlieferten Nachschriften von Hegels Vorlesungen über die Philosophie der Natur an der Berliner Universität aus den Jahren 1819/20, 1821/22, 1823/24 und 1825/26 und 1828, die im Folgenden beschrieben werden, in chronologischer Abfolge. Bei Erscheinen dieser Bände in den Jahren 2012 und 2014 handelte es sich hierbei um die einzigen bekannten noch greifbaren studentischen Zeugnisse zu diesem Systemteil: Zu Hegels Jenaer Vorlesungen über die Philosophie der Natur in den Jahren 1803–1806 haben sich keine Nachschriften erhalten. Über Heidelberger Nachschriften war ebenfalls nichts bekannt. 2022 hat Klaus Vieweg jedoch in dem Archiv und der Bibliothek des Erzbistums München und Freising zwei von Friedrich Wilhelm Carové verfaßte Nachschriften als Teile der beiden Heidelberger Vorlesungen über die Enzyklopädie (1816/17 und 1818) gefunden. Diese ausgearbeiteten Nachschriften sollen zusammen mit den dort ebenfalls entdeckten Carové-Nachschriften zur Geschichte der Philosophie (1816/17 und 1817/18), zu Anthropologie und Psychologie (1817) sowie zur Ästhetik (1818) in vier Supplementbänden zur historisch-kritischen Hegel-Ausgabe publiziert werden.¹ Die genannten Konvolute repräsentieren die ersten Nachschriften universitärer Vorlesungen von Hegel zu diesen Themen.

Bis auf das Kolleg zum Sommersemester 1830, zu dem keine Nachschrift überliefert ist, wird Hegels Berliner Vorlesungstätigkeit zur Philosophie der Natur mit den in den Bänden GW 24,1 und GW 24,2 edierten Dokumenten vollständig und jeweils durch zwei, im Wintersemester 1821/22 durch drei Nachschriften belegt: das Kolleg von 1819/20 durch die Nachschrift Johann Rudolf Ringiers mit Varianten aus der Nachschrift von Gottfried Bernhardt, das Kolleg von 1821/22 durch die Nachschrift Boris von Uexkülls mit Varianten aus zwei anonymen Nachschriften, das Kolleg von 1823/24 durch die Nachschrift Karl Gustav Julius von Griesheims mit Varianten aus der Nachschrift von Romuald Hube, das Kolleg von 1825/26 durch die Nachschrift Moritz Eduard Pinders mit Varianten aus der Nachschrift von Heinrich Wilhelm Dove und das Kolleg von 1828 durch die Nachschrift Alexander Friedrich von Huecks mit Varianten aus der Nachschrift von Karol Libelt. Als Leittext wurde dabei von den Herausgebern jeweils diejenige Quelle gewählt, die die Vorlesung am vollständigsten und in einer nach editorischem Ermessen möglichst wenig nachträglich redigierten Textform wiedergibt. Die Nachschriften der Vorlesungen 1819/20, 1821/22, 1823/24, 1825/26 sind vor dem Hintergrund der ersten Auflage der Enzyklopädie der philosophischen

¹ So die Auskunft von Klaus Vieweg in einem Schreiben vom 19. September 2024 an die Herausgeberin des vorliegenden Teilbandes. – Siehe hierzu auch Klaus Vieweg, Christian Illies, Francesca Iannelli und Marko J. Fuchs: »Wissenschaft der Freyheit«. Heidelberger Hegel-Nachschriften von F. W. Carové. In *Hegel-Studien*. 57 (2024). 151–157.

Wissenschaften im Grundrisse von 1817 erstellt worden.² Die Nachschriften zum Kolleg von 1828 beziehen sich dagegen auf die zweite Auflage der Encyclopädie von 1827.³

In GW 24,3 werden als Sekundäre Überlieferung die ›Zusätze‹ beigegeben, die der Hegel-Schüler Carl Ludwig Michelet im Rahmen der ›Freundesvereinsausgabe‹ der Werke Hegels in Band 7,1 denjenigen Paragraphen der dritten Auflage von Hegels Encyclopädie (1830) hinzugefügt hat, die sich auf die Naturphilosophie beziehen.⁴ Diese Zusätze können deshalb als eine – wenn auch nicht ursprüngliche – Quelle für die Vorlesungen Hegels angesehen werden, weil sie von Michelet aus von ihm genannten Vorlesungsnachschriften der Berliner Zeit zusammengestellt wurden, die bis auf die Nachschrift von Griesheims alle verloren sind, und zu denen überdies eine Nachschrift des Kollegs von 1830 gehört, von dem sich überhaupt keine studentischen Zeugnisse erhalten haben. Zudem standen Michelet, wie er weiter berichtet, noch Manuskripte Hegels zur Verfügung, die heute ebenfalls teilweise als verloren gelten müssen.⁵ Deshalb könnte es in den Zusätzen viel Sondergut geben: Texte, die aus verlorenen Nachschriften und vor allem aus verlorenen Unterlagen Hegels stammen. Dabei muß man indes festhalten, daß Michelet diese Quellen in einer Weise kompilierte, die heute, eben aufgrund des Verlustes zahlreicher der von ihm verwendeten Manuskripte, nicht mehr vollständig rekonstruierbar ist.

² Siehe *Enc*₁ 127–204 (§§ 192–298: B. Die Philosophie der Natur.) (GW 13. 113–175 (§§ 193–299)).

³ Siehe *Enc*₂ 217–354 (§§ 245–376: Zweiter Theil. Naturphilosophie.) (GW 19. 183–283).

⁴ Siehe *W*₁ bzw. *W*₂ 7,1 sowie *Enc*₃ 225–385 (§§ 245–376: Zweiter Theil: Naturphilosophie.) (GW 20. 235–375).

⁵ Siehe *W*₁ bzw. *W*₂ 7,1. XVII–XXIV.

Der Editorische Bericht ist wie folgt gegliedert:

I. Zur Entwicklungsgeschichte der Vorlesungen über die Philosophie der Natur	1629
II. Die Quellen zu den Vorlesungen über die Philosophie der Natur	1634
A. HANDSCHRIFTLICHER NACHLASS	1634
B. VORLESUNGSNACHSCHRIFTEN	1639
1. Zum Kolleg 1819/20	1639
<i>Johann Rudolf Ringier: Ohne Titel [Ri]</i>	1639
<i>Gottfried Bernhardy: Naturphilosophie nach Hegel. 1819–1820 [Be]</i>	1641
2. Zum Kolleg 1821/22	1644
<i>Boris von Uexküll: Philosophie der Natur vorgetragen von dem Profeßor</i>	
<i>G. W. F. Hegel zu 1822. X^{ber.} Boris v. Uexkull [Ue]</i>	1644
<i>Anonymus: Natur-Philosophie vorgetragen vom Professor Hegel [Ab]</i>	1647
<i>Anonymus: Ohne Titel. [Az]</i>	1648
3. Zum Kolleg 1823/24	1649
<i>Karl Gustav Julius von Griesheim: Philosophie der Natur vorgetragen</i>	
<i>vom Professor Hegel im Winterhalbenjahre 1823/24 1ter Theil.</i>	
<i>nachgeschrieben von v Griesheim. sowie Zweiter Theil. [Gr]</i>	1649
<i>Romuald Hube: Philosophie der Natur. [Hu]</i>	1652
<i>Friedrich Haller: Philosophie der Natur. vorgetragen von Hegel im</i>	
<i>Winterhalbenjahr 1823/24. Iter Theil. sowie Philosophie der Natur.</i>	
<i>vorgetragen von Hegel im Winterhalbenjahr 1823/24. IIter Theil.</i>	1654
4. Zum Kolleg 1825/26	1656
<i>Moritz Eduard Pinder: Ohne Titel [Pi]</i>	1656
<i>Heinrich Wilhelm Dove: Philosophie der Natur vorgetragen von Hegel</i>	
<i>1825 [Do]</i>	1658
5. Zum Kolleg 1828	1662
<i>Alexander Friedrich von Hueck: Philosophie der Natur vorgetragen vom</i>	
<i>Herrn Prof. Hegel nach dessen Encyclopädie der Philosophischen</i>	
<i>Wissenschaften. Heidelberg 1827. p 217–354 §245–376. Berlin Im</i>	
<i>Sommersemester 1828. niedergeschrieben v. A Hueck Dr. Med. [Hk]</i>	1662
<i>Karol Libelt: Philosophie der Natur nach der Vorlesung von des Pf. Hegel</i>	
<i>im Sommer S. 1828 als Erweiterung dieses Theiles in seinem Werke</i>	
<i>Encyclop. der philosophischen Wissenschaften von 245–376 §. [Li]</i>	1666
6. Zum Kolleg 1830	1668
7. Verschollen	1669
Zum Kolleg 1821/22	1669
<i>Carl Ludwig Michelet</i>	1669

Zum Kolleg 1823/24	1670
Heinrich Gustav Hotho	1670
Carl Ludwig Michelet	1673
Zum Kolleg 1830	1673
Friedrich Wilhelm Ludwig Geyer	1673
C. SEKUNDÄRE ÜBERLIEFERUNG	1674
III. Bisherige Editionen	1677
1. Georg Wilhelm Friedrich Hegel's Werke. Vollständige Ausgabe durch einen Verein von Freunden des Verewigten [...]. Bd 7,1: Georg Wilhelm Friedrich Hegel's Vorlesungen über die Naturphilosophie als der Encyclo- pädie der philosophischen Wissenschaften im Grundrisse Zweiter Theil. Hrsg. von Carl Ludwig Michelet. Berlin 1842; zweite Auflage: Berlin 1847. . . .	1677
2. G. W. F. Hegel: Naturphilosophie. Bd 1: Die Vorlesung von 1819/20 [mehr nicht erschienen]. In Verbindung mit Karl-Heinz Ilting hrsg. von Manfred Gies. Neapel 1982.	1679
3. Wolfgang Bonsiepen: Hegels Raum-Zeit-Lehre. Dargestellt anhand zweier Vorlesungs-Nachschriften. In Hegel-Studien. 20 (1985). 9–78. . . .	1680
4. G. W. F. Hegel: Vorlesung über Naturphilosophie Berlin 1823/24. Nachschrift K. G. J. v. Griesheim. Hrsg. und eingeleitet von Gilles Marmasse. Frankfurt a. M. u. a. 2000 (Hegelianica. Studien und Quellen zu Hegel und zum Hegelianismus. Bd 12).	1681
5. Georg Wilhelm Friedrich Hegel: Vorlesung über Naturphilosophie Berlin 1821/22. Nachschrift von Boris von Uexküll. Hrsg. von Gilles Marmasse und Thomas Posch. Frankfurt a. M. u. a. 2002 (Wiener Arbeiten zur Philosophie. Reihe B: Beiträge zur philosophischen Forschung. Bd 6). . . .	1683
6. Georg Wilhelm Friedrich Hegel: Vorlesungen über die Philosophie der Natur. Berlin 1819/20. Nachgeschrieben von Johann Rudolf Ringier. Hrsg. von Martin Bondeli und Hoo Nam Seelmann. Hamburg 2002 (Vorlesungen. Ausgewählte Nachschriften und Manuskripte. Bd 16). . . .	1684
7. Die Natur in den Begriff übersetzen. Zu Hegels Kritik des natur- wissenschaftlichen Allgemeinen. Mit dem Erstabdruck der Einleitung Zu Hegels Vorlesung über Naturphilosophie 1825/26 (nachgeschrieben von H. W. Dove). Hrsg. von Thomas Posch und Gilles Marmasse. Frankfurt a. M. u. a. 2005. (Wiener Arbeiten zur Philosophie. Reihe B: Beiträge zur philosophischen Forschung. Bd 11). R	1686
8. Georg Wilhelm Friedrich Hegel: Vorlesungen über die Philosophie der Natur. Berlin 1825/26. Nachgeschrieben von Heinrich Wilhelm Dove. Hrsg. von Karol Bal, Gilles Marmasse, Thomas S. Posch und Klaus Vieweg. Hamburg 2007 (Vorlesungen. Ausgewählte Nachschriften und Manuskripte. Bd 17). . . .	1687
IV. Zur vorliegenden Edition	1691

ANMERKUNGEN

Die Anmerkungen beschränken sich, den Grundsätzen dieser Ausgabe gemäß, auf Nachweise der im Text vorkommenden Zitate und Bezugnahmen auf andere Schriften sowie auf Verweise innerhalb des Textes. Sie sind nicht als Kommentar zu verstehen. Aus den Schriften, auf die sich Hegel explizit oder implizit bezieht, wird dann ausführlich zitiert, wenn diese Schriften heute nur schwer zugänglich sind. Bei leicht zugänglichen Schriften werden Nachweise in extenso nur dort gebracht, wo das Original im Text sehr ungenau, stark verkürzt oder in einer Weise zitiert wird, die mißverständlich sein könnte. Angeführt werden diejenigen Ausgaben, von denen wir mit Sicherheit wissen oder mit einiger Wahrscheinlichkeit vermuten können, daß Hegel sie benutzt hat; sonst werden nach Möglichkeit die jeweiligen Erstausgaben herangezogen. Soweit möglich, wird die Nummer des betreffenden Werkes in Manuela Köppes Edition des Versteigerungskatalogs der Hegelschen Bibliothek in GW 31 genannt (KHB mit numerus currens). Bei Zitaten werden stets die Schreibung und Zeichensetzung der zugrunde gelegten Ausgabe beibehalten; sofern es zur Orientierung beiträgt, werden die betreffenden Stellen zusätzlich nach Band und Seite heute gebräuchlicher Gesamtausgaben nachgewiesen. Anmerkungen zu den Werken des Aristoteles ist in der üblichen Form die Seiten-, Kolumnen- und Zeilenzählung nach der Ausgabe Aristoteles Graece ex recensione Immanuelis Bekkeri. Editio Academia Regia Borussica. 2 Bde. Berlin 1831 (bzw. Aristotelis Opera. Ex recensione Immanuelis Bekkeri editio Academia Regia Borussica. Editio altera quam curavit Olof Gigon) beigelegt, Anmerkungen zu den Werken Platons die Zählung der Seiten und Abschnitte der Ausgabe durch Henricus Stephanus (ΠΛΑΤΩΝΟΣ ΑΠΑΝΤΑ ΤΑ ΣΩΖΟΜΕΝΑ. Platonis opera quæ extant omnia. Ex Nova Ioannis Serrani Interpretatione, perpetuis eiusdem notis illustrata: quibus & methodus & doctrinæ summa breviter & perspicuè indicatur. Eiusdem Annotationes in quosdam suæ illius interpretationis locos. Henr. Stephani de quorundam locorum interpretatione iudicium, & multorum contextus Græci emendatio. 3 Bde. o. O. [Basel] 1578). – Einfache Textauszeichnungen in der zitierten Literatur (wie Sperrung, Kursivierung, Schwabacher) werden ohne besondere Angabe stets durch Sperrung, doppelte oder mehrfache Textauszeichnungen (gesperrte Kursive oder Schwabacher als gesteigerte Textauszeichnung) durch Kapitälchen wiedergegeben. Die in den lateinischen Buchtiteln und Texten vorkommenden *v* für vokalisches *u* sowie *u* für konsonantisches *v* werden hier als *u* und respective *v* geschrieben. Das Frakturzeichen für *et* (auch in der Abkürzung etc.) wird hier durch *&*, *ſs* durch *ß* ersetzt. Umlaute, die in Frakturschriften durch ein nachgestelltes oder über den Buchstaben gestelltes kleines *e* geformt sind, werden stattdessen mit zwei Punkten über dem Buchstaben ausgezeichnet. Die fetter gedruckten Ziffern zu Anfang jeder Anmerkung verweisen auf die zugehörige Textstelle in den Bänden 24,1, 24,2 oder 24,3 der Gesammelten Werke Hegels. Dabei ist, ebenso wie bei Verweisen innerhalb der Anmerkungen, die Zeilenzahl in kleinerem Schriftgrad gesetzt. Die den angemarkten Stellen im Leittext entsprechenden Passagen in den Varianten werden, sofern es keine signifikanten inhaltlichen Differenzen zwischen den angemarkten Passagen gibt, in den Lemmata aus dem Leittext durch in eckige Klammern gesetzte Verweise auf die Seiten- und Zeilenzahlen angegeben. – Bei der Erarbeitung der Anmerkungen wurden die Anmerkungen in den Editionen der Vorlesungen Hegels über die Philosophie der Natur von Martin Bondeli und Hoo Nam Seelmann (Vorlesungen über die Philosophie der Natur. Berlin 1819/20. Nachgeschrieben von Johann Rudolf Ringier. Hrsg. von Martin Bondeli und Hoo Nam Seelmann. Hamburg 2002 (Vorlesungen. Ausgewählte Nachschriften und Manuskripte. Bd 16)), von Manfred Gies in Verbindung mit Karl-Heinz Ilting (Naturphilosophie. Bd 1: Die Vorlesung

von 1819/20 [mehr nicht erschienen]. In Verbindung mit Karl-Heinz Ilting hrsg. von Manfred Gies. Neapel 1982), von Gilles Marmasse und Thomas Posch (Vorlesung über Naturphilosophie Berlin 1821/22. Nachschrift von Boris von Uexküll. Frankfurt a. M. u. a. 2002 (Wiener Arbeiten zur Philosophie. Reihe B: Beiträge zur philosophischen Forschung. Bd 6)), von Gilles Marmasse (Vorlesung über Naturphilosophie Berlin 1823/24. Nachschrift K.G.J. v. Griesheim. Hrsg. und eingeleitet von Gilles Marmasse. Frankfurt a. M. u. a. 2000 (Hegelianica. Studien und Quellen zu Hegel und zum Hegelianismus. Bd 12)) und von Karol Bal, Gilles Marmasse, Thomas Siegfried Posch und Klaus Vieweg (Vorlesungen über die Philosophie der Natur. Berlin 1825/26. Nachgeschrieben von Heinrich Wilhelm Dove. Hrsg. von Karol Bal, Gilles Marmasse, Thomas Siegfried Posch und Klaus Vieweg. Hamburg 2007 (Vorlesungen. Ausgewählte Nachschriften und Manuskripte. Bd 17)) berücksichtigt. Des weiteren wurden Michael John Petrys Anmerkungen zu der von ihm herausgegebenen englischen Übersetzung von Georg Wilhelm Friedrich Hegel's Vorlesungen über die Naturphilosophie als der Encyclopädie der philosophischen Wissenschaften im Grundrisse Zweiter Theil. Hrsg. von Carl Ludwig Michelet. Berlin 1842 (*W₁* 7,1) (Hegel's Philosophy of Nature. Edited and translated with an introduction and explanatory notes by M[ichael] J[ohn] Petry [...]. 3 Bde. London und New York 1970) sowie die im Rahmen der Gesammelten Werke Hegels gebotenen Anmerkungen zu den Ausgaben der Enzyklopädie der philosophischen Wissenschaften im Grundrisse von 1817, 1827 und 1830 (GW 13, GW 19 und GW 20) und dem Band Jenaer Systementwürfe III (GW 8) herangezogen.

ANMERKUNGEN ZUM KOLLEG 1819/20

Die recte gesetzten Paragraphenangaben in der Nachschrift beziehen sich auf die Zählung in Hegels Encyclopädie der philosophischen Wissenschaften im Grundrisse von 1817 (*Enc₁*). Die kursiv gesetzten Paragraphenangaben des Herausgebers von GW 24,1 beziehen sich auf die Zählung in der Ausgabe dieses Textes in den Gesammelten Werken (GW 13).

7,15–18 Wenn man ... sagt.] In Johann Wolfgang von Goethes (1749–1832) Faust (Faust. Eine Tragödie. von Goethe. Tübingen 1808 (Uraufführung 1808) (WA I/14. 1–238)) erklärt nicht Faust, sondern vielmehr Mephistopheles (124 (Studirzimmer.) (WA I/14. 95, Verse 2038f)): Grau, theurer Freund, ist alle Theorie, / Und grün des Lebens goldner Baum.

7,25 denken. [mit 7,33–36] Im Manuskript Ringiers sind die nächsten Blätter bis S. 32 unbeschrieben. In GW 24,1 werden daher im Folgenden, bis 19,24 die Nachschrift Ringiers mit S. 33 wieder ansetzt, inhaltlich anschließende Passagen aus der Nachschrift Bernhardys (7,26–10,23) sowie aus anderen Stellen der Nachschrift Ringiers (10,24–19,23) als Leittext angeführt. – Zu dem Passus in der Nachschrift Bernhardys, der inhaltlich GW 24,1. 15,5–19,19 korrespondiert, siehe auch Hegel: Naturphilosophie. Bd 1: Die Vorlesung von 1819/20 [mehr nicht erschienen]. In Verbindung mit Karl-Heinz Ilting hrsg. von Manfred Gies. Neapel 1982. 14,11–18,7: Das Anschauen des Raums ist Moment des Absoluten selbst. Man hat auch den Raum als Ordnung der Dinge gesetzt, Ordnung als äußerliches Verhalten der Dinge; aber Ordnung enthält Bestimmtheit, Unterschied, aber im Raum als solchem ist das Unterschiedslose. Die Naturdinge als solche sind äußerlich und räumlich. / Ob die Materie ins Unendliche teilbar sei? Ob er eine absolute Grenze habe oder nicht? Grenze ist Unterscheidung. Man soll also eine Unterscheidung suchen im Raum als solchem, aber der Raum ist das Unterschiedslose, das Grenzenlose. Den Raum denken heißt, seine Äußerlichkeit aufheben. Die Grenze des Raums, das Negative, ist die Zeit. Diese Grenze erscheint als ein anderes Sein. Jedes Räumliche als solches ist kontinuierlich, hat die

Möglichkeit der Unterscheidung in sich. Der Raum ist also ins Unendliche teilbar, nicht geteilt. / Der Raum ist ein Begriff, die Totalität in sich. Der Begriff hat in ihm seine Darstellung, er ist das Konkrete überhaupt, das Identische mit sich. Im Raum ist der Prozeß des Identischen paralysiert. Im Raum erscheint er als abstrakte Verschiedenheit, Dimension. Der Raum ist außereinander, kontinuierlich, mehrfach; diese Dreiheit ist Dimension. Jede | [der] Dimensionen für sich ist abstrakt, nichts; wo Raum ist, hat er die drei Dimensionen. Diese Dimensionen können nicht voneinander unterschieden werden [in] Länge, Höhe, Breite, weil noch kein Unterschied ist; es ist ein bloß gemeinter Unterschied, noch nicht wahrhaft als Unterschied. Wo es bestimmte Unterschiede gibt, ist ein Mittelpunkt das Bestimmende; aber diese Bestimmung liegt außerhalb des Raumes als eine konkrete. / Das Negative als solches muß gleichfalls im Raum gesetzt sein. Die Kontinuität ist die Negation des Außereinanderseins, die Identität die Negation der Verschiedenheit. Dieser Widerspruch macht das Fortgehen der Dinge, indem er sie nicht sein läßt, was sie sein sollen. Jede Stufe erzeugt aus ihr selbst ihre andere, sie ist das sich selbst Aufhebende und aus sich ein anderes Machende. / Der Raum ist das Andere seiner selbst, das Negative; dies ist das ganz abstrakt Negative; dies ist die Grenze des Raumes, Punkt. Der Punkt ist das abstrakt Negative des Raumes; das Räumliche selbst ist wesentlich in seiner Bestimmung enthalten. Insofern er Räumliches ist, hört er auf, Punkt zu sein. Dies ist das Anderswerden des Punktes, wodurch die Linie entsteht. Bewegung ist hier nicht, sondern der Punkt ist das Anderswerden seiner selbst. Er ist auf das Räumliche bezogen, und wie er in Wahrheit gesetzt ist, ist [er] Linie. Als das Erste ist der Punkt das Positive, die erste Negation des Punktes ist die Linie. Dem Begriffe nach ist das Anderssein des Punktes Grenze seine selbst. Die Linie ist das Negative des Negativen, des Punktes; ihre Wahrheit ist nicht bloß, das erste Negative zu sein, sondern das Negative des Negativen. Dies Anderswerden der Linie ist Fläche. Die Fläche enthält zwei Dimensionen als das zweite Anderswerden, das Negative des Negativen, und sie ist die aufgehobene Negation, es ist der ganze Raum gesetzt. In ihr ist die Begrenzung des Raumes aufgehoben, die Totalität desselben gesetzt. So ist der Raum in | seinen drei Dimensionen gesetzt. Es ist nicht mehr die unmittelbare Totalität des Raumes, sondern eine Unmittelbarkeit durch Aufhebung der Vermittlung, eine aus der Negation geworfene Totalität. Sie selbst ist Oberfläche als Moment der Grenze. / Die Linie besteht aus Anderem des Punktes, weil der Punkt aufgehoben ist; so die Fläche. Die gerade Linie ist, wo die einfachste Beziehung zwischen zwei Punkten ist; der kürzeste Weg zwischen ihnen. / [B. Zeit] / Der Raum macht den Übergang zur Zeit, aber in unserer Vorstellung lassen wir dies auseinanderfallen. Das eine ist das Erzeugen des Anderen. Der Raum ist sich selbst widersprechend und macht sich zur Zeit. Diese Negativität ist nicht bloß das Entfalten der Dimensionen, sondern keine Dimension ist ohne die andere; jede ist unmittelbar in der anderen. So ist die Wahrheit des Raumes der Prozeß des Aufhebens der Unterschiede. Die Negativität ist wesentlich, nicht gleichgültig gegeneinander [zu sein], sondern in der Bestimmung des einen liegt notwendig das andere; im eigenen Begriff hat es sein Entgegengesetztes. Die Wahrheit der Negation ist der Prozeß des Verschwindens, identisch mit seinem Anderen, unmittelbar das Gegenteil seiner selbst [zu werden]. / Der Raum in seiner nächsten Wahrheit gesetzt, in der Bestimmung der Äußerlichkeit, ist die Zeit. Sie enthält die reine Idealität überhaupt, das Außersichsein, das Außersichsein aber wesentlich als negierend, das außer sich seiende Negative. Sie ist die abstrakte Idealität. Die Zeit ist das Sein, das nicht ist, indem es ist, und das Nichtsein, das ist, indem es nicht ist. / Diese abstrakten Bestimmungen drücken das Werden aus, die sich verändernde Veränderung. Die Zeit ist noch nicht Veränderung [der Dinge]. Wenn die Dinge sich verändern, haben wir eine erfüllte Zeit. Die Zeit ist ebenso kontinuierlich, | als der Raum, es ist

kein Unterschied des Wechsels. Der reine abstrakte Wechsel hat keinen Unterschied. [Sie ist] die Veränderung in ihrer Abstraktion. Die Langeweile ist das abstrakte Anschauen der Zeit, die nicht erfüllte Zeit. Die Zeit ist eine reine Form der Sinnlichkeit, das Außersichsein als Anschauen, nur die Form des Anschauens, das vollkommen Unerfüllte. Die Zeit ist die reine Subjektivität angeschaut, ich bin mir Gegenstand und bin im Gegenstande aufgehoben, so bin ich bei mir selbst. Die Zeit ist der reine Begriff selbst in der Anschauung, das Ich ist ruhig in der Zeit. Indem die Zeit kontinuierlich ist, figuriert sich die Vorstellung; so haben wir die Figuration der Linie und machen mit ihr Grenzen. Zugleich ist die Gleichzeitigkeit in der Breite der Fläche. Die Zeit ist selbst das Allgemeine des Entstehens und Vergehens. Werden ist das Nichtsein und Sein identisch, sich selbst aufhebend. Die endlichen Dinge sind überhaupt in der Zeit, die Zeit ist ihre abstrakte Seele oder Dialektik. Als endliche Dinge haben sie eine Grenze überhaupt. Das, was sie sind, ist ihre Bestimmtheit. Sie haben die Zeit selbst in sich. Die Zeit selbst ist das Vergehen. Sie ist ewig, weil sie das Vergehen selbst ist, diese Veränderung angeschaut in der Äußerlichkeit. Die Ewigkeit ist gegenwärtig überhaupt. Der Geist ist wesentlich ewig. Die Dauer ist nur ein relatives Nichterscheinen der Zeit. Der Raum ist entgegengesetzt die paralytierte Zeit, die Dauer. Dauer macht keine Bestimmung aus von Vorzüglichkeit. Am Lebendigen offenbart sich die Zeit, nicht am Toten, das eben dauert. Aus dem Wechsel schlägt die Einheit heraus. Die Dauer ist etwas Formloses. / Die Zeit ist die ideelle Negativität, ein Insichgehen, das Außersichsein ist, der unmittelbar sich auflösende Unterschied. Da sie nicht das gleichgültige Bestehen wie der Raum ist, so hat die Zeit keine Dimension. Dimension[en] der Zeit (Zukunft, Vergangenheit und Gegenwart) sind nicht Unterschiede, sondern wie sie [als Unterschiedene] vorgestellt werden. | Die Vergangenheit [– dies] sind die zwei Seiten des Werdens [– ist] ein Sein, das gesetzt ist als Nichtsein. Zukunft ist Nichtsein, das gesetzt sein soll als Sein. Die Bestimmung des Nichtseins ist zu sein, aus welchem Übergange die Zukunft entsteht. Diese Unterschiede sind nicht wahrhaft, denn ebenso unmittelbar geht das Sein in das Nichtsein über als das Nichtsein in das Sein. Ihre Wahrheit ist das Ineinandersein, welches das Jetzt ist.

8,37–39 wie man ... zurückkam,] Benjamin Franklin (1706–1790) unterschied nicht mehr wie Charles du Fay (bzw. Dufay) (1698–1739) zwischen Glas- und Harzelektrizität (siehe etwa Caroli de Cisternai du Fay, [...] Versuche und Abhandlungen von der Electricität derer Körper, welche Er bey der Königl Academie derer Wissenschaften zu Paris, in den Jahren 1733. bis 1737. vorgestellt, und bey denen Versammlungen derselben abgelesen hat [...]. Erfurt 1745), sondern ganz allgemein zwischen positiver und negativer Elektrizität. Ein und derselbe Körper konnte nach Franklin sowohl positiv als auch negativ elektrisch geladen sein. Siehe Des Herrn Benjamin Franklins Esq. Briefe von der Electricität. Aus dem Engländischen übersetzt, nebst Anmerkungen von J. C. Wilcke. Leipzig 1758, dort o. P. (Vorrede) und 215–347 (Anmerkungen des Übersetzers), insbesondere 272–258 [sic] (§ 41). Siehe ferner Friedrich Albrecht Carl Gren (1760–1798): Grundriß der Naturlehre. Vierte verbesserte Ausgabe. Halle 1801 (KHB 1647). 710–712 (§§ 1297–1300). – In Frankreich blieb aber die von du Fay eingeführte Rede von *l'électricité vitrée* (Glaselektrizität) bzw. *l'électricité résineuse* (Harzelektrizität) über das gesamte 19. Jahrhundert geläufig. Siehe auch Anm. 104,13–18.

12,9–11 (der alte ... werden)] Zur mythologischen Gestalt des Proteus allgemein siehe etwa Karl Philipp Moritz (1756–1793): Götterlehre oder mythologische Dichtungen der Alten. Zusammengestellt von Karl Philipp Moritz. Mit fünf und sechzig in Kupfer gestochenen Abbildungen nach antiken geschnittenen Steinen und andern Denkmälern des Alterthums. Berlin 1791. 76f: Proteus. / Ein Sohn des Oceans und der Tethys; der Hüter der Meerkälber; welcher gleich der geheimnißvollen Natur, die unter tausend abwechselnden Gestalten den forschenden Blicken der Sterblichen entschlüpft, sich in Feuer und

Wasser, Thier und Pflanze verwandeln konnte, und nur denen, die unter jeder Verwandlung ihn mit starken Armen fest hielten, zuletzt in seiner eigenen Gestalt erschien, und ihnen das Wahre entdeckte. – *Der Vergleich der Natur mit Proteus geht auf Francis Bacon (1561–1626) zurück. Sowohl in seinem ersten, in englischer Sprache verfaßten philosophischen Werk Advancement of Learning von 1605 als auch in der 1623 erschienenen, stark überarbeiteten und erweiterten lateinischen Fassung dieser Schrift De dignitate et augmentis scientiarum nimmt Bacon diesen Vergleich vor. Er unterscheidet hier erstens die normal gebildete und ablaufende Natur mit den durch die Schöpfung vorgegebenen Arten, zweitens die ›fehlgehende‹ und sich variierende Natur mit den Abweichungen vom Normalen und drittens den durch menschliche Kunstfertigkeit und Technik bearbeiteten Naturstoff. Während die erste Art als immer neue Wiederholung der gottgegebenen Schöpfung keine Evolutionsgeschichte hat, bilden die Abweichungen der zweiten Art zwar keine Arten, bezeugen aber doch den Veränderungswunsch der Natur. Der Eingriff des Menschen vermag schließlich in der dritten Art, den proteushaften metamorphotischen Drang der Natur zu nutzen. Da die Natur selbst, wie die zweite Art zeigt, mit diesem Drang nur Abirrungen mit zahllosen Transmutationen hervorbringt, muß ihr dabei, so Bacon, durch menschliche Kunst Zwang auferlegt werden. So heißt es in dem früheren Werk (The Tvvo Bookes of Francis Bacon. Of the proficiencie and aduancement of Learning, diuine and humane. London 1605. The Second Booke. 10): For like a Mans disposition is neuer well knowen, till hee be crossed, nor Proteus euer chaunged shapes, till hee was straightened and held fast: so the passages and variations of Nature cannot appeare so fully in the libertie of Nature, as in the trialls and vexations of Art. In De dignitate et augmentis scientiarum schreibt Bacon dann (Francisci Baconi Baronis de Verulamio, Vice-Comitis S. Albani, Summi Angliæ Cancellarii, Opera omnia, Quæ extant: Philosophica, Moralia, Politica, Historica [...]. Frankfurt a. M. (Francofurti ad Moenum) 1665 (KHB 13). Sp. 47 (Liber II, Capitulum II): Quemadmodum enim ingenium alicujus haud bene noris, aut probaris, nisi eum irritaveris; neq; Proteus se in varias rerum facies vertere solitus est, nisi manicis arcte comprehensus; similiter etiam natura arte irritata, & vexata, se clarius prodit, quam cum sibi libere permittitur.*

15,2–3 Kant hat ... bestimmt.] *Siehe Immanuel Kant (1724–1804): Kritik der reinen Vernunft [...]. Zweite, hin und wieder verbesserte Auflage. Riga 1787 (AA III). 42 (AA III. 55,9–11): Der Raum ist nichts anders, als nur die Form aller Erscheinungen äußerer Sinne, d. i. die subjective Bedingung der Sinnlichkeit, unter der allein uns äußere Anschauung möglich ist. Ebd. 47 (AA III. 58,15–16): Die Zeit ist kein discursiver oder, wie man ihn nennt, allgemeiner Begriff, sondern eine reine Form der sinnlichen Anschauung. Ebd. 49f (AA III. 59,31–60,3): Die Zeit ist nichts anders, als die Form des innern Sinnes, d. i. des Anschauens unserer selbst und unsers innern Zustandes. Denn die Zeit kann keine Bestimmung äußerer Erscheinungen seyn; sie gehöret we|der zu einer Gestalt, oder Lage, &c. dagegen bestimmt sie das Verhältniß der Vorstellungen in unserm innern Zustande. Ebd. 50f (AA III. 60,13–27): Die Zeit ist die formale Bedingung a priori aller Erscheinungen überhaupt. Der Raum als die reine Form aller äußeren Anschauung ist als Bedingung a priori bloß auf äußere Erscheinungen eingeschränkt. Dagegen weil alle Vorstellungen, sie mögen nun äußere Dinge zum Gegenstande haben oder nicht, doch an sich selbst, als Bestimmungen des Gemüths, zum innern Zustande gehören; dieser innere Zustand aber unter der formalen Bedingung der innern Anschauung, mithin der Zeit gehört: so ist die Zeit eine Bedingung a priori von aller Erscheinung überhaupt und zwar die unmittelbare Bedingung der inneren (unserer Seelen) und eben dadurch mittelbar auch der äußern Erscheinungen. | Wenn ich a priori sagen kann: alle äußere Erscheinungen sind im Raume und nach den Verhältnissen des Raumes a priori bestimmt, so kann ich aus dem Princip des innern Sinnes ganz allgemein sagen: alle Erscheinungen überhaupt,*

d. i. alle Gegenstände der Sinne, sind in der Zeit und stehen nothwendiger Weise in Verhältnissen der Zeit.

15,5–19,19 Der Raum ... umgekehrt –.] *Siehe Anm. 7,25.*

15,11–13 Leibniz hat ... ist.] *Siehe etwa* Gottfried Wilhelm Leibniz (1646–1716): *Nouveaux Essais sur l'entendement humain* par l'auteur du systeme de l'harmonie préétablie. In *Oeuvres philosophiques, latines & françoises de feu M. de Leibnitz*. Tirées de ses manuscrits qui se conservent dans la Bibliotheque Royale a Hanovre, et publiées par M. Rud. Eric Raspe. Avec une Préface de Mr. Kaestner Professeur en Mathematiques a Göttingue. *Amsterdam und Leipzig 1765 (KHB 211). 1–496, hier 106f (Buch II): § 17.* PHILAL. Si l'on demande si l'espace sans corps, est substance ou accident, je repondrai sans hésiter que je n'en sai rien. / THEOPH. J'ai sujet de craindre qu'on ne m'accuse de vanité en voulant déterminer ce que Vous avoués Monsieur de ne pas savoir. Mais il y a lieu de juger, que vous en savés plus que vous ne dites ou que vous ne crojés. Quelques uns ont crû que Dieu est le lieu des choses. [Leonhardus] Lessius (1554–1623) & M. [Otto] Gueri[c]ke (1602–1686), si je ne me trompe, étoient de ce sentiment. Mais alors le lieu contient quelque chose de plus, que ce que nous attribuons à l'espace, que nous depouillons de toute action: & de cette manière, il n'est pas plus une substance que le tems, & s'il a des parties, il ne sauroit être Dieu. C'est un rapport, un ordre, non seulement entre les existans, mais | encore entre les possibilités comme s'ils existoient. Mais sa verité & réalité est fondée en Dieu, comme toutes les verités éternelles. / PHILAL. Je ne suis point éloigné de votre sentiment & vous savés le passage de S. Paul, qui dit, que nous existons, vivons & que nous avons le mouvement en Dieu. Ainsi, selon les différentes manieres de considerer, on peut dire que l'espace est Dieu & on peut dire aussi, qu'il n'est qu'un ordre ou une Relation. / THEOPH. Le meilleur sera donc de dire, que l'espace est un ordre, mais que Dieu en est la source. *Siehe auch ebd. 106_M*: L'espace est un rapport & un ordre entre les coexistans & les possibles, dont Dieu est la source.

15,14 – In der ... gesagt[.] –] *Siehe Enc₁ 131 (§ 197, Anm.) (GW 13. 116,17–21 (§ 198, Anm.))*: – Von Raumpunkten zu sprechen, als ob sie das positive Element des Raumes ausmachen, ist unstatthaft, da er um seiner Unterschiedlosigkeit willen nur die Möglichkeit, nicht das Gesetzseyn des Negativen und daher schlechthin continuirlich ist; der Punkt ist deswegen vielmehr die Negation des Raumes. –

16,27–28 Aber das ... Punkts.] *Diese Auffassung wurde u. a. von Eratosthenes (276/273–194 v. Chr.) vertreten und ist pythagoreischen Ursprungs. Siehe* [Sextus Empiricus (2. Jahrhundert n. Chr.):] *SEXTI EMPIRICI COMMENTARII ANTIPPHΣEΩN sive Contradictionum Adversus mathematicos. In Sexti Empirici Opera Græce Et Latine. Pyrrhoniæ Institutionum Libri III. Cum Henr. Stephani Versione Et Notis. Contra Mathematicos, Sive Disciplinarum Professores, Libri VI. Contra Philosophos Libri V. Cum versione Gentiani Herveti. Græca Ex Mss. Codicibus Castigavit, Versiones Emendavit Supplevitque, Et Toti Operi Notas Addidit Jo. Albertus Fabricius, [...]. Leipzig (Lipsiæ) 1718. 213–735, hier 315b (Liber III: Adversus Geometras, § 28): Sed eiusmodi argumentis occurrere solet Eratosthenes, & dicere, quod punctus neque ullum occupat locum, neque metitur spatium lineæ, sed fluens facit lineam. quod quidem est ejusmodi ut ne possit quidem cogitari. Über die Pythagoreer berichtet Sextus Empiricus ebd. 679b (Liber X: Adversus Physicos, § 281): Nonnulli autem dicunt ex uno puncto constare corpus, ab hoc enim puncto fluente effici lineam: ab linea autem fluente effici superficiem: eam autem motam ad profunditatem, gignere corpus quod triplex habet spatium ac dimensionem. Siehe aber auch Aristoteles: ΠΕΡΙ ΨΥΧΗΣ A. [De anima/Über die Seele. Buch I.] 4,409a 4.*

17,33–34 Die gerade ... ihnen.] *Die Definition der geraden Linie als der kürzesten Verbindung zwischen zwei Endpunkten findet sich bei Archimedes (um 287–212 v. Chr.) (Archimeds*

zwey Bücher über Kugel und Cylinder Ebendesselben Kreismessung. Uebersetzt, mit Anmerkungen und einem Anhang von Sätzen über Kugel, Kugelstücke, und durch Umdrehung ebener regulärer Figuren entstehende Körper aus Lucas Valerius, Tacquet und Torricelli begleitet von Karl Friderich Hauber. Mit sechs Kupfertafeln. *Tübingen 1798 (KHB 1546)*. 6 (*Buch 1, Angenommene Sätze 1*): Dass unter solchen Linien, welche einerley Endpunkte haben, die gerade die kleinste sey; [...]. Im »euklidischen Raum«, wie er in *Euklids (3. Jahrhundert v. Chr.) Elementen durch Axiome und Postulate beschrieben wird, ist dies die Länge der Strecke zwischen den beiden Punkten* (Euklid's Elemente funfzehn Bücher, aus dem Griechischen übersetzt von Johann Friedrich Lorenz. Zweyte durchaus verbesserte Ausgabe. *Halle 1798 (KHB 1611)*. 1 (*Buch 1, Erklärung 4*): Eine gerade Linie ist, welche zwischen jeden in ihr befindlichen Punkten auf einerley Art liegt. *Kant führt dieses Axiom als Beispiel eines synthetischen Urteils a priori in der Geometrie an (ders.: Kritik der reinen Vernunft. 16 (AA III. 38,2–7): Daß die gerade Linie zwischen zweyen Punkten die kürzeste sey, ist ein synthetischer Satz. Denn mein Begriff vom Geraden enthält nichts von Größe, sondern nur eine Qualität. Der Begriff des Kürzesten kommt also gänzlich hinzu, und kann durch keine Zergliederung aus dem Begriffe der geraden Linie gezogen werden. Anschauung muß also hier zu Hülfe genommen werden, vermitteltst deren allein die Synthesis möglich ist. (Siehe auch Kant: Prolegomena zu einer jeden künftigen Metaphysik die als Wissenschaft wird auftreten können, [...]. Riga 1783 (AA IV. 253–383). 29 (§ 2) (AA IV. 269,15–16.)*

19,26–28 (der lebendige ... ist.)] *Siehe etwa – in Bezug auf Pred 9,3–6, wo nicht von einem lebenden Hasen, sondern von einem Hund die Rede ist – Wilhelm Martin Leberecht de Wette (1780–1849): Beytrag zur Charakteristik des Hebraismus. In Studien. Hrsg. von Carl Daub und Georg Friedrich Creuzer. Bd 3. Heidelberg 1807. 241–312, hier 296: Kap. 9,3. »Das ist schlimm bey allem was geschieht unter der Sonne, daß Allen Ein Loos ist, und das Herz der Menschen ist voll von Argem und Thorheit ist in ihrem Herzen, so lange sie leben, und nachher – hin zu den Todten! Wohin soll man sich wünschen? – Bey den Lebenden ist noch Hoffnung, ein lebender Hund ist besser als ein todter Löwe, die Lebenden wissen, daß sie sterben müssen aber die Todten wissen nichts, und ihnen ist kein Lohn, vergessen ist ihr Andenken. Ihre Liebe, ihr Haß, ihr Streben ist dahin, und sie haben keinen Theil mehr an allem was geschieht unter der Sonne...« Siehe auch etwa Moritz August von Thümmel (1738–1817): M.A. von Thümmels sämtliche Werke. Bd 2: Reise in die mittäglichen Provinzen von Frankreich. Erster Theil. Leipzig 1811. 162: Ich gestehe Dir, lieber Eduard, daß ich in keinem von allen Sprichwörtern, die ich kenne, so viele wahre praktische Philosophie finde, als in jener populären Sentenz: daß selbst ein kranker Hase besser sei, als ein todter Löwe.*

19,31 (der berühmte ... Schneke.)] *Das dem griechischen Philosophen Zenon von Elea (um 490–um 430 v. Chr.) zugeschriebene Paradoxon, dem zufolge ein schneller Läufer einen langsamen Läufer nicht überholen kann, sofern er diesem einen Vorsprung gewährt, handelt üblicherweise von einem Wettlauf des für seine Schnelligkeit berühmten Achilles nicht mit einer Schnecke, sondern mit einer Schildkröte. Dieses – auf einem Trugschluß basierende – Paradoxon ist nicht direkt überliefert, sondern findet sich als der »Satz des Achilles« in Aristoteles' Physica (ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΚΡΟΑΣΕΩΣ Z. [Physica. Buch VI.] 9,239b 14–240a 18), wo allerdings weder von einer Schildkröte, noch von einer Schnecke, sondern lediglich von einem »Langsameren« die Rede ist. – Siehe ferner etwa Johann Heinrich Pertsch (1776–1844): Neues allgemeines literarisch-artistisches Lexikon. 2 Hälften in 2 Bden. Coburg und Leipzig 1807. Bd 2. 259 sowie Friedrich August Carus (1770–1807): Ideen zur Geschichte der Philosophie. Leipzig 1809. 296: Gegen die Möglichkeit der Bewegung führte er [= Zenon] mehrere Gründe, unter andern den berühmten Schluß auf, welcher Achilles hieß. Wenn es Bewegung gäbe, so müßte*

der Körper einer endlichen Zeit einen unendlichen Raum durchlaufen. Jeder Raum aber ist ins Unendliche theilbar und der Körper kann nicht bis an die Hälfte der unendlich theilbaren Linie gelangen. Ein Körper, der sich am schnellsten bewegt (z.B. der Läufer Achilles), könnte nie den Langsamsten, (eine Schildkröte) einholen, denn er muß da erst in dem unendlich theilbaren Raume eintreffen, wo der Langsamste gewesen ist. Jeder Körper müßte in Bewegung und Ruhe zugleich seyn, da er stets einen Raum einnehme und erfülle. Durch gleiche Schlüsse oder Sophismen bestritt er die Wirklichkeit des Raumes; denn wenn der Raum existirt, so muß er an einem Orte und in einem andern Raume sich befinden. Diese Einschachtelung des Raumes wäre aber ungereimt, und darum kann kein Raum seyn.

21,7–11 Aber es ... erweisbar [mit **21,28–29**] *Der auch als ›Hypotenusensatz‹ bezeichnete Satz des Pythagoras (um 570–nach 510 v. Chr.) ist einer der fundamentalen Sätze der euklidischen Geometrie. Euklid diskutiert ihn am Ende des ersten Buchs seiner Elemente – des bekanntesten systematischen Lehrbuchs der griechischen Mathematik, das bis zum Aufkommen nichteuklidischer Geometrien im 19. Jahrhundert kanonisches Ansehen genoß – im 47. Satz. Siehe Euklid: Elemente funfzehn Bücher. 28: Der 47. Satz. Lehrsatz. / In jedem rechtwinkligen Triangel, ABC, ist das Quadrat der dem rechten Winkel gegenüberliegenden Seite, BC, den Quadraten, der ihn einschließenden Seiten, BA, AC, gleich. Euklid entwickelt dort (siehe ebd.) den Beweis dieses Satzes strikt konstruktiv, allein mit vorausgehenden Sätzen des ersten Buchs der Elemente. – Siehe auch etwa Johann Joseph Ignaz Hoffmann (1777–1866): Der Pythagorische Lehrsatz, mit zwey und dreysig theils bekannten, theils neuen Beweisen versehen, [...]. Mainz 1819.*

22,16–18 Die erste ... sind.] *Siehe Euklid: Elemente funfzehn Bücher. 6 (Buch 1, Satz 4): Wenn in zwey Triangeln, ABC, DEF, zwey Seiten, AB, AC zweyen Seiten, DE, DF, jede für sich, gleich sind, (die AB der DE, die AC der DF) und ein Winkel, BAC, einem Winkel, EDF, gleich ist, der nämlich, den die gleichen Seiten einschließen: so ist auch die dritte Seite BC, der dritten EF gleich; auch sind die Triangel, ABC, DEF, selbst einander gleich; und von den übrigen Winkeln sind die, welche gleichen Seiten gegenüber liegen, ABC, DEF, ACB, DFE, ebenfalls einander gleich.*

22,21–22 mit dem Pythagoreischen Lehrsatz.] *Siehe Anm. 21,7–11.*

22,26–27 Im 2ten ... Bestimte. [mit **22,33–35**] *Siehe Euklid: Elemente funfzehn Bücher. 38f (Buch 2, Satz 11).*

22,27–23,1 Im 3ten ... aus.] *Siehe ebd. 55f (Buch 3, Satz 18).*

23,18–19 Aristoteles hat ... hat.] *Siehe Aristoteles: ΤΩΝ ΜΕΤΑ ΤΑ ΦΥΣΙΚΑ Μ. [Metaphysik. Buch XIII.] 2,1077b–3,1078a.*

25,15–18 In der ... macht.] *Siehe Enc_i 140f (§ 203, Anm.) (GW 13. 123,21–29 (§ 204, Anm.)): – Der Uebergang der Idealität in die Realität kommt aber auch auf förmlichere Weise in den bekanntesten mechanischen Erscheinungen vor, daß nämlich die | Idealität die Stelle der Realität und umgekehrt vertreten kann; und es ist nur die gewöhnliche Gedankenlosigkeit der Vorstellung und des Verstandes daran Schuld, daß für sie aus dieser Vertauschbarkeit beyder ihre Identität nicht hervorgeht. Beym Hebel z.B. kann an die Stelle der Entfernung Masse und umgekehrt gesetzt werden, und ein Quantum vom ideellen Moment bringt dieselbe Wirkung hervor als das entsprechende Reelle. –*

27,18–19 (Newton hat ... bedurft) *Im Rahmen seiner erstmals 1687 erschienenen Principia Mathematica (Philosophiæ Naturalis Principia Mathematica. Auctore Isaaco Newtono, Equite Aurato. Editio Ultima Auctior et Emendatior. Amsterdam (Amstælodami) 1714 (KHB 1721)) bezieht sich Isaac Newton (1643–1727) auf von ihm unternommene Experimente zu träger und schwerer Masse in Form von Pendelversuchen. Dabei vertritt er die These, daß die*

Schwere der Materiearten nicht von ihrer Form, wohl aber von ihrem spezifischen Gewicht und ihrer Dichte abhängt: Newton behandelt in den *Principia Mathematica* die Gesetze seiner Gravitationstheorie in Bezug auf die Planeten und die anderen Himmelskörper des Sonnensystems sowie auf Körper, die sich in unmittelbarer Erdnähe befinden. Die für Letztere geltenden Gravitationsgesetze entwickelt er hier in Liber III, *Propositio VI*, *Theorema VI* (ebd. 365–368). In diesem Zusammenhang schildert Newton u. a. seine zunächst anhand von Pendelexperimenten unternommenen Untersuchungen zur Schwere verschiedener Materiearten (Gold, Silber, Blei, Glas, Sand, Kochsalz, Holz, Wasser und Weizen) und geht dabei von dem bereits von Galileo Galilei (1564–1641/42) beschriebenen Fallgesetz aus (siehe ebd. 360 (Liber III, *Phaenomenon IV*)), demzufolge der Fall aller schweren Körper zur Erde – wenn man von den ungleichmäßigen Verzögerungen absieht, die aufgrund des Luftwiderstands entstehen – in gleichen Zeiträumen erfolgt (siehe Anm. 39,27–31). Aufgrund dieser Experimente kommt er zu dem Schluß, daß sich etwa die Materiemenge im Gold zu der Materiemenge im Holz so verhält, wie die Wirkung der bewegenden Kraft auf die ganze Goldmenge zu derselben Wirkung auf die ganze Holzmenge. Die von Newton hieraus abgeleitete Grundthese besagt, daß in seinem Weltsystem die Begriffe der Kraft und der Menge der Materie (Masse) korrelativ sind. Dies bedeutet, daß die Körper immer im Verhältnis der Menge der in ihnen enthaltenen Materie schwer sind bzw. gravitieren und daß sie vermöge ihrer Schwerkraft auf andere Körper zustreben. Damit schließt Newton aus, daß das Gewicht von Körpern, d. h. die ihnen zukommende Eigenschaft, schwer zu sein, von ihrer Form oder Textur abhängt, wie dies etwa Aristoteles und René Descartes (1596–1650) behauptet hatten (siehe ebd. 368 (Corollarium 2)). Demgemäß lehnt Newton (siehe ebd. (Corollarium 3)) die Grundannahme von der Homogenität der Materie, die sich nur nach Größe und Form differenzieren soll, ab. (Siehe Simone De Angelis: Von Newton zu Haller. Studien zum Naturbegriff zwischen Empirismus und deduktiver Methode in der Schweizer Frühaufklärung. Tübingen 2003 (Frühe Neuzeit. Bd 74). 125–127.) – Diese Untersuchungen Newtons und seine Ablehnung von dessen Pendelexperimenten thematisiert Hegel bereits in seiner 1801 publizierten Jenaer Habilitationsschrift *Dissertatio philosophica de Orbitis Planetarum* (21 (GW 5. 246,20–35): *Philosophiae autem illius experimentalis, quam Angliae indoles, atque ita Newton, Locke et reliqui qui eam indolem scriptis expresserunt, solam intelligunt, exemplum afferam, quod huc pertinet; theorema enim Cartesii, Aristotelis, aliorum quod pondéra corporum à formis materiae pendere asserit, Newton ut refutaret, et pondéra non in ratione formae sed quantitatis materiae esse probaret, haec experimenta instituit: auri, argenti, arenae, tritici etc. aequalium ponderum bina in duas, ut aëris resistentiae inaequalitatem demeret, aequales pyxides injiciens pendula constituit, quo ad longitudinem, pondus, figuram et aëris resistentiam omnino paria. Quid per pendula quoad figuram, longitudinem et aëris resistentiam paria innotescit? aequalitas aut differentia ponderum; quum pondéra corporum pendulorum igitur aequalia fecisset, feliciter invenit, aequalia esse eorum corporum pondéra, philosophos illos, qui unius ejusdemque materiae diversas tantum formas statuunt tali experimentandi et philosophandi ratione refutatos putans. Ex quo uno exemplo quid sibi philosophia vera velit, penitus ignorare illam philosophiam experimentalem intelligitur; ex ejusdem principio etiam vera vis centripetae et centrifugae origo explicatur.*

27,20–22 Schelling steht ... erachten.] Friedrich Wilhelm Joseph Schelling (1775–1854) bezieht sich in seinen ersten naturphilosophischen Schriften auf die in Kants *Materiethorie* zentrale Idee einer ursprünglichen Dualität von Attraktions- und Repulsionskraft und nimmt diese als Ausgangspunkt seiner Auffassung einer organisierten Natur. Siehe insbesondere F. W. J. Schelling: *Ideen zu einer Philosophie der Natur*. Als Einleitung in das Studium dieser Wissenschaft. Erster Theil. Zweite durchaus verbesserte und mit berichtigten Zusätzen vermehrte Auflage. Landshut 1803 (Sämmtliche Werke. I/2. Stuttgart und Augsburg 1857. 3–343), vor allem 321–338 (Buch 2, Kap. 5: Grundsätze der Dynamik.), hier 326–328 (Sämmt-