

ARISTOTELES

# Physikvorlesung

Teilband 1: Bücher I–IV

Griechisch–Deutsch

Mit einer Einleitung, Literaturverzeichnis  
und Anmerkungen  
herausgegeben von

GOTTFRIED HEINEMANN

FELIX MEINER VERLAG  
HAMBURG

PHILOSOPHISCHE BIBLIOTHEK BAND 737

Bibliographische Information der Deutschen Nationalbibliothek

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

ISBN 978-3-7873-3870-2 · ISBN eBook: 978-3-7873-3801-6

[www.meiner.de](http://www.meiner.de)

© Felix Meiner Verlag GmbH, Hamburg 2021. Alle Rechte vorbehal-  
ten. Dies gilt auch für Vervielfältigungen, Übertragungen, Mikro-  
verfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektroni-  
schen Systemen, soweit es nicht §§ 53 und 54 UrhG ausdrücklich ge-  
statten. Satz: post scriptum, Hüfingen. Druck und Bindung: Druckerei  
Beltz, Bad Langensalza. Werkdruckpapier: alterungsbeständig nach  
ANSI-Norm resp. DIN-ISO 9706, hergestellt aus 100 % chlорfrei ge-  
bleichtem Zellstoff. Printed in Germany.

# INHALT

Vorwort des Herausgebers .....	IX
Einleitung. <i>Von Gottfried Heinemann</i> .....	XI
1. Naturwissenschaft und Naturphilosophie bei Aristoteles .....	XI
1.1 Aristotelische Naturwissenschaft .....	XI
1.1.1 Biologie und Kosmologie xi — 1.1.2 Wissen- schaftssystematik bei Aristoteles und in der Überlieferung des <i>Corpus Aristotelicum</i> xvii	
1.2 Philosophische Vorfragen zur Naturwissenschaft ....	xxii
1.2.1 Prinzipien und fundamentale Entitäten xxii — 1.2.2 Beschreibungsmittel und Gegenstände der Naturwissenschaft xxv	
1.3 Exkurs: <i>philosophia</i> und »Philosophie« .....	xxx
1.3.1 Abgrenzungen: populäre und elitäre <i>philosophia</i> xxx — 1.3.2 Naturwissenschaft und Naturphilosophie xxxv	
1.4 Aristoteles und die Anfänge der Naturphilosophie	xxxvii
1.4.1 Stichwörter zur frühen griechischen Philosophie: Kosmos, Universum, Natur xxxviii — 1.4.2 Die Natur der Dinge und die Ordnung der Welt xxxix — 1.4.3 Vernunft und Ordnung bei Platon xlII — 1.4.4 Kunst, Natur und Zufall bei Aristoteles xlIII — 1.4.5 Analoge Strukturen: Die Kunst imitiert die Natur xlVIII	
1.5 Aristoteles und die moderne Naturwissenschaft ....	L
1.5.1 Naturwissenschaftliche Tatsachen l — 1.5.2 Naturwissenschaftliche Erklärungen lvii	
2. Ausgewählte Begriffe und Themen .....	LXI
2.1 Bewegung .....	LXI
2.1.1 Anfangs- und Endzustände lxII — 2.1.2 Die Minimalstruktur der Bewegung lxIV — 2.1.3 Prozess und Resultat: Was es heißt, in Bewegung zu sein lxVIII — 2.1.4 Bewegung und Zeit lxxIII	

2.2 Prinzipien .....	LXXXI
2.2.1 Erklärende Wissenschaft: Prinzipien, Ursachen und Elemente LXXXI — 2.2.2 Wissenschaftstheoretische Vorüberlegung: Erkenntnis- und Erklärungsprinzipien LXXXVI — 2.2.3 Die Tradition: Ursprünge, Hypothesen, Prinzipien XCIV — 2.2.4 Wissenschaftstheoretischer Fundamentalismus? — Göttliche Missgunst und skeptischer Zweifel CI — 2.2.5 Prinzipien in <i>APo</i> I 2 und <i>Phys.</i> I 7 CVI	
2.3 Natur ( <i>physis</i> ) — sowie Ursachen, Vermögen und andere Bewegungsprinzipien .....	CXVIII
2.3.1 Die Erörterung des Naturbegriffs in <i>Phys.</i> II 1 CXIX — 2.3.2 Grammatischer Stellenwert und Grund- bedeutungen von <i>physis</i> CXXIII — 2.3.3 Das Modell der <i>technē</i> : Naturen, Naturdinge und Artefakte CXXV — 2.3.4 Spezifische Gesetzmäßigkeiten und die »Natur« als »Gattung des Seienden CXXXI — 2.3.5 Ursachen CXXXV — 2.3.6 Bewegungsprinzipien: effiziente Ursachen, aktive und passive Vermögen, Naturen CXLII	
3. Text und Übersetzung .....	CLIII
3.1 Die sog. <i>Physikvorlesung</i> : Textsorte und Komposition, Überlieferung und griechischer Text .....	CLIII
3.1.1 Ein Vorlesungszyklus CLIII — 3.1.2 Das <i>Corpus Aristotelicum</i> und seine Überlieferung CLV — 3.1.3 Zum Text dieser Ausgabe CLVI	
3.2 Übersetzung und philosophische Terminologie .....	CLVII
3.2.1 Konkurrierende Ziele und Schwierigkeiten der Übersetzung CLVII — 3.2.2 Hygienemaßnahmen CLXIV — 3.2.3 Glossar mit Erläuterungen CLXXIV	
Siglenverzeichnis .....	CLXXXV
Literaturverzeichnis .....	CLXXXIX
Inhaltsübersicht nach Büchern und Kapiteln .....	CCXII

**ARISTOTELES**  
**Physikvorlesung**  
**Teilband I · Bücher I–IV**

Buch I .....	3
Buch II .....	47
Buch III .....	89
Buch IV .....	129
Anmerkungen des Herausgebers .....	203

## VORWORT DES HERAUSGEBERS

Die aristotelische *Physik* ist ein Grundtext der Wissenschaftsphilosophie und wird hier als solcher durch eine Neuübersetzung und ausführliche Erläuterungen erschlossen. Die Übersetzung versucht Genauigkeit mit Lesbarkeit und Transparenz zu verbinden. Die Anmerkungen geben Hinweise zum Verständnis; dabei werden auch Interpretations- und Übersetzungsprobleme, mit Hinweisen auf die jeweilige Fachliteratur, diskutiert. Die Einleitung und einige ausführlichere Anmerkungen erläutern wissenschaftsphilosophische Sachprobleme sowie wissenschafts- und philosophiehistorische Bezüge. Es handelt sich um eine Studienausgabe. Angesichts der Fülle des Materials kann die einschlägige Fachdiskussion nur selektiv berücksichtigt werden. Der griechische Text entspricht weitgehend der Ausgabe von W. D. Ross; Abweichungen betreffen vor allem dessen Eingriffe in den überlieferten Wortlaut. Dieser erste Halbband umfasst die Bücher I bis IV. Ein zweiter Halbband mit den Büchern V bis VIII ist in Vorbereitung.

Der Herausgeber konnte seine Studien zu den Grundlagen der aristotelischen Naturwissenschaft in mehrere Diskussionszusammenhänge einbringen, namentlich im *Arbeitskreis Antike Naturwissenschaft und ihre Rezeption* (AKAN, Jochen Althoff et al.), im *Interdisciplinary Centre for Aristotle Studies* (ΔI.K.A.M.) an der Aristoteles-Universität in Thessaloniki (Demetra Sfendonimenzou et al.) sowie im biophilosophischen Forschungsschwerpunkt an der Universität Kassel (Kristian Köchy et al.). Den Ge nannten sei ebenso gedankt wie den zahlreichen Gesprächspartnern, u.a. Marco Bartalucci, Jacob Greenstine, Chelsea Harry, Ludger Jansen, Martin Meyer, Carlo Natali, Diana Quarantotto, Gianluigi Segalerba, Erwin Sonderegger, Dirk Sroka, Niko Strobach und Georg Wöhrle, denen der Herausgeber wichtige Anregungen, Korrekturen und Auskünfte verdankt.

Als sprachkundige Helfer haben Felix Amthor und André Siebert bei der Durchsicht der Übersetzung jeden Stein umgedreht

und die erstaunlichsten Funde gemacht. Verbleibende Irrtümer und Fehlleistungen gehen ganz auf die Rechnung des Herausgebers und Übersetzers.

# EINLEITUNG

## 1. Naturwissenschaft und Naturphilosophie bei Aristoteles

Nach heutigen Maßstäben fällt das Werk von Aristoteles teils in die Philosophie und teils in andere Disziplinen, darunter insbesondere die Naturwissenschaft.<sup>1</sup> Dabei gehören die Themen der sog. *Physikvorlesung* eher zur Philosophie; ihre Fragestellungen werden heute von der analytischen (post-positivistischen) Metaphysik und der Wissenschaftsphilosophie weitergeführt. Die folgende Einführung gibt im ersten Teil einige Hinweise zur thematischen und historischen Einordnung der *Physikvorlesung*; der zweite Teil der Einführung erörtert einige der in der *Physikvorlesung* behandelten Hauptthemen: Bewegung, Prinzipien, Natur (sowie in Band II: Kontinuität, Zenons Paradoxa, bewegte und unbewegte Bewege).

### 1.1 Aristotelische Naturwissenschaft

Die sog. *Physikvorlesung* ist eine philosophische Vorüberlegung zur Naturwissenschaft. Ich beginne mit einigen Bemerkungen zur aristotelischen Naturwissenschaft und ihrer Stellung in der aristotelischen Fachsystematik.

#### 1.1.1 Biologie und Kosmologie

Der deutsche Buchtitel, *Physikvorlesung* oder *Physik*, ist für heutige Leser irreführend (ebenso *Physics*/*Physique*/*Fisica* im Englischen/Französischen/Italienischen usf.). Denn mit Physik im

<sup>1</sup> Inhaltsübersicht über das erhaltene *Corpus Aristolicum* unten 1.1.2.2. Eine gute einführende Darstellung, aber unter weitgehender Ausklammerung der Naturwissenschaft, gibt Rapp 2020; ausgezeichnete Einführungen zu Einzelthemen bei Rapp/Corcilius (Hg.) 2011 sowie in der *Stanford Encyclopedia of Philosophy*, <https://plato.stanford.edu>.

heutigen Sinn hat die *Physikvorlesung* nur wenig zu tun. Das griechische Wort *physikē* bedeutet Naturwissenschaft, und zur Naturwissenschaft gehört bei Aristoteles vor allem die Biologie.<sup>2</sup>

1.1.1.1 Die aristotelische Biologie ist nicht-reduktionistisch. Das heißt: Biologische Tatsachen werden durch fundamentale biologische Tatsachen erklärt. Nicht-biologische Tatsachen, z. B. einerseits die Umwelt und andererseits die Eigenschaften der Stoffe, aus denen die funktionalen Teile des tierischen oder pflanzlichen Körpers jeweils gebildet sind, gehen nur als Zusatzbedingungen in biologische Erklärungen ein. Die aristotelische Biologie ist holistisch. Das heißt: Die primären Gegenstände der Biologie, nämlich Pflanzen und Tiere (einschließlich des Menschen), sind komplexe Gesamtheiten. Die Merkmale und Vorgänge, die ihr Lebendigkeit ausmachen, werden nicht auf die Eigenschaften der Teile zurückgeführt, sondern die Eigenschaften der Teile werden aus ihrer Funktion für das Lebendige des Ganzen erklärt. Und die aristotelische Biologie ist in eine pluralistische Kosmologie eingebettet: Primäre Gegenstände der Naturwissenschaft (d. i. Naturdinge) sind außer den Lebewesen auch die vier Grundstoffe, aus denen alle Dinge letztlich bestehen. Jede biologische Art und jeder Grundstoff hat eine charakteristische Natur. Diese NATUREN sind in naturwissenschaftlichen Erklärungen unhintergehbar. Aristoteles unterstellt keine gemeinsame Natur aller Naturdinge – weder im Sinne einer Zusammensetzung aus denselben Grundstoffen wie in der frühen griechischen Philosophie noch im Sinne eines gemeinsamen Merkmals, z. B. der Ausdehnung bei Descartes oder der universellen Geltung derselben Naturgesetze wie in der modernen Naturwissenschaft.

Die erwähnte Auffassung der »Natur« als Zusammensetzung aus Grundstoffen ist aufschlussreich. Bei vier Grundstoffen (den sog. Elementen Feuer, Wasser, Luft, Erde) unterscheiden sich Gemische voneinander typischerweise nicht dadurch, was in ihnen vor-

<sup>2</sup> Vgl. Meyer 2015 zur aristotelischen Biologie, ihrer Vorgeschichte und ihrem systematischen Kontext in der aristotelischen Naturwissenschaft; als kürzere Einführungen Greene/Depew 2004, 1–34; Kullmann 2011a und Lennox 2017; ferner die Sammelbände Kullmann/Föllinger (Hg.) 1997, Föllinger (Hg.) 2010 und Heinemann/Timme (Hg.) 2016.

kommt (hierfür gibt es nicht mehr als 15 Möglichkeiten), sondern durch die quantitativen Mischungsverhältnisse. Das regelmäßige Entstehen eines bestimmten Gemisches erfordert daher die Gewährleistung eines bestimmten Mischungsverhältnisses und lässt sich deshalb, wie Aristoteles in Auseinandersetzung mit Empedokles insistiert, nicht aus den Eigenschaften der beteiligten Grundstoffe erklären. Empedokles erwähnt solche Mischungsverhältnisse eher beiläufig und ohne Erklärung; ob die beteiligten Gottheiten, Harmonie und Kypris, als externe Lenkungsinstanzen fungieren sollen, ist nicht ganz klar.<sup>3</sup> Aristoteles ignoriert diese Option und fordert stattdessen, dass die Regelmäßigkeit des Entstehens durch die Natur der beteiligten Dinge erklärbar sein muss – sonst wäre die Regelmäßigkeit widersinnigerweise ein bloßes Zufallsprodukt.<sup>4</sup> Aristoteles bestreitet nicht, dass zur jeweiligen Natur der Dinge auch ihre Zusammensetzung aus Grundstoffen gehört. Aber das genügt nicht; Natur ist dann auch und vor allem dasjenige, was das Zustandekommen der jeweiligen Mischungsverhältnisse und insgesamt diejenige Struktur gewährleistet, durch die ein Naturding als Gegenstand von bestimmter Art gekennzeichnet ist.

Bei natürlichem Entstehen gemäß *Met.* VII 7 wird diese Ordnungsleistung auf die fragliche Struktur selbst, aber in einem anderen Ding, zurückgeführt. Das heißt, die Struktur erhält sich selbst durch biologische Reproduktion; und nur eine Struktur, die hinreichend komplex ist, um die biologische Reproduktion ihrer Träger zu gewährleisten, ist nach *Met.* VII 17 ontologisch fundamental. Demgemäß ist es nach *Anim.* II 4 die »natürlichste Leistung der ... Lebewesen, ein anderes zu machen, das ist wie es selbst: das Tier ein Tier, die Pflanze eine Pflanze, damit sie soweit möglich am Immerwährenden und somit am Göttlichen teilhaben«.<sup>5</sup> Der dauernde Bestand der Arten gilt in der aristotelischen Biologie als

<sup>3</sup> Vgl. DK 31 B 96 und 98.

<sup>4</sup> Vgl. GC 6, 333<sup>b</sup>4–18, ähnlich *Phys.* II 8, 198<sup>b</sup>23–199<sup>a</sup>8 und ebd. 199<sup>a</sup>33–<sup>b</sup>9; siehe dort.

<sup>5</sup> *Anim.* II 4, 415<sup>a</sup>25–<sup>b</sup>1. – »Lebewesen« (hier im Plural): *zōnta*, d.i. Pflanzen und Tiere. »Tier«: *zōion*. Beachte: Wie in jeder biologischen Klassifikation wird der Mensch bei Aristoteles zu den Tieren gerechnet.

fundamentale Tatsache. Das Fortpflanzungsverhalten der Tiere und die entsprechenden Vorgänge bei Pflanzen werden unter Rekurs auf diese Tatsache, d. h. durch ihre Funktion als notwendige Bedingungen des Bestands der jeweiligen Arten, erklärt.<sup>6</sup>

1.1.1.2 Es gibt bei Aristoteles keine göttliche Lenkungsinstanz – auch keine Lenkung durch Herstellung geeigneter Anfangsbedingungen (wie etwa bei Anaxagoras); denn einen solchen Anfang gibt es gar nicht. Die Welt und ihre Ordnung haben nach Aristoteles schon immer bestanden. Das »Göttliche« (*theion*), von dem Aristoteles an der zitierten Stelle in *De anima* spricht, gleicht dem bewegungslosen Antrieb der Himmelsbewegungen in *Met.* XII 7: Es »bewegt als begehrte«;<sup>7</sup> seine Ordnungsleistung ist keine andere als diejenige, die durch die Naturen der beteiligten Dinge gewährleistet ist.<sup>8</sup>

Die vermutlich im 5. Jh. entdeckte Kugelgestalt der Erde ist für Aristoteles eine gesicherte Tatsache.<sup>9</sup> Der Erdumfang wird von

Übersetzungen sind hier und im Folgenden, wenn nicht anders angegeben, von mir.

<sup>6</sup> An der zitierten Stelle wird durch »damit« (415<sup>a</sup>28: *hina*) eine funktionale Erklärung angezeigt. Die anschließende Rede von einem entsprechenden Wunsch (415<sup>b</sup>1: *oregetai*) ist metaphorisch: Pflanzen haben nach Aristoteles gar keine Wünsche, und tierisches Paarungs- und Brutpflegeverhalten ist durch viel näherliegende Wünsche geleitet. Dieselbe Metapher – oder vielmehr: Verwechslung von Wunsch und biologischer Funktion: »Der Hirsch will seine Gene vererben« – ist auch heute in populären Darstellungen verbreitet.

<sup>7</sup> *Met.* XII 7, 1072<sup>b</sup>3: *kinei ... hôs erômenon*. Aristoteles konstruiert hier den Antrieb der Himmelsbewegungen in Analogie zum Antrieb tierischer Bewegungen durch die mentale Repräsentation eines begehrten Objekts (vgl. *Anim.* III 10, 433<sup>b</sup>11–19; *MA* 700<sup>b</sup>23–701<sup>a</sup>6).

<sup>8</sup> Im Hinblick auf die Himmelsbewegungen ist ein kleiner Vorbehalt angebracht: Die Konstruktion des Antriebs sichert ihre Gleichförmigkeit. Aufgrund ihrer in *Met.* XII 8 beschriebenen Verschachtelung fungieren die Himmelsbewegungen als Taktgeber für meteorologische und biologische Vorgänge. Die regelmäßige Dauer von Tages- und Jahreszeiten, daher auch von Vegetationsperioden usw., ist letztlich durch die Unveränderlichkeit des ersten Bewegers bedingt.

<sup>9</sup> Vgl. *Cael.* II 14, 297<sup>a</sup>8ff.

ihm nach zeitgenössischen Schätzungen mit 400 000 Stadien (ca. 73 000 km) angegeben, was »im Vergleich zu den anderen Gestirnen nicht groß« sei.<sup>10</sup> Aristoteles verbindet das geozentrische Weltmodell mit einer Charakterisierung der vier Grundstoffe als leicht oder schwer je nach ihrer »natürlichen« Bewegung zur Peripherie bzw. zum Zentrum der Welt; die Kreisbewegung der Himmelskörper entspricht der Natur des fünften Grundstoffs, aus dem sie bestehen. Die zentrale Position der Erde ergibt sich unmittelbar aus der Schwere des gleichnamigen Grundstoffs, aus dem sie überwiegend besteht. Die Annahme einer täglichen Erdumdrehung wurde bereits in Platons Akademie diskutiert;<sup>11</sup> sie wird von Aristoteles u. a. deshalb abgelehnt, weil die Erde dann eine zweite natürliche Bewegung haben müsste, was mit dem beschriebenen Erklärungsansatz unvereinbar wäre. Die Ausdehnung des Himmels, der demgemäß täglich um die Erde rotiert, ist beträchtlich, aber beschränkt. Nach Aristoteles gibt es kein Außerhalb, nicht einmal die Leere, von der man denken sollte, dass sie diesen einzigen, endlichen *kosmos* umgibt.

Zwei Fragen schließen sich an: Ist die Weltsicht der aristotelischen Naturwissenschaft deterministisch? Und ist sie anthropozentrisch? Eine Variante des Determinismus ist der Fatalismus: Wenn z. B. Bayern München im Jahr 2083 deutscher Fußballmeister wird, dann ist es immer schon wahr und deshalb auch immer schon unvermeidlich, dass Bayern München im Jahr 2083 deutscher Fußballmeister wird. Aristoteles bemüht sich um einen Wahrheitsbegriff,

<sup>10</sup> *Cael.* II 14, 298<sup>a</sup>15–20 (Umrechnung von Stadien in Kilometer nach Jori 2009, 475); zutreffend ist bekanntlich: ca. 40000 km. Zu den »anderen Gestirnen« vgl. [Platon], *Epin.* 983a4–6, wonach »die ganze Sonne größer als die ganze Erde ist« und »alle Planeten eine erstaunliche Größe haben«; der Autor der *Epinomis* ist vermutlich Philipp von Opus, ein wenig älterer Kollege des Aristoteles an Platons Akademie (vgl. Krämer 2004, 81 f. und 84 f.).

<sup>11</sup> Als Urheber dieser Annahme gilt Herakleides Pontikos, ebenfalls ein wenig älterer Kollege des Aristoteles an Platons Akademie (vgl. Krämer 2004, 75 f.; Jori 2009, 391 ff.). – Ein heliozentrisches Weltmodell wurde erstmals von dem zweieinhalb Generationen jüngeren Aristarch von Samos vorgeschlagen.

der fatalistische Konsequenzen vermeidet.<sup>12</sup> Eine zweite Variante des Determinismus wird durch das Laplace'sche Gedankenexperiment illustriert: Aus der vollständigen Kenntnis der Naturgesetze sowie der Werte, welche die einschlägigen Parameter an einer bestimmten Zeitstelle annehmen, wäre unter den Voraussetzungen der klassischen Mechanik eine vollständige Kenntnis aller früheren und späteren Weltzustände ableitbar. Nach Aristoteles ist der Lauf der Dinge einerseits durch deren jeweilige Naturen und andererseits durch Komplikationen bestimmt (s. u. 1.5.1.2). Da die möglichen Komplikationen stets unübersehbar sind, ist das Laplace'sche Gedankenexperiment unter aristotelischen Voraussetzungen nicht rekonstruierbar.

Anthropozentrisch ist die neuzeitliche Naturwissenschaft, wenn sie sich aus dem Bacon-Descartes'schen Projekt der Naturbeherrschung – vielleicht auch noch mit einem entsprechenden Schöpfungsauftrag wie bei Bacon – versteht. Bei Aristoteles gibt es so etwas nicht. Was es gibt, ist eine universelle Nutznießerschaft des Menschen. Anders als andere biologische Arten ist der Mensch nach Aristoteles nicht auf die Nutzung bestimmter Ressourcen festgelegt. Sondern er ist in der Lage, buchstäblich »alles« zu Ressourcen für sein Leben und die jeweilige Lebensform umzufunktionieren. Anthropozentrisch würde diese Weltsicht aber erst durch die Annahme, dass die Nutzung durch den Menschen die Existenz und die Eigenschaften der genutzten Dinge in ähnlicher Weise erklärt, wie die Existenz und die Eigenschaften von Körperteilen durch ihre biologische Funktion erklärt werden können.<sup>13</sup> Die biologische Rangfolge (sog. *scala naturae*), an deren Spitze der Mensch

<sup>12</sup> Vgl. den Abschnitt »Zeit und Wahrheit« in Heinemann [in Vorb.] sowie unten 2.1.4.3.

<sup>13</sup> Eine anthropozentrische Weltanschauung, wonach die Götter alles zugunsten der Menschen eingerichtet haben, wird bei Xenophon von Sokrates vertreten (*Mem.* I 4 und IV 3, nach Sedley 2007, 78ff. dem historischen Sokrates zuschreibbar); dieser Anthropozentrismus wird in Platons *Gesetzen* (903c2–5) ausdrücklich verworfen. Eine naturalistische Version vermutet Sedley (1991 und 2007, 194ff.) bei Aristoteles, dagegen Heinemann 2016c.

steht, illustriert bei Aristoteles eher, als dass sie erklärt. Freilich legt sie nach *EN I 6* fest, was für den Menschen das höchste Gut ist, und dieses, das gelingende Leben (*eu zēn = eudaimonia*), setzt das Leben voraus. Aber wie das gelingende Leben seinerseits nichts Biologisches ist, so ist die episodische Todlosigkeit, in der es sich nach *EN X 7* vollendet,<sup>14</sup> kein natürlicher Zweck und überhaupt kein Thema der Naturwissenschaft.

### 1.1.2 Wissenschaftssystematik bei Aristoteles und in der Überlieferung des *Corpus Aristotelicum*

Die überlieferte Anordnung der aristotelischen Schriften folgt einem Programm, das nicht das aristotelische ist. Die Logik ist bei Aristoteles keine selbständige Disziplin, und die Metaphysik ist nicht der krönende Abschluss der theoretischen Philosophie.

1.1.2.1 In der aristotelischen Wissenschaftssystematik gilt die Naturwissenschaft als Einzeldisziplin, im Unterschied zur sog. Ersten Philosophie. Nach *Met. IV 1–3* und *Met. VI 1* heißt das zweierlei: Erstens ist ihr Gegenstand nicht umstandslos »alles«, sondern nur »eine Gattung des Seienden«, nämlich diejenigen Dinge, bei denen »das Prinzip (*archē*) der eigenen Bewegung und Ruhe in dem Gegenstand selbst ist«; in der *Physikvorlesung* sind das die »Naturdinge« (s.u. 1.2.2 und 2.3.1.1).<sup>15</sup> Und zweitens thematisiert die Naturwissenschaft ihre Gegenstände nicht »als Seiendes«, sondern eben als Naturdinge; das heißt, ihr Thema ist nicht, »was dem Seienden« – und somit auch den Naturdingen als Seiendem – »an sich

<sup>14</sup> Vgl. *EN X 7*, 1177<sup>b</sup>31–1178<sup>a</sup>2; dazu Heinemann 2019, 32 ff.

<sup>15</sup> Einzeldisziplin: *en merei ...* (*Met. IV 1*, 1003<sup>a</sup>22), *kata meros ...* (*Met. IV 3*, 1005<sup>b</sup>29); »alles«: *peri pantōn* (vgl. einerseits *Met. IV 2*, 1004<sup>a</sup>34–<sup>b</sup>1, andererseits *PA I 1*, 641<sup>a</sup>36–<sup>b</sup>1); »Gattung«: *genos* (*Met. IV 3*, 1005<sup>a</sup>34, dann *Met. VI 1*, 1025<sup>b</sup>8, <sup>b</sup>16 und <sup>b</sup>19). – Dinge, bei denen »das Prinzip ...«: *Met. VI 1*, 1025<sup>b</sup>20–21; zur Übers. Kirwan 1993, 189 mit Verweis auf die Parallelstelle *Met. V 4*, 1014<sup>b</sup>18–20). »Naturdinge«: *Phys. I 2*, 184<sup>a</sup>13 u.ö., *Phys. II 1*, 192<sup>b</sup>8; über Bewegungsprinzipien s.u. 2.3.6.

eignet«, sondern was sich aus ihrer Kennzeichnung als Naturdinge »zusätzlich ergibt« und somit »*der Gattung* an sich eignet«.<sup>16</sup>

Hiermit ist die Naturwissenschaft nach *Met.* VI 1 zugleich auch als eine der »theoretischen« Disziplinen charakterisiert. Anders als bei den auf das Handeln bzw. das Bewirken bezogenen Disziplinen ist ihre Fragestellung und Argumentation diejenige des unbeteiligten Beobachters. Denn wie das Prinzip der jeweiligen Bewegung liegen auch die sachgemäßen Ausgangspunkte naturwissenschaftlicher Erklärungen in den jeweiligen Gegenständen und machen deren jeweilige Natur aus.<sup>17</sup> Theoretische Disziplinen sind nach Aristoteles die (auch als Theologie charakterisierte) Erste Philosophie, die Mathematik und die Naturwissenschaft.<sup>18</sup> Nach dem griechischen Wortsinn bedeutet *theôria* vor allem auch »Zuschauerschaft«. Diese Metapher liegt wohl auch der Selbstbeschreibung von Philosophie und Wissenschaft als »theoretisch« zugrunde: Wie der Zuschauer bei einer festlichen Aufführung ist der Naturwissenschaftler in das Geschehen, dem er zuschaut, nicht involviert. Darin unterscheidet er sich auch von dem neuzeitlichen Experimentator, der *technische* Verfahren zur Herstellung bestimmter Effekte erfindet und das Funktionieren dieser Verfahren als Beispiele gelingen der Naturbeherrschung und eben deshalb – nach Bacon »wird Natur nicht anders besiegt, als indem man ihr gehorcht« (s.u. 1.5.1.2) – als naturwissenschaftliche Tatsachen interpretiert. Die Metaphern der »Zuschauerschaft« und der »Naturbeherrschung« illustrieren einen

<sup>16</sup> »als Seiendes«: *hê; on* (*Met.* IV 1, 1003<sup>a</sup>21); was »an sich eignet«/was sich »zusätzlich ergibt«: *ta ... hyparchonta kath' hauto / to symbebêkos* (ebd. <sup>a</sup>21–22/<sup>a</sup>25), wobei *to symbebêkos* (1003<sup>a</sup>25) = *ta kath' hauta hyparchonta tôi genei* (*Met.* VI 1, 1025<sup>b</sup>12).

<sup>17</sup> *Met.* VI 1, 1025<sup>b</sup>21 und 25–26. »Fragestellung« und »Argumentation«: *dianoia*.

<sup>18</sup> *Met.* VI 1, 1026<sup>a</sup>6–32. Die Mathematik hat nach Aristoteles keinen selbständigen Gegenstand (dazu auch *Phys.* II 2, 193<sup>b</sup>22–194<sup>a</sup>12); die Annahme eines der Ersten Philosophie vorbehaltenen Gegenstandes sichert, dass sich diese von der Naturwissenschaft nicht nur durch die grundsätzliche Fragestellung, sondern auch durch den umfassenderen Gegenstandsbezug unterscheidet.

wichtigen Unterschied zwischen aristotelischer und neuzeitlicher Naturwissenschaft.

Beim Handeln und beim Bewirken liegt das Prinzip des Geschehens im jeweiligen Akteur.<sup>19</sup> Dieser bestimmt, was geschieht, und zwar beim Handeln durch seinen Entschluss, beim Bewirken durch Einsicht, Fachwissen oder Kraft; und ebenso liegt es an ihm, wann das Geschehen beginnt und wann es endet. Die Fragestellung und Argumentation der praktischen und poietischen Disziplinen entspricht daher derjenigen eines rationalen Akteurs, nämlich: welches Handeln im Sinne eines gelingenden Lebens (*eudaimonia*) und welches Verfahren für die Bewirkung eines erwünschten Resultats das Richtige ist. Im einfachsten Fall ist das Ergebnis der Überlegung der Beginn des entsprechenden Tuns.

1.1.2.2 Die vermutlich auf das 1. Jh. v. Chr. zurückgehende Anordnung der aristotelischen Abhandlungen (des sog. *Corpus Aristotelicum*), beispielsweise in der Bekker'schen Ausgabe und der *Revised Oxford Translation*,<sup>20</sup> entspricht einer Einteilung der Philosophie in Logik, Physik und Ethik, die sich erst nach Aristoteles durchgesetzt hat.

- Die an den Anfang gestellten Texte zur Semantik (*Int.*), Logik (*APr*), Wissenschaftstheorie (*APo*) und Argumentationstheorie (*Top.*, *SE*) machen kein eigenes Fach aus; ihr Inhalt wird von Aristoteles zu der methodologischen Allgemeinbildung (*paideia*)

<sup>19</sup> Zum Folgenden *Met.* VI 1, 1025<sup>b</sup>22–24 (Text nach Ross und Jaeger, anders Bonitz; vgl. einerseits Ross 1924 I, 353, andererseits Bonitz 1849, 283 und dessen Übersetzung der Stelle). – »Einsicht«: *nous* (vgl. Frede / Patzig 1988 II, 111 zu der Parallelstelle *Met.* VII 7, 1032<sup>a</sup>27–28); »Fachwissen«: *technê*; »Kraft«: *dynamis*; »Entschluss«: *prohairesis*; »poietisch«: *poiêtikos* als Attribut zu *epistêmê* oder *dianoia*, d.h. etwa: auf das Bewirken bezogen, zum Bewirken befähigend. Der Unterschied zwischen dem Handeln (*praxis*) und Bewirken (*poiêsis*, oft auch durch »Herstellen« wiedergegeben) liegt nach Aristoteles darin, dass dieses sein Ziel im Bewirken hat, das Handeln aber in sich.

<sup>20</sup> Bekker 1831 bzw. *ROT*. Aristoteles wird üblicherweise, auch in den neueren Ausgaben mit verbessertem Text, mit der Seiten-, Spalten- und Zeilenzählung der Bekker'schen Ausgabe zitiert.

## SIGLENVERZEICHNIS

### a) Antike Autoren

#### ARISTOTELES

(deutsche Werktitel meist nach Flashar 1983, 236ff., mit Korr.)

<i>Anim.</i>	<i>De anima</i> = Über die Seele
<i>APo</i>	<i>Analytica posteriora</i> = Zweite Analytiken
<i>APr</i>	<i>Analytica priora</i> = Erste Analytiken
<i>Cael.</i>	<i>De caelo</i> = Über den Himmel
<i>Cat.</i>	<i>Categoriae</i> = Kategorienschrift
<i>EE</i>	<i>Ethica Eudemia</i> = Eudemische Ethik
<i>EN</i>	<i>Ethica Nicomachea</i> = Nikomachische Ethik
<i>GA</i>	<i>De generatione animalium</i> = Über die Entstehung der Tiere
<i>GC</i>	<i>De generatione et corruptione</i> = Über Entstehen und Vergehen
<i>HA</i>	<i>Historia animalium</i> = Tierkunde
<i>Inc.</i>	<i>De incessu animalium</i> = Über die Fortbewegung der Tiere
<i>Int.</i>	<i>De interpretatione</i> = Hermeneutik
<i>Long.</i>	<i>De longitudine et brevitate vitae</i> = Über Lang- und Kurzlebigkeit
<i>MA</i>	<i>De motu animalium</i> = Über die Bewegung der Tiere
<i>Met.</i>	<i>Metaphysica</i> = Metaphysik
<i>Meteor.</i>	<i>Meteorologica</i> = Meteorologie
<i>MM</i>	<i>Magna Moralia</i> = Große Ethik
<i>MXG</i>	<i>De Melisso Xenophane Gorgia</i> = Über Melissos, Xenophanes und Gorgias
<i>PA</i>	<i>De partibus animalium</i> = Über die Teile der Tiere
<i>Phys.</i>	<i>Physica</i> = Physikvorlesung
<i>Poet.</i>	<i>Poetica</i> = Poetik
<i>Pol.</i>	<i>Politica</i> = Politik
<i>Protr.</i>	<i>Protreptikos</i>
<i>Rhet.</i>	<i>Ars rhetorica</i> = Rhetorik
<i>SE</i>	<i>Sophistici Elenchi</i> = Sophistische Widerlegungen
<i>Top.</i>	<i>Topica</i> = Topik

## CICERO

- Tusc.*      *Tusculanae disputationes*  
*De re publ.*    *De re publica*

## EUKLID

- Elem.*      *Elementa*

## EURIPIDES

- Bacch.*     *Die Bakchen*  
*Troad.*     *Die Troerinnen*

## GALENOS

- De elem. sec. Hipp.*  
*De elementis ex Hippocratis sententia*  
*In Hipp. de natura hominis*  
*In Hippocratis de natura hominis commentaria*

## HESIOD

- Theog.*      *Theogonie*

## HOMER

- Il.*          *Ilias*  
*Od.*          *Odyssee*

## IAMBLICHOS

- VP*          *De vita Pythagorica*

## PHILOPONOS

- In Phys.*     *In Aristotelis Physicorum libros commentaria*  
(= Vitelli 1887–1888)

## PINDAR

- Nem.*        *Nemeische Oden*  
*Ol.*        *Olympische Oden*  
*Pyth.*        *Pythische Oden*

## PLATON

- Apol.*       *Apologie = Die Verteidigung des Sokrates*  
*Crat.*       *Kratylos*  
*Cri.*       *Kriton*  
*Epin.*       *Epinomis*

<i>Euthphr.</i>	<i>Euthyphron</i>
<i>Lg.</i>	<i>Leges = Nomoi = Gesetze</i>
<i>Men.</i>	<i>Menon</i>
<i>Parm.</i>	<i>Parmenides</i>
<i>Phd.</i>	<i>Phaidon</i>
<i>Phdr.</i>	<i>Phaidros</i>
<i>Prot.</i>	<i>Protagoras</i>
<i>Resp.</i>	<i>De re publica = Politeia = Der Staat</i>
<i>Soph.</i>	<i>Sophistes</i>
<i>Symp.</i>	<i>Symposion</i>
<i>Tht.</i>	<i>Theaitetos</i>
<i>Tim.</i>	<i>Timaios</i>

## SEXTUS EMPIRICUS

<i>Math.</i>	<i>Adversus Mathematicos</i>
<i>PH</i>	<i>Pyrrhoneioi hypotyposeis = Grundzüge der Pyrrhonischen Skepsis</i>

## SIMPLIKIOS

<i>In Phys.</i>	<i>In Aristotelis Physicorum libros commentaria</i> (= Diels 1882–1895)
-----------------	--

## SOPHOKLES

<i>Aj.</i>	<i>Ajas</i>
<i>Ant.</i>	<i>Antigone</i>
<i>OT</i>	<i>König Ödipus</i>
<i>Phil.</i>	<i>Philoktetes</i>

## THEMISTIOS

<i>In Phys.</i>	<i>In Aristotelis Physica paraphrasis (= Schenkl 1900)</i>
-----------------	--

## XENOPHON

<i>Mem.</i>	<i>Memorabilia</i>
-------------	--------------------

## [HIPPOKRATES] = CORPUS HIPPOCRATICUM

(Werktitel nach *DNP* 5, 591 f., mit Korr.)

<i>Aer.</i>	<i>De aere, aquis, locis = Über die Umwelt</i>
<i>Carn.</i>	<i>De carnibus = Über das Fleisch</i>
<i>De arte</i>	<i>Über die Kunst</i>
<i>De genit.</i>	<i>De genitura = Über den Samen</i>
<i>Epid.</i>	<i>De morbis popularibus = Epidemien</i>

<i>Flat.</i>	<i>De flatibus</i> = Über die Winde
<i>Morb.</i>	<i>De morbis</i> = Über die Krankheiten
<i>Morb. sacr.</i>	<i>De morbo sacro</i> = Über die heilige Krankheit
<i>Mul.</i>	<i>De muliebribus</i> = Über Frauenkrankheiten
<i>Vict.</i>	<i>De Victu</i> = Über die Diät
<i>VM</i>	<i>De vetere medicina</i> = Über die alte Medizin

b) Ausgaben und Nachschlagewerke

*Com. Adesp.* = »Fragmenta incertorum poetarum«, in: Kock 1888, *Comicorum Atticorum fragmenta* III, 395–682

*DK* = Diels/Kranz 1956, *Die Fragmente der Vorsokratiker* (Verweise auf Band-, Seiten- und Zeilennummer in der Form VS I, 272.4 = Bd.I, S. 272, Z. 4)

*DNP* = Canzick et al. (Hgg.) 1996ff., *Der Neue Pauly*

*GM* = Gemelli Marciano 2007ff., *Die Vorsokratiker*

*HWPh* = Ritter et al. (Hgg.) 1971ff., *Historisches Wörterbuch der Philosophie*

*KRS* = Kirk/Raven/Schofield 1983, *The Presocratic Philosophers*, 2nd ed. (zit. mit Fragmentnummer)

*LM* = Laks/Most 2016. *Early Greek Philosophy* (zit. mit Kapitel- und Fragmentnummer)

*LS* = Long/Sedley 1987, *The Hellenistic Philosophers* (zit. mit Kapitel- und Fragmentnummer)

*LSJ* = Liddell/Scott/Jones 1940: *A Greek-English Lexicon*

*MP* = Mansfeld/Primavesi 2011, *Die Vorsokratiker*

*ROT* = Barnes (Hg.) 1984, *The Complete Works of Aristotle. The Revised Oxford Translation*

*SEP* = Zalta, E. N. (Hg.) 1997ff., *Stanford Encyclopedia of Philosophy*

*SVF* = von Arnim [1903 ff.]: *Stoicorum veterum fragmenta* (zit. mit Band- und Fragmentnummern)

*VS* siehe DK

## LITERATURVERZEICHNIS

### a) *Textausgaben, Übersetzungen, Kommentare zu Phys. I–IV*

- Barnes, J. (Hg.) [1984]: *The Complete Works of Aristotle. The Revised Oxford Translation*, Princeton (= ROT)
- Bekker, I. [1831]: *Aristoteles Graece*, rec. I. Bekker (= *Aristotelis opera*, ed. Academia Regia Borussia, Vol. I, II), Berlin
- Charlton, W. [1970]: *Aristotle's Physics I, II*, tr. with introd. and notes, Oxford
- Diels, H. [1882–1895]: *Simplicii in Aristoteles Physicorum libros commentaria*, ed. H. Diels (CAG 9–10), Berlin (= Simplicios, *In Phys.*)
- Gohlke, Paul [1956]: *Aristoteles, Physikalische Vorlesung*, dt., Paderborn
- Horstschafer, T.M. [1998]: ›Über Prinzipien‹. Eine Untersuchung zur methodischen und inhaltlichen Geschlossenheit des ersten Buches der Physik des Aristoteles (*Quellen und Studien zur Philosophie* 47), Berlin/New York
- Hussey, E. [1983]: *Aristotle's Physics. Books III and IV*, tr. with notes, Oxford 1983
- Ierodiakonou, K./Kalligas, P./Karasmanis V. (Hgg.) [2019]: *Aristotle's Physics Alpha (Symposium Aristotelicum)*, Oxford
- Pellegrin, P. [2002]: *Aristote, Physique*, traduction, présentation, notes etc., 2<sup>e</sup> éd., Paris
- Prantl, K. [1854]: *Αριστοτέλους Φυσικης Ἀκροάσεως βιβλία θ/ Aristoteles' Acht Bücher Physik*, gr./dt. und mit sacherklärenden Anmerkungen hg., Leipzig, repr. Aalen 1978
- Quarantotto, D. (Hg.) [2018]: *Aristotle's ›Physics‹ Book I: A Systematic Exploration*. Cambridge
- Reeve, C.D.C. [2018]: *Aristotle. Physics*: tr. with introd. and notes. Indianapolis
- Ross, W.D. [1936]: *Aristotle's Physics*. A revised text with introduction and commentary, Oxford
- Ross, W.D. [1950/1977]: *Aristotelis physica*, rec. W.D. Ross, Oxford 1950 (repr. with corr. 1977)
- Schenkl, H. [1900]: *Themistii in Aristotelis Physica paraphrasis*, ed. H. Schenkl (CAG 5.2), Berlin (= Themistios, *In Phys.*)
- Thomas von Aquin [In *Phys.*]: *Commentaria in octo libros Physicorum Aristotelis* (= *Sancti Thomae Aquinatis ... opera omnia*, editio Leonina, Bd. 2), Rom 1884

- Vitelli, Hieronymus [1887–8]: *Ioannis Philoponi in Aristotelis Physicorum libros commentaria*, ed. H. Vitelli (CAG 16–17) Berlin (= Philoponus, *In Phys.*)
- Wagner, H. [1979]: *Aristoteles. Physikvorlesung* (1967), übers. (Aristoteles, Werke in deutscher Übersetzung, begr. von E. Grumach, hg. von H. Flashar, Bd. 11), 3. Aufl. Berlin
- Zekl, H. G. [1987–1988]: *Aristoteles' Physik. Vorlesung über Natur.* gr./dt., 2 Hdte. Hamburg

b) *Einführungstexte und Aufsatzsammlungen*

(beachte auch die Artikel zu Aristoteles in der *Stanford Encyclopedia of Philosophy*, <https://plato.stanford.edu/>)

- Anagnostopoulos, G. (Hg.) [2009]: *A Companion to Aristotle* (Blackwell Companions to Philosophy), Chichester/Malden, MA
- Detel, W. [2005]: *Aristoteles*, Leipzig
- Flashar, H. [2014]: *Aristoteles. Lehrer des Abendlandes* (2013), 3. Aufl. München
- Judson, L. (Hg.) [1991]: *Aristotle's Physics. A Collection of Essays*, Oxford
- Lear, J. [1988]: *Aristotle: the desire to understand*, Cambridge
- Leunissen, M. (Hg.) [2015]: *Aristotle's Physics. A Critical Guide*, Cambridge
- Natali, C. [1990/2013]: *Aristotle. His Life and School*, ed. by D. S. Hutchinson, Princeton
- Rapp, Chr./Corcilius, K. (Hgg.) [2011]: *Aristoteles Handbuch. Leben – Werk – Wirkung*, Stuttgart/Weimar
- Rapp, Chr. [2020]: *Aristoteles zur Einführung*, 6. Aufl., Hamburg
- Shields, Chr. (Hg.) [2012]: *The Oxford Handbook of Aristotle*, Oxford
- Shields, Chr. [2007]: *Aristotle* (Routledge Philosophers), London

c) *Nachschatzwerke:*

- Canzik, H. et al. (Hgg.) [1996ff.]: *Der Neue Pauly. Enzyklopädie der Antike*, Stuttgart/Weimar (= DNP)
- Grimm, J./Grimm, W. et al. [1852ff.]: *Deutsches Wörterbuch*, Nachdruck München 1984
- Höffe, O. (Hg.) [2005]: *Aristoteles-Lexikon*, Stuttgart: Kröner
- Horn, Chr./Rapp, Chr. (Hgg.) [2002]: *Wörterbuch der antiken Philosophie*, München: Beck

- Kühner, R./Gerth, B. [1898–1904]: *Ausführliche Grammatik der griechischen Sprache*, 3. Aufl., Zweiter Teil: *Satzlehre*, 2 Bde., Nachdruck in einem Bd., mit Index Locorum von W.M. Calder III, Darmstadt 2015
- Liddell, H.G./Scott, R./Jones, H.S. [1940]: *A Greek-English Lexicon*, compiled by H.G. Liddell and R. Scott, rev. by H.S. Jones et al., with a Supplement 1968, repr. Oxford 1989 (= LSJ)
- Ritter, J. et. al. (Hgg.) [1971 ff.]: *Historisches Wörterbuch der Philosophie*, Basel (= *HWP*)
- Toepfer, G. [2011]: *Historisches Wörterbuch der Biologie. Geschichte und Theorie der biologischen Grundbegriffe*, 3 Bde., Stuttgart
- Zalta, E.N. (Hg.) [1997 ff.]: *Stanford Encyclopedia of Philosophy*, <https://plato.stanford.edu> (= SEP – einzelne Artikel werden nach der jeweiligen archivierten Version zitiert)

d) Sonstige Literatur

- Ackrill, J.L. [1972–1973]: »Aristotle's Definitions of *Psuche*«, *Proc. Aristotelian Soc.* 73, 119–133
- Adamson, P. [2012]: »Aristotle in the Arabic Commentary Tradition«, in: *The Oxford Handbook of Aristotle*, ed. by Chr. Shields, Oxford, 645–664
- Anagnostopoulos, A. [2010]: »Change in Aristotle's *Physics* 3«, *Oxford Studies in Ancient Philosophy* 39, 33–79
- Anagnostopoulos, A. [2017]: »Change, Agency and the Incomplete in Aristotle«, *Phronesis* 62.2, 170–209
- Anagnostopoulos, A. [2019]: »*Physics* I 6: A Third and Underlying Principle«, in: *Aristotle's Physics Alpha*, ed. by K. Ierodiakonou et al., Oxford, 190–228
- Angioni, L. [Im Ersch.]: »Aristotle's solution for Parmenides' inconclusive argument in *Physics* I.3«, ersch. in: *Eleatic Ontology and Aristotle*, ed. by F. Mié and D. Bronstein, *Peitho – Examina Antiqua*, Bd. 12 (2021).
- Arnzen, R. [2020]: *Aristotle's 'Physics' VIII, Translated into Arabic by Is-haq ibn Hunayn (9th c.). Introduction, Edition, and Glossaries (Scientia Graeco-Arabica*, 30), Contributor: P.S. Hasper, Berlin/Boston
- Aubenque, P. [1989]: »Prinzip (griech. ἀρχή; lat. principium; engl. principle; frz. principe; ital. principio). I. Antike«, *HWP*, Bd. 7, Sp. 1336–1345
- Bacon, F.: *Neues Organon*, lat./dt. hg. von W. Krohn, 2 Bde. Hamburg 1990

- Balme, D. M. [1972]: *Aristotle's De Partibus Animalium I and De Generatione Animalium I* (with passages from II. 1–3), tr. and notes, Oxford
- Beaney, M. [2018]: »Analysis«, *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Summer 2018 Edition), ed. by E. N. Zalta, <https://plato.stanford.edu/archives/sum2018/entries/analysis>
- Becker, O. [1964]: *Grundlagen der Mathematik in geschichtlicher Entwicklung*, 2. Aufl., Freiburg/München 1964 (repr. Frankfurt a.M. 1975)
- Bedini, S. A. [1980]: »Die mechanische Uhr und die wissenschaftliche Revolution«, in: *Die Welt als Uhr. Deutsche Uhren und Automaten 1550–1650*, hg. von K. Maurice und O. Mayr, Ausstellungskatalog, Bayerisches Nationalmuseum München, München/Berlin, 21–29
- Berti, E. [1990/1996]: »Der Begriff der Wirklichkeit in der Metaphysik ( $\Theta$  6–9 u.a.)«, in: Aristoteles, *Metaphysik. Die Substanzbücher (Z, H,  $\Theta$ )*, hg. von Chr. Rapp, (*Klassiker auslegen*, Bd. 4), Berlin, 289–311
- Betegh, G. [2019]: »Physics I 4: One and many«, in: *Aristotle's Physics Alpha*, ed. by K. Ierodiakonou et al., Oxford, 124–155
- Bien, G. [1989]: »Philosophie, I. Antike, C. Aristoteles«, *HWPh* Bd. 7, Sp. 583–590
- Bodnár, I.: [2018]: »Physics I.8«, in: *Aristotle's 'Physics' Book I: A Systematic Exploration*, ed. by D. Quarantotto, Cambridge, 206–225
- Bonitz, H. [1849]: *Commentarius in Aristotelis Metaphysicam* (Bonn 1849), repr. Hildesheim 1992
- Bonitz, H. [1870]: *Index Aristotelicus* (= *Aristotelis opera*, ed. Academia Regia Borussia, vol. V), Berlin
- Bonitz, H. [1890/1994]: *Aristoteles. Metaphysik*, übers. von H. Bonitz (ed. Wellmann), auf der Grundl. der Bearb. von H. Carvallo und E. Grassi neu hg. von U. Wolf, Reinbek 1994
- Bowin, J. [2008]: »Aristotle on Identity and Persistence«, *Apeiron* 41.1, 63–88
- Brague, R. [1982]: »Sur la formule aristotélicienne *ho pote on*«, in: ders.: *Du Temps chez Platon et Aristote*, Paris, 99–144
- Breidert, W. [1980]: »Materie. III«, *HWPh* Bd. 5, Sp. 905–912
- Bremer, D. [1989]: »Von der Physis zur Natur. Eine griechische Konzeption und ihr Schicksal«, *Z. philos. Forschung* 43 (1989) 241–264
- Bricker, Ph. [2016]: »Ontological Commitment«, *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Winter 2016 Edition), ed. by E. N. Zalta, <https://plato.stanford.edu/archives/win2016/entries/ontological-commitment>
- Brigandt, I./Alan, L. [2017]: »Reductionism in Biology«, *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Spring 2017 Edition), ed. by E. N. Zalta, <https://plato.stanford.edu/archives/spr2017/entries/reduction-biology>

- Broad, C. D. [1923]: *Scientific Thought*, London
- Broadie, S. [1999]: »Rational theology«, in: *The Cambridge Companion to Early Greek Philosophy*, ed. by A. A. Long, Cambridge, 205–224
- Broadie, S. [2011]: *Nature and Divinity in Plato's Timaeus*, Cambridge
- Broadie, S. [2019]: »Physics I 9: Responding to the Platonists«, in: *Aristotle's Physics Alpha*, ed. by K. Ierodiakonou et al., Oxford, 302–340
- Buchheim, Th. [1989]: *Gorgias von Leontinoi. Reden, Fragmente und Testimonien*, Hamburg
- Buchheim, Th. [2010]: *Aristoteles. Über Werden und Vergehen*, übers. und erl. (*Aristoteles. Werke in deutscher Übersetzung*, begr. von E. Grumach, fortges. von H. Flashar, hg. von Chr. Rapp, Bd. 12, Teil IV), Berlin/Darmstadt
- Burkert, W. [1960]: »Platon oder Pythagoras? Zum Ursprung des Worts ‚Philosophie‘«, *Hermes* 88, 159–177
- Burnyeat, M. F. [2003]: »Apology 30<sup>b</sup>2–4: Sokrates, money and the grammar of *gignesthai*«, *Journal of Hellenic Studies* 123, 1–25
- Büttner, S. [2017]: »Kunst als Nachahmung der Natur? – Zu einem Grundbegriff der antiken Literaturtheorie«, in: *Was ist Literatur? / What is Literature?*, hg. von R. J. Kaus und H. Günther (*Literaturwissenschaft*, Bd. 65), Berlin
- Caduff, G. A. [1986]: *Antike Sintflutsagen (Hypomnemata 82)*, Göttingen
- Carraro, N. [2017]: »Aristotle's Embryology and Ackrill's Problem«, *Phronesis* 62.3, 274–304
- Carriero, J. [2009]: *Between two worlds: a reading of Descartes's Meditations*, Princeton
- Carroll, J. W. [2020], »Laws of Nature«, *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Winter 2020 Edition), ed. by E. N. Zalta, <https://plato.stanford.edu/archives/win2020/entries/laws-of-nature>
- Castelli, L. M.: [2018]: »Physics I.3«, in: *Aristotle's 'Physics' Book I: A Systematic Exploration*, ed. by D. Quarantotto, Cambridge, 82–105
- Cerami, C.: [2018]: »Physics I.4«, in: *Aristotle's 'Physics' Book I: A Systematic Exploration*, ed. by D. Quarantotto, Cambridge, 106–129
- Charles, D. [2000]: *Aristotle on Meaning and Essence*, Oxford
- Charles, D. [2004]: »Simple Genesis and Prime Matter«, in: *Aristotle: On Generation and Corruption, Book I. Symposium Aristotelicum*, ed. by J. Mansfeld and F. de Haas, Oxford, 151–169
- Charles, D.: [2018]: »Physics I.7«, in: *Aristotle's 'Physics' Book I: A Systematic Exploration*, ed. by D. Quarantotto, Cambridge, 178–205
- Chen, L. [2020]: »Infinitesimal Gunk«, *Journal of Philosophical Logic* 49, 981–1004

- Choi, S./Fara, M. [2018]: »Dispositions«, *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Fall 2018 Edition), ed. by E. N. Zalta, <https://plato.stanford.edu/archives/fall2018/entries/dispositions>
- Clarke, T. [2018]: »Physics I.2«, in: *Aristotle's 'Physics' Book I: A Systematic Exploration*, ed. by D. Quarantotto, Cambridge, 60–81
- Clarke, T. [2019]: *Aristotle and the Eleatic One*, Oxford
- Code, A. [2004]: »On Generation and Corruption I. 5«, in: *Aristotle's On Generation and Corruption I. Symposium Aristotelicum*, ed. by J. Mansfeld and F. de Haas, Oxford, 171–193
- Code, A. [2018]: »Physics I.6«, in: *Aristotle's 'Physics' Book I: A Systematic Exploration*, ed. by D. Quarantotto, Cambridge; New York: Cambridge University Press, 154–177
- Coope, U. [2005]: *Time for Aristotle: Physics IV.10–14*, Oxford
- Cooper, J. M. [1982/2004]: »Aristotle on Natural Teleology«, in: ders., *Knowledge, Nature and the Good. Essays in Ancient Philosophy*, Princeton 2004, 107–129
- Cooper, J. M. [1985/2004]: »Hypothetical Necessity«, in: ders., *Knowledge, Nature and the Good. Essays in Ancient Philosophy*, Princeton 2004, 130–147
- Corcilius, K./Primavesi, O. [2018]: *Aristoteles, De motu animalium / Über die Bewegung der Lebewesen*, gr./dt., Historisch-kritische Edition des griechischen Textes und philologische Einl. von O. Primavesi, deutsche Übers., philosophische Einl. und erklärende Anmerkungen von K. Corcilius, Hamburg: Meiner
- Corcilius, K. [2011]: »Themen: Handlungstheorie, Fortbewegung«, in: *Aristoteles Handbuch. Leben – Werk – Wirkung*, hg. von Chr. Rapp und K. Corcilius, Stuttgart/Weimar, 239–247
- Corcilius, K. [2017]: *Aristoteles. Über die Seele/De anima*, gr./dt., Hamburg
- Corcilius, K. [2018]: Philosophische Einleitung etc. in: Corcilius/Primavesi 2018
- Crivelli, P. [2004]: *Aristotle on Truth*, Cambridge (repr. 2007)
- Crivelli, P. [2011]: »Aristotle on Syllogisms from a Hypothesis«, in: *Argument from Hypothesis in Ancient Philosophy*, ed. by A. Longo with the collaboration of D. del Forno (*Elenchos. Collana di testi e studi sul pensiero antico LIX*), Napoli, 95–184
- Crowley, T. J. [2008]: »Aristotle's 'So-Called Elements'«, *Phronesis* 53, 223–242
- Crubellier, M. [2019]: »Physics I 2: Looking for a Starting Point – The Eleatic Paradox Put to Good Use«, in: *Aristotle's Physics Alpha*, ed. by K. Ierodiakonou et al., Oxford, 53–88

- D'Ancona, C. [2019]: »Greek Sources in Arabic and Islamic Philosophy«, *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Fall 2019 Edition), ed. by E. N. Zalta, <https://plato.stanford.edu/archives/fall2019/entries/arabic-islamic-greek>
- Darwin, Ch. [Origin]: *On the Origin of Species by Means of Natural Selection, or the Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life*, London 1859
- Delcommenette, S. [2019]: »Physics I 5: Principles and Contraries«, in: *Aristotle's Physics Alpha*, ed. by K. Ierodiakonou et al., Oxford, 156–189
- Descartes, R. [AT]: *Oeuvres de Descartes* publ. par Ch. Adam et P. Tannery, Paris: Cerf 1897ff.
- Descartes, R. [Disc.]: *Discours de la méthode*, fr./dt. hg. von L. Gäbe, Hamburg 1960
- Descartes, R. [Med.]: *Meditationes de prima philosophia*, lat./dt. hg. von L. Gäbe, 2. Aufl., Hamburg 1977
- Descartes, R. [Princ.]: *Principia Philosophiae*, lat./dt. hg. von Chr. Wohlers, Hamburg 2005
- Descartes, R. [Regulae]: *Regulae ad directionem ingenii/Regeln zur Ausrichtung der Erkenntniskraft*, lat./dt. hg. von H. Springmeyer, L. Gäbe und H. G. Zekl, Hamburg 1975
- Detel, W. [1980]: »Materie. I. Antike«, *HWPh* Bd. 5, Sp. 870–880
- Detel, W. [1993]: *Aristoteles. Analytica Posteriora*, übers. und erl. (*Aristoteles. Werke in deutscher Übersetzung*, begr. von E. Grumach, hg. von H. Flashar, Bd. 3, Teil II), 2 Halbbde., Berlin/Darmstadt
- Detel, W. [2009]: *Aristoteles. Metaphysik. Bücher VII und VIII*, gr./dt., Übers. von W. Detel unter Mitarbeit von J. Wildberger, Kommentar von W. Detel, Frankfurt a.M.
- Detel, W. [2011]: »Themen: Prinzip, Ursache«, in: *Aristoteles Handbuch. Leben – Werk – Wirkung*, hg. von Chr. Rapp und K. Corcilius, Stuttgart/Weimar, 308–312
- Diels, H./Kranz, W. [1956]: *Die Fragmente der Vorsokratiker*, 8. Aufl., hg. von W. Kranz, Berlin (=DK – Verweise auf Seiten- und Zeilenummer in der Form VS I, 272.4 = Bd. I, S. 272, Z. 4)
- Diller, H. [1952]: »Hippokratische Medizin und attische Philosophie«, *Hermes* 80.4, 385–409
- Düring, I. [1969]: *Der Protreptikos des Aristoteles*, gr./dt. von I. Düring, Frankfurt a.M.
- Echenique Sosa, J. [2010]: »A short notice on Robert Heinaman's account of Aristotle's definition of *kinesis* in *Physica III*«, *Journal of Ancient Philosophy* (Sao Paulo/Campinas) 4.2

- Engberg-Pedersen, T. [1979]: »More on Aristotelian *Epagoge*, *Phronesis*, 24.3, 301–319
- Engelhard, K. [2017]: »Dispositionale und kategorische Eigenschaften« in: *Handbuch Metaphysik*, hg. von M. Schrenk, Stuttgart, 110–116
- Epstein, K. [2019]: *Aristoteles. Historia animalium Buch V*, übers. eingel. und komm. (*Aristoteles. Werke in deutscher Übersetzung*, begr. von E. Grumach, fortges. von H. Flashar, hg. von Chr. Rapp, Bd. 16, Teil III), Berlin/Boston
- Erler, M. [2007]: *Platon (Grundriss der Geschichte der Philosophie*, begründet von Friedrich Ueberweg. Völlig neu bearbeitete Ausgabe. *Die Philosophie der Antike*, hg. von H. Flashar, Bd. 2/1), Basel
- Falcon, A./Lefebvre, D. [2018]: »Introduction: Aristotle's Philosophy and the *Generation of Animals*«, in: *Aristotle's Generation of Animals: A Critical Guide*, ed. by A. Falcon and D. Lefebvre, Cambridge, 1–12
- Falcon, A. [2017]: »Commentators on Aristotle«, *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Fall 2017 Edition), ed. by E. N. Zalta, <https://plato.stanford.edu/archives/fall2017/entries/aristotle-commentators>
- Falcon, A. [2018]: »Physics I.1«, in: *Aristotle's 'Physics' Book I: A Systematic Exploration*, ed. by D. Quarantotto, Cambridge, 41–59
- Flasch, K. [1993]: *Was ist Zeit? Augustinus von Hippo. Das XI. Buch der Confessiones. Historisch-philosophische Studie*, Frankfurt a. M., repr. 2004
- Flashar, H. [1983]: »Aristoteles«, in: *Grundriss der Geschichte der Philosophie*, begründet von Friedrich Ueberweg. Völlig neu bearbeitete Ausgabe. *Die Philosophie der Antike*, Bd. 3: Ältere Akademie – Aristotle – Peripatos, hg. von H. Flashar, Basel/Stuttgart, 175–457
- Föllinger, S. (Hg.) [2010]: *Was ist ›Leben‹? Aristoteles' Anschauungen zur Entstehung und Funktionsweise von Leben*, Stuttgart
- Fränkel, H. [1925]: »Xenophanesstudien«, *Hermes* 60, 174–192
- Fränkel, H. [1960]: *Wege und Formen griechischen Denkens*, 2., erw. Aufl., München: Beck
- Fränkel, H. [1969]: *Dichtung und Philosophie des frühen Griechentums*, Nachdruck der 3., durchges. Aufl., München 1976
- Frede, D. [1970]: *Aristoteles und die »Seeschlacht« (Hypomnemata 27)*, Göttingen
- Frede, M./Patzig, G. [1988]: *Aristoteles, Metaphysik Zeta*, 2 Bde., München
- Fritzsche, J. [1986]: *Methode und Beweisziel im ersten Buch der ›Physikvorlesung‹ des Aristoteles*, Frankfurt a. M.
- Fritzsche, J. [2010]: »Aristotle's usage of ἀρχὴ κινήσεως (principle of motion) and the two definitions of nature in *Physics II, 1*«, *Arch. Begriffsgeschichte* 52, 7–31

- Fuhrmann, M. [1960]: *Das systematische Lehrbuch. Ein Beitrag zur Geschichte der Wissenschaften in der Antike*, Göttingen
- Fuhrmann, M. [1982/1994]: *Aristoteles. Poetik*, gr./dt. übers. und hg., bibliographisch erg. Ausg. Stuttgart 1994
- Furley, D. [1985]: »The Rainfall Example in *Physics* ii 8«, in: *Aristotle on Nature and Living Things* (Festschrift D. M. Balme), ed. by A. Gotthelf, Pittsburgh, PA/Bristol, 177–182
- Galilei, G. [Dialogo, dt.]: *Dialog über die beiden hauptsächlichsten Weltsysteme, das ptolemäische und das kopernikanische*, übers. und erl. von E. Strauss, mit einem Beitrag von A. Einstein sowie einem Vorwort und weiteren Erl. von S. Drake, hg. von R. Sexl und K. v. Meyhenn, Stuttgart 1982
- Galilei, G. [Dialogo]: *I due massimi sistemi del mondo*, in: *Le opere di Galileo Galilei*, Edizione Nazionale, Vol. 7, hg. von A. Favaro et al., Firenze, 1897
- Galilei, G. [Discorsi, dt. Dellian]: *Discorsi. Unterredungen und mathematische Beweisführungen zu zwei neuen Wissensgebieten*, übers. und hg. von Ed Dellian, Hamburg 2015
- Galilei, G. [Discorsi]: *Discorsi i dimonstrationi matematiche intorno à due nuoce scienze*, in: *Le opere di Galileo Galilei*, Edizione Nazionale, Vol. 8, hg. von A. Favaro et al., Firenze 1898
- Gemelli Marciano, M. L. [2007ff.]: *Die Vorsokratiker*, gr./lat./dt. hg., übers. und erl., 3 Bde., Düsseldorf (= GM)
- Gethmann, C. F. [1980]: »Letztbegründung«, *HWPh* Bd. 5, Sp. 251–254
- Giardina, G. R. [2015]: »Providence in John Philoponus' commentary on Aristotle's *Physics*«, *Chora: Revue d'études anciennes et médiévales* 13, 149–172
- Gigon, O. [1984]: *Marcus Tullius Cicero. Gespräche in Tusculum*, lat./dt. mit ausf. Anm. neu hg., 5., durchgesehene Aufl., München/Zürich
- Gill, M. L. [1980]: »Aristotle's Theory of Causal Action in *Physics* III 3«, *Phronesis* 25 (1980) 129–147
- Gill, M. L. [1989]: *Aristotle on Substance. The Paradox of Unity*, Princeton, N.J.
- Gill, M. L. [2004]: »Aristotle's Distinction between Change and Activity«, *Axiomathes* 14, 3–22
- Gloy, K. [1995]: *Das Verständnis der Natur*. Bd. 1: *Die Geschichte des wissenschaftlichen Denkens*, München
- Golitsis, P. [2017]: »La critique aristotélicienne des idées en physique ii 2 et l'interprétation de Simplicius«, *Rev. Sc. ph. th.* 101 (2017) 569–583
- Gotthelf, A. [1999]: »Darwin on Aristotle«, *Journal Hist. Biol.* 32, 3–30

- Graeser, A. [1989]: »Die Vorsokratiker«, in: *Klassiker der Naturphilosophie*, hg. von G. Böhme, München, 13–28
- Graham, D. W. [1999]: *Aristotle's Physics. Book VIII*, tr. with notes, Oxford
- Graham, D. W. [2013] *Science Before Socrates: Parmenides, Anaxagoras, and the New Astronomy*, Oxford
- Gregory, A. [2014]: »Parmenides, cosmology and sufficient reason«, *Apeiron* 47.1, 16–47
- Grene, M./Depew, D. [2004]: *The Philosophy of Biology. An Episodic History*, Cambridge
- Guthrie, W.K.C. [1965]: *A History of Greek Philosophy*, vol. 2, *The Presocratic tradition from Parmenides to Democritus*, repr. Cambridge 1990
- Haber, F. C. [1980]: »Zeit, Geschichte und Uhren«, in: *Die Welt als Uhr. Deutsche Uhren und Automaten 1550–1650*, hg. von K. Maurice und O. Mayr, Ausstellungskatalog, Bayerisches Nationalmuseum München/München/Berlin, 10–20
- Halliwell, S. [2003]: »Aristoteles und die Geschichte der Ästhetik«, in: *Kann man heute noch etwas anfangen mit Aristoteles?*, hg. von T. Buchheim, H. Flashar und R. A. H. King, Darmstadt, 163–183
- Hannah, R. [2017]: »The intellectual background of the Antikythera mechanism«, in: *The Construction of Time in Antiquity: Ritual, Art, and Identity*, ed. by Jonathan Ben-Dov and Lutz Doering, Cambridge, 83–96
- Harry, Ch. C. [2015]: *Chronos in Aristotle's Physics: On the Nature of Time* (SpringerBriefs in Philosophy) Cham etc.
- Hasper, P. S. [2020]: »The Greek Manuscripts of Aristotle's *Physics*«, in: Rüdiger Arnzen, *Aristotle's >Physics< VIII, Translated into Arabic by Ishaq ibn Hunayn (9th c.). Introduction, Edition, and Glossaries (Scientia Graeco-Arabica*, 30), Berlin/Boston, cxiii–clxxxvii
- Heath, Th. [1921]: *A History of Greek Mathematics*, 2 vols., Oxford
- Heinaman, R. [1994]: »Is Aristotle's Definition of Change Circular?«, *Apeiron* 27.1, 25–37
- Heinemann, G./Timme, R. (Hg.) [2016]: *Aristoteles und die moderne Biologie. Vergleichende Studien*, Freiburg/München
- Heinemann, G. [2000]: »Natural Knowledge in the Hippocratic Treatise *On Ancient Medicine*«, in: *Antike Naturwissenschaft und ihre Rezeption*, Bd. 10, hg. von J. Althoff et al., Trier, 13–41
- Heinemann, G. [2001]: *Studien zum griechischen Naturbegriff*, Teil I: *Philosophische Grundlegung: Der Naturbegriff und die >Natur<*, Trier
- Heinemann, G. [2005]: »Die Entwicklung des Begriffs *physis* bis Aristoteles«, in: *Physik/Mechanik*, hg. von A. Schürmann (*Geschichte der Ma-*

- thematik und der Naturwissenschaften in der Antike*, hg. von G. Wöhrle, Bd. 3), Stuttgart, 16–60
- Heinemann, G. [2006]: »Natur und Regularität. Anmerkungen zum voraristotelischen Naturbegriff«, in: *Naturgesetze. Historisch-systematische Analysen eines wissenschaftlichen Grundbegriffs*, hg. von K. Hartbecke und Chr. Schütte, Paderborn, 37–53
- Heinemann, G. [2007]: »*Physis in Republic V, 471c–VII, 541c*«, in: *The Ascent to the Good* (Proc. Conf. Madrid-Getafe, Apr. 2003), ed. by F. Lisi, St. Augustin, 65–78
- Heinemann, G. [2009a]: »Material und Supervenienz bei Aristoteles«, in: *Antike Naturwissenschaft und ihre Rezeption*, Bd. 19, hg. von J. Althoff et al., Trier, 47–59
- Heinemann, G. [2009b]: »The Socratic Stance in Philosophy«, in: *Greek philosophy and the issues of our age* (Proc. 20th International Conference on Philosophy, Chania, July 2008) ed. by K. Boudouris and M. Adam, Athen, vol. I, 83–95 – auch im Internet unter [https://www.academia.edu/7855460/The\\_Socratic\\_Stance\\_in\\_Philosophy\\_2009](https://www.academia.edu/7855460/The_Socratic_Stance_in_Philosophy_2009)
- Heinemann, G. [2016a]: »Time as ›measure‹. Aristotle's non-metrical account of time in *Physics IV*«, in: *Le temps chez Aristote*, cinquième rencontre aristotélicienne (Thessalonique, 12–15 Mai 2012), textes réunies et publiés par D. Sfendoni-Mentzou, Paris/Bruxelles, 39–68
- Heinemann, G. [2016b]: »*Sôma organikon*. Zum ontologischen Sinn des Werkzeugvergleichs bei Aristoteles«, in: *Organismus. Die Erklärung der Lebendigkeit*, hg. von G. Toepfer und F. Michelini, Freiburg/München, 63–80
- Heinemann, G. [2016c]: »Besser ... nach Maßgabe der Substanz des jeweiligen Gegenstandes« (*Phys.* 198<sup>b</sup>8–9). Innere und äußere Finalität bei Aristoteles«, in: *Aristoteles und die moderne Biologie*, hg. von R. Timme und G. Heinemann, Freiburg/München, 225–278
- Heinemann, G. [2018]: »Aristotelian Supervenience: Potentialities and Powers in Aristotle's Definition of Change«, in: *Aristotle – Contemporary Perspectives on His Thought: On the 2400th Anniversary of Aristotle's Birth*, ed. by D. Sfendoni-Mentsou, Berlin/New York, 3–26
- Heinemann, G. [2019]: »Sterbliche und unsterbliche Natur: Kontexte eines vielzitierten Euripides-Fragments«, in: *Grenzen des Menschseins – Sterblichkeit und Unsterblichkeit im frühgriechischen Denken*, hg. von V. Bachmann und R. Heimann, Wiesbaden, 13–37
- Heinemann, G. [2020]: »Was leistet die Analyse des schlichten Werdens in *Phys.* I 7?«, in: *Antike Naturwissenschaft und ihre Rezeption*, Bd. 30, hg. von J. Althoff et al., Trier, 35–64

- Heinemann, G. [2021]: »*Peri Phuseôs*: Physics, Physicists, and *Phusis* in Aristotle«, in: *Brill's Companion to the Reception of Presocratic Natural Philosophy in Later Classical Thought*, ed. by Ch. C. Harry and J. Habash (*Brill's Companions to Philosophy*, 6), Leiden
- Heinemann, G. [in Vorb.]: »Zeit und zeitliche Ordnung bei Aristoteles«, in: *Raum und Zeit. Philosophische Konzeptionen vom 20. Jahrhundert bis in die Antike*, hg. von V. L. Waibel, Hamburg
- Heinimann, F. [1945/1980]: *Nomos und Physis*, Darmstadt 1980
- Heinimann, F. [1961/1976]: »Eine vorplatonische Theorie der *technê*«, in: *Sophistik*, hg. von C. J. Classen, Darmstadt 1976, 127–169
- Heitsch, E. [1983]: *Xenophanes. Die Fragmente*, hg., übers. und erl. (*Sammlung Tusculum*), München/Zürich
- Hellmann, O. [2004]: »»Multimedia« im Lykeion? Zu Funktionen der Anatomai in der aristotelischen Biologie«, in: *Antike Naturwissenschaft und ihre Rezeption*, Bd. 14, hg. von J. Althoff et al., Trier, 65–86
- Henderson, L. [2019]: »The Problem of Induction«, *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Winter 2019 Edition), ed. by E. N. Zalta, <https://plato.stanford.edu/archives/win2019/entries/induction-problem>
- Henry, D. [2015]: »Substantial generation in *Physics* I 5–7«, in: *Aristotle's Physics. A Critical Guide*, ed. by M. Leunissen, Cambridge, 144–161
- Herzhoff, B. [2016]: »Wer war der Peripatetiker Nikolaos, der Verfasser des Kompendiums der Philosophie des Aristoteles und Bearbeiter seiner Schrift über die Pflanzen?«, in: *Antike Naturwissenschaft und ihre Rezeption*, Bd. 26, hg. von J. Althoff. et al. Trier, 135–187
- Hessel, J. F. Chr. [1856]: *Die im Alterthum üblich gewesenen Methoden der Weinveredelung verglichen mit denen der heutigen Zeit und erläutert durch Hinweisung auf die betreffenden Lehren der Naturwissenschaft und durch einige darauf bezügliche selbst angestellte Versuche*, Marburg
- Hobbes, Th. [*Opera philosophica* 1]: *Thomae Hobbes Malmesburiensis Opera philosophica quae Latine scripsit omnia*. In unum corpus nunc primum coll. studio et labore Sir Gulielmi Molesworth, Vol. I, London 1839
- Holzhey, H. [1989]: »Prinzip (griech. ἀρχή; lat. principium; engl. principle; frz. principe; ital. principio). III. Neuzeit 1–4 [bis Kant]«, *HWPh* Bd. 7, Sp. 1355–1366
- Huffman, C. A. [1993]: *Philolaus of Croton: Pythagorean and Presocratic*, a commentary on the fragments and testimonia with interpretive essays. Cambridge
- Huning, A. [1989]: »Per se notum«, *HWPh*, Bd. 7, Sp. 262–265
- Hussey, E. [1990]: »The beginnings of epistemology: from Homer to Philolaus«, in: S. Everson (ed.), *Epistemology (Companions to Ancient Thought* 1), Cambridge, 11–38

- Ierodiakonou, K./Bydén, B. [2018]: »Byzantine Philosophy«, *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Fall 2018 Edition), ed. by E.N. Zalta, <https://plato.stanford.edu/archives/fall2018/entries/byzantine-philosophy>
- Ingthorsson, R. [2002]: »Causal Production as Interaction«, *Metaphysica* 3,1, 87–119
- Irwin, T. [1988]: *Aristotle's First Principles*, Oxford
- Jaeger, W. [1953]: *Die Theologie der frühen griechischen Denker*, Stuttgart
- Jaeger, W. [1957]: *Aristotelis Metaphysica*, rec. W. Jaeger, Oxford
- Jammer, M. [1980]: *Das Problem des Raumes. Die Entwicklung der Raumtheorien*, 2., erw. Aufl., Darmstadt
- Janiak, A. [2019]: »Newton's Philosophy«, *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Winter 2019 Edition), ed. by E.N. Zalta, <https://plato.stanford.edu/archives/win2019/entries/newton-philosophy>
- Jäнич, K. [2005/2008]: *Topologie*, 8. Aufl., Berlin/Heidelberg (korr. Nachdruck 2008)
- Jansen, L. [2015], *Tun und Können. Ein systematischer Kommentar zu Aristoteles' Theorie der Vermögen im neunten Buch der Metaphysik*, 2., durchges. und erw. Aufl., Wiesbaden
- Johnson, M. R. [2005]: *Aristotle on Teleology*, Oxford, repr. 2008
- Jones, W.H.S. [1931]: *Hippocrates*, Vol. IV; *Heracleitus. On the universe*, gr./engl., The Loeb Classical Library No. 150, repr. Cambridge, Mass./London 1979
- Jori, A. [2009]: *Aristoteles. Über den Himmel*, übers. und erl. (Aristoteles. Werke in deutscher Übersetzung, begr. von E. Grumach, hg. von H. Flashar, Bd. 12, Teil III), Berlin/Darmstadt
- Jouanna, J. [1990]: *Hippocrate: De l'ancienne médecine*, gr./fr., Paris
- Judson, L. [1991]: »Chance and ›Always or For the Most Part‹ in Aristotle«, in: ders. (Hg.), *Aristotle's Physics. A Collection of Essays*, Oxford, 73–99
- Kahn, Ch. H. [1960]: *Anaximander and the Origins of Greek Cosmology*, New York
- Kahn, Ch. H. [1979]: *The Art and Thought of Heraclitus: An edition of the fragments with translation and commentary*, Cambridge
- Kahn, Ch. H. [1985]: »The Place of the Prime Mover in Aristotle's Teleology«, in: *Aristotle on Nature and Living Things* (Festschrift D.M. Balme), ed. by A. Gotthelf, Pittsburgh, PA/Bristol, 183–205
- Kahn, Ch. H. [1996]: *Plato and the Socratic Dialogue*, Cambridge
- Kant, I. [Akad. Ausg.]: *Kant's Gesammelte Schriften*, hg. von der Königlich Preußischen Akademie der Wissenschaften, Berlin 1900ff.
- Katayama, E. G. [1999]: *Aristotle on Artifacts: A Metaphysical Puzzle*, Albany, NY

- Kelsey, S. [2015]: »Aristotle on interpreting nature«, in: *Aristotle's Physics. A Critical Guide*, ed. by M. Leunissen, Cambridge, 31–45
- Kirk, G. S./Raven, J. E./Schofield, M. [1983]: *The Presocratic Philosophers*, 2nd ed. Cambridge (= KRS – zit. mit Fragmentnummer)
- Kirwan, Chr. [1993]: *Aristotle. Metaphysics. Books Γ, Δ, and Ε*, tr. with notes, 2nd ed. Oxford
- Kitcher, Ph. [2007]: *Living with Darwin: Evolution, Design, and the Future of Faith*, Oxford
- Kock, Th. [1888]: *Comicorum Atticorum fragmenta*, ed. Th. Kock, Bd. III, Leipzig
- Köhler, G. [2014]: *Zenon von Elea. Studien zu den ›Argumenten gegen die Vielheit‹ und zum sogenannten ›Argument des Orts‹*, Berlin/München/Boston
- Köhler, G. [2015]: »Zenon von Elea und sein sogenanntes ›Argument des Orts‹«, in: *Antike Naturwissenschaft und ihre Rezeption*, Bd. 25, hg. von J. Althoff et al., Trier, 9–36
- Kolman, V. [2010]: »Zahl«, in: *Enzyklopädie Philosophie*, 3 Bde., hg. von H.-J. Sandkühler et al., Hamburg, Sp. 3080b–3085a
- Kosman, A. [1969]: »Aristotle's definition of motion«, *Phronesis* 14, 40–62
- Kosman, A. [2013]: *The Activity of Being. An Essay on Aristotle's Ontology*, Cambridge, Mass./London
- Krämer, H. [2004]: »Die Ältere Akademie«, in: *Grundriss der Geschichte der Philosophie*, begründet von Friedrich Ueberweg. Völlig neu bearbeitete Ausgabe. *Die Philosophie der Antike*, Bd. 3: *Ältere Akademie – Aristoteles – Peripatos*, 2., durchges. und erw. Aufl., hg. von H. Flashar, Basel/Stuttgart: Schwabe, 1–165
- Kranz, M.: [1989]: »Philosophie, I. Antike, B. Platon«, *HWPh* Bd. 7, Sp. 576–583
- Kroll, N. [2020]: »Passing Time«, *Erkenntnis* 85, 255–268
- Kuhn, Th. S. [1962/1996]: *The Structure of Scientific Revolutions*, 3rd ed., Chicago/London 1996
- Kullmann, W./Föllinger, S. (Hgg.) [1997]: *Aristotelische Biologie (Philosophie der Antike*, Bd. 6), Stuttgart
- Kullmann, W. [1979]: *Die Teleologie in der aristotelischen Biologie: Aristoteles als Zoologe, Embryologe und Genetiker* (SB der Heidelberger AdW, Phil.-Hist. Kl. Jg. 1979, Abh. 2), Heidelberg
- Kullmann, W. [2007]: *Aristoteles. Über die Teile der Lebewesen*, übers. und erl. (Aristoteles. Werke in deutscher Übersetzung, begr. von E. Grumach, hg. von H. Flashar, Bd. 17, Teil I), Berlin/Darmstadt
- Kullmann, W. [2011a]: »Themen: Biologie, Zoologie«, in: *Aristoteles Handbuch. Leben – Werk – Wirkung*, hg. von Chr. Rapp und K. Corcius, Stuttgart/Weimar, 106–115

- Kullmann, W. [2011b]: »Wirkung: Biologie«, in: *Aristoteles Handbuch. Leben – Werk – Wirkung*, hg. von Chr. Rapp und K. Corcilius, Stuttgart/Weimar, 485–489
- Küpper, J. [2009]: »Dichtung als Mimesis (Kap. 1–3)«, in: *Aristoteles, Poetik (Klassiker Auslegen 38)*, hg. von O. Höffe, Berlin, 29–45
- Kupreeva, I. [2005]: »Aristotle on Growth: a Study of the Argument of *On Generation and Corruption I 5*«, *Apeiron* 38.3, 103–159
- Lakatos, I. [1976]: *Proofs and Refutations. The Logic of Mathematical Discovery*, ed. by J. Worrall and E. Zahar, Cambridge
- Laks, A./Most, G. [2016]: *Early Greek Philosophy*, 9 vols. (Loeb Classical Library 524–532), Cambridge, Mass./London (= LM – zit. mit Kapitel- und Fragmentnummer)
- Laks, A. [2002]: »Reading the Readings: On the First Person Plurals in the Strasburg Empedocles«, in: *Presocractic Philosophy: Essays in Honour of Alexander Mourelatos*, ed. by V. Caston and C. W. Graham, Aldershot, 127–137
- Lebedev, A. [2020]: »A study of conceptual metaphor in Heraclitus: metaphorical codes and models of the cosmos«, in: *Indo-European Linguistics and Classical Philology XXIV* (Proceedings of the 24th Conference in Memory of Professor Joseph M. Tronsky, June 22–24, 2020) Sankt Petersburg, 843–884
- Lefebvre, D. [2014]: »La jument de Pharsale. Retour sur De generatione animalium IV 3«, in: *Nature et sagesse: Les rapports entre physique et métaphysique dans la tradition aristotélicienne*, recueil de textes en hommage à Pierre Pellegrin, édité par C. Cerami, Louvain-la-Neuve, 207–271
- Lefebvre, D. [2016]: »Le sperma: forme, matière ou les deux? Aristote critique de la double semence«, *Philosophie antique. Problèmes, Re naissances, Usages*, no. 16, 31–62
- Lennox, J.G. [1997/2001a]: »Material and Formal Natures in Aristotle's *De partibus animalium*«, in: ders.: *Aristotle's Philosophy of Biology. Studies in the Origins of Life Science*, Cambridge 2001, 182–204
- Lennox, J.G. [1997/2001b]: »Nature Does Nothing in Vain ...«, in: ders.: *Aristotle's Philosophy of Biology. Studies in the Origins of Life Science*, Cambridge 2001, 205–223
- Lennox, J.G. [2001]: *Aristotle. On the Parts of Animals I–IV*, tr. with introd. and comm., Oxford
- Lennox, J.G. [2015]: »How to study natural bodies: Aristotle's methodos«, in: *Aristotle's Physics. A Critical Guide*, ed. by M. Leunissen, Cambridge, 10–30

- Lennox, J. G. [2017]: »Aristotle's Biology«, *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Spring 2017 Edition), ed. by E.N. Zalta, <https://plato.stanford.edu/archives/spr2017/entries/aristotle-biology>
- Lennox, J. G.: [2018]: »Physics I.9«, in: *Aristotle's Physics Book I: A Systematic Exploration*, ed. by D. Quarantotto, Cambridge, 226–245
- Lesher, J. H. [1992]: *Xenophanes of Colophon: Fragments, A Text and Translation with a Commentary*, Toronto
- Lesher, J. H. [1999]: »Early Interest in Knowledge«, in: *The Cambridge Companion to Early Greek Philosophy*, ed. by A. A. Long, Cambridge, 225–249
- Lesher, J. H. [2019]: »Xenophanes«, *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Summer 2019 Edition), ed. by E.N. Zalta, <https://plato.stanford.edu/archives/sum2019/entries/xenophanes>
- Lesky, E. [1950]: *Die Zeugungs- und Vererbungslehre der Antike und ihr Nachwirken* (Akademie der Wissenschaften und der Literatur Mainz, Abhandlungen der geistes- und sozialwissenschaftlichen Klasse/ Nr. 19), Mainz
- Leunissen, M. [2018]: »Order and Methos in Aristotle's *Generation of Animals* 2«, in: *Aristotle's Generation of Animals: A Critical Guide*, ed. by A. Falcon and D. Lefebvre, Cambridge, 56–74
- Leunissen, M. [2019]: »Physics I 8: The route to solving the Eleatic puzzle«, in: *Aristotle's Physics Alpha*, ed. by K. Ierodiakonou et al., Oxford, 286–301
- Littré, É. [1839–1861]: *Oeuvres complètes d'Hippocrate: Traduction nouvelle avec le texte grec*, 10 vols., Paris
- Lloyd, G. E. R. [1979]: *Magic, Reason, and Experience. Studies in the Origin and Development of Greek Science*, Cambridge
- Long, A. A./Sedley, D. N. [1987], *The Hellenistic Philosophers*, gr./engl., 2 vols., Cambridge (= LS)
- Long, A. A. [1999]: »The Scope of Early Greek Philosophy«, in: *The Cambridge Companion to Early Greek Philosophy*, ed. by A. A. Long, Cambridge, 1–21
- Lorenz, H. [2019]: »Physics I 7, part 2: The principles of natural things. Two or three?«, in: *Aristotle's Physics Alpha*, ed. by K. Ierodiakonou et al., Oxford, 262–285
- Lorenz, S./Mojsisch, B./Schröder, W. [1984]: »Naturphilosophie« (I. Antike – IV. 17. und 18. Jahrhundert), *HWPh* Bd. 6, Sp. 535–548
- Loughlin, T. [2011]: »Souls and the Location of Time in Physics IV 14«, *Apéiron* 44, 307–325
- Machamer, P. [2017]: »Galileo Galilei«, *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Summer 2017 Edition), ed. by E.N. Zalta, <https://plato.stanford.edu/archives/sum2017/entries/galileo>

- Mager, K. [2009]: »Mensch und Welt im Spiegel der Uhrenmetapher«, *Perspektiven der Philosophie* 35, 233–266
- Makin, S. [2006]: *Aristotle. Metaphysics Book Θ*, tr. with introd. and commentary, Oxford
- Mansfeld, J./Primavesi, O. [2011]: *Die Vorsokratiker*, gr./dt, erw. Neuausgabe, Stuttgart (= MP)
- Mansfeld, J. [2016]: »Melissus between Miletus and Elea«, in: ders. et al. *Eleatica 2012: Melissus between Miletus and Elea (Eleatica 5)*, a cura di M. Pulpito, St. Augustin, 71–112
- Marcovich, M. [1967/2000]: *Heracitus: Greek text with a short commentary*, 2nd ed. Sankt Augustin 2000
- Marmodoro, A. [2014]: *Aristotle on perceiving objects*, Oxford
- Mayr, O. [1980]: »Die Uhr als Symbol für Ordnung, Autorität und Determinismus«, in: *Die Welt als Uhr. Deutsche Uhren und Automaten 1550–1650*, hg. von K. Maurice und O. Mayr, Ausstellungskatalog, Bayerisches Nationalmuseum München, München/Berlin, 1–9
- McGinnis, J. [2018]: »Arabic and Islamic Natural Philosophy and Natural Science«, *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Winter 2018 Edition), ed. by E.N. Zalta, <https://plato.stanford.edu/archives/win2018/entries/arabic-islamic-natural>
- McKirahan, R. [2010]: *Philosophy Before Socrates: an Introduction with Texts and Commentary*, 2nd ed. Indianapolis – Cambridge: Hackett
- McKirahan, R. [2018]: »As in a Battle When a Rout has Occurred«, in: *Aristotle – Contemporary Perspectives on His Thought. On the 2400th Anniversary of Aristotle's Birth*, ed. by D. Sfendoni-Mentzou, Berlin/Boston, 297–322
- McTaggart, J.M.E. [1908]: »The Unreality of Time«, *Mind*, New Series, 68, 457–484
- McTaggart, J.M.E. [1927]: *The Nature of Existence*, Vol. II, Cambridge
- Menn, S. [2019]: »Physics I 1: The path to the principles«, in: *Aristotle's Physics Alpha*, ed. by K. Ierodiakonou et al., Oxford, 19–52
- Mesch, W. [2013]: »Raum (*chôra*)«, in: *Platon-Lexikon*, hg. von Chr. Schäfer, 2. Aufl., Darmstadt, 234–236
- Meyer, M.F. [2013]: »Aristoteles' Theorie der Atmung in *De Respiratione*«, in: *Antike Naturwissenschaft und ihre Rezeption*, Bd. 23, hg. von J. Althoff et al., Trier, 31–59
- Meyer, M.F. [2015]: *Aristoteles und die Geburt der biologischen Wissenschaft*, Wiesbaden
- Meyer, M.F. [2016]: »Aristoteles über die menschliche Ontogenese«, in: *Aristoteles und die moderne Biologie*, hg. von R. Timme und G. Heinemann, Freiburg/München, 25–52

- Moore, Chr. [2019]: »Aristotle on *philosophia*«, *Metaphilosophy* 50.3, 399–420
- Moore, Chr. [2020]: *Calling Philosophers Names: On the Origin of a Discipline*, Princeton
- Morison, B. [2002]: *On Location. Aristotle's Concept of Place*, Oxford
- Morison, B. [2019]: »Physics I 7, part 1: The complexity of the subject in a change«, in: *Aristotle's Physics Alpha*, ed. by K. Ierodiakonou et al., Oxford, 229–261
- Most, G. [2018] *Hesiod*, Vol. I. *Theogony. Works and Days. Testimonia*, ed. and tr. (Loeb Classical Library 57), rev. ed., Cambridge, Mass/London
- Newton, I. [Principia dt.]: *Mathematische Grundlagen der Naturphilosophie* (teilw.), dt. von E. Dellian, Hamburg 1988
- Newton, I. [Principia]: *Isaak Newton's Philosophiae Naturalis Principia Mathematica*. The third edition (1726) with variant readings, ed. by A. Koyré and I. B. Cohen, Vol. I, Cambridge 1972
- Nicolas, D. [2018]: »The Logic of Mass Expressions«, *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Winter 2018 Edition), ed. by E.N. Zalta, <https://plato.stanford.edu/archives/win2018/entries/logic-massexpress>
- Nietzsche, F. [KSA]: *Sämtliche Werke: kritische Studienausgabe in 15 Bänden*, hg. von G. Colli und M. Montanari, München/Berlin/New York 1980
- Nobis, H. M. [1972]: »Entelechie, II«, *HWPh* Bd. 2, Sp. 507–509
- Nussbaum, M. C. [1978]: *Aristotle's De motu animalium*, Princeton, repr. with corr. 1985
- O'Connor, S. [2015]: »The Subjects of Natural Generations in Aristotle's Physics I.7«, *Apeiron* 48.1, 45–75
- Oehler, K. [1963]: *Ein Mensch zeugt einen Menschen. Über den Mißbrauch der Sprachanalyse in der Aristotelesforschung*, Frankfurt a.M.
- Oehler, K. [1984]: *Aristoteles. Kategorien*, übers. und erl. (Aristoteles. Werke in deutscher Übersetzung, begr. von E. Grumach, hg. von H. Flashar, Bd. 1, Teil I), Berlin/Darmstadt
- Øhrstrøm, P./Hasle, P. [2015]: »Future Contingents«, in: *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Winter 2015 Edition), ed. by E.N. Zalta, <https://plato.stanford.edu/archives/win2015/entries/future-contingents>
- Pannenberg, W. [2001]: »Unendlichkeit«, *HWPh* Bd. 11, Sp. 140–146
- Patzer, H. [1939/1993]: *Physis. Grundlegung zu einer Geschichte des Wortes* [Marburger Habilitationsschrift von 1939], Stuttgart 1993
- Pendrick, G. [2002]: *Antiphon the Sophist*, Cambridge
- Polansky, R. [2007]: *Aristotle's De anima*, Cambridge
- Preston, B. [2018]: »Artifact«, *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Fall 2018 Edition), ed. by E.N. Zalta, <https://plato.stanford.edu/archives/fall2018/entries/artifact>

- Price, D. [1974]: *Gears from the Greeks. The Antikythera Mechanism – A Calendar Computer from ca. 80 B. C., = Transactions of the Amer. Philosophical Society*, N. S., Vol. 64.7, Philadelphia
- Primavesi, O. [2007]: »Ein Blick in den Stollen von Skepsis: Vier Kapitel zur frühen Überlieferung des *Corpus Aristelicum*«, *Philologus* 151, 51–77
- Primavesi, O. [2011]: »Kap. 7: Empedokles«, in: Mansfeld/Primavesi 2011 (= MP), 392–563
- Primavesi, O. [2012]: »Aristotle, *Metaphysics A: A New Critical Edition with Introduction*«, in: *Aristotle's Metaphysics Alpha. Symposium Aristotelicum*, ed. by C. Steel, Oxford, 385–516
- Primavesi, O. [2013]: »Empedokles«, in: *Grundriss der Geschichte der Philosophie*, begründet von Fr. Ueberweg. Völlig neu bearbeitete Ausgabe. *Die Philosophie der Antike*, Bd. 1: Frühgriechische Philosophie, hg. von H. Flashar et al., Basel, 667–739
- Quarantotto, D. [2018]: »The Role, Structure, and Status of Aristotle's *Physics I*«, in: *Aristotle's 'Physics' Book I: A Systematic Exploration*, ed. by D. Quarantotto, Cambridge, 1–40
- Quarantotto, D. [2019]: »Physics I 3: Towards the Principles – Resolving the Eleatics' Arguments for Absolute Monism«, in: *Aristotle's Physics Alpha*, ed. by K. Ierodiakonou et al., Oxford, 89–123
- Rapp, Chr. [1995]: *Identität, Persistenz und Sustancialität. Untersuchungen zum Verhältnis von sortalen Termen und Aristotelischer Substanz*, Freiburg/München
- Rapp, Chr. [2007]: *Vorsokratiker*, 2., überarbeitete Aufl., München
- Rapp, Chr. [2013]: »Zenon aus Elea«, in: *Grundriss der Geschichte der Philosophie*, begründet von Fr. Ueberweg. Völlig neu bearbeitete Ausgabe. *Die Philosophie der Antike*, Bd. 1: Frühgriechische Philosophie, hg. von H. Flashar et al., Basel, 531–572
- Rapp, Chr. [2017]: »His Dearest Enemy. Heraclitus in the Aristotelian Œuvre«, in: *Heraklit im Kontext*, hg. von E. Fantido et al., Berlin/Boston, 415–438
- Rice, H. [2018]: »Fatalism«, in: *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Winter 2018 Edition), ed. by E. N. Zalta, <https://plato.stanford.edu/archives/win2018/entries/fatalism>
- Riedweg, Chr. [2002]: *Pythagoras. Leben – Lehre – Nachwirkung*, München
- Riedweg, Chr. [2004]: »Zum Ursprung des Wortes ›Philosophie‹ oder Pythagoras von Samos als Wortschöpfer«, in: *Antike Literatur in neuer Deutung* (Festschrift Joachim Latacz), hg. von A. Bierl et al., München, 147–181

- Roark, T. [2011]: *Aristotle on Time. A Study of the Physics*, Cambridge
- Rosefeldt, T. [2009]: »Descartes' ontologischer Gottesbeweis«, in: *René Descartes. Meditationen über die Erste Philosophie (Klassiker auslegen*, Bd. 37), hg. von A. Kemmerling, Berlin, 101–122
- Ross, W.D. [1924]: *Aristotle's Metaphysics*. A revised text with introduction and commentary, 2 vols., Oxford
- Ross, W.D. [1949]: *Aristotle's Prior and Posterior Analytics*. A revised text with introduction and commentary by W. D. Ross, Oxford
- Rossetti, L. [2017]: *Un altro Parmenide*. Vol. I. *Il sapere peri physeos. Parmenide e l'irrazionale*, Vol. II. *Luna, antipodi, sessualità, logica*, Bologna
- Rovelli, C. [2015]: »Aristotle's Physics: A Physicist's Look«, *Journal of the American Philosophical Association* 1.1, 23–40
- Russell, B. [1901]: »Recent Work on the Principles of Mathematics«, in: *The Collected Papers of Bertrand Russell*. Vol. 3. *Toward the »Principles of Mathematics«: 1900–02*, ed. by G. H. Moore, London 1993, 366–379
- Russell, B. [1905]: »On Denoting«, *Mind* 14, 479–493
- Sattler, B. M. [2019]: »Time and Space in Plato's Parmenides«, *Études platoniciennes* 15 | 2019: *Le Parménide de Platon*, <https://doi.org/10.4000/etudesplatoniciennes.1717>
- Savitt, S. [2017]: »Being and Becoming in Modern Physics«, *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Fall 2017 Edition), ed. by E. N. Zalta, <https://plato.stanford.edu/archives/fall2017/entries/spacetime-bebecome>
- Scaltsas, Th. [1989]: »The Logic of the Dilemma of Participation and of the Third Man Argument«, *Apeliron* 22, 67–90
- Schäfer, L. [2005]: *Das Paradigma am Himmel. Platon über Natur und Staat*, Freiburg/München
- Schark, M. [2016]: »Was sind Lebewesen? Ein aristotelischer Bestimmungsansatz«, in: *Aristoteles und die moderne Biologie*, hg. von R. Timme und G. Heinemann, Freiburg/München, 125–142
- Scharle, M. [2008]: »Elemental Teleology in Aristotle's *Physics* 2.8«, *Oxford Studies in Ancient Philosophy* 34 (Summer 2008), 147–183
- Schiefsky, M. J. [2005]: *Hippocrates On Ancient Medicine*, tr. with introd. and comm., Leiden
- Schirren, Th./Zinsmaier, Th. [2003]: *Die Sophisten. Ausgewählte Texte*, gr./dt., Stuttgart
- Schmalzriedt, Egidius [1970]: *Peri Physeōs. Zur Frühgeschichte der Buchtitel*. München
- Schmidt, A. [2009]: »Gott und die Idee des Unendlichen«, in: *René Descartes. Meditationen über die Erste Philosophie (Klassiker auslegen*, Bd. 37), hg. von A. Kemmerling, Berlin, 55–80

- Schmitt, A. [2003]: »Die Literatur und ihr Gegenstand in der Poetik des Aristoteles«, in: *Kann man heute noch etwas anfangen mit Aristoteles?*, hg. von T. Buchheim, H. Flashar und R. A. H. King, Darmstadt, 184–219
- Schmitt, A. [2008]: *Aristoteles. Poetik*, übers. und erl. (*Aristoteles. Werke in deutscher Übersetzung*, begr. von E. Grumach, hg. von H. Flashar, Bd. 5), Berlin/Darmstadt
- Schneider, H. [1989]: *Das griechische Technikverständnis*, Darmstadt
- Schöpsdau, K. [1994]: *Platon. Nomoi (Gesetze). Buch I–III*, Übers. und Komm. (= *Platon. Werke*, hg. von E. Heitsch und C. W. Müller, Bd. IX 2), Göttingen
- Schröder, B.-J. [1999]: *Titel und Text. Zur Entwicklung lateinischer Gedichtüberschriften. Mit Untersuchungen zu lateinischen Buchtiteln, Inhaltsverzeichnissen und anderen Gliederungsmitteln (Untersuchungen zur antiken Literatur und Geschichte 54)*, Berlin/New York
- Sedley, D. [1991]: »Is Aristotle's teleology anthropocentric?«, *Phronesis* 36.2, 179–196
- Sedley, D. [2007]: *Creationism and Its Critics in Antiquity*, Berkeley
- Simons, P. [1987]: *Parts. A Study in Ontology*, Oxford
- Stavrianeas, S. [2015]: »Nature as a principle of change«, in: *Aristotle's Physics. A Critical Guide*, ed. by M. Leunissen, Cambridge, 46–65
- Steel, C. [2012]: »Plato as seen by Aristotle«, in: *Aristotle's Metaphysics Alpha. Symposium Aristotelicum*, ed. by C. Steel, with a new edition of the Greek text by O. Primavesi, Oxford, 167–200
- Steen, M. [2016]: »The Metaphysics of Mass Expressions«, *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Winter 2016 Edition), ed. by E. N. Zalta, <https://plato.stanford.edu/archives/win2016/entries/metaphysics-masseexpress>
- Steinthal, H. [2013]: »Ungeschriebene Lehre«, in: *Platon-Lexikon*, hg. von Chr. Schäfer, 2. Aufl., Darmstadt, 291–296
- Strawson, P. F. [1950]: »On Referring«, *Mind* 59, 320–344
- Strobach, N. [2011]: »Themen: Ort«, in: *Aristoteles Handbuch. Leben – Werk – Wirkung*, hg. von Chr. Rapp und K. Corcilius, Stuttgart/Weimar, 292–297
- Strobach, N. [2015a]: *Aristoteles. Analytica priora, Buch II*, übers. von N. Strobach und M. Malink, erl. von N. Strobach (*Aristoteles. Werke in deutscher Übersetzung*, begr. von E. Grumach, hg. von H. Flashar, Bd. 3, Teil I/2), Berlin/Darmstadt
- Strobach, N. [2015b]: *Einführung in die Logik*, 4., überarbeitete Aufl. Darmstadt
- Strobach, N. [2016]: »Aristoteles und die Konstanz der Arten«, in: *Aristoteles und die moderne Biologie*, hg. von R. Timme und G. Heinemann, Freiburg/München, 181–205

- Taylor, C. C. W. [1999]: »The Atomists«, in: *The Cambridge Companion to Early Greek Philosophy*, ed. by A. A. Long, Cambridge, 181–204
- Tetens, H. [2010]: »Wissenschaft«, in: *Enzyklopädie Philosophie*, 3 Bde., hg. von H.-J. Sandkühler et al., Hamburg, Sp. 3018b–3028a
- Tor, S. [2017]: *Mortal and Divine in Early Greek Epistemology: A Study of Hesiod, Xenophanes and Parmenides (Cambridge Classical Studies)*, Cambridge
- Trépanier, S. [2017]: »Empedocles, *On Nature* 1.273–287: Place, the Elements, and Still No ›We«, *Mnemosyne* 70.4, 562–584
- Tuominen, M. [2012]: Philosophy of the Ancient Commentators on Aristotle, *Philosophy Compass* 7.12, 852–895
- Ugaglia, M./Acerbi, F. [2015]: »Aristotle on Placing Gnomons Round (*Ph.* 3.4, 203<sup>a</sup>10–15)«, *The Classical Quarterly*, 65.2, 587–608
- van der Eijk, Ph. J. [2011], »Themen: Fortpflanzung«, in: *Aristoteles Handbuch. Leben – Werk – Wirkung*, hg. von Chr. Rapp und K. Corcilius, Stuttgart/Weimar, 220–224
- van Melsen, A. G. M. [1971]: »Atomtheorie«, *HWWPh* Bd. 1, Sp. 606–611
- Vetter, B./Schmid, S. [2014]: »Einleitung«, in: *Dispositionen. Texte aus der zeitgenössischen Debatte*, hg. von B. Vetter und S. Schmid, Berlin, 7–57
- Vlastos, G. [1975]: *Plato's Universe*, Oxford
- Vogel, Chr. [2019]: »Hesiod und das Wissen der Musen«, Working Paper des SFB 980 Episteme in Bewegung, No. 14/2019, Freie Universität Berlin, <https://refubium.fu-berlin.de/handle/fub188/17607>
- von Arnim, J. (Hg.) [1903 ff.]: *Stoicorum veterum fragmenta*, 4 Bde., repr. München/Leipzig 2004 (= SVF)
- von Lieven, A./Humar, M. [2017]: »Anatomai? Die Bilder hinter den zoologischen Schriften des Aristoteles«, in: *Antike Naturwissenschaft und ihre Rezeption*, Bd. 27, hg. von J. Althoff et al., Trier, 71–140
- von Staden, H. [1998]: »Dynamis: the Hippocratics and Plato«, in: *Philosophy and Medicine*, ed. by K. J. Boudouris, Athen, Bd. II, 262–279
- von Wachter, D. [2010]: »Ursache«, in: *Enzyklopädie Philosophie*, 3 Bde., hg. von H.-J. Sandkühler et al., Hamburg, Sp. 2840a–2844b
- Wagner, T./Rapp, Chr. [2004]: *Aristoteles. Topik*, übers. u. komm., Stuttgart
- Waschkies, H.-J. [1977]: *Von Eudoxos zu Aristoteles. Das Fortwirken der Eudoxischen Proportionentheorie in der Aristotelischen Lehre vom Kontinuum*, Amsterdam
- Waschkies, H.-J. [1991]: »Mathematical Continuum and Continuity of Movement«, in: *La Physique d'Aristote et les conditions d'une science de la nature*, ed. F. DeGandt et P. Souffrin, Paris, 151–179
- Waterlow (= Broadie), S. [1982/1988]: *Nature, Change and Agency in Aristotle's Physics. A Philosophical Study*, 2nd ed. Oxford

- Waterlow (= Broadie), S. [1984]: »Aristotle's Now«, *The Philosophical Quarterly* 34, 104–128
- Wehrli, F./Wöhrle, G./Zhmud, L. [2004]: »Der Peripatos bis zum Beginn der römischen Kaiserzeit«, in: *Grundriss der Geschichte der Philosophie*, begründet von Friedrich Ueberweg. Völlig neu bearbeitete Ausgabe. *Die Philosophie der Antike*, Bd. 3: *Ältere Akademie – Aristoteles – Peripatos*, 2., durchges. und erw. Aufl., hg. von H. Flashar, Basel/Stuttgart, 493–666
- Weidemann, H. [1996]: »Zum Begriff des *ti ēn einai* und zum Verständnis von *Met.* Z 4, 1029<sup>b</sup>22–1030<sup>a</sup>6«, in: *Aristoteles, Metaphysik, Die Substanzbücher (Z, H, Θ)*, hg. von Chr. Rapp, (*Klassiker auslegen*, Bd. 4), Berlin, 75–103
- Weidemann, H. [2014]: *Aristoteles. Peri Hermeneias*, übers. und erl. (*Aristoteles. Werke in deutscher Übersetzung*, begr. von E. Grumach, fortgeführt von H. Flashar, hg. von Chr. Rapp, Bd. 1, Teil II), 3., überarbeitete und verbesserte Aufl., Boston/Berlin
- Weidemann, H. [2015]: *Aristoteles. Hermeneutik – Peri hermeneias* (gr./dt.) hg., übers. und erl. (*Sammlung Tusculum*), Berlin/Boston
- Whitehead, A.N. [PR]: *Process and Reality* (1929), corr. ed. by D. R. Griffin and D. W. Sherburne, New York 1978
- Wieland, W. [1970]: *Die aristotelische Physik*, 2. Aufl. Göttingen
- Wilberding, J. [2015]: »The Revolutionary Embryology of the Neoplatonists«, *Oxford Studies in Ancient Philosophy* 49, 321–361
- Wilson, M. [2013]: *Structure and Method in Aristotle's Meteorologica. A More Disorderly Nature*, Cambridge
- Wittgenstein, L. [PU]: *Philosophische Untersuchungen*, Frankfurt a. M. 1967
- Woodward, J. [2019]: »Scientific Explanation«, *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Winter 2019 Edition), ed. by E. N. Zalta, <https://plato.stanford.edu/archives/win2019/entries/scientific-explanation>
- Zhmud, L. [2018]: »Physis in the Pythagorean Tradition«, *Philologia Classica* 13.1, 50–68
- Zierlein, S. [2005]: »Aristoteles' anatomische Vorstellung vom menschlichen Herzen«, in: *Antike Naturwissenschaft und ihre Rezeption*, Bd. 15, hg. von J. Althoff et al., Trier, 43–71
- Zimmer, D. E. [2001]: »Moby-Dick und seine Übersetzer«, <http://www.d-e-zimmer.de/HTML/2001melville.htm> (aufgerufen am 9. Sept. 2020) = Manuskriptfassung zu: ders., »Adolf Atta Ahab – Vor 150 Jahren erschien Herman Melvilles Roman ›Moby-Dick‹. Nach langem Streit gibt es jetzt zwei neue Übersetzungen. Welche ist besser?« *DIE ZEIT/Literaturbeilage*, Nr. 47, 15. November 2001, S. L3

# INHALTSÜBERSICHT NACH BÜCHERN UND KAPITELN

## *Buch I*

### *Prinzipien der Naturwissenschaft und der Naturdinge*

1. Das Programm der Prinzipienforschung
2. Exkurs: Eleatischer Monismus
3. Exkurs: Eleatischer Monismus (Fts.)
4. Einheit und Vielheit: Entmischung (zu Anaxagoras)
5. Prinzipien sind Gegensätze
6. Gegensätze und Zugrundeliegendes
7. Die »Prinzipien, aus denen Naturdinge werden und sind«: Zugrundeliegendes und Gestalt. Doppelcharakter des Zugrundeliegenden: Material und akzidentelles Nicht-Sein
8. Das Zugrundeliegende: akzidentelles vs. schlichtes Nicht-Sein (zur Bestreitung des Werdens in den nach-parmenideischen Kosmologien)
9. Das Zugrundeliegende: Eignung vs. Mangel (zu Platon)

## *Buch II*

### *Natur und Ursache*

1. Erörterung des Naturbegriffs; Material und Form als Natur
2. Material und Form als Thema der Naturwissenschaft
3. Ursachen: die vier Arten des Warum
4. Zufälliges ist ein Thema der Naturwissenschaft
5. Zufälliges im menschlichen Handlungsbereich
6. Zufälliges außerhalb des menschlichen Handlungsbereichs
7. Alle vier Arten der Ursache sind Thema der Naturwissenschaft
8. Die Natur wirkt jeweils zu einem bestimmten Zweck
9. Hypothetische Notwendigkeit: Eignung des Materials für die Form

*Buch III**Bewegung. Unbegrenztes*

1. Bewegung: Was es heißt, in Bewegung zu sein
2. Bewegung: Unvollendetes In-Funktion-Sein. Bewegendes und Bewegtes
3. Bewegung: Gemeinsames In-Funktion-Sein von Bewegendem und Bewegtem
4. Das Unbegrenzte ist ein traditionelles Thema der Naturwissenschaft. Exposition der Fragen, ob es Unbegrenztes gibt und, wenn ja, was es ist
5. Unbegrenztes gibt es nicht in Vollendung
6. Unbegrenztes gibt es im Sinne unbegrenzter Teilbarkeit. Unbegrenzt ist, wovon immer etwas außerhalb ist
7. Unbegrenztes im Sinne unbegrenzter Vermehrung
8. Unbegrenztes: Abschließende Diskussion der Argumente aus Kap. 4

*Buch IV**Ort, Leeres, Zeit*

1. Ort: Es gibt Orte, »in« denen sich körperliche Dinge befinden. Exposition der Frage, was ein Ort ist und was es heißt, sich in einem Ort zu befinden
2. Ort ist nicht dasselbe wie Material oder Form
3. Ort: Bedeutungen von »ist in etwas«. Nichts ist in sich selbst
4. Der Ort, in dem sich ein Körper befindet, ist der innere Rand des umgebenden Körpers
5. Ort: Nachträge. Abschließende Diskussion der in Kap. I genannten Probleme
6. Leeres: Argumente gegen und für seine Existenz
7. Leeres: Definitionsversuche. Leer wäre ein Ort, in dem kein Körper ist. Leeres ist kein Erfordernis der Bewegung
8. Im Leeren kann es keine Bewegung geben

9. Leeres ist kein Erfordernis von Verdünnung und Verdichtung.  
Das »Material von Schwer und Leicht« vertritt die dem Leeren zugeschriebene Rolle als Ursache des Ortswechsels
10. Zeit: Schwierigkeiten mit der Existenz der Zeit. Zeit ist keine Bewegung
11. Zeit ist, was an der Bewegung gezählt wird
12. Die Zeit ist »Maß der Bewegung«
13. Zeit: Was es heißt, »in« einer Zeit zu sein
14. Zeit: Ohne »die Seele und ihren Verstand« gibt es außer der Bewegung nicht auch noch Zeit. An verschiedenen Bewegungen wird dieselbe Zeit abgelesen

**ARISTOTELES**  
Physikvorlesung  
Teilband I · Bücher I–IV

ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΚΡΟΑΣΕΩΣ Α

- 184<sup>a</sup>10 1. Ἐπειδὴ τὸ εἰδέναι καὶ τὸ ἐπίστασθαι συμβαίνει περὶ πάσας τὰς μεθόδους, ὡν εἰσὶν ἀρχαὶ ἢ αἴτια ἢ στοιχεῖα, ἐκ τοῦ ταῦτα γνωρίζειν (τότε γὰρ οἰόμεθα γιγνώσκειν ἔκαστον, ὅταν τὰ αἴτια γνωρίσωμεν τὰ πρῶτα καὶ τὰς ἀρχὰς τὰς πρώτας καὶ μέχρι τῶν στοιχείων), δῆλον ὅτι καὶ τῆς περὶ 15 φύσεως ἐπιστήμης πειρατέον διορίσασθαι πρῶτον τὰ περὶ τὰς ἀρχὰς. πέφυκε δὲ ἐκ τῶν γνωριμωτέρων ἡμῖν ἢ ὁδὸς καὶ σαφεστέρων ἐπὶ τὰ σαφέστερα τῇ φύσει καὶ γνωριμώτερα· οὐ γὰρ ταῦτα ἡμῖν τε γνώριμα καὶ ἀπλῶς. διόπερ ἀνάγκη τὸν τρόπον τοῦτον προάγειν ἐκ τῶν ἀσαφεστέρων μὲν 20 τῇ φύσει ἡμῖν δὲ σαφεστέρων ἐπὶ τὰ σαφέστερα τῇ φύσει καὶ γνωριμώτερα. ἔστι δ' ἡμῖν τὸ πρῶτον δῆλα καὶ σαφῆ τὰ συγκεχυμένα μᾶλλον· ὕστερον δ' ἐκ τούτων γίγνεται γνώριμα τὰ στοιχεῖα καὶ αἱ ἀρχαὶ διαιροῦσι ταῦτα. διὸ ἐκ τῶν καθόλου ἐπὶ τὰ καθ' ἔκαστα δεῖ προϊέναι· τὸ γὰρ ὅλον κατὰ 25 τὴν αἰσθησιν γνωριμώτερον, τὸ δὲ καθόλου ὅλον τί ἐστι· πολλὰ γὰρ περιλαμβάνει ὡς μέρη τὸ καθόλου. πέπονθε δὲ 184<sup>b</sup>10 ταῦτο τοῦτο τρόπον τινὰ καὶ τὰ δύνοματα πρὸς τὸν λόγον· ὅλον γάρ τι καὶ ἀδιορίστως σημαίνει, οἷον ὁ κύκλος, ὃ δὲ δρισμὸς αὐτοῦ διαιρεῖ εἰς τὰ καθ' ἔκαστα. καὶ τὰ παιδία τὸ μὲν πρῶτον προσαγορεύει πάντας τοὺς ἄνδρας πατέρας καὶ μητέρας τὰς γυναῖκας, ὕστερον δὲ διορίζει τούτων ἑκάτερον.
- 15 2. Ἀνάγκη δ' ἥτοι μίαν εἶναι τὴν ἀρχὴν ἢ πλείους, καὶ εἰ μίαν, ἥτοι ἀκίνητον, ὡς φησι Παρμενίδης καὶ Μέλισσος, ἢ κι-

## I

1. Wissen im Sinne wissenschaftlichen Erkennens ergibt sich <sup>184<sup>a</sup>10</sup> in allen Disziplinen, zu denen es Prinzipien oder Ursachen oder Elemente gibt, aus deren Kenntnisnahme. <sup>a12</sup> Denn wir glauben jeweils dann etwas zu erkennen, wenn wir die Kenntnis der ersten Ursachen und der ersten Prinzipien erlangen und [wenn diese Kenntnis] bis zu den Elementen [reicht]. <sup>a14</sup> Daher hat man sich klarerweise auch für die Naturwissenschaft um eine vorgängige Bestimmung dessen, was die Prinzipien betrifft, zu bemühen. <sup>a16</sup>

Dabei führt der natürliche Weg von dem, was uns kenntlicher und deutlicher ist, zu dem, was aufgrund seiner [eigenen] Natur deutlicher und kenntlicher ist; denn nicht dasselbe ist uns kenntlich und schlechthin kenntlich. <sup>a18</sup> Und eben deshalb ist zwangsläufig in der Weise vorzugehen, dass man von dem ausgeht, was zwar aufgrund seiner Natur undeutlicher, uns aber deutlicher ist, um zu dem zu gelangen, was aufgrund seiner Natur deutlicher und kenntlicher ist. <sup>a21</sup> Zuerst offenbar und deutlich ist uns aber das ziemlich Vermengte; später werden uns daraus, indem wir es zerlegen, die Elemente und Prinzipien kenntlich. <sup>a23</sup>

Deshalb muss man von dem, was im Allgemeinen [oder: im Großen und Ganzen] zutrifft, zu dem fortschreiten, was im Einzelnen zutrifft; denn das [ungeschiedene] Ganze ist aufgrund der Wahrnehmung das Kenntlichere – das Allgemeine ist eben etwas Ganzes; denn das Allgemeine umfasst Vieles wie Teile. <sup>a26</sup> Und dieses Selbe geschieht in gewisser Weise auch mit den Wörtern im Verhältnis zur Erklärung; denn [ein Wort] bezeichnet etwas Ganzes und in unbestimmter Weise, z. B. »der Kreis«, seine Definition hingegen zerlegt in das, was im Einzelnen zutrifft. <sup>b12</sup> Auch die Kinder nennen zuerst jeden Mann Papa und jede Frau Mama und erst später unterscheiden sie bei beiden.

2. Das Prinzip muss entweder eines<sup>1</sup> oder mehrere sein; und wenn <sup>184<sup>b</sup>15</sup> eines, entweder bewegungslos, wie Parmenides und Melissos be-

<sup>1</sup> Wenn »ein«, »eines« etc. als Zahlwort fungiert, schreibe ich hier und im Folgenden »eln« statt ein, »e1nes« statt eines usf.

νουμένην, ὥσπερ οἱ φυσικοί, οἱ μὲν ἀέρα φάσκοντες εἶναι οἱ δ'  
ὑδωρ τὴν πρώτην ἀρχήν· εἰ δὲ πλείους, ἢ πεπερασμένας ἢ ἀπεί-  
ρους, καὶ εἰ πεπερασμένας πλείους δὲ μᾶς, ἢ δύο ἢ τρεῖς ἢ τέτ-  
20 ταρας ἢ ἄλλον τινὰ ἀριθμόν, καὶ εἰ ἀπείρους, ἢ οὗτως ὥσπερ  
Δημόκριτος, τὸ γένος ἔν, σχήματι δὲ ⟨διαφερούσας⟩, ἢ εἴδει  
διαφερούσας ἢ καὶ ἐναντίας. ὁμοίως δὲ ζητοῦσι καὶ οἱ τὰ ὅντα  
ζητοῦντες πόσα· ἐξ ὧν γὰρ τὰ ὅντα ἐστὶ πρώτων, ζητοῦσι ταῦτα  
πότερον ἐν ἢ πολλά, καὶ εἰ πολλά, πεπερασμένα ἢ ἀπειρα, ὥστε  
25 τὴν ἀρχὴν καὶ τὸ στοιχεῖον ζητοῦσι πότερον ἐν ἢ πολλά.

25 τὸ μὲν

οὖν εἰ ἐν καὶ ἀκίνητον τὸ δὸν σκοπεῖν οὐ περὶ φύσεώς ἐστι σκο-  
185<sup>a</sup> πεῖν· ὥσπερ γὰρ καὶ τῷ γεωμέτρῃ οὐκέτι λόγος ἐστι πρὸς  
τὸν ἀνελόντα τὰς ἀρχάς, ἀλλ’ ἡτοι ἐτέρας ἐπιστήμης ἢ πα-  
σῶν κοινῆς, οὗτως οὐδὲ τῷ περὶ ἀρχῶν οὐ γὰρ ἔτι ἀρχὴ  
ἔστιν, εἰ ἐν μόνον καὶ οὕτως ἐν ἔστιν. ἡ γὰρ ἀρχὴ τινὸς ἢ τι-  
5 νῶν. ὅμοιον δὴ τὸ σκοπεῖν εἰ οὕτως ἐν καὶ πρὸς ἄλλην θέσιν  
ὅποιανοῦν διαλέγεσθαι τῶν λόγου ἐνεκα λεγομένων (οἷον τὴν  
Ἡρακλείτειον, ἢ εἴ τις φαίη ἀνθρωπον ἐνα τὸ δὸν εἶναι), ἢ  
λύειν λόγον ἐφιστικόν, ὅπερ ἀμφότεροι μὲν ἔχουσιν οἱ λόγοι,  
καὶ ὁ Μελίσσου καὶ ὁ Παρμενίδου· καὶ γὰρ ψευδῆ λαμ-  
10 βάνουσι καὶ ἀσυλλόγιστοι εἰσιν· μᾶλλον δ’ ὁ Μελίσσου φορ-  
τικὸς καὶ οὐκ ἔχων ἀπορίαν, ἀλλ’ ἐνὸς ἀτόπου δοθέντος τὰ  
ἄλλα συμβαίνει· τοῦτο δὲ οὐδὲν χαλεπόν. ἡμῖν δ’ ὑποκεί-  
σθω τὰ φύσει ἢ πάντα ἢ ἔνια κινούμενα εἶναι· δῆλον δ’ ἐκ  
τῆς ἐπαγωγῆς. ἀμα δ’ οὐδὲ λύειν ἀπαντα προσήκει, ἀλλ’  
15 ἢ ὅσα ἐκ τῶν ἀρχῶν τις ἐπιδεικνὺς ψεύδεται, ὅσα δὲ μή,  
οὐ, οἷον τὸν τετραγωνισμὸν τὸν μὲν διὰ τῶν τμημάτων γεω-

haupten, oder in Bewegung, wie die Naturforscher [behaupten], wobei die einen sagen, das erste Prinzip sei Luft, die anderen, es sei Wasser. <sup>b18</sup> Wenn aber mehrere, dann entweder begrenzt oder unbegrenzt viele; und wenn begrenzt viele, aber mehr als eines, dann entweder zwei oder drei oder vier oder irgendeine andere Zahl; und wenn unbegrenzt viele, dann entweder der Gattung nach eines und nur durch den Umriss unterschieden, wie Demokrit [behauptet], oder der Art nach unterschieden oder auch konträr. <sup>b22</sup> Ebenso gehen diejenigen vor, die erforschen, wie viele die Dinge sind. Denn im Hinblick auf die primären Bestandteile der Dinge erforschen sie, ob sie eines oder viele sind, und wenn viele, ob begrenzt oder unbegrenzt; das heißt, sie erforschen, ob das Prinzip und das Element eines oder vieles ist. <sup>b25</sup>

Freilich ist die Untersuchung, ob das Seiende eines und bewegungslos ist, keine Untersuchung über Natur. <sup>a1</sup> Denn sowenig der Geometer noch ein Argument hat gegen den, der die Prinzipien aufhebt (sondern das ist Sache einer anderen oder einer alle übergreifenden Wissenschaft), so wenig hat auch der Prinzipienforscher eines. <sup>a3</sup> Denn es gibt kein Prinzip mehr, wenn [das Seiende] nur eines und in dieser Weise eines [nämlich: eines und bewegungslos] ist; Prinzip ist ja Prinzip von etwas (einem oder mehreren). <sup>a5</sup> Die Untersuchung, ob das Seiende in dieser Weise eines ist, ist ebenso [müßig], wie irgendeine andere These zu diskutieren, die nur um der Diskussion willen aufgestellt wird (z.B. die Heraclit'sche [These], oder wenn jemand behauptete, das Seiende sei ein einziger Mensch), oder ein eristisches Argument aufzulösen – und eben dies [nämlich, eristisch zu sein] eignet beiden Argumenten, dem von Melissos und dem von Parmenides. <sup>a9</sup> Denn sie machen unwahre Annahmen und ziehen ungültige Schlüsse. Das Argument von Melissos ist besonders plump und bereitet kein Problem. Wird eine einzige Absurdität geschenkt, ergibt sich der Rest; das [d.h. seine Argumentation zu entkräften] ist ein Kinderspiel. <sup>a12</sup> Unsere Voraussetzung soll aber sein, dass die Naturdinge entweder sämtlich oder [wenigstens] zum Teil in Bewegung sind. Das ist aus Beispielen klar. <sup>a14</sup> Die Aufgabe ist auch nicht, alles zugleich zu lösen, sondern nur, was jemand an Unwahrem aus den Prinzipien ableitet, und was nicht, nicht. <sup>a16</sup> Ebenso ist es Aufgabe des Geometers, die

μετρικοῦ διαλῦσαι, τὸν δὲ Ἀντιφῶντος οὐ γεωμετρικοῦ· οὐ μὴν ἀλλ’ ἐπειδὴ περὶ φύσεως μὲν οὕ, φυσικὰς δὲ ἀπορίας συμβαίνει λέγειν αὐτοῖς, ἵσως ἔχει καλῶς ἐπὶ μικρὸν δια-

20 λεχθῆναι περὶ αὐτῶν· ἔχει γὰρ φιλοσοφίαν ἡ σκέψις.

20 ἀρχὴ  
 δὲ οἰκειοτάτη πασῶν, ἐπειδὴ πολλαχῶς λέγεται τὸ ὄν, πῶς λέγουσιν οἱ λέγοντες εἶναι ἐν τὰ πάντα, πότερον οὐσίαν τὰ πάντα ἢ ποσὰ ἢ ποιά, καὶ πάλιν πότερον οὐσίαν μίαν τὰ πάντα, οἷον ἄνθρωπον ἔνα ἢ ἕπτον ἔνα ἢ ψυχὴν 25 μίαν, ἢ ποιὸν ἐν δὲ τοῦτο, οἷον λευκὸν ἢ θεομὸν ἢ τῶν ἀλλων τι τῶν τοιούτων. ταῦτα γὰρ πάντα διαφέρει τε πολὺ καὶ ἀδύνατα λέγειν. εἰ μὲν γὰρ ἔσται καὶ οὐσία καὶ ποιὸν καὶ ποσόν, καὶ ταῦτα εἴτ’ ἀπολελυμένα ἀπ’ ἀλλήλων εἴτε μή, πολλὰ τὰ ὄντα· εἰ δὲ πάντα ποιὸν ἢ ποσόν, εἴτ’ οὕσης οὐσίας 30 εἴτε μή οὕσης, ἀτοπον, εἰ δεῖ ἀτοπον λέγειν τὸ ἀδύνατον. οὐθὲν γὰρ τῶν ἀλλων χωριστόν ἔστι παρὰ τὴν οὐσίαν· πάντα γὰρ καθ’ ὑποκειμένου λέγεται τῆς οὐσίας. Μέλισσος δὲ τὸ δὸν ἀπειρον εἶναι φησιν. ποσὸν ἄρα τι τὸ ὄν· τὸ γὰρ ἀπειρον ἐν τῷ ποσῷ, οὐσίαν δὲ ἀπειρον εἶναι ἢ ποιότητα ἢ πά-  
 185<sup>b</sup>1 θος οὐκ ἐνδέχεται εἰ μὴ κατὰ συμβεβηκός, εἰ ἅμα καὶ ποσὰ ἄττα εἴεν· ὁ γὰρ τοῦ ἀπειρον λόγος τῷ ποσῷ προσ- χρῆται, ἀλλ’ οὐκ οὐσίᾳ οὐδὲ τῷ ποιῷ. εἰ μὲν τοίνυν καὶ οὐσία ἔστι καὶ ποσόν, δύο καὶ οὐχ ἐν τὸ ὄν· εἰ δ’ οὐσία μόνον,  
 5 οὐκ ἀπειρον, οὐδὲ μέγεθος ἔξει οὐδέν· ποσὸν γάρ τι ἔσται.

Kreisquadratur durch Segmente zu entkräften; aber diejenige Antiphons ist nicht Sache des Geometers.<sup>a17</sup> Gleichwohl ergibt es sich, dass sie [Melissos und Parmenides] zwar nicht über Natur sprechen, aber zur Naturwissenschaft gehörige Probleme aufwerfen.<sup>a19</sup> Deshalb ist es vielleicht angebracht, darüber kurz zu diskutieren; denn die Untersuchung liefert einen Beitrag zur Philosophie.<sup>a20</sup>

Der einschlägigste Ausgangspunkt von allen ist, da von »seiend« in vielfacher Weise gesprochen wird, [die Frage], in welchem Sinne diejenigen, die diese Behauptung aufstellen, behaupten, alles sei eines:<sup>a22</sup> Einerseits, ob sie alles als Substanz oder als Wieviel oder als Wie-beschaffen ansprechen; und andererseits, ob sie behaupten, alles sei eine Substanz, z.B. ein Mensch oder ein Pferd oder eine Seele, oder es sei eine Beschaffenheit, z.B. Weiß oder Warm oder sonst etwas dergleichen.<sup>1</sup> <sup>a26</sup> Dies alles macht einen großen Unterschied – und ist unhaltbar.<sup>a27</sup> Angenommen, es [d.i. alles] ist Substanz und Wie-beschaffen und Wieviel, und zwar entweder voneinander abgelöst oder nicht, dann gibt es vieles.<sup>a29</sup> Hingegen ist die Annahme, dass alles, ob es nun eine Substanz gibt oder nicht, Wie-beschaffen oder Wieviel ist, absurd, wenn denn das Unmögliche absurd zu nennen ist.<sup>a31</sup> Denn nichts von den anderen ist getrennt von der Substanz, sondern alles wird von der Substanz als Zugrundeliegendem ausgesagt.<sup>a32</sup> Demgegenüber sagt Melissos, das Seiende sei unbegrenzt.<sup>a33</sup> Das Seiende ist also ein bestimmtes Wieviel, denn das Unbegrenzte gehört zum Wieviel.<sup>a34</sup> Aber die Substanz oder eine Beschaffenheit oder ein Zustand kann nicht Unbegrenztes sein außer aufgrund eines zusätzlichen Umstands, wenn es nämlich zugleich auch soundso vieles ist.<sup>b2</sup> Denn die Definition des Unbegrenzten verwendet das Wieviel, nicht aber die Substanz oder das Wie-beschaffen.<sup>b3</sup> Wenn es somit sowohl Substanz als auch Wieviel ist, ist das Seiende zwei und nicht eines.<sup>b4</sup> Wenn es hingegen nur Substanz ist, dann ist es nicht unbegrenzt, noch hat es irgendeine Größe; denn sonst wäre es ein Wieviel.<sup>b5</sup>

<sup>1</sup> Zur Großschreibung der Bezeichnung von Eigenschaften etc. vgl. Einl. 3.2.2.3.

5

ἔτι

ἐπεὶ καὶ αὐτὸ τὸ ἐν πολλαχῶς λέγεται ὥσπερ καὶ τὸ ὄν, σκεπτέον τίνα τρόπον λέγουσιν εἶναι ἐν τὸ πᾶν. λέγεται δὲ ἐν ᾧ τὸ συνεχές ἢ τὸ ἀδιαιρετὸν ἢ ὅν ὁ λόγος ὁ αὐτὸς καὶ εἰς ὁ τοῦ τί ἦν εἶναι, ὥσπερ μέθυ καὶ οἶνος. εἰ μὲν τοίνυν 10 συνεχές, πολλὰ τὸ ἐν· εἰς ἄπειρον γὰρ διαιρετὸν τὸ συνεχές. (ἔχει δὲ ἀπορίαν περὶ τοῦ μέρους καὶ τοῦ ὅλου, ἵσως δὲ οὐ πρὸς τὸν λόγον ἀλλ’ αὐτὴν καθ’ αὐτήν, πότερον ἐν ᾧ πλείω τὸ μέρος καὶ τὸ ὅλον, καὶ πᾶς ἐν ᾧ πλείω, καὶ εἰ πλείω, πᾶς πλείω, καὶ περὶ τῶν μερῶν τῶν μὴ συνεχῶν· 15 καὶ εἰ τῷ ὅλῳ ἐν ἑκάτερον ὡς ἀδιαιρετον, ὅτι καὶ αὐτὰ αὐτοῖς.) ἀλλὰ μὴν εἰ ὡς ἀδιαιρετον, οὐθὲν ἔσται ποσὸν οὐδὲ ποιόν, οὐδὲ δὴ ἄπειρον τὸ ὄν, ὥσπερ Μέλισσος φησιν, οὐδὲ πεπερασμένον, ὥσπερ Παρμενίδης· τὸ γὰρ πέρας ἀδιαιρετον, οὐ τὸ πεπερασμένον. ἀλλὰ μὴν εἰ τῷ λόγῳ ἐν τὰ 20 ὄντα πάντα ὡς λώπιον καὶ ἴματιον, τὸν Ἡρακλείτου λόγον συμβαίνει λέγειν αὐτοῖς· ταῦτὸν γὰρ ἔσται ἀγαθῷ καὶ κακῷ εἶναι, καὶ ἀγαθῷ καὶ μὴ ἀγαθῷ εἶναι—ῶστε ταῦτὸν ἔσται ἀγαθὸν καὶ οὐκ ἀγαθόν, καὶ ἄνθρωπος καὶ ἵππος, καὶ οὐ περὶ τοῦ ἐν εἶναι τὰ ὄντα ὁ λόγος ἔσται ἀλλὰ περὶ τοῦ 25 μηδέν—καὶ τὸ τοιφδὶ εἶναι καὶ τοσφδὶ ταῦτόν. ἐθορυβοῦντο δὲ καὶ οἱ ὕστεροι τῶν ἀρχαίων ὅπως μὴ ἄμα γένηται αὐτοῖς τὸ αὐτὸ ἐν καὶ πολλά. διὸ οἱ μὲν τὸ ἔστιν ἀφειλον, ὥσπερ Λυκόφρων, οἱ δὲ τὴν λέξιν μετερρύθμιζον, ὅτι ὁ ἄνθρωπος οὐ λευκός ἔστιν ἀλλὰ λελεύκωται, οὐδὲ βαδίζων ἔστιν ἀλλὰ βαδίζει, ἵνα μὴ ποτε τὸ ἔστι προσάπτοντες πολλὰ εἶναι ποιῶσι τὸ ἐν, ὡς μοναχῶς λεγομένου τοῦ ἐνὸς ἢ τοῦ ὄντος. πολλὰ δὲ τὰ ὄντα ἢ λόγῳ (οἶνον ἀλλο τὸ λευκῷ εἶναι καὶ μουσικῷ, τὸ δὲ αὐτὸ ἄμφω· πολλὰ ἄρα τὸ ἐν) ἢ διαιρέσει, ὥσπερ τὸ ὅλον καὶ τὰ μέρη. ἐνταῦθα

Ferner: Wie von »seiend«, wird auch von »eines« selbst in vielfacher Weise gesprochen; daher haben wir zu untersuchen, in welcher Weise sie behaupten, das All sei eines. <sup>b7</sup> Eines heißt [i] das kontinuierlich Zusammenhängende oder [ii] das Unteilbare oder [iii] wovon die Erklärung des Was-heißt-es-so-etwas-zu-sein eines und dieselbe ist, wie Rebensaft und Wein. <sup>b9</sup> Ad [i]: Wenn kontinuierlich zusammenhängend, wäre das Eine viele; denn das kontinuierlich Zusammenhängende ist unbegrenzt teilbar. – <sup>b11</sup> Es gibt eine Schwierigkeit bzgl. des Teils und des Ganzen, vielleicht nicht für diese Argumentation, aber überhaupt: [a] ob nämlich der Teil und das Ganze eines oder mehrere sind und in welcher Weise eines oder mehrere und [b] wenn mehrere, in welcher Weise mehrere; und [c] bei den nicht zusammenhängenden Teilen, wenn jeder als unteilbarer mit dem Ganzen eines ist, dass sie dann auch untereinander eines sind. – <sup>b16</sup> Ad. [ii]: Wenn als Unteilbares, dann wäre nichts ein Wieviel oder Wie-beschaffen; das Seiende wäre dann weder unbegrenzt, wie Melisso, noch begrenzt, wie Parmenides behauptet. <sup>b18</sup> Denn die Grenze ist unteilbar, nicht das Begrenzte. <sup>b19</sup> Ad [iii]: Wenn alle Dinge der Definition nach eines sind wie Kittel und Hemd, dann ergibt sich, dass sie wie Heraklit sprechen: <sup>b21</sup> Was es heißt, gut und schlecht zu sein, wäre dasselbe, und gut und nicht gut zu sein [wäre ebenfalls dasselbe] – so dass Gut und Nicht-Gut dasselbe wäre und Mensch und Pferd, und nicht davon die Rede wäre, dass die Dinge eines sind, sondern von nichts. <sup>b25</sup> Auch was es heißt, soundso beschaffen und soundso viel zu sein, wäre dasselbe. <sup>b25</sup>

Auch die Späteren unter den Alten haben viel Lärm darum gemacht, dass ihnen nicht dasselbe zugleich eines und vieles wird. <sup>b27</sup> Deshalb haben die einen die Kopula weggelassen, wie Lykophron; andere haben die Redeweise neu geordnet: Nicht »ist« der Mensch weiß, sondern er »erweißte«, nicht »ist« er gehend, sondern er »geht« – um keinesfalls durch die Anfügung von »ist« das Eine zu vielem zu machen, als würde von »eines« und von »seiend« nur auf eine einzige Weise gesprochen. <sup>b32</sup> Die Dinge sind viele entweder durch ihre Definition – z.B. ist weiß zu sein und musisch zu sein verschiedenerlei, aber dasselbe [nämlich: derselbe Mensch] ist beides und das Eine daher vieles – oder durch Teilung, wie das Ganze

186<sup>α1</sup> δὲ ἥδη ἡπόρουν, καὶ ὀμολόγουν τὸ ἐν πολλὰ εἶναι—ῶσπερ οὐκ ἐνδεχόμενον ταῦτὸν ἐν τε καὶ πολλὰ εἶναι, μὴ τάντικει-  
μενα δέ· ἔστι γὰρ τὸ ἐν καὶ δυνάμει καὶ ἐντελεχείᾳ.

3. Τόν τε δὴ τρόπον τοῦτον ἐπιοῦσιν ἀδύνατον φαίνεται  
 5 τὰ ὄντα ἐν εἶναι, καὶ ἐξ ὧν ἐπιδεικνύουσι, λύειν οὐ χα-  
 λεπόν. ἀμφότεροι γὰρ ἐριστικῶς συλλογίζονται, καὶ Μέ-  
 λισσος καὶ Παρμενίδης καὶ γὰρ ψευδῆ λαμβάνουσι καὶ  
 ἀσυλλόγιστοί εἰσιν αὐτῶν οἱ λόγοι· μᾶλλον δ' ὁ Μελίσσου  
 φιορτικὸς καὶ οὐκ ἔχων ἀπορίαν, ἀλλ' ἐνὸς ἀτόπου δοθέντος  
 10 τᾶλλα συμβαίνει· τοῦτο δ' οὐθὲν χαλεπόν. ὅτι μὲν οὖν πα-  
 ραλογίζεται Μέλισσος, δῆλον· οἴεται γὰρ εἰληφέναι, εἰ  
 τὸ γενόμενον ἔχει ἀρχὴν ἄπαν, ὅτι καὶ τὸ μὴ γενόμενον  
 οὐκ ἔχει. εἴτα καὶ τοῦτο ἄτοπον, τὸ παντὸς εἶναι ἀρχήν—  
 τοῦ πράγματος καὶ μὴ τοῦ χρόνου, καὶ γενέσεως μὴ τῆς  
 15 ἀπλῆς ἀλλὰ καὶ ἀλλοιώσεως, ὕσπερ οὐκ ἀθρόας γιγνο-  
 μένης μεταβολῆς. ἔπειτα διὰ τί ἀκίνητον, εἰ ἐν; ὕσπερ  
 γὰρ καὶ τὸ μέρος ἐν ὃν, τοδὶ τὸ ὑδωρ, κινεῖται ἐν ἑαυτῷ,  
 διὰ τί οὐ καὶ τὸ πᾶν; ἔπειτα ἀλλοιώσις διὰ τί οὐκ ἄν εἴη;  
 ἀλλὰ μὴν οὐδὲ τῷ εἶδει οἶόν τε ἐν εἶναι, πλὴν τῷ ἐξ οὗ  
 20 (οὕτως δὲ ἐν καὶ τῶν φυσικῶν τινες λέγουσιν, ἐκείνως δ'  
 οὐ)· ἄνθρωπος γὰρ ἵππου ἔτερον τῷ εἶδει καὶ τάναντία ἀλ-  
 λήλων.

καὶ πρὸς Παρμενίδην δὲ ὁ αὐτὸς τρόπος τῶν λό-  
 γων, καὶ εἴ τινες ἄλλοι εἰσὶν ἴδιοι· καὶ ἡ λύσις τῇ μὲν ὅτι  
 ψευδῆς τῇ δὲ ὅτι οὐ συμπεραίνεται, ψευδῆς μὲν ἢ ἀπλῶς  
 25 λαμβάνει τὸ ὃν λέγεσθαι, λεγομένου πολλαχῶς, ἀσυμ-  
 πέραντος δὲ ὅτι, εἰ μόνα τὰ λευκὰ ληφθείη, σημαίνοντος  
 ἐν τοῦ λευκοῦ, οὐθὲν ἡττον πολλὰ τὰ λευκὰ καὶ οὐχ ἐν-  
 οὔτε γὰρ τῇ συνεχείᾳ ἐν ἔσται τὸ λευκὸν οὔτε τῷ λόγῳ. ἄλλο

7-10 Ross: [καὶ γὰρ ... χαλεπόν]. Vgl. Anm. zu 185<sup>α9</sup>-12.