

Philosophische Bibliothek

René Descartes
Entwurf der Methode

Mit der Dioptrik, den Meteoren
und der Geometrie

Meiner





RENÉ DESCARTES

Entwurf der Methode

Mit der Dioptrik,
den Meteoren
und der Geometrie

Übersetzt und herausgegeben von

CHRISTIAN WOHLERS

FELIX MEINER VERLAG
HAMBURG

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

ISBN 978-3-7873-2272-5

ISBN E-Book: 978-3-7873-2273-2

www.meiner.de

© Felix Meiner Verlag Hamburg 2013. Alle Rechte vorbehalten.
Dies betrifft auch die Vervielfältigung und Übertragung einzelner
Textabschnitte durch alle Verfahren wie Speicherung und Übertra-
gung auf Papier, Transparente, Filme, Bänder, Platten und andere
Medien, soweit es nicht §§ 53 und 54 URG ausdrücklich gestatten.
Satz: Tanovski & Partners, Leipzig. Druck: Strauss, Mörlenbach.
Bindung: Litges & Dopf, Heppenheim. Werkdruckpapier: alte-
rungsbeständig nach ANSI-Norm resp. DIN-ISO 9706, hergestellt
aus 100% chlorfrei gebleichtem Zellstoff. Printed in Germany.

INHALT

Einleitung. Von Christian Wohlers _____	IX
1. Zur Genese des <i>Discours de la Méthode</i> und der <i>Essais</i> _____	XII
2. Analysis und Synthesis bei Pappos _____	XXVI
3. Analysis und Synthesis bei Descartes _____	XXXVIII
4. Zu dieser Ausgabe _____	LXIII
Literatur _____	LXV

René Descartes ENTWURF DER METHODE

Erster Abschnitt [Betrachtungen über die Wissenschaften] _____	3
Zweiter Abschnitt [Hauptregeln der Methode] _____	11
Dritter Abschnitt [Regeln der Moral] _____	21
Vierter Abschnitt [Fundamente der Metaphysik] _____	29
Fünfter Abschnitt [Physik, Medizin und Psychologie] _____	37
Sechster Abschnitt [Gründe, die Descartes zum Schreiben veranlaßt haben] _____	53

DIE DIOPTRIK

1. Über das Licht _____	71
2. Über die Brechung _____	81
3. Über das Auge _____	91
4. Über die Sinne im allgemeinen _____	94
5. Über die Bilder, die sich auf dem Augenhintergrund formen _____	98
6. Über das Sehen _____	110
7. Über die Mittel, das Sehen zu vervollkommen _____	124
8. Über die Gestalten, die durchsichtige Körper haben müssen, um die Strahlen durch Brechung auf alle jene Weisen abzulenken, die dem Sehvermögen dienen ____	140
9. Die Beschreibung der Fernrohre _____	166
10. Über die Verfahrensweise, Gläser zu schleifen _____	179

DIE METEORE

1. Über die Natur der irdischen Körper _____	197
2. Über Dämpfe und Ausdünstungen _____	204
3. Über das Salz _____	211
4. Über die Winde _____	225
5. Über die Wolken _____	237
6. Über Schnee, Regen und Hagel _____	248
7. Über Stürme, den Blitz und alle anderen Feuer, die sich in der Luft entzünden _____	265
8. Über den Regenbogen _____	277
9. Über die Farbe der Wolken und die Kreise oder Kränze, die man manchmal um die Gestirne sieht ____	293
10. Über die Erscheinung mehrerer Sonnen _____	301

DIE GEOMETRIE

ERSTES BUCH

Über die Probleme, die man konstruieren kann, indem
man nur Kreise und Geraden verwendet _____ 315

ZWEITES BUCH

Über die Natur der Kurven _____ 330

DRITTES BUCH

Über die Konstruktion von Problemen, die körperlich
oder mehr als körperlich sind _____ 374

Anmerkungen des Herausgebers _____ 413

Index zum *Entwurf* _____ 433

Index zu den *Essais* _____ 445

EINLEITUNG

»Als Jugendlicher«, sagt René Descartes in den *Cogitationes privatae*, »habe ich mich bei einer geistreichen Erfindung [oft] gefragt, ob ich sie nicht selbst herausfinden könne ohne den Autor gelesen zu haben. So habe ich nach und nach bemerkt, daß ich bestimmte Regeln verwende«. ¹ Diese Frage nach den Regeln des Forschens, Erkennens und Denkens haben Descartes Zeit seines Lebens in der einen oder anderen Weise beschäftigt. In seinem unveröffentlichten ersten philosophischen Werk, den *Regulae ad directionem ingenii* (etwa 1619–1628), nämlich in dem von Jean-Paul Weber ² so genannten Abschnitt IV-B, nennt Descartes zwei Autoren, denen er hinsichtlich seiner Methodik starke Anregungen verdankt, nämlich die Alexandrinischen Mathematiker Pappos und Diophant und deren analytische Methoden. Für Descartes, der die Quellen seiner physikalischen und philosophischen Inhalte und Theoreme gewöhnlich verschweigt, ist die bloße Erwähnung eines Namens fast schon gleichbedeutend mit dem Eingeständnis, mehr als bloße Anregungen empfangen zu haben. Freilich ist die *Mathesis universalis*, von der Descartes in Regel IV-B (und nur dort) spricht und die er in Verbindung mit Pappos und Diophant bringt, nichts, was sich einfach bei ihnen nachlesen ließe, denn die Mathematiker der Antike hatten sich, so behauptet Descartes, gleichsam verschworen und ihre *Mathesis universalis* mutwillig ihren Lesern und damit auch der Nachwelt vorenthalten (C 14 = PhB 613, 31). Descartes aber meint, einige Spuren der wahren *Mathesis* bei Pappos und Diophant gefunden zu haben, und rückt diese Spuren in die Nähe der ihm zeitgenössischen Algebra, als deren hauptsächlichen Re-

¹ AT X, 214 = PhB 613, 191; ähnlich in *Reg. X*: C 34 = PhB 613, 77.

² Jean-Paul Weber: *La Constitution du Texte des Regulae*. Paris: Société d'édition d'Enseignement Supérieur 1964.

präsentanten er wohl Cardano und dessen *Ars magna* im Blick gehabt haben dürfte. Algebra aber bedarf der Befreiung »von den vielerlei Zahlen und unerklärbaren Figuren« (C 14 = PhB 613, 32 f.), mit denen sie überladen ist, aber selbst diese reformierte Algebra wäre immer noch nur eine Erscheinungsform der *Mathesis universalis*, denn es ist die letztere und nicht die Algebra, durch die nicht nur Arithmetik und Geometrie, sondern auch »Astronomie, Musik, Optik, Mechanik und mehreres andere« (C 15 = PhB 613, 32 f.) Teile der Mathematik genannt werden. Das hat seinen Grund darin, daß »alles, in dem irgendeine Ordnung oder irgendein Maß einer Prüfung unterzogen wird, [...] zur *Mathesis* [gehört]; und es kommt nicht darauf an, ob man nun bei Zahlen, Figuren, Gestirnen, Tönen oder irgendeinem anderen Objekt nach einem solchen Maß fragt« (ebd.). Diese *Mathesis* habe Descartes »so weit ausgearbeitet, wie ich es konnte, so daß ich der Ansicht bin, ab jetzt auch etwas höhere Wissenschaften abhandeln zu können, ohne voreilig zu sein« (C 16 = PhB 613, 34 f.).

Worin genau diese *Mathesis universalis* indes besteht, bleibt unklar. Es wäre schön, wenn Descartes in seinem ersten veröffentlichten Werk, dem hier vorliegenden *Discours de la Méthode pour bien conduire sa Raison et chercher la Vérité en Sciences*, entweder seine *Mathesis universalis*, sein Verständnis von analytischer Methode oder überhaupt seine Methode dargelegt hätte. Das aber ist nicht der Fall: Der *Discours* enthält die Methode, die sein Titel doch ganz unmißverständlich ankündigt, bestenfalls in Ansätzen, und es läßt sich aufgrund der Informationen im *Discours* nicht nachvollziehen, was diese Methode ist, wie ihre Anwendung funktioniert und in welchem Verhältnis sie zur *Mathesis universalis* und/oder zur analytisch-synthetischen Methode von Pappos und Diophant steht. Descartes sagt es noch bevor der Druck des *Discours* abgeschlossen ist, nämlich am 27. April 1637: Die Absicht, die er mit der Veröffentlichung des *Discours* verfolgte, war, »den Weg für die Physik vorzubereiten und auszuforschen«, und darin liegt, daß die *Essais* eigentlich weniger als Probestücke der Methode, sondern eher als Probestücke der

Physik im Hinblick auf ihre Wirkung in der Öffentlichkeit konzipiert sind. Dies würde zumindest verständlich machen, weshalb Descartes von seiner Methode im *Discours* nur vier Regeln gibt und zudem privat mit seiner Meinung nicht hinter dem Berg hält, er lehre seine Methode im *Discours* »eigentlich nicht« (AT I, 370 = Bense 83). Aber so ernüchternd dies einerseits auch sein mag, so beruhigend ist es andererseits auch. Wer wird denn Descartes jemals wirklich geglaubt haben, seine Methode bestehe wirklich nur aus den vier kargen Regeln, (1) nur als wahr anzunehmen, was so klar und deutlich erkannt ist, daß kein Zweifel möglich ist, (2) jede Schwierigkeit in die nötige Anzahl Teile zu teilen, (3) die Gedanken bei den einfachsten und am leichtesten zu erkennenden Objekten beginnen zu lassen und sich Schritt für Schritt zu komplexeren vorzuarbeiten und (4) immer vollständige Aufzählungen und Übersichten zu erstellen, um sicher zu sein, nichts übersehen zu haben (AT VI, 18 f. = PhB 624, 33)? Welcher ernsthafte Forscher, Denker, Mathematiker oder Philosoph, ja selbst welcher nur halbwegs klar denkende Alltagsmensch hätte diese Regeln jemals bestritten? Wie geistig verkommen müßte eine Wissenschaftsgemeinde eigentlich sein, der man diese Regeln als Neuerung empfehlen müßte (und wie wenig aussichtsreich wäre eine solche Empfehlung gerade dann)? Ist nicht der einzige Grund, daß niemand sich bislang *expressis verbis* auf diese Regeln berufen hat, einfach ihre entwaffnende Banalität? Wie sollte sich irgendein gegebenes Problem mit Hilfe solcher Banalitäten lösen lassen? Gibt es überhaupt eine spezifisch Cartesische Methode? Zweifel sind angebracht. Von Nicholas-Joseph Poissons³ langweiliger Nacherzählung einschlägiger Passagen vor allem des *Discours* selbst bis zu Jean-Paul Webers zerfasender Hyperventilation des Gedankens einer allmählichen Entwicklung der Cartesischen Methode wurde das Vorhandensein einer spezifisch Cartesischen Methode in der einen oder anderen Weise schlicht vorausgesetzt. Sind die Inter-

³ Joseph Poisson: *Commentaire ou Remarques sur la Méthode de René Descartes*. Paris: Vendôme 1670. repr. New York: Garland 1987.

preten der Cartesischen Methode – bei aller Verschiedenheit – einem Gespenst nachgejagt, das auf den Titel seines Buches zu setzen Descartes angebracht erschien?

Diese Einleitung ist in zwei Abschnitte unterteilt. Im ersten möchte ich historische Belege bezüglich der Genese des *Discours de la Méthode* mit besonderer Pointierung der *Essais* zusammentragen. Im zweiten Teil möchte ich aufbauend auf der Überzeugung, daß sich die Methode Descartes' – wenn überhaupt – nur im Ausgang von seinen Hinweisen auf Pappos von Alexandria rekonstruieren läßt, zunächst die zentrale Textstelle von Pappos referieren, und zwar auf der Basis der lateinischen Übersetzung von Commandino, die Descartes vorgelegen hat, und danach seine Modifikation dieser Methode darstellen.

1. Zur Genese des *Discours de la Méthode* und der *Essais*

Am 22. Juni 1633 verurteilte die *Congregatio Romanae et Universitas Inquisitionis* Galileo Galilei zur Leugnung der kopernikanischen Lehre, für die er nach Ansicht der Inquisitoren in seinem 1632 erschienenen *Dialogo sopra i due Massimi Sistemi del Mondo*⁴ Partei ergriffen hatte. Die Nachricht von diesem Ereignis sprach sich in Europa schnell herum und gelangte alsbald in die Niederlande zu René Descartes, der sich daraufhin entschloß, die Arbeit an seinem Manuskript *Le Monde* abzubrechen und zu seinen Lebzeiten nichts zu veröffentlichen, was einen Glaubensstreit auslösen könnte:

»Es gibt schon so viele Meinungen in der Philosophie, die bloßen Anschein besitzen und zum Streit führen, daß ich, wenn die meinigen nicht gewisser sind und nicht ohne Kontroverse gebilligt werden können, sie niemals veröffentlichen will« (AT I, 271 = Bense, 65; eig. Übers.).

⁴ Dt. Ausgabe: *Dialog über die beiden hauptsächlichsten Weltsysteme, das Ptolemäische und das Kopernikanische*. übers. v. Emil Strauss, hrsg. v. Roman Sexl und Karl von Meyenn. Darmstadt: WBG 1982 (1891).

In der Tat erschien *Le Monde*, bzw. die von dem Manuskript noch übriggebliebenen Teile erst 1677. Claude Clerselier hatte sie in dem Koffer gefunden, der den handschriftlichen Nachlaß des 1650 in Stockholm verstorbenen René Descartes enthielt.

Indes waren die beiden Teile von *Le Monde* nur zwei von insgesamt elf Schriften, deren Existenz sich für 1633 in irgendeiner Weise belegen lassen. Die beiden Teile von *Le Monde*, nämlich (1) der *Traité de la Lumière* und (2) der *Traité de l'Homme*, sind zwei Teile eines Gesamtentwurfs der Naturphilosophie, deren verbindenden Mittelteil Descartes weder 1633 noch 1644 in seinen *Principia* ganz zuwege gebracht hat. Adrien Baillet berichtet, Descartes' Entscheidung, wissen zu wollen, ob sich die (prä-natale) Entwicklung der Tiere in derselben Weise beschreiben ließe wie der Rest seiner Naturphilosophie, habe dazu geführt, daß er *Le Monde* nicht zu dem beabsichtigten Zeitpunkt hatte fertigstellen können (Baillet I, 236). Ein Rest des diesbezüglichen Entwurfs sind vielleicht die 1701 in den *Opuscula posthuma* veröffentlichten lateinischen (3) *Primae cogitationes circa generationem animalium*, die allerdings eher eine Sammlung von Skizzen verschiedenen Datums darstellen als einen kohärenten Text. Descartes lagen ferner vor: (4) das Manuskript der *Regulae ad directionem ingenii*, deren Bearbeitung er nach seiner Übersiedelung in die Niederlande 1628/29 nach allgemeiner Ansicht nicht fortgesetzt hat; (5) unter dem Titel eines *Traité de la Méta-physique* die späteren *Meditationes de prima philosophia*, deren Bearbeitung er bereits 1629 (AT I, 181 f.) beginnt, ab etwa 1639 überarbeitet und die spätestens 1640 abgeschlossen sind;⁵ (6) eine *Abhandlung über Parhelien*, d. h. über das von Christoph Scheiner am 20. März 1629 in Rom beobachtete Himmelsphänomen, die später Eingang in die *Météores* fand; Descartes erwähnt den Plan eines diesbezüglichen *Traité* erstmalig am 13. November 1629 (AT I, 69–75), und Baillet behauptet, Descartes habe dafür die Arbeit an den späteren *Méditationes* unterbrochen (Baillet I, 191); (7) einen Text, auf den Descartes sich bereits am 25. No-

⁵ Vgl. PhB 597/598, XII–XIX.

vember 1630 im Brief an Mersenne (AT I, 178 f.) unter dem Titel *Dioptrique* bezieht und der immerhin schon so weit fertiggestellt gewesen sein muß, daß Descartes seine Veröffentlichung in Betracht zog; (8) ein Notizbuch, das die später von Leibniz oder von Foucher deCareil so genannten *Cogitationes privatae* einschließlich der Traumerzählung *Olympica* enthielt; (9) mit ziemlicher Sicherheit eine Abschrift des *Musicae compendium*, das er seinem Freund Isaac Beeckman 1619 als Neujahrsgeschenk übergeben hatte; (10) ein mathematisches Werk unter dem Titel *Algebra*, das Descartes noch 1638 gegenüber Mersenne erwähnt und das er Anfang 1629 von Paris aus Isaac Beeckman zumindest in Auszügen gesandt und dessen Inhalte er ihm schon am 8. Oktober 1628 bei seinem Besuch in Dordrecht erläutert hatte – Beeckman notiert sich dies in sein *Journaal*;⁶ (11) ein Vorentwurf eines Teils des zweiten Buches der späteren *Géométrie*: Im Januar 1632 (AT I, 232–236) bedankt sich Descartes bei Jacob Golius (1596–1667), Professor für Mathematik an der Universität Leiden und Vorgänger von Frans Schooten dem Älteren, für dessen Bereitschaft, eine ihm von Descartes zugesandte Schrift zu prüfen, und fügt eine lateinisch verfaßte Ergänzung hinzu, in der er die in der versandten Schrift unvollständige Klassifizierung der Kurven auf alle Gattungen ausweitet.

Die mit der Entschuldigung im Brief an Mersenne vom Ende November 1633, *Le Monde* entgegen vorheriger Absicht und Zusage nicht zu veröffentlichen, verbundene Erläuterung, er habe »niemals eine auf die Abfassung von Büchern gerichtete Laune gehabt« und es sei nur das Mersenne und einigen anderen Freunden gegebene Versprechen gewesen, das ihn dazu gebracht habe, »damit zu Rande zu kommen« (AT I, 271 = Bense, 64) – diese Behauptung ist in Anbetracht der Vielzahl der Entwürfe und der Breite der Themen, die Descartes schon 1633 behandelt hatte, wohl zu verstehen als Reaktion auf den ständigen Druck Mersennes und einiger anderer Freunde, irgendetwas aus der Vielzahl dieser Entwürfe druckreif zu machen und zu

⁶ Beeckman III, 94 f. = AT X, 331 f.; übers. i. PhB 613, XXIX.

veröffentlichen. Descartes zögert denn auch nicht, Mersenne in demselben Brief, in dem er die Unterdrückung von *Le Monde* begründet, gleichwohl die Zusendung dessen, »was er gemacht hat« (AT I, 272 = Bense, 65) anzukündigen; und das, »was er gemacht hat«, ist keineswegs *Le Monde* nachdem er die beanstandete kopernikanische Lehre daraus entfernt haben würde, denn dies zu tun hat er vorher gerade ausgeschlossen, sondern ein *Traité*, von dem wir nur erfahren, daß er ihn 1630 begonnen habe (ebd.). Dabei kann es sich der kurzen Übersicht zufolge ebenso um die *Meditationes* wie um die *Dioptrique* oder die *Abhandlung über die Parbelien* gehandelt haben: Wir wissen es nicht. Aber wir wissen, daß Descartes für die Abfassung der in der vorliegenden Ausgabe enthaltenen vier Texte, dem *Discours de la Méthode*, der *Dioptrique*, den *Météores* und der *Géométrie* bereits 1633 auf Vorarbeiten zurückgreifen konnte, deren Aufbereitung zum Druck teilweise nur noch in einer Endredaktion hätte bestehen müssen.

In den Jahren bis 1637, als der *Discours* mit den *Essais* in Leiden bei Jean Maire erschien, kamen weitere Vorarbeiten hinzu. Die Arbeit an der *Dioptrique* setzte Descartes in den Folgejahren fort. Er erwähnt gegenüber Morin im September oder Oktober 1634 »toutes les rêveries de ma *Dioptrique*« (AT I, 314) und im April 1635 liest er in Amsterdam seinem Freund Constantin Huygens Teile daraus vor (AT I, 315). Im Herbst 1635 spricht Descartes von einer Abhandlung über Gläser (lunettes), die er früher begonnen habe und, »l'ayant entièrement séparé de mon *Monde*, je me propose de le faire imprimer seul dans peu le temps« (AT I, 322 = Bense 70). Das kann, muß aber nicht dahingehend verstanden werden, daß diese Abhandlung, also offenbar die *Dioptrique*, ursprünglich als Teil von *Le Monde* konzipiert war, denn Descartes kann sie von Beginn an von *Le Monde* getrennt gehalten und dem Adressaten nur versichert haben wollen, daß sie auf nichts zurückgreife, was in *Le Monde* enthalten war, also vor allem nicht auf die kopernikanische Lehre. Diese These würde verstärkt, wenn sich Mersenne als Adressat erweisen ließe – aber das ist Spekulation. Wie dem auch sei, sicher

ist, daß die *Dioptrique* 1635 eigenständig war, und spätestens im Oktober desselben Jahres muß Descartes ihren Druck nicht nur überlegt, sondern gegenüber Jean Gillot auch geäußert haben, denn Huygens schreibt Descartes am 28. Oktober begeistert, er habe dies von Gillot gehört, und schlägt Descartes Willem Blaeu als Drucker vor (AT I, 588 f.). Huygens erwähnt dabei auch eine Maschine zum Schleifen einer Hyperbel (gemeint ist sicherlich eine hyperbolische Linse) und thematisiert beim Schleifen von Gläsern auftretende Schwierigkeiten (AT I, 589 f.). Descartes bedankt sich am 1. November und äußert sein Vorhaben, der *Dioptrique* sowohl die *Météores*, an denen er während der ersten zwei oder drei Monate des Sommers gearbeitet habe, als auch ein Vorwort hinzuzufügen (AT I, 329 f. = Bense 72–73), das er noch verfassen wolle. Bereits vorher, am 19. Mai, hatte Descartes Goilius das Erlebnis von Lichtkränzen während einer nächtlichen Schiffsüberfahrt auf dem Ijsselmeer geschildert (AT I, 318–320) und angekündigt, diese Schilderung in seine *Météores* (AT VI, 351–354) übernehmen zu wollen (AT I, 320), was seine spätere Äußerung gegenüber Huygens bestätigt, er habe im Frühsommer an den *Météores* gearbeitet.

Im März 1636 äußert Descartes gegenüber Mersenne, er sei zur Drucklegung des *Discours* nach Leiden gekommen (AT I, 338 = Bense 74). Aber es hatte Verstimmungen mit den Elzeviers gegeben, und Descartes hatte sich entschlossen, einen anderen Verleger zu suchen. Descartes holt bei Mersenne Rat ein, ob der *Discours* nicht besser in Paris erscheinen solle (AT I, 338 f. = Bense 75) und nennt in diesem Zusammenhang den Titel seines Werkes:

»Le projet d'une Science universelle qui puisse élever nôtre nature à son plus haut degré de perfection. Plus la Dioptrique, les Météores, et la Géométrie; où les plus curieuses Matières que l'Autheur ait pu choisir, pour rendre preuve de la Science universelle qu'il propose, sont expliqué en telle sorte, que ceux mêmes qui n'ont point étudié les peuvent entendre« (AT I, 339 = Bense 75).

Im Briefwechsel mit Mersenne gibt es eine bemerkenswerte Lücke von genau einem Jahr zwischen diesem Brief vom März 1636 und dem folgenden vom März 1637. Dies mag seinen Grund darin haben, daß Descartes Huygens darum bat, die Sendungen der Manuskripte, deren Umfang und Inhalt Mersenne beurteilen mußte, nach Paris über ihn abwickeln zu dürfen – zum einen wegen der kürzeren Zustellungsfristen, zum anderen aber auch der Sicherheit wegen, denn bereits vorher waren Briefe an Mersenne verloren gegangen. Am 11. Juni 1636 bittet Descartes Huygens, ihm »die Zeichnung der Maschine zum Schleifen von Gläsern« zurückzuschicken, die er ihm im vergangenen Sommer gesandt habe, falls Huygens sie noch habe und er sie für gut genug halte, um von Descartes' Drucker nachgezeichnet zu werden (AT I, 606). Am 13. Juli teilt er Huygens mit, sein Drucker verspreche ihm, alle Abbildungen innerhalb der nächsten drei Wochen fertigzustellen und mit dem Druck zu beginnen (AT I, 611), er glaube aber, daß es wohl noch sechs Wochen dauern werde. Die Abbildungen der *Géométrie* zeichnete Frans Schooten der Jüngere, der Sohn und Nachfolger des Professors für Mathematik in Leiden (ebd.), der 1649 die *Géométrie* mit Erläuterungen versehen ins Lateinische übersetzte. Am 30. Oktober berichtet Descartes Huygens, die Herstellung der *Dioptrique* neige sich dem Ende zu und habe schon vor mehr als acht Tagen abgeschlossen sein sollen, aber die Abbildungen zu den *Météores* und der *Géométrie* lägen noch nicht vor. Zudem verspreche der Drucker die Fertigstellung des gesamten Bandes frühestens erst zu Ostern 1637 (AT I, 613 f.). Descartes berichtet Einzelheiten über die Herstellung der Abbildungen zu den *Météores*; so äußert er beispielsweise die Hoffnung, der einsetzende Winter werde Schnee bringen, der dem Zeichner Pate stehen könne bei der Darstellung der Schneesterne (AT I, 614). Später, im Oktober 1637, bezeichnet Descartes gegenüber einem Unbekannten seine *Géométrie* als eine »Abhandlung, die ich gewissermaßen zusammengestellt (composé) habe, während meine *Météores* gedruckt wurden, und von der mir ein Teil in dieser Zeit eingefallen (inventé)« (AT I, 458) ist.

Am 27. Februar 1637 reagiert Descartes auf Einwände gegen den Titel, die Huygens gegenüber Golius erhoben und dieser Descartes mitgeteilt haben muß. Offenbar hatte Descartes sich in der Zwischenzeit bereits für einen anderen Titel als den noch im März 1636 Mersenne genannten entschieden, denn er verteidigt sich gegen den Einwand von Huygens, das Wort »Discours« sei unangebracht:

»Aber ich entschuldige mich damit, daß ich nicht vorhatte, meine gesamte Methode zu erklären, sondern nur, etwas über sie zu sagen, und ich möchte nicht mehr versprechen als ich liefere. Deswegen habe ich *Entwurf (Discours) der Methode* als Titel gesetzt, wohingegen ich einfach *Die Dioptrik* und *Die Meteore* setze, weil ich versucht habe, darin alles einzubeziehen, was für mein Thema tunlich ist« (eig. Übers., AT I, 620).

Descartes bedankt sich im März 1637 bei Mersenne für dessen Einwände, die sich teilweise ebenfalls auf den bereits geänderten Titel bezogen und erwidert, er könne nicht ganz verstehen, was Mersenne bezüglich des Titels einwende:

»Denn ich sage nicht *Abhandlung (Traité)* über die Methode, sondern *Entwurf (Discours)* der Methode, was dasselbe ist wie *Vorwort (Préface)* zu oder *Ankündigung (Avis)* einer Methode, um zu zeigen, daß ich nicht die Absicht habe, sie zu lehren, sondern nur über sie sprechen. Denn wie man an dem sehen kann, was ich über sie sage, besteht sie mehr in der Praxis als in der Theorie, und ich nenne die folgenden Abhandlungen (*Traités Probestücke (Essais)* dieser Methode, weil ich behaupte, daß die Dinge, die sie enthalten, ohne die Methode nicht hätten gefunden werden können und man durch diese Dinge erkennen kann, was sie wert ist; wie ich auch etwas über Metaphysik, Physik und Medizin in den ersten *Entwurf (Discours)* eingestreut habe, um zu zeigen, daß diese Methode sich auf alle Arten von Inhalten erstreckt« (eig. Übers. AT I, 349 = Bense 77f.).

Unterdessen zog sich der Druck hin. Am 3. März 1637 äußert Descartes seine Erwartung, er werde in drei Wochen abgeschlossen sein (AT I, 623). Es wurde dann der 8. Juni 1637 (Baillet I, 280).

Der *Discours de la Méthode pour bien consuire sa Raison et chercher la Vérité en Science. Plus la Dioptrique, les Météores et la Géométrie qui sont des Essais de cette Méthode* erschien anonym. Descartes spricht im März 1636 gegenüber Mersenne von seinem diesbezüglichen »alten Entschluß« (AT I, 340 = Bense, 76), und diesen Entschluß erklärt Descartes noch später, nämlich 1642 im *Brief an Pater Dinet*, so:

»Als ich im Jahre 1637 einige Probestücke dieser Philosophie verbreitete, war ich bemüht, nichts zu unterlassen, um mich vor der Mißgunst zu schützen, die mir, wie ich bemerkte, drohte, wengleich zu Unrecht. Dies war die Ursache, weshalb ich meinen Namen diesen Probestücken nicht vorangestellt haben wollte, und nicht, wie es vielleicht einigen erschien, weil ich den in ihnen enthaltenen Überlegungen nicht vertraut oder mich ihrer geschämt hätte. Und dies war auch die Ursache, weshalb ich im *Discours de la Méthode* [At VI, 66] ausdrücklich erklärte, daß ich nicht vorhätte, solange ich lebte, meine Philosophie verbreiten zu lassen. Bei diesem Vorhaben wäre ich geblieben, wenn mich dies, wie ich hoffte und wie die Vernunft forderte, zumindest in einem gewissen Grad vor Mißgunst geschützt hätte. Aber es kam ganz anders« (eig. Übers. AT VII, 574f.; Haldane/Ross II, 355).

Descartes blickt hier, in dem der zweiten Auflage der *Meditationes de prima philosophia* angefügten im *Brief an Pater Dinet*, sowohl auf die Veröffentlichung des *Discours* und dessen Rezeption zurück als auch auf die *Principia philosophiae* voraus, die 1644 erscheinen und die 1633 liegengelassene Grundkonzeption eines Gesamtentwurfs seiner Physik nicht nur wiederaufnehmen, sondern anders als *Le Monde* auch ausdrücklicher in den metaphysischen Grundlagen verankern sollten, die Descartes

bereits kurz nach 1629 entworfen und 1641/42 in den *Meditationes* vorgelegt hatte. Der Jesuitenpater Pierre Bourdin hatte bereits gegen die *Dioptrique* Einwände erhoben und vor allem später gegen die *Meditationes*, und Descartes hatte seine Ausführungen als Meinungsäußerung des Jesuitenordens insgesamt mißverstanden.⁷ Descartes wird sich in seiner Einschätzung bestätigt gefunden haben, daß die Jesuiten seine schärfsten Gegner sein würden, sollten sie sich entschließen, seine Philosophie abzulehnen. Bereits im Februar 1634 hatte Descartes gegenüber Mersenne den Verdacht geäußert, die Jesuiten und insbesondere Christoph Scheiner hätten im Prozeß gegen Galilei eine entscheidende Rolle gespielt (AT I, 281 f. = Bense 65 f.). Descartes, der das von Jesuiten geleitete Internat in La Flèche besucht hatte, wußte genau, mit wem er es zu tun hatte und hielt Kontakt zu allen ihm persönlich bekannten und wohlgesonnenen Personen im Orden, wie etwa Pater Dinet. Freilich entwickelte sich die heftigste Auseinandersetzung hinsichtlich metaphysischer Fragen dann nicht mit den Jesuiten, sondern mit dem protestantischen Fundamentalisten Gisbert Voëtius in Leiden.

In seinen Pariser Jahren erlangte Descartes, ohne auch nur ein einziges Werk veröffentlicht zu haben, bereits den Ruf eines glänzenden Philosophen und Mathematikers. Descartes war, so stellt es jedenfalls Baillet dar, das, was man einen »gefragten Mann« nennt, und er (I, 153 f.) erzählt die angeblich durch le Vasseur selbst belegte Anekdote, Descartes habe, genervt von den vielen Besuchen, heimlich das Haus der le Vasseurs, bei denen er wohnte, verlassen und ein anderes Quartier bezogen. Etwa fünf oder sechs Wochen später habe le Vasseur Descartes' Diener auf der Straße getroffen, ihn zur Rede gestellt und genötigt, ihm den Aufenthaltsort seines Herrn zu nennen. Descartes' Diener habe le Vasseur sogleich zu dessen Wohnung geführt und le Vasseur habe Descartes durch das Schlüsselloch beobachtet und ihn um elf Uhr vormittags noch im Bett liegen und nachdenken sehen. Descartes habe sich von Zeit zu Zeit etwas notiert und ein we-

⁷ Vgl. PhB 598, XXXf.

nig gelesen. Nach einer gewissen Zeit habe le Vasseur an die Tür geklopft wie jemand, der gerade die Treppe hochgestiegen sei. Der Diener, der vorher durch eine andere Tür bereits eingetreten war, habe ihm geöffnet und Descartes habe ihn überrascht, aber freundlich begrüßt und sich später mit aller Courtoisie bei Madame le Vasseur entschuldigt.

Inwiefern diese Anekdote authentisch ist, wissen wir natürlich nicht, aber selbst wenn sie es nicht ist, ist sie immerhin insofern bezeichnend, als sie mit etlichen Äußerungen von Descartes selbst konform geht, mit denen er seinen Rückzug in die Niederlande begründet. Geradezu schwärmerisch berichtet Descartes am 5. Mai 1631 aus Amsterdam, er könne die ihn dort umgebenden Menschen ignorieren wie Alleebäume oder grasende Tiere.⁸ Auch wenn es einigermaßen schwerfällt, sich im Dickicht der Gerüchte, Anekdoten, Äußerungen, Auseinandersetzungen, Vorwürfe und überschwenglichen Lobhudeleien ein Bild von Descartes zu machen, das weder entweder vordergründig psychologisiert, irgendwelche Verschwörungstheorien ventiliert oder seine Äußerungen ebenso vordergründig einfach für bare Münze nimmt, besteht zumindest die Möglichkeit, in Descartes' Übersiedelung in die Niederlande einfach das zu sehen, als was er sie darstellt, nämlich als den Versuch, ungestört arbeiten zu können und nur erwünschte Kontakte zu pflegen. Hinter sein Werk zurückzutreten, also seinen *Discours* ohne seinen Namen zu veröffentlichen, wäre so betrachtet in der Tat nicht mehr und nicht weniger als eine Einzelmaßnahme, um sich die gerade einmal errungene Freiheit zu erhalten. Freilich gibt es weder bei Baillet noch sonstwo den geringsten Hinweis darauf, daß seine Urheberschaft auch nur kurzfristig fraglich gewesen wäre. Schon im März 1636 hatte Descartes gegenüber Mersenne seinen Wunsch geäußert, der Verlag möge ihm wenigstens zweihundert Freixemplare überlassen, weil er den Text an eine Menge von Personen verteilen wolle (AT I, 339 = Bense 75). Am 14. Juni spricht er davon, jeweils ein Exemplar

⁸ AT I, 202f. = Bense 57–59; PhB 597/598 IXf.

dem König und dem Kardinal Richelieu zukommen lassen zu wollen (AT I, 387 = Bense 86), und auch wenn unklar ist, ob Descartes tatsächlich eine so hohe Anzahl von Exemplaren verteilt und seine prominenten Adressaten ihre erhalten haben, spricht schon die Überlegung für sich genommen weder für strikte Geheimhaltung noch für übertriebene Bescheidenheit von seiten Descartes’.

Der Nichtnennung des eigenen Namens auf dem Titelblatt des *Discours* steht eine für Descartes’ Schriften durchschnittlich hohe Zahl von elf genannten Autoren gegenüber, im Gegensatz zu den *Meditationes* I–VI, in denen nicht ein einziger erwähnt wird.⁹ Descartes erwähnt im *Discours* Aristoteles als jemand, dessen Kenntnisstand den seiner Anhänger weit übertrifft, Raimundus Lullus als Schöpfer einer Technik, über beliebige Themen zu faseln, und William Harvey als Vertreter einer aus seiner Sicht falschen Theorie des Blutkreislaufs. In der *Dioptrique* nennt er Jacob Metius als Erfinder des Fernrohrs, in den *Météores* Archimedes als jemand, dem unglaubliche Erfindungen zugeschrieben werden, Francesco Maurolico als jemand, der falsche Messungen mit falschen Argumenten untermauert, und verklausuliert als »Mathematiker von Tübingen« Wilhelm Schickard (und nicht Christoph Scheiner) als Beobachter von Parhelien. In der *Géométrie* sind es Pappos von Alexandria als Referent eines von Euklid und Apollonius liegengelassenen Problems, das Descartes gelöst hat, Girolamo Cardano als Schöpfer verschiedener Lösungswege von Gleichungen höheren Grades, die er freilich wenigstens in einem Fall von dem ebenfalls erwähnten Scipione dal Ferro übernommen hat.

⁹ Allerdings nicht im Gegensatz zu den *Principia*, in denen Descartes zehn Autoren erwähnt: die »Alten« Aristoteles (III, 139; IV, 200, 204) und Demokrit (IV, 202), die Kosmologen Ptolemäus (III, 16), Copernikus (III, 17–19, 38) und Tycho Brahe (III, 17–19, 38, 39, 41), im Rahmen der Kometentheorie Regiomontanus (III, 128f.), Orazio Grassi (III, 128) und Giovanni Pontano (III, 128), in bezug auf die Sonnenflecken Christoph Scheiner (III, 35) und in bezug auf die Magnetismustheorie William Gilbert (IV, 166, 168).

Es ist auffällig, daß mit Ausnahme der drei im *Discours* erwähnten Personen alle von Descartes dann in den *Essais* erwähnten Autoren Mathematiker sind. Denn zieht man in Betracht, daß auch Ingenieure oder Techniker als Mathematiker bezeichnet wurden – so wird etwa auch Ferrier, den Descartes eingeladen hatte, mit ihm in Franeker optische Forschungen zu betreiben und dazu taugliche Instrumente zu bauen, noch von Baillet als »ouvrier d'Instruments des Mathématiques« (Baillet I, 182) bezeichnet –, dann läßt sich ein Fabrikant von Fernrohren wie Jacob Metius zu den Mathematikern rechnen. Diese Dominanz der Mathematiker in den *Essais* ist bemerkenswert und geht einher mit der ebenfalls bemerkenswerten Tatsache, daß Descartes gerade in der *Géométrie* seine Theorie von einem Problem der Forschung her angeht und sie nicht, wie sonst, frei entfaltet. Gleichzeitig ist es gerade der Inhalt der *Géométrie*, den Descartes in seiner Schilderung des gesamten Projekts im März 1636 nur vage andeutet:

»In diesem Projekt enthülle ich einen Teil meiner Methode, versuche die Existenz Gottes und der vom Körper getrennten Seele zu beweisen und füge mehrere andere Dinge bei, die, wie ich glaube, dem Leser nicht unangenehm sein werden. In der *Dioptrik* spreche ich außer von dem Gebiet der Strahlenbrechungen und der Erfindung der Ferngläser auch besonders eingehend vom Auge, vom Licht, vom Sehen und von allem, was zur Katioptrik und zur Optik gehört. In den *Meteoren* verbreite ich mich hauptsächlich über die Natur des Salzes, der Ursachen der Winde und des Donners, die Figuren des Schnees, die Farben des Regenbogens, wobei ich auch versuche, ganz allgemein aufzuzeigen, welches die Natur jeder Farbe ist, über die Kränze oder Halones und die Sonnen oder Parhelia, ähnlich denen, die vor sechs oder sieben Jahren in Rom erschienen. In der *Geometrie* endlich versuche ich eine allgemeine Weise anzugeben, um alle Probleme zu lösen, die es bislang noch nicht sind« (AT I, 339 f. = Bense 75 f. [überarbeitet]).

Schauen wir auf das Verhältnis des Seitenumfangs von Metaphysik auf der einen und Physik oder Naturphilosophie und Mathematik auf der anderen Seite, zeigt sich die Metaphysik als erstaunlich unterrepräsentiert. In der Erstausgabe beanspruchte der *Discours* mitsamt den *Essais* ohne Titelblätter und Indices 410 Seiten. Davon waren gerade einmal etwas über neun Seiten, nämlich der 4. Teil des *Discours*, der Metaphysik im Cartesischen Verständnis gewidmet. Der *Discours de la Méthode* im engeren Sinne – also das Vorwort zu den drei *Essais* – umfaßte 75 Seiten, die zehn Kapitel der *Dioptrique* 153, die ebenfalls zehn Kapitel der *Météores* 138, die drei Bücher der *Géométrie* 118, den Warnhinweis zu Beginn mitgezählt, ab jetzt werde es unverständlich. Die drei *Essais* haben also grob betrachtet denselben Umfang, nämlich jeweils etwas unter einem Drittel, der Seitenanteil ausdrücklicher Metaphysik dagegen beschränkt sich auf gerade einmal etwas über zwei Prozent. Freilich sind die zwei Prozent Metaphysik des *Discours* keine metaphysische Abhandlung, sondern nur das Referat eines anderen Textes, nämlich der sechs *Meditationes* oder zumindest einer Vorfassung davon, in deren besonderer literarischer Struktur – so die einfachste Erklärung – der Grund für die allgemeine Wahrnehmung Descartes' als Metaphysiker liegen mag. Denn bei den *Meditationes* ergibt sich ein nicht weniger erstaunlicher Befund, wenn man sich die Gewichtung ihrer Textteile vor Augen hält. Der Kerntext der *Meditationes*, also die *Meditationes* I–VI, umfaßte in der zweiten Auflage von 1642 abzüglich der *Synopsis* und der Vorwörter 89 Seiten. Auf diese 89 Seiten folgten 610 weitere Seiten mit den *Einwänden und Erwiderungen* 1–7 und dem *Brief an Pater Dinet*. Der Anteil der von Descartes ausgearbeiteten Metaphysik am Gesamtumfang der *Meditationes mit Einwänden und Erwiderungen* liegt also bei etwas unter 13 Prozent, der Rest ist bereits Diskussion, freilich eine, an der Descartes sich lebhaft beteiligt. Dies scheint mir ein absolutes Unikum in der Philosophiegeschichte zu sein: Ein 89 Seiten umfassender Text ruft schon vor seiner Veröffentlichung Reaktionen hervor, die fast das Siebenfache des ursprünglichen Textes umfassen, mit dem

sie gemeinsam veröffentlicht werden. Aber etwas weiteres fällt auf, wenn man sich die Chronologie der Cartesischen Werke vor Augen hält, nämlich daß das knappe Drittel der Probestücke für die Cartesische Methode, das ausdrücklich und allein der Mathematik gewidmet ist, das einzige Werk geblieben ist, das Descartes jemals zur Mathematik veröffentlicht hat. Das heißt freilich nicht, daß Descartes aufgehört hätte, Mathematik zu betreiben. Sein Wirken in der Mathematik vollzieht sich nur in weit stärkerem Umfang in Briefen als dies bei der Metaphysik der Fall ist. Descartes behauptet, über eine Methode zu verfügen, die sich auf Metaphysik, Physik und Mathematik anwenden läßt. Proben der so methodisch gewonnenen Physik und Mathematik präsentiert er in den drei *Essais*, wobei die *Dioptrique* »un sujet mêlé de Philosophie et de Mathématique«, die *Météores* ein Sujet »tout pur de Philosophie« und die *Géométrie* eines »tout pur de Mathématique« darlegen (27. April 1637; AT I, 370 = Bense, 84). Lassen wir uns nicht dadurch verwirren, daß Descartes den Gegenstand der *Météores* als einen der Philosophie bezeichnet, denn das ist eine zeitbedingte *façon de parler*; gemeint ist die Naturphilosophie, also die Physik in dem für die Zeit und insbesondere für Descartes typischen Zwischenstadium zwischen Ontologie und empirisch-mathematischer Naturwissenschaft. Aber Descartes behauptet nicht nur, daß Mathematik und Physik von der Methode abhängig sind, sondern auch, daß eine Verbindung von Mathematik und Physik möglich ist, denn er meint, diese Verbindung in der *Dioptrique* erfolgreich vollzogen zu haben. Die im *Discours* nur referierten Begründungszusammenhänge innerhalb der Metaphysik veröffentlicht er 1641/42 in den *Meditationes*, deren zuvor im *Discours* behauptete Abhängigkeit von der Methode er nirgendwo abschwächt oder aufhebt. Wie Physik und Metaphysik zusammenhängen, zeigt er 1644 in den *Principia*, in denen die Mathematik, wie auch in allen anderen Veröffentlichungen nach 1637 keine bestimmende Rolle mehr spielt.

Der verblüffende Befund ist also: Alle Wissenschaften von der Metaphysik über die Mathematik bis zur Physik sollen in irgendeiner Weise von der Methode abhängen, aber was sie ei-

gentlich ist, sagt Descartes nirgends.¹⁰ Die Verbindung von Mathematik und Physik hält Descartes für in einer Weise möglich, in der Mathematik zumindest in der Form von mathematisch formulierten Naturgesetzen so gut wie keine Rolle spielt. Descartes wird nicht als Physiker oder Methodiker, sondern als epochemachender Metaphysiker wahrgenommen. Es fällt schwer, diesen dreifachen Befund – Propagation einer Methode, die nirgends dargetan wird / Verzicht auf Mathematik in der Physik eines bahnbrechenden Mathematikers / Pointierung der metaphysischen Leistungen eines Denkers, dessen Werk hauptsächlich der Physik gewidmet ist – für einen irgendwie gearteten Zufall zu halten, sondern es stellt sich die Frage, wie die drei Merkmale dieses Befundes zusammenhängen.

2. *Analysis und Synthesis bei Pappos*

Wenn Descartes in den *Regulae* Pappos von Alexandrien zusammen mit Diophant als Inhaber von Resten einer Methode nennt, die ihm als Vorbild für seine *Mathesis universalis* dienen können, dann ist dieser Tribut für ihn ebenso ungewöhnlich wie seine sich daran anschließende Behauptung irreführend, die antiken Mathematiker insgesamt hätten ihre *Mathesis universalis*

¹⁰ Die zunächst befremdliche Tatsache, daß Descartes im Titel des *Discours* etwas ankündigt, was er nicht liefert, wird aufgewogen durch die sich daraus ergebende Möglichkeit, das, vorsichtig ausgedrückt, nicht unproblematische Verhältnis von Methode und Metaphysik über das im *Discours* Gesagte hinaus zu verstehen und damit irgendwie die Schwierigkeit zu umgehen, daß einerseits die Methode unter anderem gerade auch die Metaphysik möglich machen soll, die andererseits konzipiert ist als eine Wissenschaft nicht von irgendwelchen, sondern den absolut ersten Grundlagen des menschlichen Denkens, die also ihrerseits erst die Methode möglich machen dürften. Über dieses schwerwiegende Problem habe ich in den beiden aufeinander bezogenen Einleitungen zu den *Regulae ad directionem ingenii* (PhB 613), und der Einzelausgabe des *Discours* (PhB 624), alles gesagt, was ich dazu beitragen kann.

mutwillig verschwiegen, und zwar deswegen, weil nicht die antiken Mathematiker es sind, die ihre Methode unterschlagen hätten, sondern es Descartes ist, der die ihm vorliegenden Hinweise auf diese antike Mathesis unterschlägt. Aber es bedarf nur geringen Spürsinns, seine Quelle zu erraten, denn Descartes tritt sicherlich nicht zufällig gerade in der *Géométrie* weit deutlicher als Forscher innerhalb eines Faches in Erscheinung als sonst. Als Anknüpfungspunkt wählt er ein fachliches Problem aus der *Sammlung* des Pappos von Alexandrien (etwa 320 n. Chr.), das er im ersten Buch der *Géométrie* mit einem für ihn außergewöhnlichen Beleg einer Lektüre einführt, nämlich indem er sagt, Pappos habe sich eine Zeitlang damit aufgehalten, alles aufzuzählen, was von seinen Vorgängern über Geometrie geschrieben worden war (AT VI, 377). Descartes hat also zumindest das 7. Buch der *Sammlung* von dessen Beginn an gelesen, und damit kann ihm der Aufhänger des Pappos nicht entgangen sein, in dem er Analysis und Synthesis als methodische Verfahren thematisiert. Ohne Zweifel kannte Descartes diesen Text, denn er fertigt in seinen *Zweiten Erwiderungen* eine Kontrafaktur auf ihn an (AT VII, 155–157 = PhB 598, 163–165).

Descartes zitiert die *Sammlung* des Pappos von Alexandrien nach der Übersetzung von Federico Commandino von 1588.¹¹ Sein Hinweis in der Marginalie AT VI, 377, er zitiere Pappos auf Latein und nicht auf Griechisch, »damit alle ihn besser verstehen«, scheint mir Teil seiner Verschleierungstaktik zu sein, denn Descartes kann – sollte er nicht über irgendwelche uns völlig unbekannte Quellen verfügt haben – gar kein griechischer Text vorgelegen haben.¹² Was hatte Descartes bei Commandino/Pappos gelesen?

¹¹ *Pappi Alexandrini mathematicae collectiones a Federico Commandino Urbinate in latinum conversae et commentariis illustratae*. Pesaro: Hieronymus Concordia 1588.

¹² Vgl. hier die Anm. zur Geometrie Seite 427.

»*Resolutio* igitur est via a quaesito tamquam concesso per ea, quae deinceps consequuntur ad aliquod concessum in *compositione*: in resolutione enim id quod quaeritur tamquam factum ponentes, quid ex hoc contingat, consideramus: et rursum illius antecedens, quousque ita progredientes incidamus in aliquod iam cognitum, vel quod sit e numero principiorum. Et huiusmodi processum *resolutionem* appellamus, veluti ex [157b] contrario factam solutionem.

In *compositione* autem per conversionem ponentes tamquam iam factum id, quod postremum in resolutione sumpsimus: atque hic ordinantes secundum naturam ea antecedentia, quae illic consequentia erant; et mutua illorum facta *compositione* ad quaesiti finem pervenimus, et hic modus vocatur *compositio*.

Duplex autem est resolutionis genus, alterum quidem, quod veritatem perquirat, et *contemplativum* appellatur: alterum vero, quo investigatur id, quod dicere proposuimus, vocaturque *problematicum*.

In contemplativo igitur genere quod quaeritur, ut iam existet

»Eine *Auflösung* (analysis) ist demnach der Weg von dem gleichsam zugestandenen Fraglichen über das, was sich dann daraus ergibt, zu etwas, das in einer *Zusammensetzung* (synthesis) schon zugestanden ist. In der Auflösung setzen wir nämlich das, wonach gefragt wird, gleichsam als zustande gebracht voraus, und betrachten, was damit in Beziehung steht, und was ihm wiederum vorausgeht, bis wir so voranschreitend auf etwas bereits Erkanntes stoßen oder etwas, was zu den Prinzipien gehört. Einen derartigen Fortgang nennen wir *Auflösung*, gleichsam eine entgegengesetzt vorgenommene Lösung.

Bei einer *Zusammensetzung* setzen wir umgekehrt das, was wir in der Auflösung zuletzt genommen haben, gleichsam als bereits zustande gebracht voraus und ordnen alsdann diese Vorläufer, die dort Nachfolger waren, ihrer Natur nach; und durch entgegengesetzt setzende *Zusammensetzung* dieser Vorläufer gelangen wir am Ende zum Fraglichen, und diese Weise wird *Zusammensetzung* genannt.

Die Auflösung aber ist zweifacher Art, nämlich eine, die auf Wahrheit aus ist und die *betrachtende* genannt wird, während durch die andere das untersucht wird, was zu behaupten wir vorausgesetzt haben und *problematische* genannt wird.

In der betrachtenden Art schreiten wir [von] dem, wonach gefragt