Forschungen und Materialien zur deutschen Aufklärung

FMDA

Herausgegeben von Norbert Hinske

Abteilung II: Monographien Band 1

Hans-Jürgen Engfer

PHILOSOPHIE ALS ANALYSIS

Studien zur Entwicklung philosophischer Analysiskonzeptionen unter dem Einfluß mathematischer Methodenmodelle im 17. und frühen 18. Jahrhundert

frommann - holzboog

Gedruckt mit Unterstützung der Förderungs- und Beihilfefonds Wissenschaft der VG WORT GmbH, Goethestraße 49, 8000 München 2

CIP-Kurztitelaufnahme der Deutschen Bibliothek

Engfer, Hans-Jürgen:
Philosophie als Analysis; Studien zur Entwicklung philosoph. Analysiskonzeptionen unter d. Einfluß mathem. Methodenmodelle im 17. u. frühen 18. Jh. / Hans-Jürgen Engfer. — Stuttgart-Bad Cannstatt: frommann-holzboog, 1982.

(Forschungen und Materialien zur deutschen Aufklärung: Abt. 2, Monographien; Bd. 1)
ISBN 3-7728-0697-X

NE: Forschungen und Materialien zur deutschen Aufklärung / 02

© Friedrich Frommann Verlag · Günther Holzboog GmbH & Co.
Stuttgart-Bad Cannstatt 1982
Satz, Druck und Bindearbeiten: Verlagsdruckerei Otto Zluhan, Bietigheim

Norbert Hinske

Einleitung in die Reihe Forschungen und Materialien zur deutschen Aufklärung (FMDA)

Die philosophische „Revolution", die sich mit der kritischen Philosophie Kants nach 1781 in Deutschland vollzog, hat die Philosophie der deutschen Aufklärung fast ganz der Vergessenheit überantwortet. Ohne nähere Prüfung wird sie noch immer mit den späteren, von außen an sie herangetragenen Begriffen Kants als Philosophie des ‚Dogmatismus' oder als Leibniz-Wolffsche ‚Schulphilosophie' abgebucht oder mit dem Vokabular, das sich im Deutschen Idealismus durchsetzt, als eine Philosophie des ‚Eklektizismus' beiseitegeschoben. Soweit sie aber ihrerseits selber in der Nachfolge Kants steht, wird sie als die Philosophie der unproduktiven, am „Buchstaben" klebenden Kantianer, die den „Geist" der Kritik nicht verstanden haben, abgetan. Selbst Autoren wie G. F. Meier, H. S. Reimarus, Lambert, Mendelssohn, Tetens oder Garve, die in ihrem eigenen Zeitalter einmal eine bedeutende Rolle gespielt haben, sind weithin ungelesen. Während der Weg „Von Kant bis Hegel" zu den am eifrigsten erforschten Zeitabschnitten der Philosophiegeschichte gehört, ist die Epoche von Wolff bis Kant, aber auch der Einfluß Kants auf die deutsche Spätaufklärung trotz einer ganzen Reihe wichtiger Forschungsarbeiten auch heute noch großenteils terra incognita. Der seltsam unhistorische, schwankende und willkürliche Begriff von Aufklärung, der das Denken der Gegenwart weitgehend beherrscht, gründet nicht zuletzt in eben dieser Situation.

Die vorliegende Reihe *Forschungen und Materialien zur deutschen Aufklärung (FMDA)* möchte mit dazu beitragen, die geschilderte Forschungslage schrittweise zu verändern. Sie verfolgt das Ziel, die leitenden Intentionen der deutschen Aufklärungsphilosophie, ihre Schlüsselprobleme, ihre Grundüberzeugungen, ihre Gedankenwelt, ihr Umfeld, ihre Sprache und ihre Terminologie an den Texten selbst zu dokumentieren, ihre Interpretation mit Hilfe selbständiger Untersuchungen anzuregen oder weiterzuführen und zugleich die notwendigen Hilfsmittel zu ihrer Erforschung bereitzustellen. Sie gliedert sich daher in drei Abteilungen: Die erste enthält wichtige Texte der Philosophie der deutschen Aufklärung, die zweite, deren erster Band hier erscheint, Monographien, die dritte Wörterbücher sowie sprach- und begriffsgeschichtliche Untersuchungen. Gegebenenfalls wird die Reihe in Form einer vierten Abteilung um weitere Arbeitsinstrumente, z. B. Bibliographien, ergänzt werden.

Abteilung I: Texte zur Philosophie der deutschen Aufklärung

Die erste Abteilung umfaßt Texte und Textsammlungen zur deutschen Aufklärung, die jeweils durch eine detaillierte philosophiehistorische Einleitung und einen philologisch-

historischen Anmerkungsapparat erschlossen werden. Sie möchte damit insbesondere zwei Schwierigkeiten abhelfen, die sich einer Beschäftigung mit der Philosophie der deutschen Aufklärung immer wieder entgegenstellen:
Auf der einen Seite ist die Philosophie dieses Zeitalters wie kaum ein anderer Abschnitt der Philosophiegeschichte eine Philosophie der Diskussion. Es gibt kaum ein Phänomen, das die Philosophie der deutschen Aufklärung treffender charakterisieren könnte, als ihre großen Kontroversen über die richtige Methode der Philosophie, über die Frage: Was ist Aufklärung?, über die Rolle der Vorurteile sowie über andere das Jahrhundert bewegende Fragen. An diesen Diskussionen beteiligen sich in der Regel Autoren unterschiedlichster Provenienz mit immer neuen Buchveröffentlichungen, Flugschriften und Zeitschriftenbeiträgen. Aus eben diesem Umstand aber erwächst zugleich auch die erste jener beiden Schwierigkeiten: Für den heutigen Leser ist es kaum noch möglich, diese Diskussionen in ihren einzelnen Schritten zu verfolgen und die Beiträge, die ursprünglich in einem größeren Zusammenhang entstanden sind, richtig einzuordnen. Die unterschiedlichen Interpretationen, die Kants *Beantwortung der Frage: Was ist Aufklärung?* gefunden hat, sind nur das bekannteste Beispiel für die Mißverständnisse, die eine isolierte Lektüre solcher Diskussionsbeiträge nach sich ziehen kann. Die Bände dieser ersten Abteilung sollen daher vor allem der Aufgabe dienen, die wichtigsten Diskussionen jener Epoche zu rekonstruieren und ihrem Verständnis durch die Sammlung der — oft an abgelegener Stelle veröffentlichten — Originalbeiträge den Boden zu bereiten.

Auf der anderen Seite aber ist es für den heutigen Leser außerordentlich schwierig, die zahllosen Zitate und Anspielungen zu verstehen, die für viele Veröffentlichungen dieses Zeitabschnitts charakteristisch sind. Immer wieder finden sich Hinweise auf Autoren, die in ihrer Zeit eine wichtige Rolle gespielt haben, mittlerweile aber in Vergessenheit geraten sind. Nicht selten stößt man auch, dem Stil der Zeit entsprechend, auf unvollständige Literaturangaben, die sich heute nur noch mit Mühe entschlüsseln lassen. Der nackte fotomechanische Nachdruck, wie er mehr und mehr üblich wird, ist daher in der Regel nicht imstande, die Texte der deutschen Aufklärungsphilosophie einer größeren Öffentlichkeit wieder wirklich zugänglich zu machen. Jeder Band dieser ersten Abteilung wird deshalb zumindest ein vollständiges Personenregister und einen eigenen Anmerkungsteil enthalten, der alle Zitate bibliographisch exakt zu ermitteln und die vorliegenden Anspielungen so genau wie möglich zu erläutern sucht.

Abteilung II: Monographien zur Philosophie der deutschen Aufklärung

Die zweite Abteilung versucht die eigentliche Forschungsarbeit in historischer und sachlicher Absicht weiterzuführen. Sie enthält selbständige Untersuchungen, die sich mit zentralen Themenkomplexen oder Autoren der deutschen Aufklärungsphilosophie beschäftigen. Dabei gilt es, zwei einander diametral entgegengesetzte Fehlentwicklungen soweit wie möglich zu vermeiden. Die Aufdeckung immer neuer historischer Details darf — bei aller notwendigen Vertiefung in die Philosophiegeschichte — so wenig

Selbstzweck wie die eigene philosophische Auffassung Maßstab und Richtschnur der philosophiehistorischen Forschung werden. Vielmehr gilt es, die eigenen Auffassungen und Überzeugungen an den Gedanken der philosophischen Überlieferung zu überprüfen, zu erweitern und zu korrigieren. Philosophiegeschichtsschreibung, die bloß der Bestätigung der eigenen Auffassungen dient, trägt in der Regel wenig zur Sache und weniger noch zum Geschichtsverständnis bei.
Der Schwerpunkt dieser zweiten Abteilung soll demgemäß auf der Untersuchung jener Grundideen und -probleme liegen, von denen die Philosophie der deutschen Aufklärung als ganze bestimmt ist. Das betrifft z. B. ihr Verhältnis zu den vorangegangenen Systementwürfen des Rationalismus und die damit aufs engste verknüpfte Diskussion über die ‚wahre' Methode der Philosophie, es betrifft des weiteren die Frage nach der Aufklärung selber, eine Frage, in der sich nach 1783 die Selbstreflexion der deutschen Aufklärung niederschlägt, und es betrifft nicht zuletzt die Ausbildung des Begriffs der Mündigkeit, die mit Kant zu einer neuen ‚Definition' von Aufklärung führt.
Auch diese zweite Abteilung soll zugleich als Arbeitsinstrument benutzbar sein. Besonderer Wert wird daher auf genaue Belege und verläßliche Spezialbibliographien gelegt und jeder Band mit Personen- und Sachregistern ausgestattet werden.

Abteilung III: Indices zur Philosophie der deutschen Aufklärung

Das Zeitalter der Aufklärung ist schließlich aber auch dasjenige Zeitalter, in dem sich in der Philosophie der Übergang vom Lateinischen zum Deutschen vollzieht und erstmals eine selbständige philosophische Terminologie deutscher Sprache herausbildet. Um so bedauerlicher ist es, daß die Philosophie der deutschen Aufklärung sprach- und begriffsgeschichtlich noch kaum erforscht ist. Selbst die Herkunft und Bedeutungspalette des Wortes „Aufklärung" selber, also des eigentlichen Leit- und Schlüsselbegriffs, liegt ja noch immer weithin im Dunkeln. Die dritte Abteilung bietet daher für eine Reihe repräsentativer Autoren dieses Zeitabschnitts eigene Stellenindices und Konkordanzen, die nicht nur für den Philosophiehistoriker, sondern z. B. auch für den Sprachwissenschaftler von außerordentlicher Bedeutung sind. Die Bände werden nach einem einheitlichen Verfahren mit den Mitteln der elektronischen Datenverarbeitung hergestellt und enthalten zur leichteren Benutzung von Fall zu Fall neben einem vollständigen Verzeichnis des deutschen Sprachguts unter anderem gesonderte Auflistungen der griechischen, lateinischen, französischen und englischen Wörter, der logischen Kunstwörter sowie der Personennamen.

Forschungen und Materialien zur deutschen Aufklärung (Stand 1981)

Abteilung I: Texte zur Philosophie der deutschen Aufklärung

Band I: *Die Gesellschaft von Freunden der Aufklärung. (1783–1798). Nachrichten über die Berliner Mittwochsgesellschaft.* Gesammelt und erläutert von Walther Gose und Norbert Hinske

Abteilung II: Monographien zur Philosophie der deutschen Aufklärung

Band I: Hans-Jürgen Engfer, *Philosophie als Analysis. Studien zur Entwicklung philosophischer Analysiskonzeptionen unter dem Einfluß mathematischer Methodenmodelle im 17. und frühen 18. Jahrhundert*

Band II: Werner Schneiders, *Aufklärung und Vorurteilskritik. Studien zur Geschichte der Vorurteilstheorie*

Band III: Alexander Altmann, *Die trostvolle Aufklärung. Studien zur Metaphysik und politischen Theorie Moses Mendelssohns*

Abteilung III: Indices zur Philosophie der deutschen Aufklärung

Band I: *Stellenindex zu Johann Heinrich Lambert Neues Organon I.* Unter Mitwirkung von Michael Albrecht, Rainer Bast, Birgitta Drosdol, Hans-Jürgen Engfer, Birgit Nehren in Zusammenarbeit mit Heinrich Delfosse herausgegeben von Norbert Hinske

Band II: *Stellenindex zu Johann Heinrich Lambert Neues Organon II.* Unter Mitwirkung von Rainer Bast, und Birgit Nehren in Zusammenarbeit mit Heinrich Delfosse herausgegeben von Norbert Hinske

Hans-Jürgen Engfer

PHILOSOPHIE ALS ANALYSIS

Studien zur Entwicklung philosophischer Analysiskonzeptionen unter dem Einfluß mathematischer Methodenmodelle im 17. und frühen 18. Jahrhundert

Summary

Eighteenth century European philosophy, in general, and German Enlightenment prior to the ‚Critique of Pure Reason', in particular, largely conceive of themselves as *analytical philosophy.* This self-interpretation of the Enlightenment might be expected to derive chiefly from the empiristic tradition of British philosophy. In fact, it is rooted no less, and in the case of German Enlightenment even more deeply, in a continental analytic tradition, which developed into the Rationalism of the seventeenth and early eighteenth centuries. The present work examines this particular *analytical tradition within Rationalism,* especially the methodological discussions in Descartes, Leibniz and Wolff, which are conducted almost exclusively in terms of analysis and synthesis.

The programmatic use of these methodological notions in European Rationalism is strongly influenced by the example of mathematics and mathematical methodology. The discussion, therefore, centres around the question, how mathematical methodology is used to build up conceptions of philosophical method. It endeavours to uncover, behind the apparently unanimous appeal to *the one* mathematical method, a reference to very different kinds of mathematical method. Apart from a model of analysis and synthesis invoked by natural science, there emerge four mathematical models, which have influenced philosophical methodology: (1) an analytical interpretation of the method of Greek geometry, the fullest report of which is in the ‚Collectio' of Pappus of Alexandria; (2) the synthetic interpretation of the geometrical method founded on Euclid and Proclus; (3) the model of combinatory mathematics taken over primarily by Lullus into theological and philosophical argument; and, finally, (4) the procedure of contemporary algebra and calculus, developed by Vieta, Descartes, Newton and Leibniz under the name of Analysis.

Taking their bearings from these mathematical models, Descartes, Leibniz and, less obviously, Wolff develop distinguishable *analytical conceptions of philosophical method,* which supplement, or stand in opposition to, the better known mos geometricus. The methodological pluriformity resulting primarily from the distinctness of the mathematical models is enhanced by the difficulties of transferring any mathematical methodology to the realm of philosophy. The resulting modifications make for a variety of conceptions and approaches, which all figure under the common label of „philosophical analysis" and which the author is concerned to sort out. It turns out, that the Enlightenment inherits from Rationalism competing methodological models within a *broad field of analytical tradition,* which represents the rationalistic background of the analytical programme of the Enlightenment, especially in Germany. Discrimination, therefore, between the different types of analytical methodology will serve to judge that programme and to give a more detailed account than has been possible hitherto of what „Aufklärung" meant.

Inhalt

Norbert Hinske: Einleitung in die Reihe FMDA 5
Hans-Jürgen Engfer: Philosophie als Analysis. Summary 10
Abkürzungsverzeichnis 14
Vorrede 15
Einleitung 17

Kap. I Analysis und Synthesis in der deutschen Aufklärung und in der kritischen Philosophie und das Verhältnis der philosophischen zur mathematischen Methode bei Kant

§ 1 Die Preisfragen der Berliner Akademie für das Jahr 1763 und für die Jahre 1805 und 1809: Proklamation und Krise der analytischen Methode in der deutschen Aufklärungsphilosophie 26
§ 2 Die wichtigsten terminologischen Verschiebungen der leitenden Methodenbegriffe in der Kritik der reinen Vernunft 43
§ 3 Die Bedeutung des Methodenproblems bei Kant und das Programm einer wissenschaftlichen Philosophie 49
§ 4 Die Mathematik als Wissenschaftsideal 55
§ 5 Die Ablehnung der mathematischen Methode durch Kant 61

Kap. II Analytisch-synthetische Methodenmodelle

§ 6 Die Rezeption der antiken Methodenmodelle im 16. Jahrhundert 68
§ 7 Die synthetische Methode der antiken Geometrie (Modell A) 72
§ 8 Die analytische Methode der antiken Geometrie (Modell B) 78
§ 9 Das regressus-Modell der empirischen Naturwissenschaft (Modell C) 89
§ 10 Der Analysisbegriff der neuzeitlichen Mathematik (Modell D) 103
§ 11 Die lullsche Kombinatorik (Modell E) 116

Kap. III Die Typen der Analysis bei Descartes

§ 12 Die Bedeutung der Mathematik für Descartes' Begriff von der wissenschaftlichen Methode 122
§ 13 Die allgemeine Formulierung der analytischen Methode in den „Regulae" 129
§ 14 Descartes' analytische Interpretation der Mathematik 138
§ 15 Analytische Ansätze in Descartes' naturwissenschaftlichen Schriften 145
§ 16 Das analytische Verfahren der Meditationen 152

Kap. IV Mathematik, Metaphysik und Methode bei Leibniz

§ 17 Mathematische Struktur und metaphysische Realität ... 168
§ 18 Die Logik des Begriffs und die Theorie des Urteils ... 179
§ 19 Der Plan der scientia generalis und die Bedeutung der geometrischen Methode für den Bereich der Aussagenlogik ... 191
§ 20 Analysis und Synthesis im Kontext der Begriffslogik ... 199
§ 21 Die reflexive Analyse in der Monadologie ... 209

Kap. V Synthetische und analytische Methodenansätze bei Wolff

§ 22 Mathematische Methode und Logik ... 219
§ 23 Synthetische und analytische Interpretationen der Wolffschen Methode ... 225
§ 24 Wolffs Interpretation des Euklidmodells ... 231
§ 25 Mathematische und philosophische Methode in der deutschen und in der lateinischen Logik ... 237
§ 26 Begriffsanalyse und Definitionsbildung ... 245
§ 27 Wolffs analytische Interpretation der „ars characteristica combinatoria" ... 255

Quellen ... 264
Sekundärliteratur ... 268
Personenverzeichnis ... 276
Deutsches Sachregister ... 280
Lateinisches Stichwortverzeichnis ... 291

Vorrede

Im Rationalismus des 17. und frühen 18. Jahrhunderts und insbesondere bei Descartes, Leibniz und — versteckter — bei Wolff finden sich analytische Interpretationen der Philosophie und der philosophischen Methode, die das analytische Selbstverständnis der Aufklärungsphilosophie des 18. Jahrhunderts unmittelbar beeinflussen und — entfernter — Parallelen zu analytischen Ansätzen in der gegenwärtigen Philosophie aufweisen. Die vorliegende Arbeit untersucht die Entwicklung solcher Ansätze analytischen Philosophierens bei Descartes, Leibniz und Wolff und sucht nachzuweisen, daß und wie diese Ausbildung analytischer Philosophiekonzeptionen bei den genannten Autoren durch die Orientierung an mathematischen Methodenvorbildern bestimmt ist. Sie thematisiert damit einen begrenzten Abschnitt der bis in die Antike zurückreichenden Geschichte analytischer Methodenüberlegungen, der der gegenwärtigen Forschung zu diesem Bereich eher fern liegt: unter dem Eindruck der wenigstens ursprünglich empiristisch bestimmten analytischen Philosophie der Gegenwart sind zwar die analytischen Methodenansätze in der naturwissenschaftlichen Forschung der Renaissance und die des angelsächsischen Empirismus des 17. und 18. Jahrhunderts ins Bewußtsein gerückt worden, das hier thematisierte rationalistische Traditionsfeld analytischen Philosophierens im ganzen ist dabei aber weithin unbeachtet geblieben und — soweit ich sehe — nur in Untersuchungen zu einzelnen Autoren oder Schriften thematisiert worden. Und umgekehrt ist die philosophiehistorische Diskussion und Darstellung der Methodologie des Rationalismus im 17. und 18. Jahrhundert bislang weitgehend an synthetischen Methodenmodellen more geometrico oder arte combinatoria orientiert, durch die eine spezifisch rationalistische Tradition analytischen Philosophierens eher verdeckt als thematisiert wurde, so daß die analytischen Tendenzen der Aufklärungsphilosophie dann einseitig als empiristisch bestimmte Reaktion auf die synthetischen Methodenansätze des Rationalismus erschienen. Demgegenüber sucht die vorliegende Arbeit zu zeigen, daß die sich analytisch interpretierende Aufklärungsphilosophie des 18. Jahrhunderts nicht nur auf diese empiristische Tradition vor allem der angelsächsischen Philosophie zurückgreifen konnte, sondern z. T. unmittelbar durch analytische Ansätze bestimmt ist, die im vor allem kontinentaleuropäischen Rationalismus selbst entwickelt wurden.

Die vorliegende Arbeit wurde 1976 vom Fachbereich I der Universität Trier als Dissertation angenommen und für den Druck überarbeitet. Sie ging ursprünglich aus der Frage nach den Quellen des analytischen Selbstverständnisses der deutschen Aufklärung hervor, die mir — wie die philosophiehistorische Fragestellung überhaupt — von Herrn Prof. Dr. Norbert Hinske zuerst nahegebracht wurde; ich verdanke seinen Seminaren zur Philosophiegeschichte des 18. Jahrhunderts zahlreiche Anregungen und habe ihm für den kritischen Rat, mit dem er als erster Gutachter das Entstehen dieser Arbeit begleitete, ebenso zu danken wie für die Toleranz, mit der er ihre Ausdehnung in Bereiche

hinnahm, die jedenfalls scheinbar vom ursprünglichen Thema weit entfernt liegen. Für wichtige Hinweise danken möchte ich dem zweiten Gutachter, Herrn Prof. Dr. Gerard Radnitzky, sowie für Gespräche über das Thema der Arbeit den Herren Prof. Dr. Hans-Werner Arndt, Prof. Dr. Wilhelm K. Essler und Dr. Albert Heinekamp. Herzlich danke ich Herrn Prof. Dr. Anselm W. Müller für anregende und weiterführende Diskussionen und seine nie ermüdende Hilfsbereitschaft, Herrn Dr. Gunnar Andersson für die gründliche Durchsicht der ersten Fassung der Arbeit und zwei mir unbekannt gebliebenen Gutachtern, die mir einige Zitatkorrekturen und richtigerweise eine Präzisierung bestimmter historischer Aussagen anempfahlen. Zu danken habe ich schließlich dem Förderungs- und Beihilfefonds der VG Wort für die großzügige Gewährung eines nicht unbeträchtlichen Druckkostenzuschusses, ohne den die Publikation der Arbeit in der vorliegenden Form wohl nicht möglich gewesen wäre.

Berlin, Mai 1980 Hans-Jürgen Engfer

Einleitung

Der Begriff der Analyse hat in der Philosophie der Gegenwart — man kann sagen: wieder einmal — den Status eines programmatisch benutzten Titel- und Leitbegriffs gewonnen: die Wissenschafts- und Erkenntnistheorie des 20. Jahrhunderts versteht sich ebenso wie die praktische Philosophie, die Sprach-, Handlungs- und Geschichtsphilosophie vor allem im angelsächsischen Raum weitgehend als „analytische Philosophie". Hinter diesem einheitlichen Titel verbergen sich recht unterschiedliche Tendenzen, die allenfalls durch den gemeinsamen Rekurs auf die moderne Logik zusammengehalten werden: wurde die analytische Philosophie ursprünglich im Wiener Kreis mit den dort verfolgten empiristischen oder positivistischen Ansätzen identifiziert, so wurde dieser Begriff später sowohl für die sprachphilosophischen Untersuchungen der Alltagssprache als auch für den Aufbau künstlicher Sprachsysteme in Anspruch genommen und bezeichnet heute — ohne noch scharfe Grenzen aufzuweisen — eigentlich alle philosophischen Bemühungen, die Grundlagenprobleme der Einzelwissenschaften oder genuin philosophische Probleme unter Benutzung logischer Mittel zu lösen versuchen.

Dieser in der Philosophie der Gegenwart erneut zu Ehren gekommene Begriff der Analyse hat eine lange, bis in die Antike zurückreichende Geschichte, in deren Verlauf ihm unterschiedliche Bedeutungen und Funktionen zugeordnet wurden[1]. Er gehört nämlich zu den Begriffen, die das besondere Schicksal haben, so einfach und selbstverständlich zu sein, daß über ihre Bedeutung und die ‚richtige' Art ihrer Verwendung kein Zweifel möglich scheint, und die andererseits so wichtig und grundlegend sind, daß sie regelmäßig in der methodologischen Diskussion auftauchen. Sie werden deshalb gleichsam unter der Hand von den Umwälzungen und Paradigmenwechseln betroffen, die sich in der Philosophie- und Wissenschaftsgeschichte ereignen. Daraus resultiert bei näherer Betrachtung eine verwirrende Vieldeutigkeit ihrer Verwendungen und der ihnen zugeordneten Funktionen, die nur durch eine umfassende Geschichte der philosophischen Methodologie und der Rolle, die der Begriff der Analyse und sein Gegenbegriff der Synthese in ihr spielen, aufgeklärt werden könnte. Eine solche umfassende Untersuchung der Geschichte des Begriffs der Analyse und der analytischen Methode kann hier nicht geliefert werden; die vorliegende Arbeit versteht sich aber insofern als ein Beitrag zu einer solchen Geschichte, als sie die Bedeutung und Verwendung des Begriffs der Analyse

1 Vgl. dazu den Lexikonartikel von Ludger Oeing-Hanhoff: *Analyse/Synthese.* In: *Historisches Wörterbuch der Philosophie.* Hrsg. v. Joachim Ritter. — Basel, Stuttgart 1971 ff., Bd. 1, Sp. 232—248, den Artikel *Analyse,* den Wilhelm K. Essler zusammen mit dem Verf. veröffentlichte in: *Handbuch philosophischer Grundbegriffe.* Hrsg. v. Hermann Krings, Hans Michael Baumgartner, Christoph Wild. 3 Bde. — München 1973 f., Bd. 1, S. 65—78 und den Artikel von Giorgio Tonelli: *Analysis and Synthesis in XVIII th Century Philosophy Prior to Kant.* In: *Archiv für Begriffsgeschichte* Bd. 20, 1976, S. 178—213.

und seines Gegenbegriffs der Synthese bei Descartes, Leibniz und Wolff und also bei den klassischen Repräsentanten eines sich analytisch interpretierenden Rationalismus untersucht.

Sie thematisiert damit eine Tradition analytischen Philosophierens, die dem gegenwärtigen Bewußtsein eher verstellt ist. Sofern in der analytischen Philosophie der Gegenwart nämlich überhaupt auf die Geschichte der analytischen Methode und auf die Geschichte eines analytischen Selbstverständnisses der Philosophie reflektiert wird, sieht sie sich selbst vor allem in der Tradition der empiristischen Ansätze der angelsächsischen Philosophie des 17. und 18. Jahrhunderts[2]. Diese historische Parallele liegt zwar nahe, wenn man sich an den ursprünglichen Ansätzen des Wiener Kreises orientiert, erscheint aber dann als zu eng, wenn man die Breite der philosophischen Fragestellungen und die Unterschiedlichkeit der methodologischen Ansätze in den Blick nimmt, die heute unter dem Titel „analytische Philosophie" auftreten. Dann wird nämlich deutlich, daß die analytische Philosophie der Gegenwart durch Fragestellungen und durch die Orientierung an methodologischen Vorbildern bestimmt ist, die ihre Parallelen auch und sogar eher in der rationalistischen Tradition analytischen Philosophierens haben. Diese Parallelen zeigen sich erstens an der Bedeutung, die dem Problem der Sprachanalyse und der Begriffsexplikation eingeräumt wird: die Unschärfe der natürlichen Sprache wird im Rationalismus des 17. und 18. Jahrhunderts ebenso wie in der analytischen Philosophie des 20. Jahrhunderts als entscheidendes Hindernis für den Aufbau einer wissenschaftlichen Philosophie angesehen und in beiden Fällen „analytisch" angegangen. Und wenn sich dabei in der analytischen Philosophie des 20. Jahrhunderts die beiden Schulen der ordinary language philosophy und der Philosophie der formalen Sprachen unterscheiden lassen, dann findet auch dies seine Entsprechung im 17. und 18. Jahrhundert: in den Systementwürfen des Rationalismus finden sich Vorläufer und erste Konzeptionen formalsprachlicher Ansätze, während der ordinary language philosophy eher die sprachanalytisch orientierten Ansätze der Aufklärung entsprechen.

Zweitens orientiert sich die rationalistische Philosophie des 17. und 18. Jahrhunderts ebenso wie die analytische Philosophie des 20. Jahrhunderts am Exaktheitsideal der Mathematik. Während im Empirismus des 17. und 18. Jahrhunderts beinahe regelmäßig eine strenge Abgrenzung zwischen der Mathematik einerseits und allen anderen Wissenschaften und insbesondere der Philosophie andererseits vorgenommen wird, orientiert sich die rationalistische Philosophie gerade auch in ihren methodologischen Reflexionen unmittelbar an mathematischen Methodenvorbildern und steht damit — ohne daß hier einer falschen Aktualisierung der Methodenkonzeptionen des 17. und frühen 18. Jahrhunderts das Wort geredet werden soll, denen, sieht man von den Ansätzen bei Leibniz

2 Soweit ich sehe, haben sich von den Repräsentanten der modernen analytischen Philosophie nur Bertrand Russell und Heinrich Scholz ausdrücklich auf die rationalistische Tradition analytischen Philosophierens bezogen; Bertrand Russell vor allem in seinem frühen Leibnizbuch: *A Critical Exposition of the Philosophy of Leibniz. With an Appendix of Leading Passages.* — (¹Cambridge 1900), ²London 1937; Heinrich Scholz in zahlreichen Aufsätzen, die gesammelt sind in dem Band *Mathesis universalis. Abhandlungen zur Philosophie als strenger Wissenschaft.* Hrsg. v. Hans Hermes u. a. — Darmstadt 1969.

ab, vor allem nicht die formale Logik als Mittel der Analyse zur Verfügung stand — den entsprechenden Bestrebungen in der Philosophie des 20. Jahrhunderts näher als der klassische Empirismus. In diesem Sinne versteht sich die Arbeit als ein Beitrag zu einer Geschichte des analytischen Selbstverständnisses in der Philosophie, in dem insbesondere die rationalistische Tradition eines solchen Selbstverständnisses thematisiert wird.
Im näheren will die Arbeit ein Beitrag zur Geschichte und Vorgeschichte der Philosophie der Aufklärung sein. In der Philosophie der Aufklärung des 18. Jahrhunderts vereinigen sich sehr unterschiedliche philosophische Ansätze aus der empiristischen und der rationalistischen Philosophie des 17. und frühen 18. Jahrhunderts zum letzten Mal in einem analytischen Selbstverständnis der europäischen Philosophie[3]. Auch bei der Einschätzung der Vorgeschichte dieser sich analytisch interpretierenden Aufklärungsphilosophie dominiert das ‚empiristische Mißverständnis': schon gegen Ende des 18. und zu Beginn des 19. Jahrhunderts wird in Kreisen der Berliner Akademie das analytische Selbstverständnis der Aufklärung allein in den empiristischen Traditionszusammenhang eingeordnet und in diesem Sinne gegen den transzendentalphilosophischen Ansatz der kritischen Philosophie ausgespielt[4]; die in Deutschland bald darauf einsetzende Ablehnung der Aufklärungsphilosophie im ganzen beruht im Philosophischen weitgehend auf dieser Identifikation der Aufklärung mit dem Empirismus, der in und mit der kritischen Philosophie als überholt erscheint. Bei einer solchen Einschätzung wird jedoch übersehen, in welch starkem Maße insbesondere die deutsche Aufklärung von den analytischen Konzeptionen des Rationalismus geprägt war: ihre entscheidenden Protagonisten, Mendelssohn, Lambert, der vorkritische Kant, beziehen sich regelmäßig auf die analytischen Ansätze Descartes', auf die Leibnizsche Begriffsanalyse und auf die hinter der synthetischen Darstellung der Wolffschen Philosophie verborgenen analytischen Ansätze zurück[5] und sehen ihr Zeitalter der Aufklärung als Fortsetzung und Vollendung der analytischen Tendenzen des Rationalismus des 17. und frühen 18. Jahrhunderts an.

Erste Absicht der vorliegenden Arbeit ist es, diese analytische Tradition im Rationalismus des 17. und frühen 18. Jahrhunderts zu untersuchen und die analytischen Methodenkonzepte, die sich vor allem bei Descartes, Leibniz und bei Wolff finden, in ihrer methodologischen Struktur zu bestimmen. Mit dieser Bestimmung des Themas hat sich die Arbeit in doppelter Weise *Grenzen* gesetzt, auf die hier ausdrücklich hingewiesen

3 Zur Geschichte des Begriffs „Aufklärung" vgl. Stuke, Horst: *Aufklärung.* In: *Geschichtliche Grundbegriffe. Historisches Lexikon zur politisch-sozialen Sprache in Deutschland.* Hrsg. v. Otto Brunner, Werner Conze, Reinhart Koselleck. — Stuttgart 1972 ff., Bd. 1, S. 243—342; zur Verbreitung dieses Begriffs und für die Vielfalt seiner Bedeutungen gegen Ende des 18. Jahrhunderts vgl. *Was ist Aufklärung? Beiträge aus der Berlinischen Monatsschrift.* In Zusammenarbeit mit Michael Albrecht ausgewählt, eingeleitet und mit Anmerkungen versehen von Norbert Hinske. — Darmstadt 1973 und Schneiders, Werner: *Die wahre Aufklärung. Zum Selbstverständnis der deutschen Aufklärung.* — Freiburg, München 1974.

4 Vgl. unten S. 29—43.

5 Vgl. unten S. 245—263.

sei. Erstens werden in ihr die analytischen Ansätze nicht thematisiert, die im Empirismus und insbesondere in der angelsächsischen Philosophie des 17. und 18. Jahrhunderts entwickelt werden. Dies heißt zwar nicht, daß in ihr empiristische Analysiskonzeptionen gar nicht auftauchten, im Gegenteil wird in der Arbeit Nachdruck darauf gelegt, daß sich sowohl bei Descartes als auch – ansatzweise – bei Leibniz und vor allem bei Wolff methodische Ansätze nachweisen lassen, die auf empiristischen Voraussetzungen beruhen, aber solche empiristischen Ansätze werden hier nur so weit behandelt, wie sie bei den genannten Autoren und im Kontext ihrer philosophischen Methodologie auftauchen. Zweitens will die Arbeit auch keine vollständige Geschichte der Methodologie des Rationalismus des 17. und frühen 18. Jahrhunderts darstellen, sondern konzentriert sich auf die analytische Methodentradition, an die die Aufklärungsphilosophie anknüpft. Das heißt, daß eine in der bisherigen Literatur ausführlich dokumentierte Methodentradition im Rationalismus des 17. und frühen 18. Jahrhunderts, die sich am synthetischen Aufbau der euklidischen Elemente orientiert, wo sie wie etwa bei Pascal und Spinoza die philosophische Methodendiskussion mit Ausschließung anderer Ansätze beherrscht, nicht ausdrücklich thematisiert wird: die Arbeit bemüht sich gerade um den Nachweis, daß in der Methodologie des Rationalismus neben dieser synthetischen Tradition des mos geometricus, die bislang häufig als die den mathematisch geprägten Rationalismus beherrschende Methodenkonzeption betrachtet wurde[6], eine andere, analytische Tradition existiert, die sich nicht weniger an mathematischen Methodenvorbildern orientiert. Das bedeutet auch hier nicht, daß der mos geometricus und die damit verknüpften synthetischen Methodenansätze ganz außer Betracht blieben; ihre Erörterung ist bei Descartes, Leibniz und vor allem bei Wolff so eng mit der Diskussion analytischer Methodenkonzepte verknüpft, daß hier eine scharfe Grenzziehung nicht möglich ist. Die vorliegende Arbeit konzentriert sich aber auf die Untersuchung der analytischen Methodenansätze im Rationalismus des 17. und frühen 18. Jahrhunderts und versteht sich in diesem Sinne als Ergänzung zu den philosophiehistorischen Untersuchungen über die Bedeutung des mos geometricus.

Die *zweite Absicht* der Arbeit geht dahin, die Bedeutung der Mathematik für die Entwicklung der philosophischen analytischen Methodologie des 17. und 18. Jahrhunderts deutlich zu machen. Daß die Mathematik zumindest für die kontinentale Philosophie des 17. und 18. Jahrhunderts in ähnlicher Weise Vorbild wie für die des 20. Jahrhunderts ist, stellt nun allerdings eine weitverbreitete These dar, die keines weiteren Beleges bedürfte. Der vorliegenden Arbeit geht es aber nicht um die Wiederholung dieser These vom globalen Vorbildcharakter der Mathematik für den Wissenschaftsbegriff des Rationalismus, sondern um die Ermittlung der speziellen mathematischen Methodenmodelle, die die unmittelbaren Vorbilder für die philosophische Methodologie des 17. und 18. Jahrhunderts darstellen und die konkrete Fassung insbesondere der analytischen Methodenkonzeptionen beeinflussen. Insofern ist diese zweite Absicht der Arbeit nicht als zusätzliche Aufgabenstellung zu interpretieren, die für die Lösung der ersten Aufgabe ak-

6 Vgl. die Anm. 8–13.

zidentell wäre, sondern sie ergibt sich aus dem Versuch, die Methodendiskussion des 17. und 18. Jahrhunderts dadurch durchsichtig zu machen, daß man ihre unterschiedlichen mathematischen Methodenvorbilder zur Interpretation heranzieht.

Die Arbeit beginnt — anachronistisch — mit der Darstellung des analytischen Selbstverständnisses der deutschen Aufklärung in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts und benutzt dabei Preisfragen zur philosophischen Methodologie, die die Berliner Akademie der Wissenschaften für das Jahr 1763 einerseits und für die Jahre 1805 und 1809 andererseits stellte, um zu zeigen, wie sich in den 60er Jahren des 18. Jahrhunderts ein analytisches Selbstverständnis der deutschen Aufklärung etabliert und wie dieses analytische Selbstverständnis zu Beginn des 19. Jahrhunderts unter dem Eindruck der kritischen Philosophie Kants aufgegeben wird: nach dem Erscheinen der *Kritik der reinen Vernunft* setzt sich in Deutschland eine Tendenz durch, die von den Zeitgenossen selbst als „synthetisches" Philosophieren verstanden und deutlich gegen die vorangehende Vorherrschaft des analytischen Philosophierens abgegrenzt wird. Dieser Anfang mit dem Ende schien sinnvoll und notwendig, weil das hier auftretende und noch heute vorherrschende Verständnis der Begriffe Analyse und Synthese entscheidend durch die Verschiebungen und Modifikationen bestimmt ist, die die Begriffe Analyse und Synthese in diesem Umbruch und insbesondere in der *Kritik der reinen Vernunft* selbst erfahren: die heute im Umkreis der Begriffe Analyse und Synthese sich zuerst nahelegende Frage nach der Berechtigung der Unterscheidung zwischen analytischen und synthetischen Urteilen beispielsweise wird erst nach der *Kritik der reinen Vernunft* möglich und ist von der nach der Unterscheidung analytischer und synthetischer Methodenkonzepte, die vor der *Kritik der reinen Vernunft* die Diskussion beherrschte, pünktlich zu unterscheiden.

Das *erste Kapitel* der Arbeit sucht daher diese und andere begriffsgeschichtlichen Verschiebungen, die die Begriffe analytisch und synthetisch in der kritischen Philosophie erleiden, namhaft zu machen, um damit das Feld für die Erörterung der Bedeutung dieser Begriffe im 17. und frühen 18. Jahrhundert frei zu machen. Zugleich will es die von dieser analytischen Tradition abweichende Fragestellung der kritischen Philosophie und die sich daraus ergebenden begriffsgeschichtlichen Verschiebungen als Folge einer im grundsätzlichen veränderten Beurteilung des Verhältnisses von Mathematik und Philosophie verständlich machen: einerseits wird in der kritischen Philosophie wie im 17. und 18. Jahrhundert überhaupt bei der Formulierung des Wissenschaftsbegriffs am Vorbildcharakter der Mathematik festgehalten, andererseits wird mathematischen Begriffen und Sätzen ein besonderer Status eingeräumt, der eine Übertragung der mathematischen Methode auf andere und insbesondere auf philosophische Begriffe und Sätze ausschließt. Diese in der kritischen Philosophie Kants vorgenommene Differenzierung zwischen dem auch für die Philosophie weiter verbindlich bleibenden Wissenschaftsvorbild der Mathematik und der Nichtübertragbarkeit der mathematischen Methode auf die Philosophie stellt das Ende eines sich ohne weiteres an mathematischen Methodenvorbildern orientierenden Philosophieverständnisses dar und ersetzt die zuvor übliche Diskussion

um analytische und synthetische Methodenmodelle durch die Frage nach einer eigenständig philosophischen Methode.

Das *zweite Kapitel* der Arbeit sucht den Einfluß zu bestimmen, den die mathematische Methode auf die philosophische Methodenreflexion des 17. und 18. Jahrhunderts gewonnen hat. Es kann sich dabei auf zahlreiche Arbeiten über das Verhältnis der philosophischen zur mathematischen Methodologie stützen[7]. Für die meisten dieser Arbeiten ist jedoch charakteristisch, daß sie jeweils eine mathematische Methodentradition in den Mittelpunkt ihrer Überlegungen stellen und sich damit der Chance begeben, die divergierenden philosophischen Methodenüberlegungen auch als Konsequenz einer nicht einheitlichen mathematischen Methodentradition zu begreifen. So konzentriert sich die Mehrzahl der vorliegenden Arbeiten auf den Einfluß, den der mos geometricus, also die in Euklids Elementen angelegte axiomatische Methode, auf die Philosophie des 17. und frühen 18. Jahrhunderts gewinnt: bei Tonelli[8], Vleeschauwer[9], de Angelis[10], Schüling[11] und Röd[12] taucht diese synthetische Methode als *die* mathematische Methode auf, an der sich die Philosophie der frühen Neuzeit orientiert. Nun ist der Einfluß dieser an Euklid und an der aristotelischen Methodologie orientierten Methodenkonzeption auf die Philosophie des 17. und 18. Jahrhunderts in der Tat groß und kaum zu überschätzen, daß damit aber nicht das Ganze der mathematischen Methodentradition getroffen ist, wird deutlich, wenn in neueren Arbeiten davon abweichende mathematische Methodenvorbilder namhaft gemacht werden. So stellt einerseits Arndt[13] dem mos geometricus den Begriff des Kalküls, wie er aus „den neuen algebraischen Methoden" gewonnen ist[14], gegenüber und unterscheidet also zwei verschiedene mathematische Methodenansätze, die für die philosophische Methodologie des 17. und 18. Jahrhunderts Bedeutung gewinnen. Und andererseits machen Hintikka und Remes in einer breit angelegten Untersuchung über die Methode der Analysis[15] auf eine analytische Tradition

7 Für die Untersuchungen aus dem Bereich der speziell mathematischen Geschichtsschreibung vgl. die Literaturangaben im II. Kapitel.

8 Tonelli, Giorgio: *Der Streit über die mathematische Methode in der Philosophie in der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts und die Entstehung von Kants Schrift über die „Deutlichkeit".* In: *Archiv für Philosophie* Bd. 9, 1959, S. 37–66.

9 Vleeschauwer, Herman J. de: *More seu ordine geometrico demonstratum.* — Pretoria 1961.

10 Angelis, Enrico de: *Il metodo geometrico nella filosofia del Seicento.* — Pisa 1964.

11 Schüling, Hermann: *Die Geschichte der axiomatischen Methode im 16. und beginnenden 17. Jahrhundert (Wandlung der Wissenschaftsauffassung)* (= Studien und Materialien zur Geschichte der Philosophie. Hrsg. v. Heinz Heimsoeth u. a., Bd. 13). — Hildesheim, New York 1969.

12 Röd, Wolfgang: *Geometrischer Geist und Naturrecht. Methodengeschichtliche Untersuchungen zur Staatsphilosophie im 17. und 18. Jahrhundert* (= Bayerische Akademie der Wissenschaften. Philosophisch-Historische Klasse. Abhandlungen. Neue Folge, Heft 70). — München 1970.

13 Arndt, Hans Werner: *Methodo scientifica pertractatum. Mos geometricus und Kalkülbegriff in der philosophischen Theorienbildung des 17. und 18. Jahrhunderts* (= Quellen und Studien zur Philosophie. Hrsg. v. Günther Patzig u. a., Bd. 4). — Berlin, New York 1971.

14 Ebd. S. 1.

15 Hintikka, Jaakko and Remes, Unto: *The Method of Analysis. Its Geometrical Origin and its General Significance* (= Boston Studies in the Philosophy of Science, ed. by Robert S. Cohen and Marx W. Wartofsky, Bd. 25). — Dordrecht, Boston 1974.

der mathematischen Methodologie aufmerksam, die bis in die antike Geometrie zurückreicht und die philosophischen Methodenüberlegungen bis hin zu Kant beeinflußt haben soll.

Beide Untersuchungen haben die vorliegende Arbeit in unterschiedlicher Weise beeinflußt. Arndts Arbeit durchbricht mit ihrer Unterscheidung zwischen zwei mathematischen Methodenkonzeptionen die bislang die philosophiehistorische Forschung beherrschende einfache Identifikation der mathematischen Methode mit dem mos geometricus und öffnet also den Blick auf die notwendigen Differenzierungen innerhalb der gemeinsamen Berufung auf die mathematische Methode. Allerdings vernachlässigt Arndt den spezifisch analytischen Charakter der neuzeitlichen Algebra weitgehend: er sieht die Algebra ganz unter dem Gesichtspunkt der Einführung einer künstlichen Symbolsprache und unter dem des kalkülmäßigen Herleitens neuer Wahrheiten, so daß sie ihm beinahe ununterscheidbar mit kombinatorischen Ansätzen verschmilzt. Bei der Diskussion der philosophischen Anwendung des Kalkülbegriffs steht bei Arndt dann auch ein synthetisches Kombinationsmodell im Vordergrund[16], so daß der Einfluß einer sich selbst analytisch interpretierenden zeitgenössischen Mathematik auf die philosophische Methodendiskussion nahezu unsichtbar wird; entsprechend läßt Arndt die Geschichte einer an mathematischen Vorbildern orientierten Methodologie des 17. und frühen 18. Jahrhunderts auch bei Lambert enden, dessen ars combinatoria als synthetisches Methodenmodell eher isoliert im breiten Strom einer sich analytisch interpretierenden Aufklärungsphilosophie steht.

In der Arbeit von Hintikka und Remes wird eine vor allem bei Pappos greifbare analytische Methode der antiken Geometrie thematisiert. Sie unterziehen die antike Überlieferung dieser analytischen Methode einer sorgfältigen Interpretation und Rekonstruktion und suchen ihre Bedeutung für die philosophische Methodendiskussion der Neuzeit zu würdigen. Auch diese Untersuchung hat die vorliegende Arbeit in doppelter Weise beeinflußt[17]. Erstens hat sie mein Verständnis der bei Pappos überlieferten analytischen Methode der antiken Geometrie vertieft; in dieser Hinsicht verdankt insbesondere der § 8 der vorliegenden Arbeit der Untersuchung von Hintikka und Remes wichtige Einsichten. Zweitens aber — und dies ist für den Aufbau des zweiten Kapitels und für die Interpretationen in den Kapiteln III — V wichtig — halte ich die generelle Inanspruchnahme dieses einen analytischen Methodenmodells für die philosophischen Methodenüberlegungen bei Galilei, Descartes, Newton und Kant und also für wesentliche Positionen des neuzeitlichen Philosophierens überhaupt für einseitig und übertrieben: die philosophische Methodendiskussion des 17. und 18. Jahrhunderts konnte — dies suche ich im zweiten Kapitel der Arbeit zu zeigen — nicht nur auf das analytische Methodenkonzept der antiken Geometrie zurückgreifen, sondern ihr standen darüber hinaus andere, in ihrer logischen Struktur und ihrem methodologischen Aufbau abweichende Methodenvorbilder zur Verfügung, die die philosophischen Analysiskonzeptionen nicht weniger beeinflußt haben.

16 Vgl. Arndt: *Methodo scientifica pertractatum* ... a.a.O., S. 66, 112 ff., 142 ff.

17 Vgl. dazu auch die *Rezension* der Arbeit vom Verf. In: *Erkenntnis* Bd. 13, 1978, S. 327–337.

Um die Vielschichtigkeit der methodologischen Tradition, auf die die philosophische Methodologie des 17. und 18. Jahrhunderts zurückgriff, zu erfassen, unterscheide ich im zweiten Kapitel verschiedene Methodenmodelle, an denen sich die philosophische Methodendiskussion des 17. und 18. Jahrhunderts vor allem orientierte. Dabei ist keine Vollständigkeit und schon gar keine kurzgefaßte Geschichte der mathematischen Methodologie beabsichtigt: es handelt sich vielmehr darum, unterschiedliche Methodenkonzeptionen, auf die die philosophische Methodendiskussion zurückgriff, durch die Analyse jeweils eines grundlegenden Textes in ihren wesentlichen Zügen zu charakterisieren und die zwischen ihnen auftretenden Unterschiede zu bestimmen, um durch die Unterscheidung dieser Methodenkonzepte eine Orientierungshilfe für das Verständnis der philosophischen Methodendiskussion zu gewinnen.

In den *Kapiteln III – V* der Arbeit werden die philosophischen Analysiskonzeptionen, die von Descartes, Leibniz und Wolff entwickelt und an die Aufklärungsphilosophie tradiert werden, vor dem Hintergrund der im zweiten Kapitel dargestellten mathematischen Methodenmodelle untersucht. Erstes Resultat dieser Untersuchung ist, daß sich hinter der einheitlichen Berufung auf die mathematische Methode, die sich bei Descartes, Leibniz und Wolff gleichermaßen findet, eine Orientierung an unterschiedlichen mathematischen Methodenmodellen verbirgt. Dies hat zur Folge, daß sich die philosophischen Methodenkonzeptionen der genannten Autoren trotz der gemeinsamen Berufung auf die mathematische Methode und trotz der Benutzung desselben methodologischen Schlüsselbegriffs der Analysis deutlich voneinander unterscheiden und weder miteinander zu parallelisieren noch in eine einfache Entwicklungslinie analytischen Philosophierens einzuordnen sind, sondern sich als je eigene Konzeptionen analytischen Philosophierens darstellen. Darüber hinaus erzwingen die Schwierigkeiten, die bei der Übertragung mathematischer Methodenmodelle auf nichtmathematische, naturwissenschaftliche und philosophische Fragestellungen auftauchen, auch bei einem und demselben Autor Modifikationen der Methodenansätze gegenüber verschiedenen Gegenstandsbereichen, so daß sich sowohl bei Descartes als auch bei Leibniz und Wolff verschiedene Typen analytischer Methodologie unterscheiden lassen. Diese Modifikationen der ursprünglich aus der Mathematik übernommenen Methodenkonzepte werden gegenüber den genuin philosophischen Fragen besonders deutlich und führen sowohl in Descartes' Erster Philosophie als auch in Leibniz' Schriften zur Monadologie schließlich zur Ausbildung je eigener und spezifisch philosophischer Analysiskonzeptionen, die sich weit von ihren mathematischen Vorbildern entfernen und unabhängig von diesen die methodologischen Ansätze der Philosophie der Aufklärung beeinflussen konnten. Die Methodenbestimmungen Wolffs dagegen bleiben zwar den tradierten mathematischen Methodenreflexionen im ganzen enger verhaftet, beschränken sich aber bei näherer Betrachtung nicht auf die Proklamation eines synthetischen Systemaufbaus more geometrico, als die sie in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts vor allem verstanden und abgelehnt wurden, sondern enthalten eigene analytische Ansätze, die in der Aufklärungsphilosophie unmittelbar positiv aufgenommen werden.
Wenn die hier vorgelegten Interpretationen der Diskussion Stand halten, dann wäre al-

so das Bild von einer im ganzen einheitlichen, weil gemeinsam an der Mathematik orientierten methodologischen Tradition des Rationalismus aufzugeben: gerade die allen Autoren gemeinsame Berufung auf eine mathematische Methodentradition, die sich bei näherer Betrachtung selbst nicht als einheitlich darstellt, macht es möglich, zwischen verschiedenen Ansätzen auch der philosophischen Methodologie zu unterscheiden. Dies gilt in besonderem Maße für die hier thematisierte analytische Methodentradition: bei Descartes, Leibniz und Wolff werden gerade durch die Identifikation der verschiedenen mathematischen Methodenvorbilder die Unterschiede zwischen den bei ihnen entwickelten Konzeptionen philosophischer Analysis bestimmbar. Und der Vergleich der bei diesen Autoren entwickelten spezifisch philosophischen Analysiskonzeptionen mit den ihnen zugrunde liegenden mathematischen Methodenmodellen macht darüber hinaus auf die Abweichungen aufmerksam, die sich aus der Übertragung mathematischer Methodenkonzeptionen auf philosophische Fragestellungen ergeben.

Die analytische Methodentradition des Rationalismus stellt sich nach all dem nicht als ein einheitlicher Traditionsstrang dar, der sich — wie zuletzt Hintikka und Remes meinten[18] — insgesamt an einem mathematischen Methodenmodell orientierte, sondern erscheint als ein breites und in sich differenziertes *Traditionsfeld analytischen Philosophierens*, in dem unterschiedliche Konzeptionen mathematischer und philosophischer Analysis als miteinander konkurrierende Methodenmodelle auftauchen. Sofern diese unterschiedlichen Ansätze analytischen Philosophierens, die in der Philosophie des 17. und frühen 18. Jahrhunderts entwickelt werden, die sich analytisch interpretierende Aufklärungsphilosophie unmittelbar und spätere Ansätze analytischen Philosophierens wenigstens mittelbar beeinflussen, könnte die hier versuchte Rekonstruktion dieses Traditionsfeldes vielleicht auch für deren Interpretation und historische Beurteilung nützlich sein.

18 Vgl. oben Anm. 15 und 17.

§ 4 Die Mathematik als Wissenschaftsideal

Gegenüber der Philosophie nämlich ist die Mathematik das beständig zitierte Beispiel einer vorbildlichen Wissenschaft, das nicht selbst einer Prüfung unterzogen wird, sondern im Gegenteil denjenigen Maßstab liefert, an dem die in der Philosophie erreichte Wissenschaftlichkeit gemessen werden kann. Demnach ändert sich mit der wechselnden Einschätzung der Dignität philosophischer Erkenntnis zwar die Beurteilung ihres Verhältnisses zur mathematischen Erkenntnis, die Mathematik selbst aber wird in diesem Vergleich als stehender Orientierungspunkt festgehalten.

In den 50er Jahren[1] ist die Kantische Beschäftigung mit dem Verhältnis zwischen Philosophie und Mathematik im wesentlichen durch die Anstrengung gekennzeichnet, bei einzelnen naturphilosophischen Problemen[2] auftretende Widersprüche zwischen mathematischen und philosophischen Überlegungen dadurch als scheinbar zu dekuvrieren, daß die Berechtigung einer zweifachen Betrachtungsweise des in Frage stehenden Problems nachgewiesen und damit einer „Art ‚doppelter Wahrheit'"[3] bzw. einem *„irenischen* Lösungsmodell"[4] das Wort geredet wird. Diese Lösung, in der die Mathematik und die Philosophie als unterschiedliche, aber gleichberechtigt nebeneinanderstehende Wissenschaften gesehen werden, ist von dem Bemühen geleitet, eine drohende Diskrepanz zwischen mathematischen und philosophischen Wahrheiten zu verhindern[5]. Dabei erscheint von Anfang an die Philosophie als der durch seinen scheinbaren Widerspruch

1 Vgl. dazu die ausführliche Darstellung von Menzel, Alfred: *Die Stellung der Mathematik in Kants vorkritischer Philosophie.* In: *Kant-Studien* Bd. 16, 1911, S. 140–213.

2 Im wesentlichen handelt es sich dabei erstens um das in Kants erster Schrift erörterte Problem der Messung der lebendigen Kräfte, bei dem alle Argumente der Mathematik für die Cartesiche Lösung ($m \cdot v$) sprechen, während die Beobachtungen der physischen Mechanik für die Leibnizsche Formel ($m \cdot v^2$) angeführt werden (*Gedanken* A 37 f., KA I 41 f. und A 185 ff., KA I 142 ff.). Zweitens geht es in der *Monadologia physica* um das später in der zweiten Antinomie der *Kritik der reinen Vernunft* erneut behandelte Verhältnis zwischen der mathematisch beweisbaren Aussage von der unendlichen Teilbarkeit des Raumes und der metaphysischen These von der finiten Anzahl einfacher Elemente, aus denen sich die Materie zusammensetze (*Monadologia,* prop. II und III, KA I 477 ff.).

3 Menzel: *Die Stellung der Mathematik* ... a.a.O., S. 159.

4 Zwar bezieht Hinske: *Kants Weg zur Transzendentalphilosophie* ... a.a.O., S. 127 diesen Terminus unmittelbar nur auf die Kantische Haltung gegenüber dem Parteienstreit in der Philosophie, aber „die ‚Konzilianz'" und „der *irenische Grundzug dieser ersten Etappe des Kantischen Denkens*" läßt sich angesichts der programmatisch angestrebten Harmonisierung mathematischer und philosophischer Wahrheiten (vgl. hier Anm. 5) auch für die Behandlung der vermuteten Diskrepanz zwischen den beiden Wissenschaften konstatieren.

5 Ausdrücklich geht es Kant darum, daß die Mathematik „mit den Lehren der Metaphysik zusammen genommen" oder daß die „metaphysischen Gesetze mit den Regeln der Mathematik verknüpft" werden. Nur dadurch könne „die Harmonie, die sich unter den Wahrheiten befindet", sichtbar werden (*Gedanken* A 133, KA I 107). Und schärfer beleuchtet er die Schwierigkeit desselben Programmes in der *Monadologia physica:* „Sed quo tandem pacto hoc in negotio metaphysicam geometriae conciliare licet, cum gryphes facilius equis, quam philosophia transscendentalis geometriae iungi posse videantur" (praenotanda, KA I 475; vgl. auch den Titel der Schrift).

zur Mathematik bedrohte Teil, die Stellung der Mathematik dagegen als ungefährdet: „Denn was in einem geometrischen Beweise als wahr befunden wird, das wird auch in Ewigkeit wahr bleiben"[6]. Die metaphysische Auflösung einer Frage mag dann noch ungeklärt sein; die Mathematik tut „doch einmal den Ausspruch, und nach ihrem Urtheile kann man nicht länger zweifeln"[7]. Der „Donner" des „geometrischen Bannes" und die „Gewalt der Mathematik"[8] entscheiden jede Streitfrage, bei der sie zu Recht ins Feld geführt werden.

Demgemäß erscheint die „mathematische Schärfe" von jetzt an als das Ideal des Argumentes überhaupt und wird auch in den folgenden Schriften beständig angeführt: „Betrachtungen und Beweise" sollen von der Art sein, „daß sie, so viel als nur die Natur der Sache zuläßt, den mathematischen Begriffen und ihrer Klarheit gleich kommen"[9]. In Untersuchungen, deren Natur verhindert, daß dieses Ideal der „größten geometrischen Schärfe und mathematischen Unfehlbarkeit"[10] erreicht werden kann, wird es wenigstens zitiert, in anderen ausdrücklich als Prüfungsinstanz angelegt: sogar die Gottesbeweise werden auf ihre „mathematische Gewißheit und Genauigkeit"[11], auf ihre „mathematische Evidenz" und auf den „Grad mathematischer Gewißheit"[12] geprüft, und „einzig möglich" ist derjenige, der in diesem Sinne als „strenger Beweis" „der Schärfe einer Demonstration fähig ist"[13].

In den 60er Jahren verschärft sich für Kant die Diskrepanz zwischen Mathematik und Philosophie. Dabei verändert sich die Beurteilung der Mathematik im Hinblick auf ihre Sicherheit nicht, sie fungiert weiterhin als vorzügliches Beispiel der sicheren Wissenschaft. Aber die skeptischer werdende Beurteilung des bislang in der Philosophie Erreichten und der grundsätzliche Zweifel am bisher eingeschlagenen Weg erweitern die Kluft zwischen beiden. Ein Vergleich zeigt jetzt, daß die bisher erreichten „philosophischen Erkenntnisse ... verschwinden, aber die Mathematik bleibt"[14]. Das „Glück" der Mathematik wird mit dem „unglücklichen Zwiste" konfrontiert, der in der Philosophie herrscht[15]. Mathematik und Philosophie sind jetzt „Wissenschaften, deren die eine alle insgesammt an Gewißheit und Deutlichkeit übertrifft, die andere sich aber allererst bestrebt dazu zu gelangen"[16]. Die Philosophie befindet sich für Kant also jetzt — gemessen an der Mathematik — nicht mehr in einem Zustand, der es erlaubte, sich darauf zu beschränken, einzelne Widersprüche zwischen beiden Wissenschaften auszuräumen[17].

6 *Gedanken* A 51, KA I 50.
7 Ebd., A 99, KA I 85.
8 Ebd., A 132, KA I 106.
9 Ebd., A 195, KA I 149 f.
10 *Naturgeschichte* A XLVIII, KA I 235.
11 *Beweisgrund* A 199, KA II 160.
12 Ebd., A 188, KA II 155.
13 Ebd., A 204, KA II 162.
14 *Deutlichkeit* A 78, KA II 283.
15 Ebd., A 72, KA II 277.
16 *Negative Größen* A II f., KA II 168.
17 Die veränderte Sicht Kants dokumentiert sich in der Vorrede zu den *Negativen Größen* (A III ff., KA II 168 f.). Dort bezieht er sich stillschweigend auf die *Gedanken* und die *Monadologia* zurück, hat jetzt aber

Vielmehr erscheint es jetzt nötig, Philosophie gegenüber der Mathematik allererst in den Rang einer Wissenschaft zu erheben[18].

Diesen Versuch unternimmt Kant in der Preisschrift von 1762, in der er eine grundsätzliche Methodenreform für die Philosophie vorschlägt. Dabei ergibt der durch den Wortlaut der Preisfrage[19] nahegelegte Vergleich zwischen Mathematik und Philosophie zwar zahlreiche grundsätzliche Unterschiede zwischen beiden Wissenschaften und führt vor allem zu einem Konzept der in der Philosophie anzuwendenden Methode, das ausdrücklich im Gegenzug zur Methode der Mathematik formuliert wird[20]. Das Ergebnis der dort projektierten Methodenreform aber soll und kann — trotz bestimmter Unterschiede zwischen der Natur der philosophischen und der mathematischen Gewißheit[21] — wiederum am Maßstab der Mathematik gemessen werden: „Die Metaphysik hat ... keine formale oder materiale Gründe der Gewißheit, die von anderer Art wären als die der Meßkunst". Nach der Verbesserung ihrer Methode kann sie also „eben sowohl eine zur Überzeugung nöthige Gewißheit" erlangen, „als welcher die Mathematik fähig ist"[22].

Steht so die Gewißheit der Mathematik zur Zeit der Preisschrift von 1762 der Philosophie wie ein fremder und noch unerreichter Maßstab gegenüber, so wird sie in der folgenden Zeit bis hin zur *Kritik der reinen Vernunft* näher für die Philosophie selbst fruchtbar gemacht. Dabei kommt der Theorie des Raumes und der Zeit eine entscheidende Funktion zu: wenn sie in der Dissertation von 1770 als reine Anschauungsformen erkannt sind, wird es möglich, eine erste Trennung zwischen Sinnlichkeit und Verstand vorzunehmen und damit „einen nicht zu verachtenden Teil der Methode"[23] darzustellen, die in der *Kritik der reinen Vernunft* vollständig und verbessert ausgeführt wird.

Für diese neue Theorie des Raumes aber spielt die Mathematik und näher die Geometrie eine entscheidende Rolle. Schon in der Schrift *Von dem ersten Grunde des Unterschiedes der Gegenden im Raume,* in der mit der These, daß der „Grundbegriff" des „reinen Raumes" ursprünglich gegeben sei[24], ein erster Schritt auf das neue Verständnis des

keine Skrupel mehr, Argumentationen gegen die „zuverlässig erwiesenen Data" der Mathematik von vornherein als „finstere und schwer zu prüfende Abstraktionen" zu verwerfen. Es ist jetzt nicht mehr von möglichen Widersprüchen zwischen mathematischen und philosophischen Erkenntnissen, sondern nur noch von der Anwendung der sicheren mathematischen Erkenntnisse in Teilen der Weltweisheit die Rede: „die Nutzbarkeit davon ist unermeßlich" (*Deutlichkeit* A 79, KA II 283).

18 „Die Metaphysik ist ohne Zweifel die schwerste unter allen menschlichen Einsichten; allein es ist noch niemals eine geschrieben worden" (*Deutlichkeit* A 78 f., KA II 283). Vgl. dazu *Nachricht* A 6, KA II 307: „Um also auch Philosophie zu *lernen,* müßte allererst eine wirklich vorhanden sein."

19 Vgl. oben S. 26.

20 Vgl. unten S. 62—64.

21 Vgl. unten S. 59, Anm. 35.

22 *Deutlichkeit* A 93, KA II 295 f.

23 *De mundi sens.* A 29, KA II 411: „partem huius methodi haud contemnendam".

24 *Von dem ersten Grunde,* KA II 383. Während diese These von der Ursprünglichkeit des Raumbegriffes ohne weiteres in die Dissertation von 1770 und in die *Kritik der reinen Vernunft* übernommen werden kann, vertritt Kant hier noch die Newtonsche These von der „Realität" des Raumes (KA II 378, 383), an

Raumes hin getan ist, hatte Kant die Geometrie als entscheidende Instanz für seine Theorie des Raumes herangezogen: „in den anschauenden Urtheilen der Ausdehnung, dergleichen die Meßkunst enthält", soll „ein evidenter Beweis" für seinen hier entwickelten Raumbegriff zu finden sein[25].

Aber erst, wenn in der Dissertation von 1770 der Raum als subjektive Anschauungsform begriffen ist, wird die Beweiskraft der Mathematik voll entfaltet. Dabei werden insbesondere zwei Momente der mathematischen Erkenntnis für den Beweis der neuen Theorie vom Raume herangezogen, die erst in der *Kritik der reinen Vernunft* abschließend auf den Begriff gebracht und dann auch unmittelbar für das neue Konzept einer wissenschaftlichen Philosophie fruchtbar gemacht werden.

Es handelt sich erstens um die Sicherheit geometrischer Sätze. Von dieser Sicherheit geht Kant aus, sie wird als Kronzeuge für die — wie es hier noch heißt — Subjektivität des Raumbegriffes herangezogen: die entgegenstehende Leibnizsche Ansicht, derzufolge der Raum nichts als das Verhältnis der existierenden Dinge zueinander sei, stürze „die Geometrie von der Höhe ihrer Gewißheit herab" und überantworte sie „der Prüfung durch diejenigen Wissenschaften, deren Grundsätze empirisch sind"[26]. Ihnen gegenüber wird die Gewißheit der Geometrie schon hier durch das Kriterium der strengen Allgemeinheit bestimmt: wenn für Leibniz „alle Eigenschaften des Raumes nur durch Erfahrung von äußeren Verhältnissen erborgt sind, wohnt den geometrischen Axiomen nur eine vergleichsweise Allgemeinheit inne, wie sie durch Induktion erworben wird", d. i. die sich so weit erstreckt, wie man beobachtet, nur eine Notwendigkeit nach bestimmten Gesetzen der Natur[27]. Weil diese Ansicht „mit offener Stirn" „dem verläßlichsten Ausleger aller Phaenomena, der Geometrie," widerstreitet, ist sie also als unzutreffend abzulehnen[28].

Eben diese Argumentation wird in der *Kritik der reinen Vernunft* für die Apriorität der Raumvorstellung benutzt: die apodiktische Gewißheit aller geometrischen Sätze widerlegt die Annahme, daß der Raum ein a posteriori erworbener Begriff sei, die Grundsätze der mathematischen Bestimmung würden dann nichts als Wahrnehmungen und nur von komparativer Allgemeinheit sein[29]. Darüber hinaus wird die Gewißheit mathemati-

deren Stelle aber bereits 1770 die vom reinen Anschauungscharakter des Raumes tritt. Wie nahe dennoch die Schrift von 1768 bereits der späteren Auffassung gekommen ist, zeigt sich daran, daß dasselbe Argument der „incongruenten Gegenstücke" (KA II 382) 1770 für den reinen Anschauungscharakter des Raumes in Anspruch genommen werden kann: „patet hic nonnisi quadam intuitione pura diversitatem, nempe discongruentiam, notari posse" (*De mundi sens.* A 19, KA II 403; vgl. dazu die Wiederaufnahme dieses Argumentes in *Prolegomena* A 57 ff., KA IV 285 f. und in den *Metaphysischen Anfangsgründen der Naturwissenschaft* A 7 ff., KA IV 483 f.).

25 *Von dem ersten Grunde*, KA II 378.

26 *De mundi sens.* A 21, KA II 404: „geometriam, ab apice certitudinis deturbatam, in earum scientiarum censum reiiciunt, quarum principia sunt empirica".

27 Ebd.: „Nam si omnes spatii affectiones nonnisi per experientiam a relationibus externis mutuatae sunt, axiomatibus geometricis non inest universalitas nisi comparativa, qualis acquiritur per inductionem".

28 Ebd.: „omnium phaenomenorum fidissimo interpreti, geometriae, adversa fronte repugnant".

29 *KrV* A 24, KA IV 32.

scher Sätze hier an zentraler Stelle für die allgemeine Theorie des Erkennens herangezogen: die der Mathematik zugeschriebenen Merkmale der strengen Allgemeinheit und strengen Notwendigkeit werden jetzt als die entscheidenden Kriterien einer scharfen Abgrenzung aller Urteile a priori überhaupt benutzt und legen so den Grundstein für eine Präzisierung der Frage nach der Metaphysik als Wissenschaft. Für einen ersten Nachweis aber, daß es solche „Urtheile a priori im menschlichen Erkenntniß wirklich gebe", wird wiederum die Mathematik herangezogen: „Will man" für solche Sätze „ein Beispiel aus Wissenschaften, so darf man nur auf alle Sätze der Mathematik hinaussehen"[30]. Eine Analyse der mathematischen Erkenntnis kann denn auch in den *Prolegomena* dazu dienen, den „Erkenntnißgrund a priori" aufzusuchen, „der tief verborgen liegt, der sich aber durch diese seine Wirkungen offenbaren dürfte, wenn man den ersten Anfängen derselben nur fleißig nachspürte"[31].

Die zweite Eigenschaft geometrischer Sätze, die Kant zur Argumentation heranzieht, ist ihr intuitiver Charakter. Daß die Mathematik „das Allgemeine unter den Zeichen in concreto" betrachtet[32], stand zwar schon seit 1762 fest, aber erst in der Dissertation von 1770 konfrontiert Kant dieses Merkmal mathematischer Sätze gezielt mit der diskursiven Erkenntnis aus Begriffen: ein Axiom der Geometrie „kann nicht aus irgendeinem allgemeinen Begriff des Raumes geschlossen, sondern nur in ihm gleichsam in concreto geschaut werden"[33]; die Geometrie beweist ihre allgemeinen Sätze dadurch, daß sie den Gegenstand „durch eine einzelne Anschauung vor Augen stellt"[34]. Durch diese Anschaulichkeit ihrer Sätze wird die Geometrie „das Urbild ... aller Evidenz in anderen Wissenschaften": „die Evidenz bei Beweisen ... ist in ihr nicht allein die größte, sondern sogar die einzige, die es in reinen Wissenschaften gibt"[35].

Eben dasselbe Argument der Anschaulichkeit wird in der *Kritik der reinen Vernunft* wiederaufgenommen: „alle geometrischen Grundsätze" werden „niemals aus allgemeinen Begriffen von Linie und Triangel, sondern aus der Anschauung und zwar a priori mit apodiktischer Gewißheit abgeleitet"[36]; mathematische Erkenntnis ist Vernunfterkenntnis „aus der *Construction* der Begriffe. Einen Begriff aber *construiren*, heißt: die ihm correspondirende Anschauung a priori darstellen"[37]. Und wieder wird erst hier die volle Konsequenz dieser schon 1770 vertretenen These gezogen: daß Raum und Zeit

30 *KrV* B 4, KA III 29.

31 *Prolegomena* A 49, KA IV 280.

32 *Deutlichkeit* A 73, KA II 278.

33 *De mundi sens.* A 19, KA II 402 f.: Principium geometriae „non ex universali aliqua spatii notione concludi, sed in ipso tantum velut in concreto *cerni* potest".

34 Ebd., A 20, KA II 403: „geometria propositiones suas universales non demonstrat obiectum cogitando per conceptum universalem ..., sed illud oculis subiiciendo per intuitum singularem".

35 Ebd.: „*evidentia* in demonstrationibus ... non solum in ipsa [geometria] est maxima, sed et unica, quae datur in scientiis puris, omnisque *evidentia* in aliis *exemplar*".

36 *KrV* B 39, KA III 53.

37 *KrV* B 741, KA III 469; zur Bestimmung dieser Anschauung als „ein einzelnes Object" (ebd.) vgl. Hintikka, Jaakko: *Logic, Language-Games and Information. Kantian Themes in the Philosophy of Logic.* — Oxford 1973, S. 207 ff. und hier S. 65 f.

reine Anschauungen sind, wird jetzt als entscheidender Grund für den synthetischen Charakter mathematischer Sätze formuliert. Mathematische Sätze kommen dadurch zustande, daß man „in einer reinen Anschauung eben so wie in der empirischen das Mannigfaltige ... hinzusetze, wodurch allerdings allgemeine synthetische Sätze construirt werden müssen"[38]; „wie die empirische Anschauung es ohne Schwierigkeit möglich macht, daß wir unseren Begriff, den wir uns von einem Object der Anschauung machen, durch neue Prädicate, die die Anschauung selbst darbietet, in der Erfahrung synthetisch erweitern, so wird es auch die reine Anschauung thun"[39]; *„mathematische Urtheile sind insgesammt synthetisch"*[40].

Beide die Mathematik als Wissenschaft auszeichnenden Merkmale der Apriorität und des synthetischen Charakters ihrer Sätze werden in der *Kritik der reinen Vernunft* also zum Schlüsselbegriff des synthetischen Urteils a priori zusammengefaßt. Und in dieser Gestalt wird die mathematische Erkenntnis jetzt unmittelbar zum Vorbild der metaphysischen[41]. Ebenso wie bei der mathematischen Erkenntnis können ihre Quellen „nicht empirisch sein", metaphysische Erkenntnis ist „Erkenntniß a priori, oder aus reinem Verstande und reiner Vernunft"[42]. Und ebenso wie der Mathematik ist es der Metaphysik „gar nicht darum zu thun, Begriffe, die wir uns a priori von Dingen machen, bloß zu zergliedern und dadurch analytisch zu erläutern, sondern wir wollen unsere Erkenntniß a priori erweitern"[43]; auf solchem „neuen Erwerb", auf solchen „Erweiterungs-Grundsätzen" beruht „die ganze Endabsicht unserer speculativen Erkenntniß a priori"[44]. Wenn Metaphysik zu diesen Urteilen auch nicht wie die Mathematik mit Hilfe einer reinen Anschauung gelangen kann, besteht sie dennoch *„ihrem Zwecke nach* aus lauter synthetischen Sätzen a priori"[45]. Und eben deshalb fällt die Frage: *„Wie ist Metaphysik als Wissenschaft möglich?"*[46] für Kant mit der Frage zusammen: *„Wie sind synthetische Urtheile a priori möglich?"*[47].

38 *KrV* B 746, KA III 472.

39 *Prolegomena* A 50, KA IV 281.

40 *KrV* B 14, KA III 36. — Diese Klassifikation mathematischer Sätze durch Kant prägt auch die Gesamtbeurteilung und -einschätzung der Mathematik und läßt sie nicht nur als diejenige Wissenschaft erscheinen, die sich durch die Sicherheit ihrer Ergebnisse auszeichnet, sondern auch als diejenige, die ihre Erkenntnisse in vorbildlicher Weise beständig zu erweitern versteht: Mathematik ist „das glänzendste Beispiel einer sich ... von selbst glücklich erweiternden reinen Vernunft" (*KrV* B 740, KA III 468), sie hat „unvergleichlichen Fortgang" (*Refl.* 4633, KA XVII 616), führt „in unendliche Weiten" (*KrV* B XI, KA III 9) und verspricht „unbegrenzte Ausbreitung auf die Zukunft"(*Prolegomena* A 49, KA IV 280): „Die Erweiterung der Einsichten in der Mathematik und die Möglichkeit immer neuer Erfindungen geht ins Unendliche" (ebd., A 167, KA IV 352; vgl. *Metaphysische Anfangsgründe der Naturwissenschaft* A XV, KA IV 473).

41 Vgl. *Prolegomena* A 24, KA IV 266: In diesem Punkte hat Philosophie „nichts Unterscheidendes von der reinen Mathemathik".

42 *Prolegomena* A 23 f., KA IV 265 f.

43 *KrV* B 18, KA III 39.

44 *KrV* B 13 f., KA III 36.

45 *KrV* B 18, KA III 39.

46 *Prolegomena* A 48, KA IV 280.

47 *KrV* B 19, KA III 39.

Diese zentrale Fragestellung der *Kritik der reinen Vernunft* bezieht damit einerseits die Grundlagenprobleme der Mathematik in die philosophische Erörterung mit ein. Dies hat zur Folge, daß die Mathematik wieder als Objekt der Philosophie betrachtet und daß in der *Kritik der reinen Vernunft* implizit eine Philosophie der Mathematik entwickelt werden kann. Insofern sichert sie der Transzendentalphilosophie die Rolle einer Grundlagenwissenschaft auch gegenüber der Mathematik. Andererseits dokumentiert sich in dieser Fragestellung der Geltungsanspruch der Mathematik als das Vorbild von Wissenschaft auch gegenüber der Metaphysik: die an der Mathematik gewonnenen Kriterien der Wissenschaftlichkeit dienen unmittelbar zur Bestimmung der Anforderungen, die an eine wissenschaftliche Philosophie zu stellen sind.

§ 5 Die Ablehnung der mathematischen Methode durch Kant

Der Vorrang des Methodenproblems bei Kant stellt sich vor diesem Hintergrund als Resultante einer bestimmten wissenschaftshistorischen Konstellation dar, in der die Mathematik uneingeschränkt als Ideal eigentlicher Wissenschaftlichkeit fungiert. An diesem Maßstab gemessen, genügt die bisherige Philosophie nicht, von ihm aus gesehen scheint sie sich insgesamt auf dem Felde noch vorwissenschaftlicher Erkenntnis zu bewegen. Angesichts dieser Beurteilung erscheint die Beschäftigung mit isolierten philosophischen Einzelproblemen nicht als sinnvoll; was ihr vorausgehen muß, ist eine grundsätzliche Methodenreform, durch die die Philosophie allererst in den Rang einer Wissenschaft erhoben wird.

Aus dieser Einschätzung der Lage der Philosophie wird die andauernde Konzentration Kants auf das Methodenproblem verständlich, aus ihr erklärt sich die Selbstverständlichkeit, mit der Kant dann, wenn er zu einer befriedigenden Lösung des Methodenproblems gelangt zu sein glaubt, eben diese Lösung zum „Creditiv" des Philosophen überhaupt erklärt[1], aus ihr läßt sich die Entschiedenheit und Schärfe, mit der nach der *Kritik der reinen Vernunft* die philosophische Tradition als Irrweg abgetan wird, verstehen[2], und schließlich erscheinen vor diesem Hintergrund die Hoffnungen verständlich, die Kant auf diese Lösung des Methodenproblems in der *Kritik der reinen Vernunft* setzt: „dasjenige, was viele Jahrhunderte nicht leisten konnten", soll jetzt „noch vor Ablauf des gegenwärtigen erreicht werden ...: nämlich die menschliche Vernunft in dem, was ihre Wißbegierde jederzeit, bisher aber vergeblich beschäftigt hat, zur völligen

1 *Prolegomena* A 44 f., KA IV 278: „Alle Metaphysiker sind demnach von ihren Geschäften feierlich und gesetzmäßig so lange suspendirt, bis sie die Frage: *Wie sind synthetische Erkenntnisse a priori möglich?* gnugthuend werden beantwortet haben".

2 Vgl. oben S. 45 f.