

Dina Emundts
Kants Übergangskonzeption im Opus postumum



Quellen und Studien zur Philosophie

Herausgegeben von
Jürgen Mittelstraß, Dominik Perler,
Wolfgang Wieland

Band 62

Walter de Gruyter · Berlin · New York

Kants Übergangskonzeption im Opus postumum

Zur Rolle des Nachlaßwerkes
für die Grundlegung
der empirischen Physik

von

Dina Emundts

Walter de Gruyter · Berlin · New York

© Gedruckt auf säurefreiem Papier,
das die US-ANSI-Norm über Haltbarkeit erfüllt.

ISBN 3-11-018052-9

Bibliografische Information Der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

© Copyright 2004 by Walter de Gruyter GmbH & Co. KG, D-10785 Berlin
Dieses Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen

Printed in Germany

Umschlaggestaltung: Christopher Schneider, Berlin

Vorwort

Bei der Entstehung der vorliegenden Arbeit haben mich verschiedene Personen unterstützt, denen ich an dieser Stelle meinen Dank aussprechen möchte. Mein besonderer Dank gilt Rolf-Peter Horstmann. Ebenso danke ich Michael Theunissen. Sie waren Gesprächspartner und Betreuer, wie ich sie mir besser nicht hätte wünschen können. Einen unverkennbaren Einfluß auf die Arbeit hat auch Eckart Förster durch seine Arbeiten und durch unsere Gespräche gehabt. Auch ihm möchte ich an dieser Stelle herzlich danken. Matthias Schloßberger danke ich für seine Anteilnahme, seine Anregungen und für vieles mehr. Weiterhin möchte ich Paul Emundts, Volker Gerhardt, Béatrice Longuenesse, Cathrin Nielsen und Bernhard Thöle für ihre hilfreiche Kritik meinen Dank sagen. Sabine Hassel danke ich für die kompetente Herstellung des Typoskripts, Jacqueline Karl für Hinweise zur Edition von Kants Nachlaßwerk.

Die vorliegende Arbeit wurde von der Philosophischen Fakultät I der Humboldt-Universität zu Berlin im Sommersemester 2003 als Dissertation angenommen. Sie wurde gedruckt mit Hilfe der Geschwister Boehringer Ingelheim Stiftung für Geisteswissenschaften in Ingelheim am Rhein.

Berlin, den 10.3.2004

Dina Emundts

Inhalt

Vorwort	V
Einleitung	1
A. Kants Nachlaßwerk. Seine Rolle bei der Grundlegung der Naturwissenschaft	6
B. Das Programm des Nachlaßwerkes	21
1. Ort und Funktion des Systems der empirischen Physik	32
A. Die Grundlegung der Materietheorie in den <i>Metaphysischen Anfangsgründen der Naturwissenschaft</i>	33
B. Die Aufgabe der <i>Allgemeinen Anmerkung zur Dynamik</i>	48
C. Der Übergang. Seine Funktion und sein Verhältnis zur <i>Kritik der Urteilskraft</i>	54
D. Die Wiederaufnahme des Projekts der <i>Allgemeinen Anmerkung zur Dynamik</i>	67
2. Die Gründe für die Neukonzeption des Systems der empirischen Physik	74
A. Das Zirkelproblem in der Materietheorie der <i>Allgemeinen An- merkung zur Dynamik</i>	76
B. Interpretation der für das Zirkelproblem einschlägigen Textstellen	95
C. Betrifft das Zirkelproblem den Hauptteil der Dynamik der <i>Meta- physischen Anfangsgründe?</i>	106
3. Der Übergang im Nachlaßwerk	118
A. Die Übergangskonzeption. Methode, Struktur und Ausführung.....	119
B. Der Charakter und Status der Prinzipien des Übergangs	136
C. Der Bezug der Übergangskonzeption zu den <i>Metaphysischen Anfangsgründen</i>	149

4. Der Ätherbeweis	156
A. Die Funktion des Ätherbeweises im Übergang. Hinweise zur Struktur und Strategie des Beweises	157
B. Durchführung des Ätherbeweises	181
Schluß	202
Literaturverzeichnis	208
Personenregister	214

Einleitung

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit dem von Kant in seinem Nachlaßwerk, dem sogenannten Opus postumum, geleisteten Beitrag zur philosophischen Fundierung der empirischen Wissenschaften. Der Gehalt der Teile des Nachlaßwerkes, die bis Mitte 1799 entstanden sind, sowie ihre Beziehung zu Kants früheren Schriften erschließt sich durch eine Explikation des Titels ‚Übergang von den Metaphysischen Anfangsgründen der Naturwissenschaft zur empirischen Physik‘, unter den Kant das in den neunziger Jahren ausgearbeitete Projekt stellt. Dieser Titel läßt sich durch die folgende Frage erläutern: Wie können die durch die *Metaphysischen Anfangsgründe der Naturwissenschaft* zur Verfügung gestellten a priori gültigen Prinzipien in den Erklärungen der empirischen Wissenschaft systematisch zugrundegelegt werden?

Die Aufmerksamkeit wird sich somit besonders auf das Projekt eines Übergangs von den apriorischen Prinzipien der Metaphysischen Anfangsgründe der Naturwissenschaft zu den Prinzipien der empirischen Physik richten. Da weder unmittelbar einsichtig noch unumstritten ist, welche Stellung einem solchen Projekt in der Philosophie Kants zukommt, kann sich die Arbeit nicht nur dem Übergangprojekt selbst zuwenden. Vielmehr muß sie darüber hinaus die Frage nach der Bedeutung dieses Projekts stellen. Intention ist, das Argumentationspotential der darin angestellten Überlegungen herauszuarbeiten und die Möglichkeit einer Begründung der von Kant unternommenen Schritte bis einschließlich seines sogenannten Ätherbeweises aufzuzeigen. Die Grundzüge von Kants Philosophie werden hierbei weitgehend vorausgesetzt und nicht eigens erörtert. Auch entsprechende Literaturhinweise werden nur angegeben, wenn sie sich direkt auf ein Argument dieser Arbeit beziehen.

Schon ein flüchtiger Blick auf das in dem vorliegenden Buch zu behandelnde Textkorpus wird wohl die Erwartung einer eingehenden Auseinandersetzung mit dem Stand der Naturwissenschaften zu Kants Zeit wecken. Ein Hinweis auf selbstgesetzte Grenzen mag hier hilfreich sein. Inhaltliche physikalische Fragen spielen zwar in der vorliegenden Arbeit (besonders im zweiten Kapitel) durchaus eine wichtige Rolle. Jedoch bleiben die diesbezüglichen Ausführungen aus zwei Gründen grundsätzlich ergänzungsbedürftig. Zum einen werden Kants Erörterungen physikalischer Fragen kaum in den Kontext der zur damaligen Zeit geführten Diskussionen gestellt – wenngleich dies zweifellos möglich wäre und beispielsweise bei der Äthertheorie auch nahe liegt. Diese Diskussionen im Detail auszuführen, wäre

eine andere Arbeit gewesen. Zum anderen werden Kants Betrachtungen mehr aus der Perspektive seines philosophischen Systems, weniger als eigenständige Beiträge zur Diskussion physikalischer Fragen betrachtet.

Mein Vorgehen ist durch eine These der vorliegenden Arbeit begründet: Kants Nachlaßwerk verfolgt das Projekt einer philosophischen Fundierung der empirischen Wissenschaften. Dieses Projekt muß zwar auf naturwissenschaftliche Erkenntnisse Bezug nehmen, es befindet sich aber doch auch in einer Distanz zu den physikalischen Erörterungen, indem es diese einer philosophischen Prüfung unterzieht. Zu den im Zusammenhang der Prüfung zu stellenden Fragen gehören nicht zuletzt die nach der Möglichkeit und der Methode einer solchen Fundierung der empirischen Wissenschaften. Da die vorliegende Arbeit vor allem diesen Fragen nachgehen möchte, räumt sie der Frage nach der Funktion eines Übergangs von den Metaphysischen Anfangsgründen zur empirischen Physik vor der Diskussion physikalischer Fragen nicht nur einen Vorrang ein; sie betrachtet auch Kants physikalische Ausführungen vor allem im Lichte der Frage, was sie für die philosophische Fundierungsaufgabe bedeuten.

Noch eine andere Erwartung, die mit der Lektüre der vorliegenden Arbeit verbunden sein könnte, möchte ich möglichst früh enttäuschen. Gegenstand der Arbeit ist nicht das gesamte Nachlaßwerk, sondern nur der Textbestand aus der Zeit bis Mitte 1799. Das Nachlaßwerk umfaßt verschiedene Themen. Neben dem Thema der Fundierung der empirischen Wissenschaften finden sich hier Überlegungen Kants zum Thema ‚Selbstsetzung des Subjekts‘, zur Idee Gottes und zur Einheit des philosophischen Systems. Ich werde mich mit diesen Themen hier nicht beschäftigen. Ihre Ausblendung ist sowohl im Hinblick auf die Entstehung der hier zu behandelnden Teile des Nachlaßwerkes als auch sachlich gerechtfertigt. Was die Entstehung anbetrifft, so gilt als sicher, daß das Textkorpus, mit dem sich die vorliegende Arbeit beschäftigt, mehr oder weniger zusammenhängend in den Jahren bis einschließlich 1799 entstanden ist, während Kant die oben genannten Themen in der Zeit nach 1799 behandelt hat. Die in den Jahren bis 1799 entstandenen Überlegungen zum Übergang von den Metaphysischen Anfangsgründen zur empirischen Physik hat Kant folglich ohne Rekurs auf die weiterführenden oben genannten Themen angestellt. Dafür, daß eine Auseinandersetzung allein mit den Überlegungen bis Mitte 1799 sachlich interessant ist, muß die vorliegende Arbeit eintreten. Für eine Unabhängigkeit in der Sache zu argumentieren, bedürfte im Fall der Grundlegung der empirischen Wissenschaften und den oben genannten Themen einigen Aufwands. Etwas leichter läßt sich aber eine schwächere These als die der Unabhängigkeit verteidigen: Der in dem Projekt des Nachlaßwerkes bis 1799 verfolgte Anspruch Kants, sein System der Philosophie zu vervollständigen, bezieht sich auf die theoretische Philosophie. Die Gültigkeit der theoretischen Philosophie ist in Kants Philosophie nicht von den Ideen der praktischen Philosophie und auch nicht von dem Nachweis der Einheit der Philosophie abhängig.

Denn Kant greift in der *Kritik der reinen Vernunft* (und auch in anderen Schriften zur theoretischen Philosophie) bei der Rechtfertigung der Erkenntnisse a priori nicht auf diese Themen zurück. Diese These läßt es unter anderem zu, eine Abhängigkeit in umgekehrter Richtung zu behaupten: Die Weise, wie der Nachweis der Einheit der Philosophie erbracht werden kann, könnte abhängig sein von der Ausführung des Systems der theoretischen Philosophie – in all ihren Teilen. So gesehen kann die Auseinandersetzung mit Kants späten naturphilosophischen Ausführungen für die Behandlung der Thesen zur Idee Gottes und zur Einheit der Philosophie interessante Anknüpfungspunkte bieten, jene Themen stellen für das in der vorliegenden Arbeit behandelte Thema aber keine Rahmenbedingungen dar. Da die hier angestellten Überlegungen zur Frage der Gültigkeit von Teilen des Kantischen Systems nicht für das Thema ‚Selbstsetzung‘ gelten, da dieses in den Bereich der theoretischen Philosophie gehört, wird auf dieses Thema im Zusammenhang der genaueren Explikation der Fragestellung dieser Arbeit im Rahmen dieser Einleitung noch zurückzukommen sein.

Vorab muß aber in das Thema der Fundierung der empirischen Wissenschaften eingeführt werden. Dies soll so geschehen, daß der Aufbau des Kantischen Systems der Naturerkenntnis aufgezeigt wird. Die hier relevante Frage ist die, welche Schritte Kant für die Fundierung von empirischem Wissen als erforderlich ansieht. Den einzelnen Schritten widmet sich Kant mehr oder weniger nacheinander in seinen verschiedenen Schriften zur theoretischen Philosophie. Wichtig für das Projekt der Fundierung der empirischen Wissenschaften sind, wenn man vom Nachlaßwerk zunächst absieht, die folgenden Abhandlungen: die *Kritik der reinen Vernunft*, die *Metaphysischen Anfangsgründe der Naturwissenschaft* – und zwar, wie darzulegen ist, sowohl ihre Hauptteile als auch ihre Anmerkungen – und die *Kritik der Urteilskraft*. Bei diesen einleitenden Betrachtungen wird ferner versucht werden, die Forschungsliteratur zum Nachlaßwerk in den Blick zu nehmen und erste Positionierungen vorzunehmen.

Der Anspruch der kritischen Philosophie Kants ging unter anderem darauf, Notwendigkeit und Allgemeingültigkeit von Gesetzesaussagen zu rechtfertigen und dadurch auch eine Fundierung von Naturwissenschaft liefern zu können. Diesen Anspruch erhebt sie im Zusammenhang mit einem Vorhaben, das, so unterschiedlich man es auch beschreiben kann, jedenfalls darauf zielt, die Quellen, die Möglichkeitsbedingungen und die Reichweite von Erkenntnissen aufzudecken, die nicht aus der Erfahrung gewonnen werden. Vom Resultat dieses Vorhabens hängt folglich auch ab, ob es möglich ist, einen Erkenntnisanspruch bzw. Urteile zurückzuweisen, wenn der für diesen Anspruch erforderliche Bezug der Urteile auf Gegenstände möglicher Erfahrung nicht gegeben ist. Etwas vereinfacht ausgedrückt: In seinem Hauptwerk, der *Kritik der reinen Vernunft*, bestimmt Kant die Grenze sicheren Wissens dadurch, daß er die Möglichkeit einer Erkenntnis a priori erklärt

und Erkenntnisse, die zu Recht Notwendigkeit beanspruchen, vollständig inventarisiert.¹

Eine Fundierung der Naturwissenschaft leistet die *Kritik der reinen Vernunft* selbst noch nicht. Die Grundsätze der Transzendentalphilosophie sind nicht so formuliert, daß sie als inhaltliche Gesetze der Naturwissenschaft gelten könnten, weil in ihnen der Bezug auf etwas, das dem äußeren Sinn gegeben werden kann, noch nicht hergestellt ist. In der *Kritik der reinen Vernunft* ist nur gezeigt, (1) daß sich Begriffe a priori auf etwas, das Gegenstand möglicher Erfahrung werden kann, beziehen müssen, (2) wie sich Begriffe auf Gegenstände beziehen können und (3) wie der Gebrauch dieser Begriffe unter sinnlichen Bedingungen möglich ist. Deshalb muß man die Grundsätze des reinen Verstandes als synthetische Urteile ansehen, die nur die *formalen* Voraussetzungen für den Bezug auf etwas darstellen, das dem äußeren Sinn gegeben ist.

Den Bezug der formalen Gesetze auf etwas herzustellen, das dem äußeren Sinn gegeben werden kann, ist jedoch für das Kantische System von kaum zu überschätzender Bedeutung, weil davon letztlich die Möglichkeit empirischer Erkenntnis und das heißt Erfahrung abhängt. Die diesbezügliche These Kants läßt sich so zusammenfassen: Es ist nur die rationale Physik, die als gültig einzusehende synthetische Sätze a priori über sinnlich Gegebenes aufzustellen und mit ihnen den Nachweis zu erbringen vermag, daß sich mittels der in der Transzendentalphilosophie gewonnenen Begriffe bzw. Grundsätze Objekte der Erfahrung konstituieren lassen. Daß die rationale Physik hiermit eine einzigartige Funktion ausübt, kann man sich durch einen Blick auf die Gesamtanlage des Systems vergegenwärtigen. Kant demonstriert dies im Methodenkapitel der *Kritik der reinen Vernunft* (A 845/B 873 ff).²

1 Nimmt Kant in der Vorrede der ersten Auflage der *Kritik der reinen Vernunft* die metaphysikkritische Pointe seines Projekts zum Ausgangspunkt der Darstellung seines Vorhabens (A VII), so gibt er selbst v.a. in der zweiten Auflage seine Metaphysikkritik als Resultat der Erklärung der Möglichkeit einer Erkenntnis a priori aus (B XIX).

Ein Hinweis zur Zitierweise: Die beiden Auflagen (A/B) der *Kritik der reinen Vernunft* und die *Kritik der Urteilskraft* werden wie üblich nach der Originalpaginierung zitiert. Die anderen Schriften Kants werden unter der Abkürzung AA mit Angabe von Band und Seitenzahlen nach der Akademie-Ausgabe von *Kant's Gesammelte Schriften* (hg. von der Preußischen Akademie der Wissenschaften. Berlin 1900 ff) angeführt. Ausnahmen bilden die *Metaphysischen Anfangsgründe der Naturwissenschaft* und der im zweiten Kapitel oft zitierte Briefband XI, die nur mit Band- (IV bzw. XI) und jeweiliger Seitenzahl zitiert werden, sowie die Bände XXI und XXII der Akademie-Ausgabe, in denen der größte Teil des Nachlaßwerkes abgedruckt ist, die nur mit I (statt XXI) bzw. II (statt XXII) und jeweiligen Seitenzahlen (und wenn es zur eindeutigen Lokalisierung der Textstelle erforderlich schien, auch mit Zeilenangabe) zitiert werden. Die Forschungsliteratur wird mit Erscheinungsjahr und Seitenzahl angegeben. Die genaueren bibliographischen Angaben finden sich im Literaturverzeichnis.

2 Die Transzendentalphilosophie gibt danach die Voraussetzung für *reine Vernunftserkenntnis* aus bloßen Begriffen, d.i. philosophische Erkenntnis aus reiner Vernunft. Kant bezeichnet das System der ganzen philosophischen Erkenntnis – und zwar der wahren und der scheinbaren – aus reiner Vernunft als Metaphysik. Da nun im praktischen Teil der Metaphysik die Gesetzmäßigkeit der Handlungen völlig a priori aus Prinzipien abgeleitet werden können soll, meint Kant diesen

Wenn es sich so verhält, dann hängt das Gelingen des Kantischen Projekts zumindest in der Form, in der Kant es präsentiert, unter anderem von der Frage ab, ob sich die Naturwissenschaft unter diesen Voraussetzungen als Wissenschaft mit begründetem Erkenntnisanspruch ausweisen läßt. Wie immer man auch die Einlö-

Teil von der Metaphysik als System von Erkenntnissen im engeren Sinne ausschließen zu können. Demgegenüber soll der spekulative oder theoretische Teil der Metaphysik, Metaphysik der Natur genannt, aus der Transzendentalphilosophie und aus der Physiologie der reinen Vernunft bestehen (A 845/B 873). Erstere soll sich nicht auf gegebene Objekte beziehen, sondern die Bedingungen eines solchen Bezugs aufstellen. Sie gehört also als Voraussetzung für philosophische Erkenntnis aus reiner Vernunft zum theoretischen Teil der Metaphysik. Die auf der Transzendentalphilosophie aufbauenden weiteren Teile der Metaphysik der Natur unterscheidet Kant wie folgt: Sie beschäftigen sich insgesamt – im Unterschied zur Transzendentalphilosophie – mit dem Inbegriff *gegebener* Gegenstände. Als gegebene Gegenstände können dann aber zunächst sowohl Gegenstände einer sinnlichen als einer anderen Anschauungsform angesehen werden. Es ergibt sich also die Möglichkeit, zwischen der physischen, die sich ausschließlich auf Gegenstände möglicher sinnlicher Anschauung bezieht, und der hyperphysischen Abteilung der Metaphysik der Natur zu unterscheiden. Erstere unterteilt sich dadurch noch einmal, daß man sich auf Gegenstände des inneren oder des äußeren Sinns beziehen kann, so daß man eine rationale Psychologie von einer rationalen Physik unterscheiden kann; letztere läßt sich aufgliedern dadurch, daß erstens eine Verknüpfung aller empirisch gegebenen Gegenstände als Welt zum Erkenntnisgegenstand gemacht werden soll. Dieser Gegenstand ist kein möglicher Gegenstand einer sinnlichen Anschauung und daher Teil der hyperphysischen Abteilung der Metaphysik. Zweitens kann man über diese Verknüpfung hinausgehend den Grund dieser Verknüpfung in einem höchsten Wesen liegend und dieses höchste Wesen als (hyperphysischen) Gegenstand denken. Diese beiden hyperphysischen Abteilungen der Metaphysik stellen für Kant die rationale Kosmologie und rationale Theologie dar. Prüft man nun die Systemteile darauf, in welchem Bereich nach den Vorgaben der *Kritik der reinen Vernunft* synthetische Erkenntnisse a priori als philosophische Vernunftkenntnisse möglich sind, die nicht als scheinbare Erkenntnisse gelten müssen, so kommt nur die rationale Physik und Psychologie in Frage. Aufgrund der Vorgaben der Transzendentalphilosophie kann es in der rationalen Kosmologie und Theologie keine Erkenntnisse geben, da sie sich auf etwas beziehen, das nicht Gegenstand möglicher Erfahrung werden kann. Die Psychologie wird von Kant in den *Metaphysischen Anfangsgründen der Naturwissenschaft* mit der Begründung aus dem Bereich genuiner Vernunftkenntnis ausgeschlossen, daß für Erkenntnisse a priori die Darstellbarkeit der das Objekt dieser Erkenntnisse bezeichnenden Begriffe in der reinen Anschauung eine notwendige Bedingung ist und daß diese Bedingung bei den für die Vorstellungen des inneren Sinns relevanten Begriffen nicht erfüllt werden kann. In der Psychologie können folglich nur empirisch gültige Urteile formuliert werden. Ohne dies hier näher rechtfertigen zu müssen, ist deshalb klar, daß Erkenntnisse a priori in einem System der Metaphysik, welches auf der Transzendentalphilosophie beruhen soll, nur im System der rationalen Physik möglich sind. Damit stellt dieser Bereich innerhalb der Metaphysik für die Transzendentalphilosophie den Bereich dar, dem allein die Aufgabe zukommen kann zu zeigen, wie deren Begriffe Objekte der Erfahrung konstituieren und wie sich allgemeine Gesetze als Gesetze von möglichen sinnlich gegebenen Gegenständen der Erfahrung interpretieren lassen.

Plaaß (1965) hat die hier angeführten Ausführungen des Methodenkapitels seiner These zugrundegelegt, daß die für die Möglichkeit der Erfahrung konstitutiven transzendentalen Begriffe erst in den *Metaphysischen Anfangsgründen* eine sichere Grundlage erhalten. Dagegen hat Hoppe (1969) argumentiert, daß der Bezug dieser Kategorien auf mögliche Erfahrung schon durch die transzendente Deduktion der *Kritik der reinen Vernunft* gegeben werde. Dies ist nur dann ein berechtigter Einwand, wenn man (wie Plaaß ansatzweise) die Aufgabe der *Metaphysischen Anfangsgründe* darin sieht, diesen Bezug zu ermöglichen (nicht z.B. auszuführen). Die These von Hoppe, daß Kant in der oben angeführten Stelle (A 845/B 873) nicht sein Projekt beschreibe, sondern sich auf die traditionelle Ontologie beziehe, ist darüber hinaus auch nicht überzeugend, vgl. dazu Wolff-Meternich (1995), 113 ff.

sung dieser Aufgabe näher kennzeichnen mag – es ist bereits hier einsichtig, daß eine Kritik des Projekts der Transzendentalphilosophie in Form einer Kritik an der Durchführung dieser Aufgabe möglich ist. Bei der Auseinandersetzung mit Kants Nachlaßwerk, dem sogenannten *Opus postumum*, ist schon immer diskutiert worden, ob eine solche Kant-Kritik sich bei Kant selbst findet, indem er sich mit seinem Nachlaßwerk in diesem Sinne kritisch auf seine früheren Schriften bezieht. Denn einerseits ist es offensichtlich so, daß Kant darin das Projekt einer Fundierung der Naturwissenschaft weiterführt. Andererseits scheint er im Zuge seiner Überlegungen zur Fundierung der Naturwissenschaft zentrale Aspekte seiner kritischen Philosophie zu modifizieren.

Diesen Modifizierungen nachzugehen, ihre Gründe aufzuspüren und ihre Richtung zu bestimmen, ist daher im Zusammenhang mit dem Nachlaßwerk eine der wichtigsten Interpretationsaufgaben. Der Ausgangspunkt der meisten einschlägigen Arbeiten ist die sich hier unmittelbar anbietende These, das Nachlaßwerk ziehe die Konsequenz aus der Einsicht Kants, daß sein transzendentalphilosophisches, durch die drei Kritiken und die *Metaphysischen Anfangsgründe der Naturwissenschaft* repräsentiertes Programm einer Grundlegung der Naturwissenschaft als gescheitert anzusehen sei. Die These ist in unterschiedlicher Weise ausgeführt worden. Es gilt nun, die in diesen Arbeiten ausgezogenen Interpretationslinien nachzuzeichnen und vor ihrem Hintergrund die Perspektive und Linie der vorliegenden Arbeit zu entwickeln.

A. Kants Nachlaßwerk. Seine Rolle bei der Grundlegung der Naturwissenschaft

Das Projekt einer Fundierung der Naturwissenschaft ist in der bisherigen Darstellung implizit mit dem gleichgesetzt worden, was Kant in den *Metaphysischen Anfangsgründen der Naturwissenschaft*³ (1786) ausgeführt hat. Diese Schrift nimmt auch die kenntlich gemachte Aufgabe wahr, indem sie alles, was wir a priori über einen möglichen Gegenstand der äußeren Sinne wissen können, systematisch entfaltet. In diesem Zusammenhang führt Kant den Begriff der Materie als einen Begriff ein, der den möglichen Gegenstand der äußeren Sinne bezeichnet.

Dennoch wird man mit Blick auf die dritte Kritik, die *Kritik der Urteilskraft*, ergänzen müssen, daß eine vollständige Einlösung des Anspruchs einer Fundierung der Naturwissenschaft die Lösung einer zweiten Aufgabe verlangt. Denn es besteht nicht nur die im letzten Absatz dargelegte Aufgabe (1), allgemeine apodiktisch gewisse Naturgesetze aufzustellen, sondern man muß darüber hinaus (2) auch aufzeigen, wie Gesetze über spezifische Formen der Erscheinungen, also ‚empiri-

3 Im folgenden werde ich oft verkürzt nur von den *Metaphysischen Anfangsgründen* sprechen. Wenn sie nicht kursiviert sind, ist nicht der Titel von Kants Werk, sondern der so betitelte Systemteil gemeint.

sche Gesetze‘, sich mit dem Anspruch auf Notwendigkeit formulieren lassen. Die Überlegung in Bezug auf (2) ist kurz gesagt etwa die, daß ‚empirische Gesetze‘ die Idee der Natur als für uns prinzipiell erkennbaren und durchgängig systematisierbaren Gesetzeszusammenhang voraussetzen. Dies deshalb, weil erst diese Idee das Geltungskriterium für empirische Gesetze an die Hand gibt, demzufolge ein hypothetisch formuliertes Gesetz sich in den Gesamtzusammenhang der (empirischen) Gesetze einordnen lassen muß, um als Gesetz zu gelten. Geht man nun weiterhin davon aus, daß die Erkenntnis empirischer (Kausal-)Gesetze möglich sein muß, um überhaupt Erfahrungserkenntnisse (im Unterschied zu bloßen Verknüpfungen von Wahrnehmungen) haben zu können, dann kann man unter Zugrundelegung einer bestimmten Vorstellung dessen, was die Transzendentalphilosophie zu leisten hat, behaupten, daß der Nachweis der Möglichkeit empirischer Gesetze Bestandteil der Transzendentalphilosophie werden muß. Gleichwohl verbieten die Vorgaben der *Kritik der reinen Vernunft* zu sagen, die Natur sei objektiv so verfaßt, daß wir solche spezifischen Gesetze erkennen können. Daher, so die Überlegung, führt Kant in der *Kritik der Urteilskraft* das Prinzip der Zweckmäßigkeit als *transzendentes* Prinzip der *Urteilskraft* ein.

Was das Nachlaßwerk und seinen Anteil an der Aufgabe der Grundlegung der Naturwissenschaft angeht, so lassen sich die vorliegenden Interpretationen zunächst auf zwei Hauptlinien anordnen. Sie unterscheiden sich darin, daß die eine die oben erwähnte rationale Physik und deren Programm der Aufstellung apodiktisch gewisser Naturgesetze selbst für gescheitert erklärt,⁴ während die andere davon ausgeht, daß die späte Selbstkritik Kants die weitergehenden Ausführungen der dritten Kritik betrifft.⁵ So wurde in mehreren Varianten die Interpretation vorgetragen, daß das Nachlaßwerk und insbesondere das darin zum *Äther* Ausgeführte als Versuch Kants anzusehen sei, gewissen Schwierigkeiten zu begegnen, auf die er entweder bei der Aufstellung apodiktisch gewisser Naturgesetze oder bei der Rechtfertigung der Möglichkeit, von empirischen Gesetzen zu sprechen, gestoßen ist.

Beide Annahmen führen schnell dazu, die Gedankengänge des Nachlaßwerkes für eine Revision der kritischen Philosophie insgesamt zu halten. Sie machen das Nachlaßwerk zur Reaktion auf Probleme, die, grob gesagt, so grundsätzlicher Natur sind, daß sie nur mit radikalen Mitteln zu lösen wären. Schon vor jeder näheren Ausführung dürfte deutlich sein, daß sowohl das Projekt der Fundierung der Naturwissenschaft im engeren Sinne – das heißt die rationale Physik als System apodiktisch gewisser Gesetze – als auch das um die Annahme eines transzendentalen

4 Tuschling (1968). In anderer Weise gilt dies auch in Försters Augen (2000). Es gibt, wie sich später zeigen wird, noch weitere Varianten dieser These, als deren Vertreter z.B. Hoppe (1969), Blasche (1991), gelten können.

5 Als Vertreter dieser These können beispielsweise gelten: Lehmann (1939); Mathieu (1989); Schulze (1994).

Prinzips der Urteilkraft erweiterte Projekt zu der Behauptung einladen, Kant habe, durch Zweifel an seinen bisherigen Realisierungen von verschiedenen erforderlichen Fundierungsaufgaben veranlaßt, sein kritisches Unternehmen im Ganzen als gefährdet betrachtet und diese Aufgaben erneut und mit der Bereitschaft zu grundlegenden Änderungen in Angriff genommen.

Gegenüber den ausgezogenen Interpretationslinien will ich in meiner Arbeit eine andere These zur Rekonstruktion des Nachlaßwerkes verfolgen. Sie läßt sich kurz so formulieren: Kant setzt sich im Nachlaßwerk (bis Ende 1799) mit einer spezielleren Frage im Zusammenhang der Fundierung empirischer Physik auseinander.⁶ Es ist, grob gesagt, die Frage, wie a priori gültige Prinzipien und Urteile von der Art der in den *Metaphysischen Anfangsgründe der Naturwissenschaft* betrachteten, in der empirischen Physik als systematischer Wissenschaft zugrundegelegt werden können.

Bei dem Versuch einer Ausweisung dieser These müssen wir das Projekt der Fundierung einer Naturwissenschaft selbst noch einmal genauer in den Blick nehmen und die einzelnen sich mit ihm stellenden Aufgaben prüfen. Gegen die zwei Aufgaben, von denen die den oben skizzierten Linien folgenden Interpreten annehmen, daß Kant ihre Lösung als für die Fundierung der Naturwissenschaft unbedingt notwendig erachtet, hebt sich noch eine dritte Aufgabe ab. Die erste oben erwähnte Aufgabe einer Fundierung der Naturwissenschaft, die Aufstellung apodiktisch gewisser Naturgesetze, erfüllt er in den auf die Grundsätze bezogenen Lehrsätzen der *Metaphysischen Anfangsgründe*. Mit der zweiten, nämlich zu zeigen, wie man innerhalb der Anlage seiner Philosophie von ‚empirischen Gesetzen‘ reden kann, befaßt sich die *Kritik der Urteilkraft*. Von beiden zu unterscheiden ist die Frage, wie empirische Naturforschung systematisch auf Prinzipien und Urteile der *Metaphysischen Anfangsgründe* Bezug nehmen kann. Sie stellt die dritte Aufgabe dar und wird ansatzweise in den Anhängen zu den einzelnen Hauptabschnitten der *Metaphysischen Anfangsgründe* beantwortet. Sie ist dann aber ausführlich Thema im Nachlaßwerk.

6 Es gibt in der Forschungsliteratur verschiedene Positionen, die der These zugeordnet werden können, daß das Opus postumum eine an die *Metaphysischen Anfangsgründe* anschließende, aber von diesen zu unterscheidende Fragestellung hat. Adickes (1920) hat die These vertreten, daß Kant sich hier (zunächst) Thesen der Naturphilosophie zuwendet, die er als ‚zu spekulativ‘ zurückgestellt hatte. Gloy (1976), die die Frage nach dem Thema des Opus postumum allerdings sehr kurz abhandelt, meint, Kant beschäftige sich hier mit der spezielleren Aufgabe der Aufstellung des Systems der spezifischen Verschiedenheit der Materie. Friedman (1992a) hat die These ausgeführt, daß Kant sich im Opus postumum mit neueren naturwissenschaftlichen Fragen (v.a. der Chemie) beschäftige, die der reflektierenden Urteilkraft unterständen, und deren Verhältnis zu den *Metaphysischen Anfangsgründen* zu klären sei. Gegenüber diesen Thesen, die das Verhältnis zu den früheren Schriften für weitgehend unproblematisch halten, will ich zeigen, daß der Zusammenhang sehr viel komplizierter und mit philosophisch-systematischen Vorstellungen Kants verknüpft ist.

Wie die These, im Nachlaßwerk gehe es um die Fundierung der empirischen Physik als Wissenschaft, im Einzelnen durchzuführen ist und wie das Nachlaßwerk von ihr aus auf die früheren Schriften zu beziehen ist, läßt sich hier noch nicht zeigen. An dieser Stelle ist nur erst zu fragen, was man sich unter dem Projekt einer Fundierung der empirischen Wissenschaft eigentlich vorzustellen hat. Die folgenden Ausführungen nehmen ihren Ausgang bei Kants Wissenschaftsbegriff. Angeleitet sind sie von der Frage, wie die (empirische) Physik als Wissenschaft ausgewiesen werden kann. Vorausgesetzt wird allerdings, daß es synthetische Urteile a priori gibt.

Wissenschaft ist für Kant ein System, das synthetische Sätze a priori enthält. Was die Physik betrifft, so muß Kant also aufweisen, daß (und inwiefern) die Physik ein System darstellt und wie sie dem Anspruch auf Notwendigkeit ihrer Sätze gerecht werden kann. Geometrie und Arithmetik als Beispiele für Wissenschaften zeigen, daß das System einer Wissenschaft auch ausschließlich aus Sätzen a priori bestehen kann (B 14 ff), welche im Allgemeinen synthetisch sind. Da dies auf die Physik evidenterweise nicht zutrifft, so ist erst zu klären, inwiefern sie synthetische Sätze a priori enthält.

Ein System der a priori gültigen Sätze der Naturwissenschaft stellen die *Metaphysischen Anfangsgründe der Naturwissenschaft* dar. Sie bilden, folgt man Kants in dieser Schrift gegebenen Charakterisierung, – gemeinsam mit mathematischen Prinzipien und Konstruktionen – den reinen Teil der Naturwissenschaft, auf dem sich die apodiktische Gewißheit der Naturwissenschaft gründet (IV, 470 vgl. auch A 846/B 874). Man kann daher sagen: Wenn ein physikalisches Gesetz auf die Naturgesetze der *Metaphysischen Anfangsgründe* direkt zurückführbar ist, ist es ein apodiktisch gewisses Naturgesetz. Eine Wissenschaft muß aber nach der oben herangezogenen Charakterisierung Kants nicht nur synthetische Sätze a priori enthalten, sondern auch ein System darstellen. Ein System ist, so Kant, die Ordnung mannigfaltiger Erkenntnisse unter einer ‚Idee‘. Diese ist „der Vernunftbegriff von der Form eines Ganzen, sofern durch denselben der Umfang des Mannigfaltigen sowohl, als die Stelle der Teile untereinander, a priori bestimmt wird.“ (A 832/B 860) Unter einer ‚Idee‘ versteht Kant also einen architektonisch gegliederten Plan des Ganzen einer Wissenschaft. Da jeder architektonisch gegliederte Plan erstens Rechenschaft über den Status seiner Prinzipien ablegen und zweitens die Form eines ‚Ganzen‘ haben muß, die nur die Vernunft vorgeben kann, ist die Aufstellung eines Plans in Kants Augen immer eine philosophische Aufgabe.⁷ Wenn die *Metaphysischen Anfangsgründe der Naturwissenschaft* sich als System der synthetischen Sätze a priori ausweisen lassen, welche die Physik enthält, machen sie diese zur Wissenschaft.

7 Vgl. hierzu Horstmann (2004).

Nun gilt es jedoch zu bedenken, daß die *Metaphysischen Anfangsgründe* nicht mit der Physik als Wissenschaft insgesamt zu identifizieren sind. Die Physik läßt sich als eine Bewegungslehre begreifen, die sowohl reine als auch empirische Prinzipien hat. Mit Rücksicht darauf unterscheidet Kant zwischen reiner (rationaler) Naturwissenschaft oder Physik und der „eigentlichen (empirischen)“ Physik (B 20 Anm. vgl. auch A 846/B 874). Und mit Blick auf den Begriff der Physik als ‚empirischer‘, der gegenüber dem der rationalen einen größeren Umfang hat, ist auch beispielsweise folgende Stelle aus der *Ersten Einleitung* der *Kritik der Urteilskraft* zu lesen:

„Wenn zu dem, was geschieht, blos der Erklärungsgrund gefunden werden soll, so kann dieser entweder ein empirisches Prinzip, oder ein Prinzip a priori, oder auch aus beyden zusammengesetzt seyn, wie man es an den physisch//mechanischen Erklärungen der Eräugnisse in der körperlichen Welt sehen kann, die ihre Principien zum Theil in der allgemeinen (rationalen) Naturwissenschaft, zum Theil auch in derjenigen antreffen, welche die empirische Bewegungsgesetze enthält.“ (AA XX, 237).

Bedenkt man dies, so stellt sich erneut die Frage, wie die synthetischen Sätze a priori der empirischen Physik zugrundeliegen und wie sie ein System bilden können. Bevor diese Frage beantwortet werden kann, ist zunächst zu klären, was empirische Physik ist.

Die ‚empirische‘ Physik kann auf Gesetze zurückgreifen, die in den *Metaphysischen Anfangsgründen* als apodiktisch gewisse Naturgesetze ausgewiesen wurden. Diese Gesetze werden mit Bezug auf bestimmte empirische Phänomene spezifiziert. Ein Beispiel hierfür ist das Verhältnis des Gesetzes der Anziehungskraft (aus dem Dynamikhauptteil der Schrift) zum Gravitationsgesetz, das die Gravitationskonstante als ein empirisch ermitteltes Element einführt. Ein anderes (allerdings von Kant selbst später problematisiertes) Beispiel wäre der synthetische Satz: Alle Körper sind schwer. Da a priori gewiß zu erkennen ist, daß allem Beweglichen im Raum Anziehungskräfte als Fernwirkungskräfte zukommen, die Wirkung der Anziehungskräfte darin besteht, daß Körper auf den Körper, der mit der größten Anziehungskraft ausgestattet ist, zustreben und dieses Streben die Schwere genannt wird, läßt sich auch a priori gewiß erkennen, daß Körper (relativ aufeinander) schwer sind (IV, 518). Den von der Physik aufgestellten Gesetzen liegen also in solchen Fällen a priori erkennbare Naturgesetze zugrunde. Aufgrund dieser notwendigen Gesetze gilt die Physik als strenge Wissenschaft. Die *Metaphysischen Anfangsgründe* schließen sich, wie gesagt, zu einem System der strengen Wissenschaft zusammen, zu einer gegliederten Darstellung von allem, was vorkommen kann.

Die Physik erschöpft sich aber nicht in der Aufstellung bzw. Spezifikation a priori gewisser Gesetze. Sie hat es in weit größerem Umfang mit, vage ausgedrückt, Körpern und ihren Bewegungen zu tun. Dabei gilt zwar von Körpern, was nach den *Metaphysischen Anfangsgründen* auf jeden Materieteil im Raum zutrifft, da die

Metaphysischen Anfangsgründe die apodiktisch gewissen Gesetze über etwas Bewegliches im Raum formulieren. Jedoch unterliegen die Körper und ihre spezifischen Bewegungen auch Wirkungen, die nicht a priori erkannt werden können. Auf sie Bezug nehmende Gesetze sind, was ihre Gültigkeit anbetrifft, nicht durch die allgemeinen Naturgesetze der *Metaphysischen Anfangsgründe* gedeckt.⁸ Diese Wirkungen sind bei der Formulierung und Überprüfung von spezifischen physikalischen Gesetzen aber zu berücksichtigen. Möglicherweise kann die Physik sogar Bewegungsgesetze aufstellen, in denen diese empirischen Prinzipien eine beweistragende Rolle spielen. In jedem Fall hat die Physik als empirisch verfahrenende, auf Beobachtung und Experiment angewiesene Wissenschaft unterschiedlichste Phänomene einzubeziehen, wie verschiedene Dichtigkeiten von Materien⁹, Magnetismus oder auch Kohäsionskräfte. Man kann sie daher als eine (reine oder angewandte) Bewegungslehre bezeichnen, die alle Wirkungen, denen die Körper unterliegen, auf *bewegende Kräfte* zurückführen muß. Daß die Physik in Kants Augen alle Wirkungen auf bewegende Kräfte zurückführen muß, ist hier vorerst nur zu konstatieren. Diese Auffassung hängt mit Kants im Dynamikteil der *Metaphysischen Anfangsgründe* entwickelten These zusammen, daß die Qualität der Materie (nur) durch Kräfte erklärbar ist (vgl. Kapitel 1).

Es ist nun, Kants Einsicht zufolge, nicht möglich, daß die empirische Naturforschung ohne einen ihren Experimenten und Beobachtungen zugrundeliegenden Plan dem Anspruch einer systematischen Wissenschaft genügt (B X). Um Physik als eine (auch) empirische Wissenschaft zu etablieren, ist erstens a priori ihr Umfang anzugeben, das heißt: ein vollständiger Plan ihrer Glieder aufzustellen und zweitens aufzuzeigen, wie die für sie relevanten Prinzipien und Begriffe systematisch zusammenhängen. Man wird demnach zwei Systeme der Physik anbieten müssen: dasjenige, welches die reinen Prinzipien enthält und die Sätze, die „im Anfange der eigentlichen (empirischen) Physik vorkommen“ (B 20 Anm.), und das

8 Ihren Anspruch auf Geltung, der mit der Form des Gesetzes zusammenhängt, begründen die transzendentalen Grundsätze, wie sie in der *Kritik der reinen Vernunft* formuliert sind. (Das Verhältnis von Grundsätzen und empirischen Gesetzen ist viel diskutiert worden. Vgl. u.a. Beck (1981) und Buchdahl (1992). In der vorliegenden Arbeit wird vorausgesetzt: Mit der Aufstellung der Grundsätze wird behauptet: (1) daß jedes Ereignis eine Ursache hat und (2) von uns, wenn wir uns auf es mit einem objektiven Urteil beziehen wollen, unter die Form des Kausalgesetzes zu bringen ist.) Was die Geltung der *spezifischen* Prinzipien und Erklärungen anbelangt, so ist hier auf die *Kritik der Urteilskraft* zu verweisen (vgl. Kap. 1 C). Von der Frage der Gültigkeit muß die nach dem Inhalt unterschieden werden: Der Inhalt, also dasjenige, was in den Gesetzen an Erklärungsprinzipien vorkommen kann, ist, wie sich in der vorliegenden Arbeit zeigen wird, allerdings durch die allgemeinen Naturgesetze und Prinzipien der *Metaphysischen Anfangsgründe* vorgegeben. Denn empirische Gesetze bedürfen eines Bezugs zu dem, was a priori gewiß ist, und die Grundsätze geben gar keinen Inhalt vor.

9 Ich habe in dieser Arbeit zumeist (dem Sprachgebrauch Kants folgend) von ‚Materien‘ (im Plural) und nicht von ‚Materie‘ gesprochen, um an den entsprechenden Stellen den Unterschied zur ‚Materie überhaupt‘ auf der einen Seite und zur (später wichtigen) ‚formlosen Materie‘ auf der anderen Seite hervorzuheben.

umfänglichere, welches auf einem systematischen Plan aller (möglichen) bewegenden Kräfte basiert. Wie das im Detail auszusehen hat, läßt sich an dieser Stelle noch nicht zeigen. Jedoch können wir im Rahmen dieser ersten Vorverständigung das Projekt einer Fundierung der empirischen Physik dadurch noch genauer bestimmen, daß wir die Chemie in unsere Überlegungen einbeziehen.

In den *Metaphysischen Anfangsgründen* führt Kant die Unterscheidung von eigentlicher und uneigentlicher Wissenschaft ein. Anders als die Gesetzaussagen der Physik stellen die der Chemie niemals nur eine Spezifikation von apodiktisch gewissen Gesetzen dar. Die Physik ist eigentliche Wissenschaft, sofern ihr reiner Teil ihren (empirischen) Gesetzen apodiktische Gewißheit verleiht. Ist die Physik, wie oben behauptet, nicht mit den *Metaphysischen Anfangsgründen* zu identifizieren, so ist dieses ‚sofern‘ auch im Sinne von ‚soweit‘ oder ‚so viel‘ zu verstehen. Wenn die empirische Physik in ihren Erklärungen dem für eine Naturwissenschaft wesentlichen Anspruch auf Notwendigkeit im strengen Sinne nicht genügt, dann ist sie keine eigentliche Wissenschaft. Andernfalls wäre Kants Bemerkung unverständlich, daß in jeder besonderen Naturlehre nur so viel eigentliche Wissenschaft anzutreffen sei, als Mathematik in ihr anzutreffen ist.

Darin, daß die Physik durch diese Festlegung einen eigentümlichen Zwischenstatus erhält, nämlich eigentliche und uneigentliche Wissenschaft zu sein – je nach dem Typ ihrer Gesetze –, sieht Kant offenbar kein Problem. Vielmehr bildet der Zwischenstatus der Physik in seinen Augen nur die Tatsache ab, daß in dieser Wissenschaft verschiedene Arten von Prinzipien sich mischen. Kant meint mit dieser Tatsache besonders gut umgehen zu können, weil er die Mittel dafür bereitstellt, die jeweiligen Aussagen der Physik leicht auf ihre Gültigkeit zu prüfen (IV, 473). Man könnte auch sagen: Weil die empirische Physik als Wissenschaft sich sowohl auf empirische als auch auf apriorische Prinzipien bezieht, ist sie für Kant von besonderem Interesse.

Die Chemie ist, wie Kant in der Vorrede zu den *Metaphysischen Anfangsgründen* nachdrücklich behauptet, keine eigentliche Wissenschaft. Die Erklärung dafür, daß deren Gesetzaussagen nicht den Ansprüchen einer eigentlichen Wissenschaft genügen, lautet kurz zusammengefaßt: Der Erklärungsgrund für dasjenige, was hier erklärt werden soll, ist ein bloß empirisches Prinzip. Ein Beispiel für einen derartigen Erklärungsgrund wäre eine Materie, die andere Materien aufgrund bestimmter Eigenschaften chemisch durchdringt und so eine Ausdehnung des eingenommenen Volumens bewirkt.

Will man etwas ausführlicher werden, so kann man auf die Hauptteile der *Metaphysischen Anfangsgründe* hinweisen, die nach ihrer inhaltlichen Seite die Grenze der eigentlichen Wissenschaft festlegen und damit auch die mangelnde Wissenschaftlichkeit der Chemie begründen. Es ist für die Wissenschaften erforderlich, sich jenseits der Grenze dessen, was a priori gewußt werden kann, als empirische, wenn auch anhand eines Planes vorgehende Wissenschaft zu betätigen. Die *Meta-*

physischen Anfangsgründe bestimmen die Materie als etwas Bewegliches im Raum. Chemische Wirkungen (von Materien aufeinander) definieren sie als solche, die Materien unabhängig von einer Bewegung im Raum (also auch in Ruhe durch eigene Kräfte) aufeinander ausüben können. Als nicht auf Bewegung im Raum zurückführbare Bewegungen fallen chemische Wirkungen damit aus dem Bereich heraus, über den man apodiktisch gewisse Aussagen machen kann.

Im Ausgang von diesen Überlegungen läßt sich das Projekt einer Fundierung der empirischen Physik in folgenden Gedankenschritten weiter verständlich zu machen:

(1) Angenommen, alle Körper unterliegen Wirkungen, die von bewegenden Kräften verursacht sind, welche durch Materien in Ruhe oder durch im Raum bewegte Materien ausgeübt werden, so sind die von in Ruhe befindlichen Materien ausgehenden Wirkungen als chemische Wirkungen zu bezeichnen, während die Wirkungen der zweiten Art, also die, welche im Raum bewegte Materien ausüben, letztlich auf die apriorischen Prinzipien der *Metaphysischen Anfangsgründe* zurückführbar, weil sie als Bewegungen im Raum darstellbar sind.¹⁰ Folglich gilt, daß Erklärungen der Wirkungen von Körpern aufeinander entweder auf reine oder auf empirische Prinzipien oder auf beide zugleich verwiesen sind, wobei die empirischen sich nun als chemische definieren lassen.

(2) Wenn das so ist, dann bilden chemische Wirkungen als Wirkungen von Materien aufeinander einen Teilbereich der empirischen Physik.¹¹ Denn die empirische Physik, die nicht mit der rationalen Physik zu identifizieren ist und ihr gegenüber einen weiteren Umfang hat, untersucht Körper und deren Wirkungen aufeinander auch umfassender. Die Gültigkeit ihrer Aussagen ist dabei an ihrer Beziehung zu den *Metaphysischen Anfangsgründen* abzulesen. Eine strenge Wissenschaft ist die Physik verstanden als die Wissenschaft, die nur Bewegungsgesetze von Beweglichem im Raum aufstellt. Insofern ist sie der Chemie als uneigentlicher Wissenschaft entgegengesetzt.

10 Hier könnte man einwenden, daß beispielsweise die Gravitationskraft eines *rubenden* Körpers auf andere Körper wirke, diese Kraft aber gleichwohl als eine ‚physikalische Kraft‘ angesehen werden muß. Jedoch ist nach dem (an Newton orientierten) Mechanikteil der *Metaphysischen Anfangsgründe* eine solche Wirkung mit einer Gegenwirkung verbunden, die eine (sei es auch minimale) Veränderung im Raum ist.

11 Dafür spricht folgendes: In der *Allgemeinen Anmerkung zur Dynamik* werden chemische Wirkungen unter dem vierten Moment (also nach Dichtigkeit etc.) analysiert. In der *Kritik der reinen Vernunft*, Einleitung der 2. Auflage, führt Kant (B XII f), Stahl und Torricelli neben Galilei als Vertreter für die Naturwissenschaft an, sofern sie auf empirischen Prinzipien beruht. Er scheint hier also zwischen Chemie und Physik keinen prinzipiellen Unterschied zu sehen. Im Nachlaßwerk (I, 288) wird Kant explizit sagen, daß die ganze Chemie zur Physik gehört. Das Verhältnis von Physik und Chemie ist insgesamt zu dieser Zeit ein wichtiges, nicht leicht zu erschließendes Thema. Vgl. beispielsweise zu Newton: B.J.T. Dobbs (1991).

Als Resultat dieser beiden Gedankenschritte läßt sich festhalten: Gesetze, die ausdrücklich als chemische bezeichnet werden (wie in der Vorrede der *Metaphysischen Anfangsgründe*), sind *bloße* Erfahrungsgesetze, weil sie nur auf empirischen Prinzipien beruhen. Bei Gesetzen der empirischen Physik dagegen vermischen sich möglicherweise reine und empirische Prinzipien. Als streng physikalische Gesetze haben schließlich solche zu gelten, die nach den *Metaphysischen Anfangsgründen* als apodiktisch gewiß ausgewiesen sind.

(3) Für die Möglichkeit empirischer Physik muß, so wurde gesagt, a priori ein systematischer Plan aller (möglichen) bewegenden Kräfte entworfen werden. Nun läßt sich darüber hinaus behaupten, daß dieser Plan der empirischen Physik den Begriff der Materie und insbesondere den des Körpers so analysieren oder darlegen muß, daß verschiedene Typen von bewegenden Kräften, die Materien zukommen, systematisch unterscheidbar werden. Die Analyse muß vor allem deutlich machen, welche Eigenschaften Körpern (aufgrund der Lehrsätze des Dynamikhauptteils) notwendig zukommen. Bereitzustellen sind aber auch die Mittel zur Analyse der Eigenschaften, die man Körpern aufgrund von Erfahrung zuspricht. All das würde erlauben, chemische und mechanische Wirkungen von Materien klar voneinander zu unterscheiden, was wiederum ermöglichen würde, sie in der Naturforschung leichter zu identifizieren und besser zu erklären. Dieses Programm läuft auf die Ausarbeitung einer alle möglichen bewegenden Kräfte systematisch ordnenden Materietheorie hinaus, und zwar einer solchen, die gegenüber der rationalen Physik (die durch die Hauptteile der *Metaphysischen Anfangsgründe* bestimmt ist) einen reicheren Materiebegriff zugrundelegt. Rationale Physik betrachtet Materie als Name für den möglichen Gegenstand der äußeren Sinne, empirische Physik exponiert in ihrem Plan einen Begriff der bestimmten empirisch gegebenen Materie oder der *Körper*.

Obwohl das System der empirischen Physik demnach in der Ausarbeitung einer Materietheorie besteht, kann man es nicht einfach von der (empirischen) Physik abkoppeln und es als System der Chemie auffassen. Denn es ist nicht (bloß) ein System von den in chemischen Erklärungshypothesen relevanten Prinzipien (wie beispielsweise das der speziellen Wirkung einer magnetischen Materie), sondern das hier aufgestellte System der empirischen Physik ist grundlegender in dem Sinne, daß es Begriffe und Prinzipien bereitstellt, die für die Erklärung von chemischen und mechanischen Wirkungen von Materien aufeinander schon vorausgesetzt werden müssen. Oder, vager formuliert: In dem System werden reine und empirische Prinzipien sowie ihr Verhältnis zueinander untersucht. Das System ist ein System der empirischen Physik, weil zum Verständnis dessen, was chemische Wirkungen von Materien im Unterschied zu physikalischen sind, notwendig ist, den Begriff des Körpers zu analysieren und dafür – aus gegenwärtig noch nicht bestimmbareren Gründen, die mit der Apriorität des Planes zusammenhängen – auf die *Metaphysischen Anfangsgründe* zurückzugreifen.

Gelingt es, der Naturforschung eine solche systematische Grundlage zu geben, so ist auch empirische Wissenschaft bis zu einem gewissen Grad in der Lage, dem Anspruch auf Wissenschaftlichkeit gerecht zu werden. Dies könnte Kant im Blick haben, wenn er in der Vorrede zu den *Metaphysischen Anfangsgründen* sagt, daß jede Naturlehre zuletzt auf Naturwissenschaft hinausgehen und in dieser sich endigen müsse.

Der Interpretation dieser Arbeit zufolge ist das Projekt einer Fundierung der *empirischen* Physik bereits in den *Metaphysischen Anfangsgründen* – und zwar in der *Allgemeinen Anmerkung zur Dynamik* – angelegt. Die Wiederaufnahme dieses Themas wird sich dadurch begründen lassen, daß Kant die dort gegebene Antwort auf die Frage, wie die apodiktisch gewissen Prinzipien der Naturwissenschaft auch der empirischen Naturwissenschaft zugrundegelegt werden können, später meint zurückweisen zu müssen. Für einen philosophischen Entwurf, wie dem Kantischen, der eine komplizierte Anlage von verschiedenen Wissensarten geben und die systematischen Beziehungen zwischen diesen Wissensarten herstellen will, ist dieses Unternehmen jedoch unverzichtbar.¹² Die Unzulänglichkeit der in der *Allgemeinen Anmerkung* gegebenen Antwort kann Kant nicht hinnehmen. In ihr muß er eine Lücke in seinem System sehen.

Wenn die 1786 versuchte Lösung der Aufgabe einer Fundierung der empirischen Physik Probleme birgt, dann muß Kant zur Verwirklichung dieses Programms neue Strategien entwickeln, mit der Folge, daß sein Fundierungsprogramm zunehmend an Komplexität gewinnt. In den Entwürfen des Nachlaßwerks findet man nicht nur Konzeptionen, welche die Frage nach dem Verhältnis von apriorischen und empirischen Prinzipien unterschiedlich beantworten, sondern auch kritische Reflexionen auf diese Unterscheidung selbst. In ihrem Umkreis werden in einem späteren Stadium dieser Untersuchung wichtig werdende Begriffe wie ‚Übergang‘ und ‚Zwischen-‘ oder ‚Mittelbegriffe‘ eingeführt. In all diesen Entwürfen geht es, etwas schlagwortartig gesagt, um die Möglichkeit und den Status von empirischem Wissen. Zu bedenken ist aber: Sie nehmen nicht unmittelbar die Frage der dritten Kritik auf, sondern die Frage, wie genau der Zusammenhang zwischen a priori gültigen Prinzipien und Urteilen der *Metaphysischen Anfangsgründe der Naturwissenschaft* und empirischem Wissen zu konstruieren ist.

In Anbetracht der – sehr genau auszuführenden – Anforderungen, die sich aus Kants Verständnis von Wissen ergeben, läßt das Projekt und seine Entwicklung im Nachlaßwerk die Frage aufkommen, welche Möglichkeiten formaler und inhaltlicher Art Kant denn überhaupt zur Verfügung stehen, um ein System von ver-

12 In diesem Sinne kann man die Ausführungen des Nachlaßwerkes unter Kants Ausspruch aus der *Kritik der reinen Vernunft* stellen: „es gibt üble Wirtschaft, wenn man blindlings ausgibt, was einkommt, ohne nachher, wenn jene in Stecken gerät, unterscheiden zu können, welcher Teil der Einnahme den Aufwand tragen könne, und von welcher man denselben beschneiden muß.“ B X; vgl. A 842/B 870. Zur stufenartigen Wissenskonzeption bei Kant, vgl. Falkenburg (2000).