

# DER EINFLUSS DES NEWTONSCHEN WELTBILDES AUF DIE PHILOSOPHIE KANTS

Josef Schmucker

In der Frage der philosophischen Entwicklung Kants nicht weniger als in der Auffassung seines kritischen Systems gehen die Meinungen zum Teil weit auseinander. Es will uns scheinen, daß beide Problemgruppen eine nicht unwesentliche Erhellung erfahren, wenn man sich die tiefe Abhängigkeit des Philosophen von der Newtonschen Physik und dem mechanistischen Weltbild vergegenwärtigt. Und so soll das Ziel der folgenden Ausführungen sein, deutlich zu machen, daß der Einfluß Newtons auf die Philosophie Kants in vieler Hinsicht entscheidend gewesen ist, u. E. entscheidender als der H u m e s oder die Veröffentlichung der *Nouveaux essais* von Leibniz im Jahre 1765, der *Windelband* eine so grundlegende Bedeutung für die Entwicklung Kants beigemessen hat.

Es ist nicht zufällig, daß Kant in den Schriften des ersten Jahrzehnts seiner wissenschaftlichen Tätigkeit fast ausschließlich naturwissenschaftliche Themen behandelt, solche der Physik, Astronomie und Meteorologie. Diese Veröffentlichungen zeugen nicht nur von einem außerordentlichen Interesse für die Naturwissenschaft, sondern auch von seiner ungewöhnlichen Befähigung auf diesem Gebiet: sie rechtfertigen vollauf das Urteil Whiteheads in „*Science and the modern world*“, daß in Kant die Potenz zu einem großen Physiker steckte, die nur wegen der späteren weitgehenden Inanspruchnahme durch die Philosophie nicht zur vollen Auswirkung kommen konnte. Nur auf das wesentliche soll hier kurz hingewiesen werden: Schon als Student greift er in seiner Schrift über die „wahre Schätzung der lebendigen Kräfte“ in den Streit zwischen cartesianischen und leibnizianischen Physikern um die Formel der kinetischen Energie ein und tritt dabei mit einer Selbstsicherheit auf, die Lessing zu dem Epigramm veranlaßte: „Kant unternimmt ein schwer Geschäft, der Welt zum Unterricht. Er schätzt die lebendigen Kräfte, nur seine schätzt er nicht.“ In seinen drei Abhandlungen zum Erdbeben von Lissabon im Jahre 1755 behandelt er erstmals wissenschaftlich das Erdbebenproblem, in seiner „*Theorie der Winde*“ stellt er unabhängig von Hadley die grundlegenden Prinzipien der atmosphärischen Strömungen auf (Temperaturdifferenzen und Unterschiede der Rotationsgeschwindigkeiten der verschiedenen Breiten), gibt auf Grund derselben die richtige Erklärung der periodischen Winde und gewinnt damit überhaupt das Fundament für das Verständnis vieler meteorologischer Erscheinungen. In weiteren Schriften befaßt er sich mit dem Problem des Feuers und der Wärme, der Relativität der Bewegung und ihres Zusammenhanges mit der sog. Trägheitskraft der Körper, des Aufbaus der Körper aus ihren Letztelementen u. a. m.

Vor allem aber steht der junge Kant unter dem Eindruck der Physik und Himmelsmechanik Newtons, den er als den großen Weltweisen verehrt. Und gerade auf diesem Gebiet liegt denn auch seine bedeutendste naturwissenschaftliche Leistung: die „Allgemeine Naturgeschichte und Theorie des Himmels“ vom Jahre 1755. Angeregt durch den Bericht über eine Schrift des Engländers Thomas Wright, entwirft er hier die erste große wissenschaftliche Kosmogonie und vollendet damit das Weltbild Newtons, insofern er nun auch die Entwicklung des Himmels und die Anordnung der Gestirne nach mechanischen Prinzipien erklärte, während Newton diese noch auf die unmittelbare Hand Gottes ohne Anwendung der Naturkräfte zurückgeführt hatte. Dieses Werk allein, an dem alle späteren wissenschaftlichen Kosmogonien bis herauf zu J. Jeans und Weizsäcker orientiert sind<sup>1)</sup>, würde genügt haben, den Namen des damals Dreißigjährigen im Reiche des menschlichen Wissens unsterblich zu machen.

Vergegenwärtigt man sich das starke Interesse und die geniale Begabung Kants für die Naturwissenschaft, dann erwartet man von vorneherein, daß auch sein Philosophieren, dem er sich in den sechziger Jahren fast ausschließlich zuwendet, stark vom naturwissenschaftlich-physikalischen Denken bestimmt sein wird. Dieser Einfluß wird bereits deutlich in seiner Habilitationsschrift vom Jahre 1755, in der er zwar im allgemeinen noch in den Bahnen der überlieferten Metaphysik philosophiert, aber doch schon in einigen wesentlichen Punkten diesen Rahmen sprengt: er leitet nämlich von dem Prinzip des Grundes, dem die Untersuchung hauptsächlich gewidmet ist, bereits jene drei Grundsätze ab, die für sein ganzes weiteres Philosophieren entscheidend bleiben: Das Prinzip der Erhaltung der Quantität der Realität im ganzen Universum, das Prinzip der Succession oder Kausalität, daß nämlich die Substanzen ihre Zustände nur verändern können auf Grund ihrer Gemeinschaft mit anderen Substanzen, so daß ihre Zustände gegenseitig voneinander abhängig werden, endlich das Prinzip der Coexistenz, daß die Gemeinschaft der Substanzen nur möglich ist durch das Hervorgehen derselben aus einem gemeinsamen Ursprung. Diese Prinzipien nehmen im Grunde bereits die drei zentralen Grundsätze der Relation in der Kr. d. r. V. vorweg und bedeuten den Versuch, die Wolffsche Metaphysik auf das Newtonsche Weltbild abzustimmen.

Gegenüber der Habilitationsschrift enthält der sieben Jahre später, 1762, entstandene „Versuch, den Begriff der negativen Größen in die Weltweisheit einzuführen“ als wesentlich neues Moment, daß nun die Newtonsche Methode selbst in die Metaphysik übernommen erscheint, während inhaltlich das Thema der genannten drei Grundsätze weitergeführt wird: Hatte er diese in der Habilitationsschrift aus dem allgemeinen Prinzip des zureichenden Grundes abgeleitet, so sucht er sie jetzt auf induktivem Wege, durch Verallgemeinerung der Erfahrung näher zu bestimmen und nach Analogie der physikalischen Gesetze auf eine quasi-mathematische Formel zu bringen: so gewinnt er als erstes Prinzip, das dem der Erhaltung der Realität und der Succession entspricht. „In allen natürlichen Veränderungen der Welt wird die Summe des Positiven, insofern sie dadurch geschätzt wird, daß einstimmige Positionen addiert und real entgegengesetzte voneinander abgezogen werden, weder vermehrt noch vermindert.“ Auf diesem metaphysischen Gesetz beruhe letztlich auch die sonst aus dem Trägheitsgesetz abgeleitete mechanische Regel von der Erhaltung der Quantität der Bewegung in allen mecha-

nischen Einwirkungen der Körper aufeinander. Das Prinzip der *Coexistenz* aber wird nun folgendermaßen näher bestimmt: „Alle Realgründe des Universums, wenn man diejenigen summiert, welche einstimmig sind, und die voneinander abzieht, die entgegengesetzt sind, geben ein Fazit, das dem Zero gleich ist“, woraus er folgert, daß die Welt aus sich nichts ist und nur durch den Willen eines anderen sein kann, der nicht als ein Teil zum Universum gehört. Man sieht, Kant treibt nun Metaphysik nach Newtonscher Methode: er sucht die gesamte Wirklichkeit nach Analogie mathematisch-mechanischer Prinzipien zu begreifen; das bedeutet eine extreme Quantifizierung aller Seinsbereiche, eine radikale Einengung des metaphysischen Blickes auf die Kategorie der *causa efficiens*: schon jetzt hat die Finalität keinen Raum in seinem Schema von Metaphysik.

Daß Kant in den sechziger Jahren tatsächlich eine Metaphysik nach dem Vorbild der Newtonschen Physik anstrebte, geht aus der bedeutsamsten Veröffentlichung dieser Zeit, der Preisschrift „Untersuchung über die Deutlichkeit der Grundsätze der natürlichen Theologie und der Moral“ hervor: in dieser Abhandlung spielt die unmittelbare Beantwortung der Preisfrage offenbar nur eine untergeordnete Rolle, ihr eigentliches Anliegen ist die Bestimmung der wahren Methode der Philosophie im allgemeinen und der Metaphysik im besonderen. Kant setzt sich kein geringeres Ziel als erstmals die wesensgemäße Methode der Metaphysik zu ermitteln und diese damit überhaupt erst als Wissenschaft im eigentlichen Sinn zu begründen, oder, wie er in der Einleitung ausführt, jene Methode der Metaphysik festzustellen, welche statt des ewigen Unbestandes der Meinungen und Schulsekten die denkenden Köpfe zu einerlei Bemühung vereinige, ebenso wie die Methode Newtons in der Naturwissenschaft die Ungebundenheit der physischen Hypothesen in ein sicheres Verfahren nach Erfahrung und Geometrie verändert habe. Aber es ist nicht so, daß ihm die Methode Newtons hierbei nur im allgemeinen als Vorbild vorschwebte — er erklärt vielmehr ausdrücklich weiter unten von seiner neuen metaphysischen Methode, die er als die analytische kennzeichnet, daß sie im Grunde mit derjenigen einerlei sei, die Newton in die Naturwissenschaft eingeführt. Was er anstrebte, war offenbar eine induktive Metaphysik, deren Hauptgeschäft die Analyse der unmittelbar in der Erfahrung gegebenen Begriffe sein sollte, um von dieser Grundlage aus vorsichtig zu allgemeinen Erkenntnissen aufzusteigen, die aber nur in den seltensten Fällen zu echten Wesensdefinitionen vervollständigt werden könnten. Eine solche Metaphysik werde zwar wesentlich weniger Erkenntnisse feilzubieten haben als die Wolffsche, dafür würden es aber wirklich gesicherte sein.

Auch im weiteren Verlauf des Dezenniums bleibt für Kant die Methodenfrage das zentrale Anliegen, was daraus hervorgeht, daß er um die Mitte desselben an einem größeren Werk über die eigentümliche Methode der Metaphysik arbeitete, in dem er, wie die Briefe und die „Träume eines Geistersehers“ erkennen lassen, die Gedanken der Preisschrift weiterentwickelte. Dieses Werk über die Methode, das nie zur Veröffentlichung gelangte, bildet den eigentlich nächsten Markstein auf dem philosophischen Entwicklungswege Kants, während die „Träume eines Geistersehers“ nur eine Episode auf diesem Wege darstellen: eine „ihm wider Willen abgenötigte, eilig abgefaßte Schrift“, die nur einen speziellen Punkt der Metaphysik thematisch behandelt, wenn sie auch sonst mannigfache tiefe Einblicke in die damalige Gedankenwelt des Philosophen gewährt. Dieser hat sich selbst über die innere Unausge-

glichenheit der Schrift und ihre mangelnde Präzision des Ausdrucks, die zu radikalen Deutungen Anlaß gegeben hatten, in seinem Brief an Mendelssohn geäußert und die falschen Auffassungen richtiggestellt. Die überspitzten Formulierungen und die geradezu vernichtende Polemik gegen die Wolffsche Metaphysik und ihre Vertreter sowie die hier erstmals auftauchende Idee der Begründung der Weltanschauung durch das moralische Gefühl haben auch viele neuere Interpreten verführt, aus den „Träumen eines Geistersehers“ einen radikalen Skeptizismus und Agnostizismus herauszulesen. Eine genaue Analyse der Texte und ein sorgfältiger Vergleich derselben mit der Preisschrift einerseits und dem Briefe an Mendelssohn vom April 1766 andererseits zeigt jedoch, daß Kant hier in der Tat nur die Erkenntnis der reinen Geister und der vom Leibe getrennten Seelen, die einen Teil des Weltalls ausmachen, im Auge hat, nicht aber die wissenschaftliche Erkenntnis des Daseins Gottes in Zweifel ziehen will, daß er m. a. W. im wesentlichen noch denselben Standpunkt einnimmt wie in der Preisschrift, nämlich den Standpunkt einer induktiven Metaphysik nach dem Muster der Newtonschen Naturwissenschaft, in der das Dasein Gottes aus den Erfahrungsgegebenheiten beweisbar erscheint, wenn er auch grundsätzlich den theoretischen Beweisen im Vergleich zum moralischen Glauben keine große Bedeutung beimißt. So bleibt das Philosophieren Kants in den sechziger Jahren bestimmt durch das Problem der Methode und durch das Vorbild der Newtonschen Physik und es ist bezeichnend, daß diese ganze Periode schließt mit einer kleinen Abhandlung „Von dem ersten Grunde des Unterschiedes der Gegenden im Raume“, in der er, wie er sagt, aus den anschauenden Urteilen der Ausdehnung einen evidenten Beweis zu erbringen glaubt, daß der absolute Raum unabhängig von dem Dasein aller Materie ist und selbst als der erste Grund der Möglichkeit ihrer Zusammensetzung eine eigene Realität hat.

Man könnte nun glauben, Newtons Physik habe zwar einen entscheidenden Einfluß auf die vorkritische Entwicklung Kants ausgeübt, in der kritischen Epoche aber habe er sich schon deshalb von Newton trennen müssen, weil dieser als Physiker natürlich Realist war. In Wirklichkeit aber nimmt der Einfluß Newtons in dieser neuen Phase der Entwicklung nicht ab, sondern eher noch zu. Zunächst erweist sich die neue transzendente Methode in einem bestimmten Sinne nur als radikalere Durchführung der naturwissenschaftlichen Methode auf dem Gebiete der Metaphysik. Kant selbst deutet sie in der Einleitung zur zweiten Auflage der Kr. d. r. V. in diesem Sinne: An einem bestimmten Wendepunkt der mathematischen Wissenschaft seit dem Thales oder einem andern zuerst ein Licht aufgegangen, daß er nämlich, um etwas mit Sicherheit von den Gegenständen der Mathematik zu wissen, dieses zuerst nach Begriffen in die Gegenstände hineindenken müsse. So sei es auch später mit der Naturwissenschaft geschehen. Auch den Naturforschern — er nennt in diesem Zusammenhang u. a. ausdrücklich Galilei — sei ein Licht aufgegangen und sie hätten begriffen, daß sie in der Natur nur das einzusehen vermöchten, was sie selbst nach ihrem eigenen Entwurf hervorbrächten, daß sie mit Prinzipien ihrer Urteile nach beständigen Gesetzen vorangehen und die Natur nötigen müßten, auf ihre Fragen zu antworten, nicht sich aber von ihr gleichsam am Leitbände gängeln zu lassen, denn sonst hingen zufällige, nicht nach einem Plane gemachte Beobachtungen in gar keinem notwendigen Gesetze zusammen. So habe die Physik die vorteilhafte Revolution ihrer Denkart lediglich dem Einfall zu verdanken, gemäß demjenigen, was die Vernunft

selbst in die Natur hineinlege, dasjenige in ihr zu suchen, was sie von dieser lernen muß und was sie für sich selbst nicht wissen würde. Dadurch erst sei die Naturwissenschaft in den sicheren Gang einer Wissenschaft gebracht worden, während sie vorher durch so viele Jahrhunderte nichts als ein blindes Herumtappen gewesen sei. Ebenso müsse nun auch die Metaphysik, wenn ein sicheres Verfahren in sie hineinkommen, d. h. wenn sie aus dem Stadium des Herumtappens herauskommen soll, dieselbe Umstellung der Denkart vollziehen: bisher habe man angenommen, alle unsere Erkenntnis müsse sich nach den Gegenständen richten; wenn es aber gelingen soll, etwas durch Begriffe apriori über diese auszumachen und dadurch die Erkenntnis zu erweitern, müsse man von der umgekehrten Voraussetzung ausgehen: daß die Dinge sich nach unserer Erkenntnis richten.

In der Tat enthält die Methode der exakten Naturwissenschaften nicht bloß die Analyse des empirisch Gegebenen, sondern sie kommt mit bestimmten apriorischen Voraussetzungen an die Erfahrung heran: so mit der der Gültigkeit des „Kausalgesetzes“, d. h. des durchgehenden Determinismus der Natur, worauf schon Lionardo, der Vorläufer Galileis, mit Nachdruck hingewiesen hat, ferner mit der Voraussetzung, daß die materielle Wirklichkeit mathematischer Natur und deshalb mathematisch ausdrückbar sei, ein pythagoreisches Element, dessen sich die Begründer der modernen Naturwissenschaft durchaus bewußt gewesen sind. Schon Galilei hat das Problem der allgemeinen gegenständlichen Gültigkeit dieser apriorischen Voraussetzungen gesehen und hat die Frage nach Art der Renaissancephilosophie im platonischen Sinn durch eine Teilnahme unseres Verstandes an den schöpferischen Ideen Gottes gelöst. Kant betrachtet die platonische Lösung des Apriorismus, auf die er in dem entscheidenden Brief an Herz vom Februar 1772 ausdrücklich Bezug nimmt, als Deus-ex-machina-Lösung und kommt, nachdem er bereits im Jahre 1769 die Subjektivität unserer Raum- und Zeitanschauung erkannt hatte, zu dem Ergebnis, daß die apriorische Gültigkeit unserer Verstandesbegriffe nur durch die Annahme erklärt werden könne, daß der Verstand den Gegenständen seine Gesetze vorschreibe, oder anders ausgedrückt, daß unsere Begriffe Bedingungen der Möglichkeit der Erfahrungsgegenstände seien. So erscheint die transzendente Methode nur als eine radikale Durchführung der Newtonschen Methode auf dem Gebiete der Metaphysik und damit als Weiterführung und Abschluß der methodischen Bemühungen der vorkritischen Zeit.

Mit der subjektiv-transzendentalen Begründung des Apriorismus fällt nun für Kant endgültig die Möglichkeit der Metaphysik als Wissenschaft von transzendenten Objekten und es bleibt von ihr lediglich eine formale Ontologie der phänomenalen Erfahrungswelt als allgemeine Prinzipienlehre der Erfahrungswissenschaften übrig. Wenn der Philosoph schon in der vorkritischen Zeit, da er noch eine transzendente Metaphysik als Wissenschaft anerkannte, diese durch Ausdehnung der Newtonschen Prinzipien auf alle Wirklichkeitsbereiche zu gewinnen suchte, so wird nun nach der kritischen Wende die Zuordnung zwischen Metaphysik und Newtonscher Mechanik eine noch wesentlich engere: Metaphysik wird praktisch zu einer allgemeinen Prinzipienlehre des mechanistischen Weltbildes Newtons, d. h. zu einer Metaphysik der Newtonschen Physik. Rein formal genommen freilich ist diese Bestimmung zu eng. Denn Kant unterscheidet innerhalb der Metaphysik einen transzendentalen Teil, den er in der Analytik der Kr. d. r. V. entwickelt; dieser stellt eine allgemeine Metaphysik der Natur und eine allgemeine Prinzipien-

lehre der Naturwissenschaften dar, die als solche die Prinzipien aller besonderen Naturwissenschaften enthält. Diese letzteren zerfallen nach den Grundgegebenheiten der materiellen und der denkenden Substanz in Physik und Psychologie. Von ihnen kann aber nur die Physik einen rationalen oder metaphysischen Teil enthalten, weil nach Kant von einem bestimmten Naturgegenstand nur insoweit apriorische Erkenntnis und damit Wissenschaft im eigentlichen Sinn möglich ist, als sein Begriff apriori in der Anschauung konstruiert werden kann, was bei der denkenden Substanz nicht der Fall ist. Da es also keine rationale oder metaphysische Psychologie gibt, deckt sich der Begriff „Metaphysische Anfangsgründe der Naturwissenschaft“ und der Gegenstand der gleichnamigen Abhandlung vom Jahre 1786 inhaltlich mit dem apriorischen Teil der Physik.

Diese metaphysischen Anfangsgründe der Naturwissenschaft sind nun in Wirklichkeit nichts anderes als eine apriorische Demonstration der Prinzipien der Newtonschen Mechanik. Der absolute Raum und die absolute Zeit sind wie bei Newton die notwendigen Voraussetzungen der Existenz und der Bewegung der Massen, nur werden sie jetzt als apriorische Anschauungen gedeutet. Im einzelnen werden die allgemeinen Gesetze der Bewegungslehre, wie Relativitäts- und Unabhängigkeitsprinzip, sowie die beiden Grundkräfte der Materie: Repulsions- und Anziehungskraft, aus dem Wesen der Materie als des „Beweglichen im Raume, das einen Raum erfüllt“, apriori abgeleitet, desgleichen die physische Teilbarkeit der Materie ins Unendliche und die unmittelbare Wirkung in die Ferne der Anziehungskraft apriori bewiesen, ja sogar ein apriorischer Beweis des Newtonschen Gravitationsgesetzes versucht. Endlich werden die drei mechanischen Grundgesetze aus der Anwendung der drei transzendentalen Grundsätze der Relation auf die Materie apriori deduziert: Aus dem Prinzip der Substanz, daß bei allen Veränderungen der Natur Substanz weder entstehe noch vergehe, ergibt sich als erstes Gesetz der Mechanik: Bei allen Veränderungen der körperlichen Natur bleibt die Quantität der Materie im ganzen dieselbe, unvermehrt und unvermindert. Aus dem allgemeinen Prinzip der Kausalität, daß alle Veränderung eine Ursache habe, auf die sie nach einer Regel folge, ergibt sich als zweites Gesetz der Mechanik: Jeder Körper beharrt in seinem Zustand der Ruhe oder der Bewegung in derselben Richtung und mit derselben Geschwindigkeit, wenn er nicht durch eine äußere Ursache genötigt wird, diesen Zustand zu verlassen. Endlich ergibt sich aus dem dritten Grundsatz der Relation, daß alle äußere Wirkung in der Welt Wechselwirkung sei, das dritte mechanische Gesetz: In aller Mitteilung der Bewegung sind Wirkung und Gegenwirkung jederzeit gleich. Aus dieser kurzen Skizze läßt sich bereits ersehen, daß die „Metaphysischen Anfangsgründe der Naturwissenschaft“ in der Tat nichts anderes sind als der Versuch einer metaphysischen Begründung der Newtonschen Mechanik.

Die transzendente Prinzipienlehre als allgemeine Ontologie oder allgemeine Metaphysik der Natur ist zwar de jure von den Prinzipien der Newtonschen Mechanik unabhängig, denn sie soll ja die Bedingungen der Möglichkeit aller Erfahrungsobjekte, auch der psychischen, enthalten. Aber auch jetzt wirkt sich in voller Stärke jene Tendenz aus, die uns schon in der vorkritischen Zeit immer wieder begegnete: die allgemeine Metaphysik ist entscheidend

orientiert an der Gesetzmäßigkeit der anorganischen Natur, so sehr, daß ihre Prinzipien nichts anderes sind als die Verallgemeinerung der obersten Voraussetzungen der Newtonschen Physik. Das erhellt z. B. sehr deutlich daraus, daß einerseits das Gesetz der Kausalität, d. h. des Determinismus, und das der Continuität der Wirkung als Bedingung des Gegenstandes überhaupt statuiert, andererseits die Finalität als konstitutive Kategorie der Wirklichkeit grundsätzlich aus der Metaphysik ausgeschlossen wird. Eine wichtige Folge dieser an der Physik orientierten Ontologie ist, daß auch das gesamte psychische Geschehen, also auch das moralische Handeln des empirischen Menschen, nach Analogie des mechanischen Geschehens streng deterministisch aufgefaßt wird, woraus für Kant die große Aporie der Freiheit entspringt, mit der er sowohl in der Kritik der reinen Vernunft wie in der Kritik der praktischen Vernunft förmlich ringt, ohne sie schließlich doch völlig bewältigen zu können.

Damit glauben wir gezeigt zu haben, wie stark das Philosophieren Kants von seiner ersten philosophischen Abhandlung an unter dem Einfluß der Newtonschen Physik und des Newtonschen Weltbildes steht. Das aber scheint uns in dreifacher Hinsicht von Bedeutung zu sein: 1. wird von diesem Gesichtspunkt aus die metaphysische Entwicklung Kants in den sechziger Jahren in ihrem Verlauf und in ihrem inneren Zusammenhang mit der kritischen Metaphysik faßbar: die Bestimmtheit durch die Newtonsche Physik erweist sich als das Element, das durch alle Stadien der Entwicklung hindurch beharrt; 2. erscheint von diesem Gesichtspunkt aus die transzendente Analytik als allgemeine metaphysische Prinzipienlehre des mechanistischen Weltbildes Newtons. Damit wird aber 3. die tiefe Zeitbedingtheit der Kantschen Metaphysik offenbar, was für die Beurteilung derselben um so bedeutsamer ist, als sich schon im 19. Jahrhundert, vor allem aber seit der Jahrhundertwende das physikalische Weltbild grundlegend gewandelt hat, und zwar so, daß nun gerade von der Physik her jene Prinzipien fragwürdig geworden sind, die Kant in der Kr. d. r. V. als Bedingungen der Möglichkeit von Erfahrung überhaupt deduziert und als unverrückbare Voraussetzungen jeder künftigen Metaphysik aufgestellt hat. Daraus erhellt, wie sehr auch der Größte seiner historischen Situation verpflichtet und ein Kind seiner Zeit ist. Newton und Kant gehören ohne Zweifel zu den größten Geistern der Menschheit, aber auch dem Größten ist es nicht gegeben, die vollkommene Wahrheit zu erringen, und die Menschheit kommt an kein Ende, die Geheimnisse und Tiefen der Schöpfung zu enträtseln.

1) A. Wenzl, *Materie und Leben* S. 43.