

MASTERARBEIT | MASTER'S THESIS

Titel | Title

Inwiefern lässt sich die ‚neue Physik‘ metaphysisch begründen? Eine
Untersuchung der Metaphysik und Naturwissenschaft bei Nicolaus Cusanus,
Giordano Bruno und René Descartes

verfasst von | submitted by

Andrei-Catalin Bunaciu BA

angestrebter akademischer Grad | in partial fulfilment of the requirements for the degree of
Master of Arts (MA)

Wien | Vienna, 2024

Studienkennzahl lt. Studienblatt |
Degree programme code as it appears on the
student record sheet:

UA 066 941

Studienrichtung lt. Studienblatt | Degree pro-
gramme as it appears on the student record
sheet:

Masterstudium Philosophie

Betreut von | Supervisor:

Ass.-Prof. Dr. Olivier Ribordy MA

Danksagung

Ich möchte mich in diesen wenigen Worten an all diejenigen von Herzen bedanken, die mich während des Schreibens dieser Arbeit begleitet und unterstützt haben.

Ganz besonders möchte ich mich bei Herrn Ass.-Prof. Dr. Olivier Ribordy, MA für die Betreuung dieser Arbeit, für seine endlose Hilfsbereitschaft und immer ausgezeichnete Unterstützung im Rahmen der Ideenentwicklung und des Schreibprozesses bedanken. Sehr herzlich möchte ich mich auch für die Gelegenheiten bedanken, an von Herr Professor Ribordy organisierten Lesekreise und Workshops teilnehmen und aktiv mitmachen zu können – welche Gelegenheiten einen Diskussionsrahmen eröffneten, der zu mannigfaltigen Anregungen bezüglich vieler Aspekte dieser Arbeit beigetragen hat. Letztlich möchte ich dem Herrn Professor auch für seine Geduld und sein Verständnis bezüglich meinem – nicht selten – chaotischen Schreibprozess danken!

Aus meinem ganzen Herzen bedanke ich mich bei meiner Familie, die mir meinen bisherigen Lebensweg ermöglicht und deren Vertrauen in meinen Hoffnungen sich nie geschwächt hat. Sie stellt einen unendlichen Fluss von Liebe und Unterstützung dar.

Für alle Diskussionen und Beiträge, die eine besondere Rolle für die Entwicklung dieser Arbeit gespielt haben, möchte ich mich bei drei treue Freunde bedanken: Moritz Kaufmann, Dong Keun Joo und Kassian Mitterer. Es ist Moritz der Freund, mit wem ich die mathematische Grundstruktur der Welt entziffern, und alle erkenntnis- und wissenschaftstheoretischen Grundfragen besprechen konnte; und es ist Herr Joo, der mir ein schärferes Bild von dem Denken Cusanus' und Brunos, und zugleich von besonderen Verhältnissen im Rahmen mittelalterlicher Umwälzungen beigebracht hat. Sowohl Moritz, als auch Kassian verdanke ich das sorgfältige und großzügige Korrekturlesen mehrerer Kapitel dieser Arbeit.

Mein allertiefster Dank gilt meiner Liebsten, Andreea. Ihre sonnenwarme Liebe, holde Güte und olympische Geduld sind unerschöpfliche Quellen seelischer Kräfte, ohne welche ich diese Arbeit nicht hätte vollenden können.

Inhaltsverzeichnis

I. Einleitung: Der Begriff der Naturphilosophie.....	6.
II. Nicolaus Cusanus: Die Einheit und die Einschränkung des Universums.....	15.
1. Die Selbständigkeit des Denkens als eine platonische Erbe.....	15.
<i>a. Theologia negativa.....</i>	<i>16.</i>
<i>b. Die scholastische Methode.....</i>	<i>17.</i>
2. Über die Teilhabe und die vier Weisen des Seins	20.
<i>a. Die Mathematikotheologie.....</i>	<i>22.</i>
<i>b. Die naturphilosophische Methode.....</i>	<i>25.</i>
<i>c. Infinitas finita / infinitas contracta.....</i>	<i>27.</i>
<i>d. Die Materie als das prope nihil.....</i>	<i>30.</i>
<i>e. Anima mundi.....</i>	<i>31.</i>
3. Die Rundheit der Welt und ihre Beziehung zum Menschen.....	33.
<i>a. Rotunditas mundi.....</i>	<i>33.</i>
<i>b. Homo ludens.....</i>	<i>35.</i>
III. Giordano Bruno: Die aktuelle Unendlichkeit des Universums	38.
1. Das Reich der Schatten und das Reich des Lichtes.....	38.
<i>a. Umbra.....</i>	<i>42.</i>
<i>b. Occhio della ragione.....</i>	<i>45.</i>
<i>c. Contemplazione.....</i>	<i>46.</i>
2. Das Eine, die Weltseele und das Universum: Die ontologische Einteilung des Seins.....	47.
<i>a. Primo principio und prima causa.....</i>	<i>48.</i>
<i>b. Anima del mondo und causa efficiente.....</i>	<i>50.</i>
<i>c. Potenza attiva und potenza passiva.....</i>	<i>52.</i>
<i>d. Alteratio und motus.....</i>	<i>55.</i>
<i>e. Divina potenza und infinitamente infinito.....</i>	<i>56.</i>
3. Der indifferente Raum und die unendlich viele Welten.....	57.
<i>a. La questione dell' ,estra'.....</i>	<i>58.</i>

<i>b. Spacio infinito</i>	58.
<i>c. Complicatio und explicatio</i>	60.
IV. René Descartes: Die Einheit der Wissenschaft als Leitprinzip der Naturforschung	
.....	61.
1. Gnoseologie oder Metaphysik? Der Leitfaden der Methode.....	61.
<i>a. Intuitio</i>	66.
<i>b. Deductio</i>	68.
<i>c. Lumen naturale / clare et distincte perceptio</i>	70.
<i>d. Ego sum, ego existo</i>	72.
2. Geist und Materie: Die ontologische Implikation des Dualismus von <i>res extensa</i> und <i>res cogitans</i>	75.
<i>a. Ein Dialog mit Cassirer über den Bruch in Descartes ' System</i>	75.
<i>b. Die reale Unterscheidung zwischen res extensa und res cogitans</i>	80.
<i>c. Extensio, magnitudo und figura</i>	82.
<i>d. Vacuum</i>	85.
3. Licht, Atom und Bewegung.....	87.
<i>a. Les lois de la nature</i>	89.
<i>b. Alteratio und motus</i>	90.
V. Das Erkenntnisproblem der fiktiven Naturwissenschaft	93.
1. Nicolaus Cusanus und die Wiederbelebung des Erkenntnisproblems.....	93.
2. Naturphilosophie und Erkenntnislehre: Die Abweichung der Renaissance von der Scholastik	
.....	95.
3. Der fiktive Charakter der Physik.....	104.
VI. Die Naturphilosophie im Zeitalter der quantifizierenden Naturwissenschaft	112.
Bibliographie	120.
<i>a. Siglen</i>	120.
<i>b. Literatur</i>	120.

Abstract (Deutsch)	127.
Abstract (Englisch)	128.

I. Einleitung: Der Begriff der Naturphilosophie

Dass in unserem Zeitalter der empirisch-mathematischen Naturwissenschaft noch von einer *Naturphilosophie* zu diskutieren sei – das kann auf dem ersten Blick, wenn nicht als ein *wahnhaftes*, doch als ein bloß antiquarisches und für die Weiterentwicklung der Naturwissenschaft fruchtloses Unternehmen erscheinen. Denn der Begriff der Naturphilosophie wird hauptsächlich veralteten, philosophisch-unmathematischen Erstansätzen, aus welchen das heranwachsende wissenschaftliche Bewusstsein entsprungen ist (zu Denken wäre an die antiken, vorsokratischen ‚Naturphilosophen‘), oder der den mathematischen Naturwissenschaften parallel laufenden Tradition kritischer und dialektischer Naturentwürfe (Kant, Schelling, Hegel) zugesprochen. An der zeitlichen Spannung zwischen der Antike und der Blütezeit des deutschen Idealismus – wobei als Vermittlerin zwischen den zwei Extremen die ‚Naturphilosophie‘ der Renaissance und der frühen Neuzeit nicht zu vergessen ist – lässt sich erkennen, inwiefern der Begriff der Naturphilosophie, eben dem feindseligen Geist des mathematischen Wissenschaftlers (der philosophisch-spekulativen Annäherung an der Beantwortung physikalischer Fragen gegenüber) entspringend, sehr breit, und dadurch extrem unscharf, verwendet wird. Dieser Unschärfe zu entgegen nehme ich mir in dieser Arbeit vor, dem Begriff der Naturphilosophie eine, wenn nicht neue, doch konkretere Bedeutung zu geben. Diesem Ziel nachgehend soll der Begriff der Naturphilosophie nicht willkürlicher Weise auf zu weit voneinander entfernte, und eben dadurch ihrem Geist nach, sehr verschiedene Zeitalter ausgebreitet, sondern im Rahmen einer besonderen Entwicklungssituation der Analyse unterlegt werden.

Unter *Naturphilosophie* verstehe ich die metaphysisch umfasste Forschung der physikalischen Natur. Genauer: Ein Naturphilosoph und eine Naturphilosophin betreiben Physik, Biologie, Chemie usw. nicht bloß empirisch, experimentell, mathematisch-quantifizierend, sondern philosophisch, d. h. ontologisch, begrifflich-bestimmend und methodisch-postulierend. Die methodische Vorgehensweise spezifisch für den eben genannten Ansatz der Naturphilosophie entspricht dem zentralen baconschen Diktum, welches in dem *Novum Organum* seine Darlegung findet: *Scientia et potentia humana in idem coincidunt*. Angesprochen ist die Koinzidenz des Wissens und des Könnens; der Methode, der Theorie, und des Forschens, des Experimentierens, des Schaffens: Für Francis Bacon „gilt die Forschungsmaxime, daß im *globus materiae* nur das gefunden und erfunden wird, was im *globus crystallinus*, der Vernunft nämlich, eine

Parallele hat.“¹ Es ist eben diese Forschungsmaxime, welche die sich gegenseitig bestimmen- den, progressiven Erneuerungen des *globus intellectualis* und des *globus materialis (terrestris)* beschreibt, die *in nuce* die Entwicklung des von mir in dieser Arbeit aufzufassenden Begriffs der Naturphilosophie und der naturphilosophischen Praxis auf den Punkt bringt.

Der Begriff der Naturphilosophie ist analytisch in zwei weitere Begriffe zu zergliedern, nämlich Metaphysik und Physik (als Paradigma für die Gesamtheit aller Naturwissenschaften), in- sofern dieselben eine Einheit bilden. In dieser Konzeption geht die Forschung der physikali- schen Natur über die Grenzen empirischer Wissenschaftspraxis hinaus. Man ist bestrebt, die Natur als ein Ganzes, Vollständiges, zu begreifen; es ist die Rede von der systematischen „Vollendung der Physik als Wissenschaft jenseits eines bloßen Sammelsuriums gegenwärtiger oder zukünftiger Einzelerkenntnisse.“² Die mannigfaltigen, wissenschaftlichen Erkenntnisse konstituieren Teilaspekte einer übergeordneten Einheit, Teilaspekte der einen in sich zusam- menhängenden Natur. In meiner Arbeit strebe ich also nach einem klaren, aufmerksamen Um- gang mit diesem Begriff der Natur. Die zentrale Frage, die ich beantworten möchte, ist: Was bedeutet die Physik metaphysisch zu umklammern? Und weiter: Was heißt, eine durch den Leitfaden der Metaphysik bestimmte physikalische Forschung zu betreiben und was bleibt von einem solchen, im Grundzug an das Ideal der antiken *physis* anhängenden, naturphilosophi- schen Entwurf im Lichte moderner wissenschaftlicher Konzeption und Praxis übrig?

Der zentrale Fokus meiner Arbeit richtet sich auf das Zeitalter an der Schwelle zwischen Mit- telalter und früher Neuzeit. An diesem Punkt in der Geschichte der Philosophie eröffnet sich die Möglichkeit, zwei Denkweisen miteinander zu synthetisieren, welche den Untergang der aristotelischen Kosmologie heranbringen, und den Weg zu der modernen Kosmologie stiften: *das Denken der Einheit* und *das Denken der Unendlichkeit*. Ich verstehe diese Synthese fol- genderweise: Das Denken der Einheit ist die wesentliche Voraussetzung einer ernsten Beschäf- tigung mit dem Begriff der Unendlichkeit. Der einheitsmetaphysische Grundgedanke enthüllt die aristotelische Kategorisierung der Natur als irrtümlich, und stellt den Faden für die ersten Ansätze der Konzipierung des unendlichen Universums auf (Nicolaus Cusanus, Giordano Bruno). Also begreife ich die Naturphilosophie in diesem Rahmen als die Korrelation des Den- kens der Einheit und des Denkens der Unendlichkeit mit dem Denken der Natur, des Univer- sums. Und das Resultat eben dieser Korrelierung des *globus crystallinus* mit dem *globus*

¹ Senger, Hans Gerhard: „Globus intellectualis. Geistsphäre, Erkenntnisssphäre und Weltsphäre bei Plotin, Nikolaus von Kues und Francis Bacon“, in: *Concordia discors, Studi su Niccolò Cusano e l'humanismo europeo offerti a Giovanni Santinello*, a cura di G. Piaia, Padova 1993, S. 276.

² Wohlers, Christian: „Einleitung“, in: Descartes, René: *Die Prinzipien der Philosophie*. Lateinisch – Deutsch, übersetzt und herausgegeben von Christian Wohlers. Hamburg, Felix Meiner Verlag 2005 (PhB 566), S. LXIII.

materiae ist das Denken des unendlichen, einheitlichen Universums. Die so begriffene naturphilosophische Forschung gewinnt aber nicht nur den Gedanken der Einheit der alle Maßstäbe übersteigenden Natur, sondern auch den Gedanken der *Einheit der Wissenschaft* (Descartes). Man erkennt, dass das Wissen selbst einheitlich ist, und dadurch kann man die unendliche *Welt* zusammenfassen, man kann die unendliche *Welt* bedenken.

Für die Entwicklung der *neuen* Physik ist, dem Aristotelismus des scholastischen, geschlossenen Weltbildes entgegenstehend, die Neubelebung des Platonismus und des Neuplatonismus mit Cusanus und den Denkern der Frührenaissance maßgebend. Denn es ist das platonistische Gedankengut, welches die metaphysische Grundlage der Erforschung der Natur und des Alls an der Schwelle zwischen Mittelalter und früher Neuzeit, und foglich ein zentrales Element der in diesem Zeitalter zu erfassenden Naturphilosophie ausmacht. Zwei Denkbewegungen charakterisieren die platonische Metaphysik: die Trennung (der χωρισμός) und die Teilhabe (die μεθεξίς); das Widerspiel zwischen Trennung und Teilhabe als Beschreibung der Interaktion der zwei platonischen Welten – des Reichs der Ideen (d. i. des Wissens) und des Reichs der Natur, der Veränderung und Mannigfaltigkeit (d. i. der Meinung) – kulminiert in der Verleihung einer großen Ehre der Mathematik als Vermittlerin zwischen den beiden. Denn die Mathematik, als Wissenschaft der reinen, ideellen Formen, leistet die Vermittlung zwischen Ideen und Natur anhand der Tatsache, dass Natur und Mathematik an sich in der Weise miteinander korrelieren, dass der Natur „eine innere Beziehung zur Mathematik, ein inneres Maß und eine innere Gestalt“³ innewohnt. Die innere Struktur der Natur ist, so Platon, von dem Demiurgen des Alls mathematisch konzipiert worden. Das Studium der Mathematik und der mathematischen Struktur der Welt ermöglicht die *Rettung der Natur* vor der kompletten und radikalen Abtrennung von dem ideellen Reich des Lichtes; und das insofern die Naturwissenschaft nicht als „Naturwissenschaft um ihrer selbst willen“, sondern als „eine reine Naturtheorie, die ein Sonderfall und eine spezielle Anwendung der mathematischen Theorie ist – die die *Dinge* der Natur in Probleme der Mathematik umwandelt und die sie damit unter einen ganz neuen Blickpunkt der Betrachtung stellt“⁴, betrieben wird.

Mit Immanuel Kant kann auf die Linie Platons geschlussfolgert werden, „daß in jeder besonderen Naturlehre nur so viel eigentliche Wissenschaft angetroffen werden könne, als darin Mathematik anzutreffen ist.“⁵ Dieses berühmte Diktum Kants begründet nichts anderes, als die

³ Cassirer, Ernst: *Eidos und Eidolon. Das Problem des Schönen und der Kunst in Platons Dialogen*. Herausgegeben von John Michale Krois, Hamburg: Philo Fine Arts 2008 (FUNDUS 172), S. 21.

⁴ Cassirer, Ernst: *Eidos und Eidolon*, S. 22.

⁵ Kant, Immanuel: „Metaphysische Anfangsgründe der Naturwissenschaft“, in: Weischedel, Wilhelm (Hg.): *Schriften zur Naturphilosophie*. Bd. IX (Immanuel Kant Werkausgabe), 13. Auflage. Frankfurt am Mein: Suhrkamp 2017, A S. VIII.

Aufgabe der speziellen Metaphysik der ausgedehnten Natur, welche selbst als Begründerin einer rationalen Wissenschaft hervorgehoben wird. Die spezielle Metaphysik der ausgedehnten Natur ermöglicht die Differenzierung zweier besonderer Naturlehren, nämlich der Körperlehre und der Seelenlehre, welche, im Gegensatz zu einer reinen Philosophie der Natur überhaupt, „nur vermittelt der Mathematik möglich [sind], und, da in jeder Naturlehre nur so viel eigentliche Wissenschaft angetroffen wird, als sich darin Erkenntnis a priori befindet, so wird Naturlehre nur so viel eigentliche Wissenschaft enthalten, als Mathematik in ihr angewandt werden kann.“⁶ Als solche sind zwei Wissenschaften (Wissenschaft begriffen als ein nach Prinzipien systematisch geordnetes Ganzes), die, so Kant, einer rationalen Begründung geeignet sind: die Physik und die (nicht empirische) Psychologie. In Kants *Metaphysische[n] Anfangsgründe[n] der Naturwissenschaft* sind folglich zwei für meine Arbeit zentrale Probleme wiederzufinden: Erstens soll in der Ganzheit meiner Arbeit die Wesentlichkeit des mathematischen Denkens für die Naturphilosophie an der Schwelle zwischen Mittelalter und früher Neuzeit untersucht werden; dafür dienen insbesondere meine Untersuchungen zu Cusanus und Descartes, d. i. zu zwei Denker, die streng der mathematischen Spekulation und der mathematischen Methode anhängen, um die wahrhafte Natur der Vermittlung zwischen der *sphaera intellectualis* und der *sphaera sensibilis* erforschen und einsehen zu können. Zweitens wird von Kant die metaphysische Korrelation von Physik und Psychologie angesprochen, d. i. von dem Studium der Natur und dem Studium der reinen Denkstrukturen. Es ist eine wichtige Aufgabe der gegenwärtigen Arbeit, die Art und Weise zu erforschen, wie die verschiedenen (philosophischen) Disziplinen – die Gnoseologie, die Ontologie und die Naturlehre – in den Systemen der von mir behandelten Naturphilosophen ineinander verflochten, voneinander abgegrenzt und gegenseitig sich bestimmend und voraussetzend behandelt werden; diesbezüglich sind insbesondere meine Untersuchungen zu Bruno und Descartes zu berücksichtigen. Die strenge Rekonstruktion der Linien disziplinärer Eingliederungen in den Systemen der Naturphilosophen ist deswegen von zentraler Wichtigkeit für mein Anliegen, da die besondere Systematisierung der naturphilosophischen Entwürfe, in dem von mir behandelten Zeitalter, die Entwicklung der Philosophie und der Naturwissenschaft hin zu der, selbst für unser aktuellen Zeitalter maßgebenden, Funktion des Denkens der Einheit, der Einheit der Naturwissenschaft – modern ausgedrückt, der Interdisziplinarität und des Reduktionismus (der Psychologie auf die Biologie, der Biologie auf die Chemie, der Chemie auf die Physik) – beschreibt. Von dem Studium der naturphilosophischen Denkstrukturen und der jeweils bei den Naturphilosophen anzutreffenden

⁶ Kant, Immanuel: *MAdN*, A S. IX.

Konzeptualisierungen der Interaktion von Gnoseologie, Ontologie und Physik, erhoffe ich dadurch die Anforderung an das zeitgenössische wissenschaftliche Umfeld zu stellen (wodurch nicht nur die Wissenschaften *per se*, sondern auch die anhand des wissenschaftlichen Bewusstseins beeinflusste akademische Einteilung der Disziplinen und Forschungsbereiche angesprochen wird), das notwendige Zusammenkommen aller wissenschaftlichen Disziplinen in ihrer Arbeit, um die wahrhafte Struktur der Welt zu entziffern, ernsthaft von Neuem zu bedenken. Es ist nicht der Fall, dass eine an der Metaphysik orientierte ‚naturphilosophische Praxis‘ die moderne naturwissenschaftliche Praxis ersetzen soll. Das ist schlichtweg unmöglich. Jedoch bietet die Naturphilosophie der mathematischen Wissenschaft – teilweise anhand der mathematischen Denkweise selbst, teilweise jedoch auf vollkommen nicht-mathematische Manier – eine Vision von der Natur an, die nur als den Menschen in seinem Erkenntnisanliegen weiterführend herangezogen werden kann. Versteht man, was es bedeutet, dass die ‚neue Physik‘ metaphysisch begründet (umklammert) ist, folglich – so liegt meine Hoffnung – kann man eine Lösung auf das Problem der Interdisziplinarität und der Korrelation der verschiedenen Wissenschaften zueinander anbieten. Und der Lösungsansatz ist das Motiv der *Gesamtvision der Wissenschaft*.

Als Protagonisten und Grundlage für meine Arbeit ziehe ich Nicolaus Cusanus, Giordano Bruno und René Descartes heran. Mit Cusanus erfährt die Lehre der neuplatonischen Tradition, welche seit der Spätantike über die ganze Zeit des Mittelalters hinaus das ‚Andere‘ der kirchlichen und universitären Wissensautoritäten ausmachte, eine besondere Umgestaltung, die den theoretischen Rahmen für das Denken der Renaissance vorbereitet. Dass der Kardinal von Kues im Rahmen seines Systems sowohl kein radikaler Platoniker, als auch kein radikaler Aristoteler ist, sondern die zwei Denkrichtungen miteinander synthetisieren und das Wahrhafte von beiden Seiten her zum einheitlichen Mittelpunkt fließen lässt, passierte im Namen des Ziels, jeglicher äußeren Autorität zu entkommen, um für die Macht und die Freiheit der menschlichen Vernunft in Sache der philosophischen Beantwortung aller Fragen (eine Aufgabe, welche die Scholastiker nur durch Berufung auf kirchlichen Autoritäten – wie etwa Petrus Lombardus – und auf der mit dem Glauben im Einklang gebrachten philosophischen Autorität des Aristoteles systematisieren konnten) zu kämpfen. Die Kontextualisierung der Lehre Nicolaus Cusanus‘ innerhalb dieser Tradition soll die großen gedanklichen Anstrengungen veranschaulichen, die zu einer ‚neuen‘ Philosophie an dem Übergang von der Scholastik zur frühen Neuzeit geführt haben. Bruno und Descartes behandle ich deswegen, weil beide Philosophen ihre Metaphysik

und ihre Physik unter dem Zeichen einer kosmologisch-physikalischen „Gesamtvision“⁷ entwickeln. Betrachtet wird in den Systemen beider Philosophen, inwiefern die Erkenntnistheorie fundamental ist, um eine Ontologie zu konzipieren, die die Grenzen und den Begriffsapparat physikalischer Forschung erweitert und bestimmt. Es ist im Rahmen meiner Arbeit diesen Übergang von der Erkenntnistheorie über die Ontologie bis weiterhin auf die Physik zu erläutern.

Den Kern meiner Arbeit sollen drei Kapitel ausmachen, eines zu Cusanus, eines zu Bruno und eines zu Descartes. Wesentlich für jedes Kapitel ist die Untersuchung der Methode des jeweiligen Philosophen zur Auffindung der Wahrheit. Mit Cusanus eröffnet sich die ernste Möglichkeit, die Unendlichkeit zu denken. Dadurch geschieht ein wichtiger Bruch mit der Scholastik. Macht bei Cusanus die empirische Betrachtung der Natur einen zentralen Ausgangspunkt für die naturphilosophische Untersuchung der wahren Wesen der Dinge aus, so bleibt der Kardinal nicht exklusiv an der Empirie hängen, sondern ein vernünftiges Moment des reinen Denkens, des Denkens des Größten, des Einen, Gottes, ergründet eine neue Vorgehensweise der Untersuchung der Natur. Dadurch soll der wahre Charakter der Welt erkannt werden; das Universum als Abbild Gottes, als Abbild der Unendlichkeit, ist selbst unendlich, jedoch nur eingeschränkt so. Diese ist die cusanische Konzeption des Universums als eine *infinitas finita*, als eine *infinitas contracta*.⁸

Mit Hinblick auf die Kritik und Wendung Brunos und Descartes' weg vom Aristoteles, nehme ich mir vor, Begriffe wie Intuition, Deduktion, natürliches Licht, Form, Materie, Substanz, Bewegung, Gestalt und Organismus aufzuklären und systematisch zu behandeln;⁹ systematisch, also, insofern Bruno und (in erster Linie) Descartes eine Methode zur Auffindung und Erfindung von neuem Wissen erstellen, im Rahmen dessen die aufgezählten Begriffe einen besonderen Wert und eine besondere Funktion erlangen. Die Begriffe teile ich in drei Klassen ein: Erstens begegnen mir diejenigen, die das Erkenntnisverfahren beschreiben – also *umbra*, *occhio della ragione*, *intuitio*, *deductio* und *lumen naturale*. Die Metapher des *lumen naturale* spielt eine zentrale Rolle in den naturphilosophischen Systemen Brunos und Descartes'; sie ist die natürliche Kraft des menschlichen Geistes, die *vis infinita* (Bruno) desselben, das Fundament der Möglichkeit der wahrhaften Erkenntnis überhaupt (Descartes). Der Aufstieg aus

⁷ Leinkauf, Thomas: „Einleitung“, in: Bruno, Giordano: *De la causa, principio et uno / Über die Ursache, das Prinzip und das Eine*. Giordano Bruno Werke, Italienisch – Deutsch, Band 3 (BW [Bruno Werke] III), übersetzt, kommentiert und herausgegeben von Thomas Leinkauf. Hamburg: Felix Meiner Verlag 2007, S. LIII.

⁸ Siehe die Einteilung des Kapitels zu Nicolaus Cusanus anhand von den Begriffen, die in meiner Arbeit genauer erläutert werden.

⁹ Ich verweise auf das Inhaltsverzeichnis. Zur Erläuterung: Kapitel III, Bruno – Form und Materie als *anima del mondo* und *causa efficiente*, *potenza attiva* und *potenza passiva*; Kapitel IV, Descartes – Substanz in der Unterscheidung von *res extensa* und *res cogitans*.

Platons Höhle ist ein wesentliches Motiv, das die erkenntnistheoretischen Ausführungen der beiden Philosophen ständig begleitet. Und es ist im Prozess des Steigens, dass der menschliche Geist, die Seele, so Bruno, an der Schwelle zwischen Licht und Dunkelheit sich befindet, d. i. im Reich der Schatten. Meines Verständnisses nach weist der Begriff des *lumen naturale* auf eine metaphysische Komponente der Erkenntnislehre hin. Diese Komponente bleibt mir in meiner Arbeit zu untersuchen, und zu hinterfragen, inwiefern die Gnoseologie und die Metaphysik sich gegenseitig ergänzen und bestimmen.

Zweitens wird der Blick vom innen nach außen gerichtet, auf das Objekt der Erkenntnis – und als Objekte der naturphilosophischen Untersuchungen Brunos und Descartes' werden in erster Reihe die Form, die Materie und der Dualismus Substanz – Akzidens behandelt. Diese Begriffe stellen die Fundamente der Natur dar. Die Resultate der erkenntnistheoretischen Ausführungen ermöglichen den Einblick, mittels des reinen *Auges der Vernunft* (Bruno), in die wahre Struktur der Wirklichkeit. Das ist als ein Sprung von der Erkenntnislehre in die Ontologie zu verstehen. In der neuplatonischen Tradition ist die *anima del mondo*, die vom Prinzip her jedes Ding der Natur durchdringt und beseelt, im Buch *De la causa* die gleichzeitig äußere und innere *causa efficiente* aller Formen an der Materie. Und die Materie begreift Bruno als das absolute Vermögen und das absolute Substrat, das die Formen aus sich selbst heraus in die konkrete Wirklichkeit hinausführt. Die hervorragende, physikalische Bedeutung der Materie in der naturphilosophischen Konzeption des Descartes besteht hauptsächlich in ihrer Ausdehnung; in Descartes Anliegen, jedwelche Annahme der Existenz des *Vakuums* in der Natur als falsch zu erweisen – denn von Descartes wird die *Materie* dem *Raum* gleichgestellt; sie ist auf reine Größenbestimmungen reduziert. In diesem Kontext wird Folgendes problematisiert: Der junge Descartes betreibt eine mathematische Physik und sein Verständnis der Natur ist hauptsächlich algebraisch-analysierend und geometrisch-anschaulich; aber im Rahmen der Entwicklung seiner Metaphysik wird die Konzeption Descartes von der Natur, seine Forschungsart, mehr und mehr unmathematischer, d. i. seiner Ontologie und Metaphysik sehr anhängend. Dies ist ein gemeinsames Charakteristikum der Naturphilosophie Descartes' und Brunos: Die dichte Verflechtung zwischen Physik und Metaphysik verdrängt die Mathematik. Aber ich nehme mir vor, hervorzuheben, inwiefern das mathematische Verständnis der beiden Philosophen doch eine wichtige Rolle in der Entwicklung ihrer kosmologischen Gesamtvision spielt.

Drittens tauchen verschiedene Eigenschaften im Vordergrund auf, die die Entstehung und Entfaltung der endlosen Natur beschreiben und erklären sollen. Die Naturphilosophie der Renaissance bis Bruno begreift die Zusammenhänge und den ganzen Mechanismus der Natur in Analogie mit einem Organismus, d. i. mittels des Dualismus von Einheit und Vielheit, Einfaltung

und Entfaltung, *implicatio / complicatio* und *explicatio*. Die beseelte Welt wird als lebendig seiend dargestellt, ständig in Bewegung, ständig sich verändernd (*alteratio et motus*), in die wirkmächtigen Prozesse des Entstehens und Vergehens eingebunden. Bewegung, Größe und Gestalt – diese sind die wesentlichen Eigenschaften, die die Physik Descartes' an der Materie annimmt und untersucht. Denn dadurch bleibt der metaphysisch begründete Dualismus der *res extensa* und der *res cogitans* bestehend. Die hier aufgezählten Begriffe sollen sowohl den Übergang von der reinen Ontologie und Metaphysik auf die konkrete Betrachtung der Natur beschreiben, aber auch veranschaulichen, inwiefern die Naturphilosophie die Physik als den Stamm des Baumes des Wissens begreift, dessen Wurzeln die Metaphysik ist.¹⁰

Das letzte Hauptkapitel der Arbeit behandelt die Stellung des Individuums in der physikalisch-kosmologischen Umwälzungen an der Schwelle zwischen dem Mittelalter und der frühen Neuzeit. Damit zusammenhängend ist der Bezug des Individuums zum (physikalischen) Wissen, wodurch der Bezug des Individuums zur Welt konturiert wird. Unter dem Paradigma der *Fiktionalität der Physik* wird in diesem Kapitel einen wesentlichen erkenntnis- und wissenschaftstheoretischen Aspekt behandelt: die Vorbestimmung der Erfahrung, des physikalischen Umgangs mit und des Experimentierens an der Natur, durch die Theorie. Diese Vorbestimmung wird von zwei Momenten charakterisiert: Erstens geht es um ein methodisches Auffinden der Prinzipien der Erkenntnis der Natur (der klaren und deutlichen Verstandesideen), als Regelwerk des Umgangs mit der Natur, durch das Verfahren der *Analysis des Bewusstseins, der Gedankeninhalte*; und zweitens, um die (metaphysische) Begründung der Kongruenz (der Harmonie) zwischen den herausanalysierten Inhalten, welche die Logik der Forschung konstituieren, und der physikalischen Natur. Indes wird in diesem letzten Kapitel der Arbeit die Tatsache angesprochen, dass die Methodik der Naturphilosophie keine blinde Belehrung durch die Natur und keine an dem Leitfaden der Theorie nicht vorbereitete Fragestellung an der Natur vorannimmt, sondern, ein wesentlicher Grundgedanke des Platonismus vollbringend, nur durch die Brillen einer vorbestimmten Theorie der Natur begegnet. Aufschlussreich wird dieser Zusammenhang von Ernst Cassirer im Rahmen des Descartes-Kapitel des ersten Bandes seiner Schrift *Das Erkenntnisproblem in der Philosophie und Wissenschaft der neueren Zeit* dargestellt:

„Im Menon, in dem Platon das Verfahren der geometrischen ‚Analysis‘, dessen Entdecker er ist, philosophisch darstellt und begründet, steht zugleich ein allgemeineres Problem im Mittelpunkt der Untersuchung. Von der sophistischen Vexierfrage, ob die wissenschaftliche Forschung sich auf bekannte oder

¹⁰ Siehe dazu Descartes, René: *Lettre-Préface des Principes de la Philosophie (Brief an Picot)*. In: Descartes, René: *Discours de la Méthode*. Im Anhang: *Brief an Picot, Adrien Baillet: Olympica*, Französisch – Deutsch, übersetzt und herausgegeben von Christian Wohlers, Hamburg: Felix Meiner Verlag 2011 (PhB 624), AT IX-2, S. 14.

unbekannte Objekte bezieht, wird ausgegangen: wenn auf bekannte, so ist sie nutzlos und überflüssig – wenn auf unbekannte, so haben wir keinerlei Anhalt, der unserer Erkenntnis die Richtung wiese, und keinerlei Merkmal, an dem wir den Gegenstand, nach dem wir fragen, wenn er sich uns zufällig darböte, von anderen zu unterscheiden und als den gesuchten anzuerkennen vermöchten. Dieser ‚streitsüchtigen‘ Frage, die dennoch für die naive Ansicht der Erkenntnis eine innere Schwierigkeit birgt, begegnet Platon mit seinem Satz der ‚Wiedererinnerung‘, nach dem alles echte Wissen nicht von außen in die Seele eindringt, sondern aus ihr selbst, bei Gelegenheit der äußeren Eindrücke, entspringt. Überall, wo die neuere Zeit auf das Problem der Geometrie zurückging, ist ihr damit zugleich diese philosophische Grundanschauung wieder lebendig geworden. In scharfer und prägnanter Wendung fanden wir sie bereits bei Nicolaus Cusanus ausgesprochen. Von den begrifflichen Voraussetzungen der Fragestellung geht zugleich das Licht aus, das uns in der Lösung leiten muß: ‚[...] quod in omni inquisitione praesupponitur, est ipsum lumen, quod etiam ducit ad inquisitum.‘ Zu einer analogen Fassung des Platonischen Gedankens kehrt auch Descartes nunmehr zurück.“¹¹

Es ist indessen ein zentrales Anliegen meiner Arbeit, eben diesem platonischen Grundgedanken in den naturphilosophischen Systemen des Cusanus, Brunos und Descartes’ nachzuspüren. Dafür dient mir Ernst Cassirer als treuer Bezugspunkt, insofern er selbst nicht willkürlicher Weise diesem Gedanken in der Geschichte der Philosophie nachgegangen ist, sondern deswegen, weil dieser Gedanke eine Grundlage seiner eigenen, sowohl dem Platonismus, als auch dem Kantianismus anhängenden Philosophie ausmacht. Aber Cassirer dient mir in dieser Hinsicht zugleich als Eröffnungspunkt für den Bezug meiner Überlegungen zu Cusanus, Bruno und Descartes zu der Wissenschaft unseres Zeitalters – dieser Bezug wird letztlich in dem Schluss-Teil der Arbeit kurz angesprochen.

Eine große Ehre widme ich allen Autoren, deren Schriften meine gegenwärtige Untersuchung begleitet und ermöglicht haben: Ernst Cassirer für die Anregung von Gedanken bezüglich allen in meiner Arbeit behandelten Themen; Kurt Flasch, Hans Gerhard Senger und Gerda von Bredow zu Nicolaus Cusanus; Thomas Leinkauf, Angelika Bönker-Vallon und Eugenio Canone zu Giordano Bruno; Christian Wohlers, Hans Poser, Thomas Gil und Lüder Gäbe zu Descartes; Carl Friedrich von Weizsäcker und Werner Heisenberg zu den Bezug von Philosophie und zeitgenössischer Naturwissenschaft.

¹¹ Cassirer, Ernst: *Das Erkenntnisproblem in der Philosophie und Wissenschaft der neueren Zeit*. Ernst Cassirer Werke, Band 2 (ECW 2), herausgegeben von Birgit Recki, Hamburg, Felix Meiner Verlag 1999, S. 375.

II. Nicolaus Cusanus: Die Einheit und die Einschränkung des Universums

1. Die Selbständigkeit des Denkens als eine platonische Erbe

Es sind die Schriften des Augustins, die die zentrale, exklusive Autorität des mittelalterlichen Denkens bis in das 12. Jahrhundert – ein Zeitpunkt, wann mit Abaelard neue Konzeptionen mit Hinblick auf die christliche Lehre entwickelt werden – darstellen.¹² Das Mittelalter bedeutet aber mit Rücksicht auf Augustin kein radikal neuer Anfang, sondern eine gewisse Kontinuität der christlichen Spätantike, „die ihm Lebensmuster und Auslegungsformen gab [...]“.¹³ Und gerade der Gesamtkorpus der augustinischen Werke bewirken eine Ideenspaltung, die die Konflikte zwischen den Philosophen und den Theologen bis hin zu Giordano Bruno charakterisiert. Es ist die Spaltung der Gedanken des früheren Augustins von 386 bis 396, und der Gedanken Augustins nach der Entwicklung seiner Gnadenlehre 397. Der junge Augustin verstand die christliche Lehre durch die Brille des Neuplatonismus; er versuchte, die Philosophie und das Christentum zu verbinden: „Von 386 bis 391 waren die christlichen Glaubensinhalte aus dem Grunde wahr, weil sei auf die neuplatonisch gefasste wahre, d. h. intelligible Welt verwiesen.“¹⁴ Und den großen Wert des Christentums sah Augustin darin, dass es den Menschen den Ausblick auf die innere, unsichtbare Welt, weg von der Welt der sinnlichen Eindrücke, eröffnete. In seiner intellektuellen Auseinandersetzung mit dem Manichäismus verteidigte er mittels der neuplatonischen Philosophie die Freiheit des menschlichen Willens und löste sich von der Aufspaltung der Welt in dem Reich des Lichtes und dem Reich der Finsternis ab: Augustin sprach von einer Abstufung der Welten, d. h. von der sinnlichen Welt als Abbild der wahren Wirklichkeit, d. i. der Ideenwelt. Er behauptete dadurch den Sieg der „Ein-Prinzipien-Lehre“, welche „Parmenides zur philosophischen Tradition gemacht, die Plotin mit seiner Lehre vom Einen erneuert hatte und die mit dem Monotheismus der jüdischen und der christlichen

¹² Augustinus bleibt jedoch ein zentraler Referenzpunkt bis weit in das Zeitalter des italienischen Humanismus: „Es sind vor allem die *Bekenntnisse* Augustins, die nach dieser Richtung [d. i. der Innerlichkeit und der Vertiefung in individuellen psychischen Zustände] hin auch für die neuere Zeit das Vorbild bilden und an die Petrarca in seiner lebendigsten und wirksamsten Schrift, in dem Dialog *Von dem geheimen Kampf seiner Herzenssorgen*, mit bewußter Nachbildung anknüpft. Ja auch der Platonismus der neueren Zeit, wie er in der Florentinischen Akademie hervortritt, bleibt in seinen Anfängen noch durchweg an den Augustinismus geknüpft und in ihn gleichsam eingeschmolzen. Im Vertrauen auf die Autorität des Augustin – so bekennet Ficcin selbst – habe er zuerst die Verschmelzung von Christentum und Platonismus gewagt. So ist es denn auch nicht die Entdeckung des ‚Ich‘, die für die Renaissance kennzeichnend ist, sondern vielmehr der Umstand, daß sie einen Tatbestand und Gehalt, der dem Mittelalter nur innerhalb seiner religiösen Psychologie gegeben war, von diesem Zusammenhang ablöst und selbständig herausstellt.“ ECW 2, S. 64.

¹³ Flasch, Kurt: *Das philosophische Denken im Mittelalter. Von Augustin zu Machiavelli*. 4., durchgesehene Auflage. Ditzingen: Philipp Reclam 2020, S. 35.

¹⁴ Flasch, Kurt: *Das philosophische Denken im Mittelalter*, S. 40.

Tradition zusammenstimmte [...].“¹⁵ Jedoch ab 397, die Zeit also, wann Augustin Bischof wurde, übernahm die Heilige Schrift und die Weisheit der Kirche die Funktion der absoluten Offenbarung der Wahrheit. Konzeptualisierte Augustin vor 397 ein Begriff der menschlichen Vernunft, die an sich fähig ist, Gott als Urbild zu erkennen, so verschieben die Schriften des späten Augustins die Autorität der Erkenntnis hin auf die Seite der Heiligen Schrift, durch die Hingabe und die Unterordnung der Möglichkeit des persönlichen Aufstiegs zum Einem.

a. Theologia negativa

Hier erkennt man, meines Erachtens nach, die zwei Linien, welche die Gelehrten des Mittelalters grundsätzlich voneinander trennen und in kontinuierlichem Streit zu einander stehen lassen. Man hat auf der einen Seite die platonisch-neuplatonische Tradition, die danach bestrebt ist, das Christentum philosophisch zu traktieren.¹⁶ Diese Tradition bestreitet nicht die Autorität der Heiligen Schrift, jedoch erhebt sie auch die menschliche Vernunft auf die Stufe der Möglichkeit, die Wahrheit erkennen und wissen zu können. Man würde gerne im Rahmen dieser Entwicklung von einer *Autonomie des menschlichen Erkenntnisvermögens* reden. Und obwohl eine Verselbständigung der Vernunft in Frage kommt, ist von einer eigentlichen Autonomie des Individuums im Sinne der Renaissance bis Cusanus gar nicht die Rede. Wie das menschliche Wissen von der Wahrheit jedoch gestaltet ist, bleibt im Rahmen dieser Tradition in einer gewissen Dunkelheit verhaftet. Von Origenes und Plotin, Dionysius Areopagita, Johannes Eriugena, über Meister Eckhart und bis hin zu Nicolaus Cusanus der *De docta ignorantia* und Giordano Bruno wird die erste Einheit, d. i. Gott, die Unendlichkeit, negativ erfasst: Man kann davon nur ein unbestimmtes Wissen haben. In dieser Hinsicht hat auch der junge Augustin Gott als das Eine erfasst, jedoch weichte er von Plotin darin ab, dass er Gott bestimmte Prädikate zusprach, wie zum Beispiel die Güte. Es ist durch die Schriften des Dionysius, dass das ganze Wesen des Neuplatonismus ihren Aufschwung erfahren hat. Zentral ist die *negative Theologie* des Areopagiten, welche er „nicht als Komplement zur ‚positiven Theologie‘, sondern als deren Wahrheit“¹⁷ dachte:

¹⁵ Flasch, Kurt: *Das philosophische Denken im Mittelalter*, S. 44.

¹⁶ Siehe zu den Wirkungen des Platonismus auf das christliche Zeitalter Kobusch, Theo; Burkhard, Mojsisch (Hg.): *Platon in der abendländischen Geistesgeschichte. Neue Forschungen zum Platonismus*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft 1997; besonders zu Cusanus siehe den in dem Sammelband enthaltenen Aufsatz von Burkhard, Mojsisch: *Platonisches und Platonistisches in der Philosophie des Nikolaus von Kues* (S. 134-141).

¹⁷ Flasch, Kurt: *Das philosophische Denken im Mittelalter*, S. 91.

„Das Eine, wenn es in sich betrachtet wird, ist nichts als das Eine; jede weitere Charakterisierung würde es in die Vielheit hineinziehen. Wenn wir ohne solche Zusatzaussagen nicht auskommen, wenn insbesondere die biblischen Texte solche erhalten, so müssen wir uns klarmachen, dass sie nur Manifestationen des Einen, nie dieses selbst, treffen. Was benennbar und denkbar ist, sind ‚Theophanien‘, Erscheinungen des Göttlichen, nie dieses selbst. [...] Alle sprachlichen Äußerungen sind vielheitlich; sie haben ihre Bestimmtheit, indem sie andere ausschließen. Folglich müssen alle Aussagen vom Einen ferngehalten werden; dies fordert das Programm der ‚negativen‘ Theologie.“¹⁸

Das Verständnis von der sinnlichen Welt als ein Sammelsurium von Theophanien bestimmt die Natur der menschlichen Erkenntnis Gottes: Den Menschen ist nur eine indirekte Erkenntnis gestattet, denn man ist konfrontiert mit der Welt als ein Abbild des einheitlichen Urbildes. Die Objekte der Welt sind benennbar, und indem sie benennbar sind, nimmt der menschliche Verstand sie in Verschiedenheit, in Gegensatz zu einander auf. Die erste Einheit, indem sie über alle Benennungen hinaus liegt, ist unendlich. Sie fasst die Gesamtheit weltlicher Gegensätze in sich, und in ihrer Unendlichkeit fallen sie alle zusammen und lösen sich ineinander auf. Die negative Erkenntnis Gottes ist die Erkenntnis dessen als die in sich allumfassende Einheit, d. i. das Eine, in welchem und zu welchem nichts einen Gegensatz aufweist. Die Nachfolger des Dionysius im Mittelalter sahen sich folglich mit dem Problem der Verschiebung des göttlich Einen „in eine leere Jenseitigkeit“ konfrontiert, „der gegenüber nicht nur die biblischen Metaphern, sondern auch das Leben des menschlichen Geistes selbst äußerlich bleiben sollte, bloß auf Erscheinungen fixiert [...]“.¹⁹

b. Die scholastische Methode

Zweitens kann die Linie verfolgt werden, welche das Erbe des späteren Augustins weiterführt. Es ist die Tradition, welche die Möglichkeit, Glaubensfragen anhand philosophischer Untersuchungen zu behandeln, nicht bekräftigt, ja sehr oft sogar bestraft und verurteilt. Man kann in dieser Linie an die Lehre der Kirchenväter denken, an die Rezeption der aristotelischen Logik und ihrer Entwicklung zu einer starren Form der Schulphilosophie, die in Differenzen, Gründen

¹⁸ Flasch, Kurt: *Das philosophische Denken im Mittelalter*, S. 90f.

¹⁹ Flasch, Kurt: *Das philosophische Denken im Mittelalter*, S. 127f. Die Problematik des Zusammenhangs von Christologie, neuplatonische Mystik und negative Theologie verfolgt den Cusaner von seinen frühesten Werken bis spät gegen das Ende seines Leben in seinem Entwurf des Globusspiels – selbst das Spiel mit dem Globus, welches das Thema des dritten Teils dieses Kapitels ausmachen wird, „steht“, wie Hans Gerhard Senger ausführt, „für einen philosophischen Sachverhalt, den es in gewisser Weise allerdings spielerisch repräsentiert. Aber Ernst ist sogleich mit im Spiel. Das Spiel, so sagt der Verfasser der Verse, die jeweils am Ende der beiden Bücher des Globusspiels stehen, wird gespielt, aber nicht kindlicherweise. Es ist kein Kinderspiel. Es ist das Spiel, das nach *Prov.* 8, 30 f. die schöpferische Weisheit vor dem Herrn im Erdenrund spielte, das Weisheitsspiel, das alle frommen Gelehrten spielen, Augustinus, Dionysius, und wer immer sonst noch in mystischen Worten sprach.“ Senger, Hans Gerhard: *Globus intellectualis*, S. 283f.

und Gegengründen, anhand von Verschiedenheiten vorangeht – oder genauer, ‚vorangeht‘, denn es wird kein neues Wissen durch dieser Art von Kommentieren und Disputieren erstrebt, sondern bloß das Gewusste, das Offenbarte, logisch zu durchmauern. Es war Abaelard, der die Wahrheit „als etwas ansah, was noch gesucht werden musste“²⁰, der also einen Willen nach dem Neuen zum Ausdruck brachte. Deswegen wurde er von Konservativen angefeindet. Abaelard ist aber auch für die Entwicklung der *scholastischen Methode* verantwortlich. Die Studieneinordnung der Universitäten im 13. Jahrhundert übernahm teilweise das abaelardsche Diktum, dass man „bei einer bloßen Wiederholung nicht stehenbleiben konnte“, denn „dazu war die Tradition zu widersprüchlich [...]“.²¹ Ob die Methode der Schulphilosophie des 13. Jahrhunderts wahrlich an das neue Wissen ankommt, kann mit Descartes bewertet werden, der schon in seiner Jugend komplett von der ‚scholastischen Methode‘ abwich. Aber auch Cusanus „wollte heraus aus den Komplikationen der Schulwissenschaft [...]“.²² Das Hauptanliegen in den Universitäten war die Beschäftigung mit Aristoteles. Wenn man bis in der Mitte des 11. Jahrhunderts nur hauptsächlich durch Boethius angefertigte Übersetzungen der aristotelischen Logik besaß, und somit im lateinischen Westen seine Physik und Metaphysik nicht unmittelbar studiert wurden – „Aristoteles galt daher für sechs Jahrhunderte primär als Logiker“²³ –, so sah die Situation in den Universitäten ganz anders aus: Es wurden sowohl die logischen Schriften (Kategorienschrift, *De interpretatione*, die zweite *Analytik*, die *Topik*), als auch die *Physik*, die *Metaphysik* und die *Ethik* vorgelesen und kommentiert. Und als literarische Form entwickelte sich die Darlegung der Wissensinhalte als Fragen, als Quästionen: Man „ging aus von Zitaten aus Autoritäten, zeigte dann, dass andere Autoritäten den erstgenannten Texten widersprechen, holte in einem nächsten Schritt weit aus zu einer eigenen ‚Lösung‘ (*determinatio*) und zeigte abschließend, wie die Widersprüche der Autoritäten zu harmonisieren sind.“²⁴ Als Autoritäten galten hauptsächlich auf der einen Seite Aristoteles, auf der anderen Gelehrten der Kirche, wie zum Beispiel Petrus Lombardus, dessen Sentenzen die am meist kommentierten galten.²⁵ Man versuchte, die Lehre des Aristoteles mit dem christlichen Glauben zu vereinbaren. Das Gesamtwerk des Thomas von Aquin strebte danach, Aristoteles zu ‚christianisieren‘. Das erkennt man insbesondere an seiner Behandlung der Frage nach der Ewigkeit der Welt: Thomas

²⁰ Flasch, Kurt: *Das philosophische Denken im Mittelalter*, S. 239.

²¹ Flasch, Kurt: *Das philosophische Denken im Mittelalter*, S. 314.

²² Flasch, Kurt: *Das philosophische Denken im Mittelalter*, S. 628.

²³ Flasch, Kurt: *Das philosophische Denken im Mittelalter*, S. 60.

²⁴ Flasch, Kurt: *Das philosophische Denken im Mittelalter*, S. 314.

²⁵ Das 8-jährige Theologiestudium beinhaltete zwei Jahre Studium der Heiligen Schrift, und andere zwei Jahre lang die Lektüre der und über die Sentenzen des Petrus Lombardus. Die Sentenzen wurden entlang der abaelardschen Formel von *sic et non*, ein Argument pro und ein Argument contra für jede These, konzipiert.

schreibt über das Glauben an einer Schöpfung in der Ewigkeit; er vertretet die Position derer, die sagen, „daß alles, was außer Gott sei, zu sein angefangen habe; daß aber dennoch Gott die Dinge von Ewigkeit her habe hervorbringen können; so daß nicht bewiesen werden könne, daß die Welt angefangen habe, sondern das habe und glaube man durch die göttliche Offenbarung.“²⁶ Ist es eine Häresie, die Schöpfung der Welt durch Gott zu verleugnen, so will Thomas die aristotelische Lehre von der Ewigkeit der Welt, durch den Gedanken einer Schöpfung in die Ewigkeit, mit der biblischen Lehre zu vereinbaren. Wenigstens versucht Thomas Aristoteles dadurch zu retten, indem er behauptet, der Schüler Platons bewiese nur, dass die Argumente für die Endlichkeit der Welt nicht aufschlussreich seien, jedoch nicht, dass die Welt tatsächlich ewig sei.

Galt für die platonisch-neuplatonische Entwicklungslinie die menschliche Vernunftkapazität, d. i. die Fähigkeit zu philosophieren, als die Hauptdeterminante dafür, die Wahrheit zu erkennen – und wurde somit das Christentum anhand der neuplatonischen Lehre gedeutet und verwertet –, so ist im Rahmen der Entwicklungslinie, die ihren Ursprung in den Schriften des späten Augustins hat, zu bemerken, dass die Philosophie eine der kirchlichen Autorität untergeordnete Rolle spielt. Man versuchte nicht mehr hauptsächlich das Christentum zu ‚philosophieren‘, sondern eher die Philosophie zu ‚christianisieren‘. Mit Cusanus jedoch, wie schon angedeutet, findet eine Distanzierung von dem universitären Bereich statt. Ähnlich wie Boethius, war Nicolaus Cusanus auf das Studium der eigenen, persönlichen Bibliothek gerichtet – eine Bibliothek, in der in erster Reihe die Werke des Raimundus Lullus zu finden waren. Durch Lull wird Cusanus auf die Entwicklung einer neuen Methodologie angewiesen. Jedoch kann man Cusanus auch „als den Mann verstehen, der in der Mitte des 15. Jahrhunderts die Einsichten des Dionysius Areopagita, die Thomas und Albert abgeschwächt hatten, zur Geltung brachte und der die Scholastik mit der von ihr halbherzig rezipierten negativen Theologie konfrontierte.“²⁷ Die von Cusanus getriebenen Platon-Studien ließen ihm „ein neues Bild des Aristoteles“ einleuchten – d. i. „Aristoteles als charakteristischer Ausdruck des Verstandes (*ratio*), der vom Unendlichen spricht, als wäre es endlich, und der deshalb auf dem Gebiet der Logik seine Stärke haben mag, aber in der Metaphysik notwendig scheitert.“²⁸ Auch die aristotelisierende Naturwissenschaft war für Cusanus höchst unbefriedigend – die aristotelische Zweiteilung des Kosmos in der sublunaren und der supralunaren Region, die jeweils

²⁶ von Aquin, Thomas: „Ist die Welt ewig?“, in: *Über die Ewigkeit der Welt. Texte von Bonaventura, Thomas von Aquin und Boethius von Dacien*. Übersetzung und Anmerkungen von Peter Nickl, mit einer Einleitung von Rolf Schönberger. Frankfurt am Main: Vittorio Klostermann 2000, S. 51.

²⁷ Flasch, Kurt: *Das philosophische Denken im Mittelalter*, S. 627.

²⁸ Flasch, Kurt: *Das philosophische Denken im Mittelalter*, S. 628.

verschiedene Gesetzmäßigkeiten beschreiben, war zu überwinden in Richtung einer Koinzidenz von Gegensätzen, einer Uniformisierung der Erde und des Alls. Diese Kritik an die auf aristotelischer Autorität getriebene Naturwissenschaft wird mich im weiteren Kapiteln dieser Arbeit auch mit Bezug auf Bruno und Descartes beschäftigen. Man wird indessen deutlich erkennen können, inwiefern Nicolaus Cusanus eine zentrale Stelle in der Tradition, die dem Platon, dem Neuplatonismus und dem frühen Augustin entstammt, annimmt.²⁹ Es ist die Entwicklungslinie, welche nach mehreren Jahrhunderten das Resultat der Emanzipation der Wissenschaften erreicht. Es ist die Entwicklungslinie, welche die Selbständigkeit des menschlichen Denkens erblühen lässt, und die Begrenzung und Subsumption des Denkens unter der Kirchenlehre und der exklusiven Autorität der göttlichen Offenbarung in Erkenntnis der Wahrheit bekämpft: Gott erkennt man mit der Vernunft – aber bloß negativ. Was die Menschen erreichen, ist ein Wissen von der eigenen Unwissenheit. Das spricht Cusanus in seiner Lehre von der *docta ignorantia* aus.

2. Über die Teilhabe und die vier Weisen des Seins

Im Jahre 1449 schrieb Nicolaus Cusanus seine *Apologia doctae ignorantiae*, eine Verteidigung seiner Schrift *De docta ignorantia* vor den Angriffen des Professors Johannes Wenck. Als Verteidiger des Aristotelismus sah Wenck den Einfluss des Meisters Eckhart auf Cusanus als den Anlass des Kardinals dazu, einem Irrweg nachzugehen. Der Heidelberger Professor formulierte „den Gegensatz zwischen einem Denken, das durch Gattungen und Arten das Unendliche begrenzte, und einer offenen Individualitäts- und Unendlichkeitsphilosophie.“³⁰ Aber die Kritik Wencks resümiert sich nicht nur auf die Problematik der Unendlichkeit.³¹ Sie bestreitet die ganze Lehre des Cusanus von der *De docta ignorantia*. Der Angriff Wencks beleuchtet die Spannung zwischen den zwei von mir dargestellten Entwicklungslinien: Er wirft Cusanus

²⁹ Die besondere Stelle des Cusanus innerhalb dieser Tradition wird auch von Thomas Leinkauf in seinem ausgezeichneten Aufsatz zu Cusanus und Bonaventura ausdrücklich hervorgehoben: Leinkauf, Thomas: „Nicolaus Cusanus und Bonaventura. Zum Hintergrund von Cusanus' Gottesname <Possest>“, in.: *Recherches de théologie et philosophie médiévales*. Vol. 72, No. 1 2005, S. 125ff.

³⁰ Flasch, Kurt: „Wissen oder Wissen des Nicht-Wissens. Nikolaus von Kues gegen Johannes Wenck“, in. Flasch, Kurt (Hg.): *Kampfplätze der Philosophie. Große Kontroversen von Augustin bis Voltaire*. Frankfurt am Main: Vittorio Klostermann 2008, S. 229.

³¹ Kurt Flasch stellt die ganze Breite der Polemik zwischen Wenck und Cusanus folgenderweise dar: „Man kann die scharfen Vorwürfe Wencks gegen Cusanus von verschiedenen Seiten sehen. Man kann in ihnen den Vorwurf der Häresie betonen. Dies findet sich im Text. Nach Wenck zerstörte Cusanus den Glauben und die Wissenschaft. Insbesondere verwischte er den Unterschied von Gott und Welt. Wenck verfügte noch nicht über das Schlagwort, das die Spinoza-Debatte des 18. Jahrhunderts beherrschen sollte: ‚Pantheismus‘, aber genauso sah er die Philosophie des Cusanus. Darüber hinaus zerstörte Cusanus nach Wenck den Glauben an die Trinität: Sein Gott war, nach Wenck, ein bestimmungsloses Unendliches, bei dem keine Unterscheidung nach Personen möglich war. Ferner nivellierte Cusanus, nach Wenck, die Menschenwerdung: Sein Gott verbinde sich der ganzen Menschheit, nicht allein dem Individuum Jesus. Die Religionsphilosophie des Cusanus spreche von Trinität und Inkarnation, mißachte aber die biblischen Grundlagen der Theologie.“ Flasch, Kurt: *Wissen oder Wissen des Nicht-Wissens*, S. 229.

Häresie vor, denn sein Gott lässt sich von der Welt nicht (absolut) unterscheiden, und dies auch wegen seiner Auffassung der Trinität, die von der biblischen Auffassung abweicht. Es sind in diesem Zusammenhang die Divergenzen zwischen der Heteronomie und der Selbständigkeit des Denkens zu beobachten. Auf der einen Seite verlangt man eine völlige Abhängigkeit der Philosophie von der Heiligen Schrift und man versucht die philosophische Hauptautorität, d. i. Aristoteles, an der christlichen Lehre anzupassen; während auf der anderen Seite die Wahrheit mittels der natürlichen Kraft der Vernunft (*das natürliche Licht der Vernunft*) als fassbar angenommen wird. Die Kritikpunkte Wencks möchte ich im Weiteren durch einen genauen Blick auf das erste und zweite Buch der *De docta Ignorantia* verfolgen; und als solches möchte ich untersuchen, in welcher Art und Weise Cusanus auf die platonisch-neuplatonische Tradition eingeht, um seine Position zu durchmauern, und eine neue Methode zu entwickeln, welche die scholastische Methode kontrastiert. Dadurch soll meine Untersuchung auf die Problematik der Unendlichkeit des Universums ankommen, um hervorzuheben, inwiefern die Metaphysik des Einen und die Konzeption von dem All als *infinitas finita* miteinander korrelieren.

In dem 7. Kapitel des zweiten Buches der *De docta Ignorantia*, *Die Dreifaltigkeit des Alls*, erschafft Cusanus einen Überblick über die vier allgemeinen Weisen des Seins, die sich aus dem Verständnis des Kardinals von dem All als dreifaltig gestaltet ergeben:

„Es gibt nämlich eine Weise des Seins, die sich als absolute Notwendigkeit bezeichnen läßt, wie nämlich Gott die Form der Formen, das Seiende der Seienden, der Grund oder das Wesen der Dinge ist. In dieser Seinsweise ist alles in Gott die absolute Notwendigkeit selbst. Eine andere Seinsweise besteht darin, daß die Dinge in der Notwendigkeit der Verknüpfung sind. In ihr befinden sich die in sich wahren Formen der Dinge mit ihrer Verschiedenheit voneinander und ihrer natürlichen Ordnung. In dieser Weise finden wir sie im Geist. [...] Eine weitere Seinsweise ist die, daß die Dinge in bestimmter Möglichkeit tatsächlich dieses oder jenes sind. Und die unterste Seinsweise liegt dann vor, wenn die Dinge sein können. Sie besteht in der absoluten Möglichkeit.“³²

In dem ersten Buch behandelt Cusanus den Begriff Gottes als die absolute Notwendigkeit. Damit beginne ich meine Untersuchung des Werkes. Vorwegnehmend bemerke ich, dass auch die reine Einheit Gottes trinitarisch aufgefasst wird. Wie die eingefaltete Trinität Gottes mit der ausgefalteten Trinität des Alls in Verbindung steht, ist wesentlich im Genaueren

³² von Kues, Nikolaus: *Die belehrte Unwissenheit. Buch II*. Lateinisch-Deutsch, mit Anmerkungen, Bibliographie und Registern herausgegeben von Hans Gerhard Sengen, 3., erweiterte Auflage, in der Übersetzung von Paul Wilpert. Hamburg: Felix Meiner Verlag 1999 (PhB 264b), II 7 n. 130.

herauszuarbeiten, um die Auslegung Cusanus' des christlichen Glaubens in neuplatonischer Manier zu verstehen.

a. Die Mathematikotheologie

Der Angriffspunkt des Cusanus gegen die aristotelische Wissenschaftsauffassung ist der Gedanke, dass ein gesichertes Wissen von der Natur nur mittels der Mathematik zu erwerben ist. Es ist aufgrund dieses Gedankens, dass Nicolaus Cusanus große Ehre dem Thierry von Chartres anzeigt, dessen Ideal darin bestand, „aus der Ehe von mathematisch-naturwissenschaftlicher und logisch-literarischer Kultur werde ein *freies Geschlecht von Philosophen* hervorgehen.“³³ Thierry von Chartres beruhte auf Platons *Timaios*, um seine Lehre von dem Wissen der Aristoteliker abzuwenden. Er forderte die Vereinbarung der Ideenlehre mit der empirischen Erforschung der Natur. Somit hatte Thierry „etwas vor Augen, was erst wieder die antiaristotelische Naturwissenschaft der beginnenden Neuzeit wollte: eine einheitliche Welterklärung aus der Bewegung der Elemente.“³⁴

Ideenlehre und quantifizierend-rechnende, empirische Forschung der Natur: Mit Thierry, und später mit Cusanus, ist noch nicht die neuzeitliche Konzeption der mathematischen Naturwissenschaft, die erst mit Galileo Galilei gründlich aufgebaut wurde, entwickelt worden. Mit Thierry und Cusanus geht es um eine Vereinbarung einer naturalistischen Kosmologie mit der negativen Theologie; Cusanus übernimmt sogar den Gedanken Thierrys von einer *Mathematikotheologie*, d. i. „eine philosophische Theologie mit arithmetischen Argumenten“:

„Die Eins, die Einheit (*unitas*) geht logisch jeder Vielheit und Andersheit (*alteritas*) voraus. Denn ‚anders‘ kann etwas nur sein, wenn es zwei Wesen oder mindestens zwei Phasen desselben Wesens gibt. Also geht die Einheit jeder Veränderung voraus. Da aber alle Geschöpfe veränderlich sind, gibt es eine Einheit, die aller Andersheit und Veränderlichkeit vorausliegt. Diese Einheit ist ewig, ewig ist nur die Gottheit, also ist jene allem Wandel zugrundeliegende Einheit die Gottheit. Sie ist allen Wesen das Sein, die Form des Seins (*forma essendi*). Sie wirkt als Gestaltungskraft in der Materie, hat aber ihren Bestand nicht in der Materie.“³⁵

³³ Flasch, Kurt: *Das philosophische Denken im Mittelalter*, S. 258.

³⁴ Flasch, Kurt: *Das philosophische Denken im Mittelalter*, S. 263. In dieser Hinsicht nannte Nicolaus Cusanus Thierry „den an Geist vielleicht bedeutsamsten Autor, den er je gelesen habe [...]“. Ebd., S. 264.

³⁵ Flasch, Kurt: *Das philosophische Denken im Mittelalter*, S. 264.

Dass auch Cusanus auf mathematische Gedankenverfahren zugreift, um sich gedanklich an das Größte, an die Einheit, zu nähern, hat seinen ersten Grund in seiner Auffassung von der Forschung der Natur. Cusanus behauptet, ein neues Wissen von der Natur lässt sich immer an schon erworbenes, gesichertes Wissen messen; man setzt ein altes und ein neues Wissen in Proportion zueinander auf. Deshalb folgert er: „Alles Forschen geschieht also durch Vergleichen.“³⁶ Die Aufreihung der Vergleiche erreicht aber laut Cusanus keinen Anfang, und kein Ende – man kommt nie mittels des Verfahrens der empirischen Forschung der Natur auf das Kleinste oder das Größte hin. Immer wird ein Kleineres, oder ein Größeres, existieren. Und je mehr Zwischenstufen sich zwischen das bereits Bekannte, und das, was man neu herausfinden möchte, finden, desto ungenauer, desto dunkler wird unsere Erkenntnis davon. Das Unendliche aber, das Größte, also Gott, liegt über jegliche proportionale Bestimmung hinaus. Ist es den Menschen privativ unmöglich, das Kleinste und das Größte mittels der Erforschung der Natur aufzufinden, so ist die Erkenntnis von Gott in dem Sinne absolut negativ, dass er durch Ähnlichkeit nicht zu erfassen ist – nicht durch Differenzierung, nicht durch Anmessung von gegensätzlichen Bestimmungen; sondern desto mehr kann ein Mensch über Gott wissen, „je mehr er um sein Nichtwissen weiß.“³⁷

Die negative Auffassung Gottes geht bei Cusanus davon aus, dass, indem Gott über jegliche menschlich erkennbare Proportion, also über jedwedes Wissen, das ein Mehr oder Weniger zulässt, hinausliegt, er das absolut Größte ist, mit dem das absolut Kleinste zusammenfällt. Denn sowohl das absolut Größte, als auch das absolut Kleinste, als absolute Größen, sind nicht weniger ein Superlativ als das andere. In Gott, in der Unendlichkeit, fallen also alle Quantitäten zusammen.³⁸ Grundet die Erkenntnis der sinnlichen Welt in quantitative Differenzierungen und quantitative Vergleichen, wobei der menschliche Verstand das Einzelne der Natur nur als von einem anderen als verschieden begreift, so führt die Konzeption Gottes als das Unendliche zu der absoluten Ausbreitung jeglicher Quantität, dessen Resultat die absolute Koinzidenz aller Gegensätze im Gott ist. Gott, als das Größte und das Kleinste zugleich, welche Begriffe „in ihrer absoluten Einfachheit alles umfassen oberhalb jeder Kontraktion zur Quantität der Masse oder der Kraft“, ist *all das, was er sein kann*; es macht „keinen Unterschied, ob man sagt: ‚Gott,

³⁶ von Kues, Nikolaus: *Die belehrte Unwissenheit. Buch I.* Lateinisch-Deutsch, übersetzt und mit Vorwort und Anmerkungen herausgegeben von Paul Wilpert, 4., erweiterte Auflage. Hamburg: Felix Meiner Verlag 1994 (PhB 264a), I 1 n. 2.

³⁷ *De docta ignorantia*, I 1 n. 4.

³⁸ „Maxima enim quantitas est maxime magna. Minima quantitas est maxime parva. Absolve igitur a quantitate maximum et minimum substatuendo intellectualiter magnum et parvum, et clare conspicias maximum et minimum coincidere. Ita enim maximum est superlativus sicut minimum superlativus. Igitur absoluta <quantitas> non est magis maxima quam minima, quoniam in ipsa minimum est maximum coincidenter.“ *De docta ignorantia*, I 4 n. 11.

der die absolute Größe selbst ist, ist Licht‘, oder ob man sagt: ‚Gott ist so in höchstem Maße Licht, daß er in geringstem Maße Licht ist‘ [...].“³⁹

Für die negative Erkenntnis des Größten greift Cusanus sowohl auf geometrische, als auch auf arithmetische Symbolik zu, um, in platonischer Manier, die menschliche Vernunft dem Begriff Gottes mittels der Mathematik anzunähern. Die Koinzidenz aller Gegensätze ist dadurch zu begreifen, dass das Unendliche in Wirklichkeit all das ist, was das Endliche nur in Potenz ist. So erweist Cusanus, dass die gerade Linie potenziell sowohl Dreieck, als auch Kreis und Kugel ist.⁴⁰ Und folglich, wenn man die Ausbreitung des Dreiecks, des Kreises und der Kugel ins Unendliche bedenkt, erkennt man, inwiefern sie alle mit der unendlichen Linie zusammenfallen. Ich möchte das Beispiel des Kreises genauer betrachten: Der Umfang des Kreises, im Unterschied zu dem Durchmesser, ist eine gekrümmte Linie. Je größer aber der Kreis wird, desto gerader wird der Umfang, und desto näher kommt die Form des Umfangs an die Form des Durchmessers hin. Es folg daraus, dass der größtmögliche Kreis den am wenigsten gekrümmten Umfang besitzt. Denkt man also den unendlichen Kreis, so denkt man dessen Umfang als die unendliche, gerade Linie.⁴¹ Das ist so zu verstehen, dass die unendliche, gerade Linie das Wesen jeglicher endlichen, geraden Linie und jeglicher gekrümmten Linie ausmacht. Jedwede Linie, so kann man mit Cusanus formulieren, hat Teil an der unendlichen, geraden Linie. Und auf Pythagoras beruhend ist die Einheit „als Kleinstes Prinzip jeglicher Zahl“, und „sie ist als Größtes Grenze jeglicher Zahl [...].“⁴² So hat jegliche Zahl Teil an der Einheit als ihr Prinzip, als ihr Wesen. Auf Pythagoras greift Cusanus auch bezüglich der Frage nach der Trinität Gottes zu. Ist der Gott der belehrten Unwissenheit das Größte, so ist er jedoch auch dreifaltig – denn im pythagoreischen Sinne lässt sich die Einheit nur dreifaltig begreifen. Aus der Summe dieser Überlegungen folgert Cusanus, Gott betreffend: „Das Größte ist in vollendeter Wirklichkeit all das, was in der Möglichkeit der absoluten Einfachheit liegt. Was nur immer möglich ist, das ist das Größte in vollendeter Wirklichkeit, nicht insofern es aus der Möglichkeit heraus wirklich ist, sondern insofern es in vollendeter Weise wirklich ist.“⁴³

Im Anschluss an dieser Überlegung, woraus „nun eine gewaltige Erkenntnis“⁴⁴ leuchtet – nämlich, dass von dem Größten unzählige, negative Erkenntnisse ableitbar sind, denn es liegt über jegliche Differenzierung hinaus –, schließt sich Cusanus ausdrücklich dem Dionysius

³⁹ *De docta ignorantia*, I 4 n. 12.

⁴⁰ Vgl. *De docta ignorantia*, I 13 n. 36.

⁴¹ „Si igitur curva linea in sua curvitate recipit minus, quanto circumferential fuerit maioris circuli, igitur circumferential maximi circuli, qui maior esse non potest, est minime curva, quare maxime recta.“ *De docta ignorantia*, I 13 n. 35.

⁴² *De docta ignorantia*, I 5 n. 14.

⁴³ *De docta ignorantia*, I 16 n. 42.

⁴⁴ *De docta ignorantia*, I 16 n. 43.

Areopagita und seiner *negativen Theologie* an. Nicht nur Dionysius verursacht ein wesentlicher Einfluss auf das frühe Werk des Cusanus; sondern auch Meister Eckhart, und alle „verketzten Denker des Mittelalters“ – Johannes Eriugena, Thierry von Chartres, David von Dinant und Berthold von Moosburg – sind überall in der *De docta ignorantia* wiederzufinden: Sie sollten mit Cusanus „in einer neuen philosophischen Kultur ihr Recht finden [...]“. ⁴⁵ Aber Kurt Flasch erläutert, Cusanus gehe es um eine „Wiederbelebung“, und nicht um einen „Rückkehr“ zum Neuplatonismus. Denn „Cusanus sagt zuversichtlich voraus, seine neue Philosophie werde alle philosophischen Richtungen ‚besiegen‘ [...]“. ⁴⁶ Diese Tatsache ist insbesondere daraus ersichtlich, dass die Unendlichkeit, sowohl die Gottes, als auch, was mir als nächstes beschäftigen wird, die der Welt, und die damit zusammenhängende Problematik der Koinzidenz, ernsthaft und streng philosophisch von Cusanus behandelt werden. ⁴⁷

b. Die naturphilosophische Methode

Eine neue Methodologie: Hierauf kommt es bei den Ausführungen des Cusanus zu seiner *docta ignorantia* an; eine neue Methodologie, die die menschliche Vernunft auf dem Begriff des unendlichen Universums hinführt. Bevor ich auf das zweite Buch der *De docta ignorantia* eingehe, möchte ich ein paar Gedanken über gewisse Züge der neuen Methode des Kardinals erläutern. Denn seine radikale Abwendung von der aristotelischen Schulwissenschaft erleuchtet mir die Umkehrung der Wissenschaft – gerade durch die Wiederbelebung der neuplatonischen Tradition – hin auf die Entwicklung der Naturphilosophie, wie ich sie als charakteristisch für das Zeitalter an der Schwelle zwischen Scholastik und früher Neuzeit auffasse. An Thierry von Chartres anhängend eröffnet Cusanus den Weg zu einer quantifizierenden, mathematischen Forschung der Natur. Schon Thierry, dessen Kenntnisse bezüglich der Natur „nicht weiter als die seiner Quellen“ reichten, d. i. „Platons *Timaios*, Ambrosius, Augustin, Macrobius, Calcidius und Beda“ ⁴⁸, legte hohen Wert auf naturimmanente Erklärungen, im Unterschied zu einer

⁴⁵ Flasch, Kurt: *Wissen oder Wissen des Nicht-Wissens*, S. 237. Und Flasch schreibt im Weiteren: „Dies setzte voraus, daß das Joch des Schularistotelismus gebrochen wurde und daß die Zeit der Verurteilung der eher neuplatonisch orientierten Philosophie vorbei war.“

⁴⁶ Flasch, Kurt: *Wissen oder Wissen des Nicht-Wissens*, S. 237.

⁴⁷ Wenck „kritisierte die Lehre des Cusanus, nach der alle Dinge in allen sind. Dies zerstörte nach Wenck die *Wesenheiten* der Dinge. In der Tat war ‚Wesen‘ ein logisch-ontologisches Prinzip eindeutiger Unterscheidung; es war die Grundlage der Definition; es beruhte auf dem Ausschluß aller anderen Realitäten aus dem jeweils spezifischen Wesen. Cusanus zerstörte dieses Prinzip des Wissens (im aristotelischen Sinn des Wortes); diese Gefahr erkannte Wenck scharfsichtig. Wenn alles in allem war, nützte die an der Namengebung orientierte Definition der Aristoteler für die Erkenntnis der realen Welt wenig; [...] Nach Cusanus beruhigte sich das Wissen nicht mehr damit, ein gegebenes Einzelwesen in das definitorische Schema von Gattung und Art einzuordnen; es wußte sich als grenzenlos. Denn es bezog sich jetzt auf die Fülle der Individuen, die Maßverhältnisse der Durchdringungen und die Komplikationen der Wechselwirkungen. Das war ein unendliches Feld. Dem Wissen die Unendlichkeit zu ersparen, das war der Sinn der aristotelischen *Wesenheiten*.“ Flasch, Kurt: *Wissen oder Wissen des Nicht-Wissens*, S. 233.

⁴⁸ Flasch, Kurt: *Das philosophische Denken im Mittelalter*, S. 259.

exklusiven Berufung auf die Auslegung der Bibel. Aber die Naturforschung, die in diesem Rahmen, und die weiter mit Cusanus, obwohl schon auch quantifizierend, sich nach quasi-empirischen Prinzipien entwickelt, liegt noch sehr weit entfernt von der mathematischen Physik Galileis oder Newtons. Denn, neben der mathematischen Grundlage der Erforschung der Natur liegt eine, ich würde behaupten, tiefere Grundlage, welche die Forschung in ihren Zügen, Zielen und allgemeinen Bestimmungen charakterisiert: nämlich, die Metaphysik. Von Thierry schreibt Flasch, der „platonische *Timaios* hatte ihm gezeigt, dass die Ideenlehre eine immanent-naturgemäße Welterklärung nicht verdrängt, sondern fordert [...]“.⁴⁹ Und die Entfaltung der Kraft der menschlichen Vernunft, welche Cusanus nach einem Zeitalter der scholastischen Schulphilosophie fördert, d. i. die Freiheit der Vernunft, der Unendlichkeit nachzuspüren, erregt mit Cusanus und nach ihm, in dem Zeitalter der Renaissance, das Erblühen der freigeistigen Naturphilosophie.

Zentral für die Naturforschung des 15. Und 16. Jahrhunderts, die, wie ausgeführt, neuplatonische Motive aufweist, ist der Begriff der *Entwicklung*, dessen Wichtigkeit Ernst Cassirer aufschlussreich erläutert:

„Es ist vor allem der schillernde Begriff der Entwicklung, der, wie er Natur- und Geistesgeschichte gleichmäßig umfaßt, die Fragen, die sich aus beiden ergeben, in einer gemeinsamen metaphysischen Formel zu enthalten und zu lösen scheint. Innerhalb der neuplatonischen Lehre bildet die Entwicklung das Zauberwort, das die beiden äußeren Enden des Systems, das Idee und Erscheinung miteinander verknüpft. Wie sehr auf der einen Seite das Absolute als jenseits alles Seins und alles Denkens betrachtet wird, so führt doch nunmehr eine stetige und notwendige Folge von der Welt der reinen Formen zum stofflichen Dasein der Dinge hinüber. Die logische Verbindung der Gegenpole wird im Begriff der Kraft entdeckt: Das Urwesen ist reine und absolute Tätigkeit, die, in einem System von Abstufungen und Abschwächungen, auf das abgeleitete Sein überfließt. Jetzt ist die Körperwelt und ihre Mannigfaltigkeit nicht mehr schlechthin ein Nicht-Seiendes; sie ist zugleich als ein Symbol gedacht, in dem die Einheit der ‚Idee‘ sich ausprägt.“⁵⁰

Sowohl für Cusanus, wie auch für die Naturphilosophen der Frührenaissance, ist das Einzelne, das empirisch Erkannte, ein Ausgangspunkt für die Erforschung der Natur. Jedoch, wie Cassirers Ausführungen verdeutlichen, resümieren sich die Naturphilosophen nicht nur auf die Beobachtung der äußeren, phänomenalen Welt, sondern gehen an die Natur auch von einem inneren Standpunkt hin, d. i. vom Standpunkt des Denkens und der Einbildungskraft; oder, wie

⁴⁹ Flasch, Kurt: *Das philosophische Denken im Mittelalter*, S. 263.

⁵⁰ ECW 2, S. 171.

Cassirer es ausdrückt, in „das Bild der äußeren Natur sind die Gestalten der subjektiven Einbildungskraft unmittelbar verwoben: Neben der exakten Beobachtung, die hier zum ersten Male getreu und umfassend geübt wird, bestimmen individuelle Wünsche und Willensregungen die Auffassung und Deutung des äußeren Seins [...]“.⁵¹ Es ist Dank des Denkens des absolut Einen, Dank der Annäherung des Denkens an die Unendlichkeit, dass dem Cusanus das Konzipieren der Welt als eine *infinitas finita*, erstens als möglich, und zweitens als unleugbar erscheint.

c. Infinitas finita / infinitas contracta

Ein wesentlicher Gedanke des ersten Buches der *De docta ignorantia* ist der, dass eigentliche, absolute Gleichheit, absolute Ähnlichkeit nur im Gott, nur in der Unendlichkeit liegt. Die Dinge der sinnlichen Welt sind aber von einander in der Weise differenziert, dass es immer ein Moment der Divergenz zwischen ihnen liegt – selbst wenn es erscheint, sie liegen ganz nahe an einer völligen Übereinstimmung. Ja, wie erläutert, alles Wissen von der Welt ist ein Arbeiten mit diesen Divergenzen: Man erlang gesicherte Erkenntnis von der Welt mittels Setzung der Erscheinungen in Proportion zueinander. Dazu aber erkennt Cusanus die Lehre der Weisen, wonach „die sichtbaren Dinge in Wahrheit Bilder der unsichtbaren Dinge sind, und daß der Schöpfer auf diese Weise im Spiegel und Gleichnis für die Geschöpfe dem erkennenden Blick zugänglich wird“⁵², als wahr. Anhand dieser Lehre wäre es leicht zu behaupten, dass Gott, das Urbild, und die Welt, sein Abbild, in Ähnlichkeit zueinander übereinstimmig seien, weswegen es nicht mehr zwischen Schöpfer und Schöpfung zu differenzieren möglich wäre. Die Koinzidenz der Gegensätze im Gott und die Rede von einer Urbild-Abbild-Konstellation, so klingt die Kritik Wencks an Cusanus, besage das Zusammenfallen von Gott und Welt. Das aber behauptet Cusanus in keinem Fall.⁵³ Denn in der *De docta ignorantia* steht fest, dass „kein Abbild dem Urbild so ähnlich und gleich [sei], daß es nicht ins Unendliche noch ähnlicher und gleicher sein könnte [...]“.⁵⁴ Die Beziehung zwischen dem Urbild und dem Abbild, an der man vernunftmäßig mit Cusanus gelangt, ist die der *Teilhabe*. Es sind die endlichen Wesenheiten, die

⁵¹ ECW 2, S. 170. Von der Selbstbiographie des Cardano schreibt Cassirer, sie sei ein „lebendiges und persönliches Zeugnis von diesem Ineinander der gedanklichen Motive [...] in der sich die Kraft des Dämonen- und Wunderglaubens an einem Vertreter der neuen empirischen Denkweise und Forschungsart darstellt. Von der eigentlichen Wissenschaft der Natur bleibt daher diese Richtung [die Naturphilosophie] ihrem ganzen Wesen und ihrer Grundanschauung nach getrennt.“ Ebd., S. 170.

⁵² *De docta ignorantia*, I 11 n. 30.

⁵³ Vgl. Flasch, Kurt: *Wissen oder Wissen des Nicht-Wissens*, S. 237f.

⁵⁴ *De docta ignorantia*, I 11 n. 30.

Welt, das Universum, die als Abbild Gottes, an ihm teilhaben. Das Abbild, als endliche Wesenheit, hat teil an die absolut wahre Wesenheit, an das Größte, in das es ist, das zugleich das Kleinste ist, das als Wesen in alles Endliche ist.⁵⁵ Und als endliche Wesenheiten, die innerhalb der vicissitudinalen Struktur der Welt bestehen, haben die Dinge in unterschiedlichen Weisen teil an das Größte: „Wie nun also nicht zwei endliche Linien völlig gleich sein können, da die völlige Gleichheit, welche größte Gleichheit ist, nur das Größte selbst ist, so finden sich auch nicht zwei Linien, die in gleicher Weise am einen Wesensgrund teilhaben.“⁵⁶

So ist das Universum das Abbild der Unendlichkeit – der Unendlichkeit, die in sich alles fasst, die alles das ist, was sie sein kann. In dem zweiten Buch der *De docta ignorantia* – wobei Cusanus seinen Gedanken von dem selbst unendlich seienden Universum, als unendliches Abbild Gottes, entwickelt – differenziert er zwischen der *negativen Unendlichkeit* Gottes, und der *privativen Unendlichkeit* des Universums. Das Universum ist als grenzenlos denkbar, aber es ist ein Mangel an Materie, der das Geschöpf nicht größer werden lassen kann, als es ist: Schreibt Cusanus von der *infinitae dei potentiae*, so ist die *materia, quae in infinitum non est actu extendibilis*.⁵⁷ Es lässt sich fragen, was die Grenze der Möglichkeit der Materie, ein aktuell unendliches Universum entstehen zu lassen, verursacht. Ist es nicht die positive Ursache, d. i. Gott, die unendliche Macht, die eingegrenzt wird, so ist es laut Cusanus eine kontingente Ursache, die dafür verantwortlich ist. Ist das Universum, als abhängiges Sein, als Schöpfung, von dem Schöpfer abgestiegen; d. h., ist das Universum nicht an sich das Urbild, sondern bloßes Abbild, so hat es an der Einheit Gottes teil, aber es ist nicht an sich die absolute Einheit, sondern Einheit in einer verschiedenen Art und Weise: Die Einheit des Universums „besteht vielmehr kontingenterweise in einer gewissen Vielheit.“⁵⁸ Die Schöpfung als Schöpfung wird auf eine mittlere Stufe positioniert, sie vermittelt zwischen Gott und das Nichts. Das Universum als die mittlere Stufe zwischen absolutes Sein und Nicht-Sein ist, so Cusanus, „ein nicht vollendeter Gott“, ja es ist doch „die unendliche Form nur in endlicher Weise aufgenommen, so daß jedes Geschöpf gleichsam eine endliche Unendlichkeit oder ein geschaffener Gott ist, um so auf bestmögliche Weise zu sein.“⁵⁹

⁵⁵ Vgl. *De docta ignorantia*, I 16 n. 45: „Sit igitur nostra speculatio, quam ex isto, quod infinita curvitas est infinita rectitudo, elicimus, transumptive in maximo de simplicissima et infinitissima eius essentia, quomodo ipsa est omnium essentiarum simplicissima essentia; ac quomodo omnes rerum essentiae quae sunt, fuerunt aut erunt, actu semper et aeternaliter sunt in ipsa ipsa essentia, et ita omnes essentiae sicut ipsa omnium essentia [...]“

⁵⁶ *De docta ignorantia*, I 17 n. 49.

⁵⁷ *De docta ignorantia*, II 1 n. 97.

⁵⁸ *De docta ignorantia*, II 2 n. 100.

⁵⁹ *De docta ignorantia*, II 2 n. 104. „[...] ac si dixisset creator: ‚Fiat‘, et quia deus fieri non potuit, qui est ipsa aeternitas, hoc factum est, quod fieri potuit deo similis.“

Das Universum ist eine *infinitas finita*, ein *deus creatus*, eine *infinitas contracta*.⁶⁰ Für Cusanus finden diese Bestimmungen ihre Rechtfertigung im Denken der Proportionslosigkeit zwischen dem All, als Einheit aller endlichen Dinge, und dem Gott, in dem alles eingefaltet, undifferenziert wurzelt. Es lässt sich jedoch danach fragen, welche die Natur der Beziehung des Alls als Einheit, und der Dinge als endliche Wesenheiten, ist, um dadurch Licht darauf scheinen zu lassen, wie die unendliche Form nur „in endlicher Weise aufgenommen“ werden konnte, d. h. wie die Materie (die Möglichkeit) das Ausgefaltete einschränkt. Für die Bestimmung dieser Beziehung ist wesentlich zu bemerken, dass Cusanus auf eingeschränkter Weise den Peripatetikern zustimmt, „wenn sie das Allgemeine außerhalb der Dinge nicht aktuell existieren lassen.“⁶¹ Denn die *infinitas contracta* des Universums erfährt eine dreistufige Einschränkung von der Seite der Mannigfaltigkeit eingeschränkter Wesenheiten, und das, wie Cusanus selbst bestätigt, in Konkordanz mit der aristotelischen Theorie der Kategorien und der Begrenzung und Einordnung des Seins in Gattungen, Arten und Individuen. Ist jedoch die wahre Allgemeinheit Gott selbst, das absolut Größte, so ist die Gattung, als eingeschränkte Allgemeinheit, als Einschränkung der Unendlichkeit des Seins, nicht an sich die Wirklichkeit des eingeschränkten Seins; sondern nur „das einzelne nämlich ist aktuell wirklich“, und nur in ihm „ist das Allgemeine in eingeschränkter Weise es selbst.“⁶²

Erfährt die Position des Aristoteles eine gewisse Zustimmung mit Betreff auf die Einschränkung des Alls durch Gattung, Art, und die darunter subsumierten Individuen, so bleibt Cusanus jedoch nicht an die aristotelische Position hängen. Sondern seine Ausführungen zu der dreifaltigen Natur des Alls erheben die Gattung-Art-Individuum-Konstellation auf eine höhere Stufe. Jeder einschränkende Faktor, jede Gestalt der stufenhaften Ausfaltung des Alls, erfährt eine ontologische Substantialisierung. Das All, in der Form seiner dreifaltigen Ausfaltung, ist die eingeschränkte Einheit der drei Seinsweisen, die der ersten, absoluten Seinsweise der unendlichen Einheit Gottes untergeordnet sind.⁶³ War in dem ersten Buch der *De docta ignorantia* Gott als dreifaltige Einheit begriffen⁶⁴, so erkennt Cusanus im zweiten Buch die daraus

⁶⁰ *De docta ignorantia*, II 4 n. 113. „Sicut infinita linea omnes figurae, ita pariformiter mundus sive universum est contractum maximum atque unum, opposita praeveniens contracta, ut sunt contraria, existens contracte id quod sunt omnia, in omnibus principium contractum atque contractus finis rerum, ens contractum, infinitas contracta ut sit contracte infinitus.“

⁶¹ *De docta ignorantia*, II 6 n. 125.

⁶² *De docta ignorantia*, II 6 n. 125.

⁶³ Siehe oben, die Seite 21 meiner Arbeit.

⁶⁴ Die Einheit, so Cusanus, ist früher als die Andersheit; ferner ist auch die Gleichheit früher als die Ungleichheit; und letztens ist die Verbindung früher als die Teilung. Aus den Ausführungen zur Einheit, Gleichheit der Einheit und Verbindung schlussfolgert Cusanus, dass, da sowohl die Einheit, als auch die Gleichheit der Einheit und die Verbindung, indem sie vor allem Mannigfaltigen und Verschiedenen sind, ewig sind, und weil nicht mehrere Ewige sein können, sie ihr Sein in der Dreifaltigkeit der ewigen Einheit haben. Siehe *De docta ignorantia*, I 7 n. 18, 19, 20, 21. „Das ist jene dreifaltige Einheit, deren Anbetungswürdigkeit Pythagoras, der erste unter allen Philosophen, die Zierde Italiens und Griechenlands, gelehrt hat.“

herausfließende, daran teilhabende Dreifaltigkeit des Alls, das Abbild des ursprünglichen, unendlichen Urbildes. Das ist die Dreifaltigkeit der Möglichkeit, der Wirklichkeit und der Verbindung der beiden – Möglichkeit als Einschränkung, Wirklichkeit als Einschränkung und Verbindung als Akt der Einschränkung:

„Einschränkbarkeit bedeutet eine gewisse Möglichkeit. Sie steigt von der zeugenden Einheit in Gott herab, so wie die Andersheit von der Einheit. [...] Das Einschränkungende aber steigt von der Gleichheit der Einheit herab, da es die Möglichkeit des Einschränkungbaren begrenzt. Die Gleichheit der Einheit ist ja Gleichheit des Seins. [...] Da das Einschränkungende die Möglichkeit dahingehend angleicht, daß sie in eingeschränkter Weise dieses oder ein anderes ist, so sagt man mit Recht, daß sie von der Gleichheit des Seins herabsteigt, die in Gott das Wort ist. Da ferner das Wort selbst, welches Wesensgrund, Idee und absolute Notwendigkeit der Dinge ist, durch Vermittlung eines solchen Einschränkungenden die Möglichkeit nötigt und zusammenzieht, so bezeichneten manche das Einschränkungende als Form oder Weltseele und die Möglichkeit als Materie. Andere bezeichneten es als Schicksal, das substantiell existiert, andere, z. B. die Platoniker, bezeichneten es als Notwendigkeit der Verknüpfung, da es ja von der absoluten Notwendigkeit herabsteigt, um gleichsam eine eingeschränkte Notwendigkeit und eingeschränkte Form zu sein, in der alle Formen in ihrer Wahrheit sind.“⁶⁵

d. Die Materie als das prope nihil

An diesem Punkt möchte ich die Wichtigkeit der Gedanken des Cusanus über die aktive Verbindung von Form und Materie für die Gesamtheit meiner Arbeit unterstreichen. Ihre Wichtigkeit besteht nicht nur in dem Verweis auf Giordano Bruno, der, in direktem Anschluss an Cusanus, durch die Weiterführung des Ansatzes der *infinitas finita* zu der Bestimmung des Universums als *infinitamente infinito*, in *De la causa* die Begriffspaare Form – Weltseele und Materie – Möglichkeit behandelt; sondern auch in ihrer Konstituierung wesentlicher Momente der Entwicklung der Naturphilosophie als ein Ganzes, von Cusanus, über die Frührenaissance, bis hin zu Bruno. So ist es auch der Lehre des Agrippa von Nettesheim zentral, dass wir „dem All nicht anders Wert verleihen, als indem wir es mit einer ursprünglichen Wesenheit und Kraft, mit einer selbständigen Seele begabt denken“; denn so gewiss „die Wirkung die Ursache nicht übertreffen kann, so gewiß vermag Lebendiges nicht aus Leblosem zu erstehen, noch aus ihm seine Nahrung zu ziehen“ [...].⁶⁶ So erfährt auch die Materie, bei Cusanus (in augustinischem

⁶⁵ *De docta ignorantia*, II 7 n. 128f.

⁶⁶ ECW 2, S. 172f.

Verständnis) das *prope nihil*⁶⁷, eine Neubewertung in der Bewegung der Tradition und letztendes eine ‚Erfüllung‘ mit Bruno, der sie aus dem (Fast-)Nichts ‚befreit‘.

Dass Cusanus an die Lehre des Aristoteles nicht anhängt, sondern eine Ausflucht zum Neuplatonismus versucht, erkennt man hauptsächlich auch an seinen Ausführungen zu der Materie und der Weltseele. Die Materie ist nicht jene „absolute Möglichkeit“ der Peripatetiker, denn „niemals ist etwas gebbar, was in absoluter Potenz wäre, da alles außer dem Ersten notwendigerweise eingeschränkt ist.“⁶⁸ Hier greift Cusanus auf den erläuterten Unterschied der negativen Unendlichkeit Gottes und der privativen Unendlichkeit des Universums: Der Mangel an Materie als eine kontingente Ursache, nicht die absolute Ursache, d. i. Gott, ist für die Einschränkung des Universums verantwortlich. Ja die Platoniker benannten die Materie selbst als *Mangel*, welche durch die Ermangelung der Form ein *Begehren* nach der Form hat. Die Materie ist Mangel und Möglichkeit, nicht ein Etwas, aber auch nicht ein Nichts, sondern ein *prope nihil*. Diese Beschränktheit der Materie ist ein Resultat der belehrten Unwissenheit. Liegt das absolut Kleinste und das absolut Größte außerhalb des menschlichen Vergleichungsvermögens, so entstammt die „Kontingenz der Möglichkeit“ davon, „daß ein vom Ersten abhängendes Sein nicht völlig und schlechthin und in absoluter Weise Wirklichkeit zu sein vermag.“⁶⁹ Hat die menschliche Unwissenheit das Positive an sich, dass sie das Denken auf einem negativen Weg, mittels des Belehrtwerdens durch die Unwissenheit, an Gott annähert, so ist das Negative an ihr, dass, obwohl die Welt als *infinitas infinita* dem Denken naheliegt, sie eine Einschränkung auf die *infinitas finita* notwendig behaupten muss.

e. Anima mundi

Mit Betreff auf die Notwendigkeit der Verknüpfung strebt Cusanus danach, den Irrtum der Peripatetiker, der Formen bloß ein vermitteltes Sein im Bewusstsein durch Abstraktion zu geben, abzuweisen. Denn er gibt der platonischen Konzeption von der *Schau*, d. i. ein Schauen, ein Erkennen ohne die Hilfsmittel der Abstraktion, recht. Diese Erkenntnis ist jene, „die nicht von den Dingen stammt, sondern vielmehr diese von ihr“; durch das reine Schauen nahmen die Platoniker „diese Wesensgründe der Dinge nicht als etwas von der Vernunft Verschiedenes und Abtrennbares an, sondern ließen vielmehr diese voneinander unterschiedene Begriffe eine

⁶⁷ Siehe *De docta ignorantia*, II 8 n. 132. „Quae nec est aliquid nec nihil, neque una neque plures, neque hoc neque illud, neque quid neque quale, sed possibilitas ad omnia et nihil omnium actu.“

⁶⁸ *De docta ignorantia*, II 8 n. 135f.

⁶⁹ *De docta ignorantia*, II 8 n. 137.

einfache Intelligenz bilden, welche alle Begriffe in sich eingefaltet hält.“⁷⁰ So beschreibt Cusanus die Genesis der platonischen Weltseele. In der Weltseele, in der platonischen intelligiblen Welt, haben die Formen ein wahres Sein. Und die Platoniker erklären die Bewegung als das „Instrument der zeitlichen Entfaltung der Dinge“⁷¹, wodurch das wahre Sein aus der Weltseele in der Möglichkeit der Materie entfaltet wird. Ist das Sein der Formen in der reinen Intelligenz wahrhaftig, so ist dessen Sein in der Materie ein „verdunkeltes“⁷² Dasein. Aber Cusanus weicht von der Lehre der Platoniker darin ab, dass er der Weltseele keine wahrhaftig substantielle Existenz, als ein dem Gott untergeordneter Geist, zuspricht. Fand der Kardinal die aristotelische Kritik an der Ideenlehre Platons irrsinnig, weil sie den tieferen Gehalt der platonischen Lehre verkannte, so stimmt der Kardinal selbst nur diesem tiefsinnigen Gehalt zu, nicht aber auch dem ontologischen Status der platonischen Weltseele. Die Notwendigkeit der Verknüpfung ist, so Cusanus, nichts anderes als das Wort Gottes. Das Wort, das *Es-werde*, ist der Akt, der mit der Schöpfung koinzidiert – es gibt „nichts Mittleres zwischen dem Absoluten und dem Eingeschränkten“⁷³, zwischen der Einheit aller Formen (das Urbild), und das All (das Abbild). Verstandesmäßig denken und erkennen wir nur in Differenzen, ohne das Kleinste oder das Größte, ohne die absolute Bewegung, die Ruhe ist, verständlich zu erfassen. Somit lehrt die belehrte Unwissenheit, dass wir den absoluten Mittelpunkt, den absoluten Umkreis, die Ruhe, nicht als Teile des eingeschränkten Alls anerkennen können. So lehrt die belehrte Unwissenheit: Es ist zu denken, dass alles in der Welt, nämlich auch die Erde, sich bewegt; es ist zu denken, dass die Welt unendlich ist (wenn auch nur eingeschränkt so). Das ist das Resultat der Naturphilosophie des Cusanus; an diesem Ergebnis gelangt die Vereinigung von Metaphysik und Kosmologie:

„Der Mittelpunkt der Welt fällt also mit ihrem Umfang zusammen. Die Welt hat demnach keinen Umfang, denn hätte sie einen Mittelpunkt, so hätte sie auch einen Umfang und hätte somit in sich ihren Anfang und ihr Ende. Und die Welt wäre gegen etwas anderes abgegrenzt, und außerhalb der Welt gäbe es etwas anderes und gäbe es Ort. Das alles entspricht nicht der Wahrheit. Da deshalb ein Eingeschlossenensein der Welt zwischen einem körperlichen Mittelpunkt und einem Umfang unmöglich ist, so läßt sich die Welt nicht verstehend begreifen, deren Mittelpunkt und Umfang Gott ist. Und obwohl die Welt

⁷⁰ *De docta ignorantia*, II 9 n. 147.

⁷¹ *De docta ignorantia*, II 9 n. 143.

⁷² *De docta ignorantia*, II 9 n. 144. „Neque voluerunt illas formas, ut sunt in materia, esse alias ab illis quae sunt in anima mundi, sed tantum secundum modum essendi differentes, ut in anima mundi veraciter et in se, in materia verisimiliter, non in sua puritate [...]“. Die verdunkelte Seinsweise des Abbildes wird im Bruno-Kapitel meiner Arbeit eine zentrale Problematik ausmachen.

⁷³ *De docta ignorantia*, II 9 n. 150. „Die Weltseele ist dann als eine Art universaler Form aufzufassen, die in sich alle Formen einfaltet, ohne indes außerhalb der Einschränkung in den Dingen wirkliche Existenz zu besitzen. Sie ist in jedwede die eingeschränkte Form desselben, wie es oben vom All gesagt wurde.“ Siehe dazu auch II. 5.

nicht unendlich ist, so läßt sie sich doch nicht als endlich begreifen, da sie der Grenzen entbehrt, innerhalb deren sie sich einschließen ließe.“⁷⁴

3. Die Rundheit der Welt und ihre Beziehung zum Menschen

Schon in der *De docta ignorantia* kommt Cusanus auf die Erkenntnis der Tatsache hin, dass es in der Welt nicht die absolut wahre Kugel, oder der absolut wahre Kreis gibt; sondern die menschliche Erkenntnis ist auf eine immer genauere Annäherung an die wahre Form angewiesen, die aber an sich außerhalb der eingeschränkten Welt ihren Sitz im Gott hat. Deshalb schlussfolgert Cusanus, dass in der Welt immer ein weit genauerer Mittelpunkt zu finden wäre, weshalb es auf einer gänzlichen Auflösung jegliches Mittelpunkts der Welt ankommt.⁷⁵ Es sind diese Gedanken, auf die Cusanus auch in seiner letzten Schrift, *De ludo globi*, Rücksicht nimmt. Das Spiel mit dem Globus deutend behandelt Cusanus im ersten Buch der *De ludo globi* zwei wesentliche Aspekte, die eine bestimmte Wichtigkeit für den weiteren Gang meiner Arbeit aufweisen, weshalb ich sie hier, am Schluss dieses Kapitels, kurz hervorheben möchte: Die zwei Aspekte sind *die Gestalt des Universums* und *der Mensch als Mikrokosmos*, oder *als zweiter Gott*.

a. Rotunditas mundi

Mit der Konzeption des Universums als *infinitas finita* eng zusammenhängend ist Cusanus' Thematisierung der Rundheit des Universums. Das Spiel mit dem Globus hat in erster Linie die Aufgabe, zu veranschaulichen, inwiefern verschiedene Grade an Rundheit miteinander in Beziehung auftreten, woraus der Kardinal jedoch schließt, dass die wahre Rundheit, an der jegliche endliche Rundheit teilhat, das Urbild aller unvollkommenen Rundheit in der Welt ist. Johannes, mit dem der Kardinal in *De ludo globi* ein Dialog hält, redet von der Rundheit in platonischer Manier und betrachtet die vollkommene Rundheit als eine Idee, die neben den

⁷⁴ *De docta ignorantia*, II 11 n. 156.

⁷⁵ Vgl. *De docta ignorantia*, II 11 n. 157. „Neque etiam est ipsum mundi centrum plus intra terram quam extra, neque etiam terra ista neque aliqua sphaera habet centrum. Nam cum centrum sit punctus aequedistans circumferentiae et non sit possibile verissimam sphaeram aut circulum esse, quin verior dari possit, manifestum est non posse dari centrum, quin verius etiam dari possit atque praecisius.“

anderen Ideen zusammenkommt.⁷⁶ Die Rundheit beschreibt der Kardinal aber als von einer anderen Natur seiend, in Vergleich mit der Natur der anderen Ideen. Denn das Besondere an der Rundheit als Urbild ist die Tatsache, dass sie unsichtbar ist. Das heißt, dass die Dinge, die wir als rund erkennen, nicht vollkommen rund sind, sondern an der Idee der Rundheit in der Weise teilhabend, dass sie ihr so stark ähneln, wie nur möglich. Denn, so Gerda von Bredow, „[u]m diese These richtig zu verstehen, muß man davon ausgehen, daß alles, was gesehen werden kann, sich – mindestens – in zwei Dimensionen, Länge und Breite erstreckt.“⁷⁷ Liegt aber die Rundheit über jegliche Dimensionalität hinaus, so ist das, was der menschliche Verstand in der Welt als rund erkennt, nur eine dimensionale (infinitesimale) Annäherung an die wahre Rundheit.⁷⁸

„Die Spielkugel lehrt anschaulich, daß die Form des Globus nur partiell gesehen werden kann. So ist es mit der Welt: Die *mundi forma*, ihre sphärische Rundheit, ist und bleibt unsichtbar, selbst von einem Archimedischen Punkt aus. Nur Formen der Dinge in der Welt sind sichtbar.“⁷⁹ Die vollkommene Rundheit ist also an sich unsichtbar. Sie ist in der Weise absolute Wesenheit, dass ihre Natur von der Natur der anderen Ideen verschieden ist; sie liegt über die anderen Ideen hinaus. Und es ist die Gestalt der Welt, der äußere Umfang des Alls, den Cusanus als rund bedenkt. Aber soweit die äußerste Gestalt der Welt rund ist, ist sie auch unsichtbar. Wäre es möglich, über die ganze Welt hinaus zu gehen, um den Blick von außen her darauf zu richten, so wäre nichts zu sehen; die Welt wäre in ihre vollkommene Rundheit unsichtbar. So behauptet Johannes: „Wir sehen also die Welt nicht, sondern nur insofern wir die Formen der Dinge Teil um Teil sehen; wenn die entfernt wären, würden wir weder die Welt noch deren Formen sehen.“⁸⁰ Und der Kardinal führt den Gedanken weiter aus: „Gut gesagt. Denn die Form der Welt ist unsichtbare Rundheit. Sind die sichtbaren Formen also abgezogen, so bleibt ein ‚einziges Antlitz um den ganzen Weltkreis‘, d. h. die Möglichkeit zu sein oder die unsichtbare Materie, in welcher, wie es heißt, die Gesamtheit der Dinge ist [...].“⁸¹ Ist die Rundheit

⁷⁶ Vgl. von Kues, Nikolaus: *Gespräch über das Globusspiel*. Lateinisch-deutsch, auf der Grundlage des Textes der kritischen Ausgabe neu übersetzt und mit Einleitung und Anmerkungen herausgegeben von Gerda von Bredow. Hamburg: Felix Meiner Verlag 2000 (PhB 467), I n. 12.

⁷⁷ von Bredow, Gerda: „Figura Mundi. Die Symbolik des Globusspieles von Nikolaus von Kues“, in: von Bredow, Gerda: *Im Gespräch mit Nikolaus von Kues. Gesammelte Aufsätze 1948 – 1993*. Herausgegeben von H. Schnarr. Münster 1995, S. 81.

⁷⁸ „Aber die Rundheit selbst hat weder Länge noch Breite, deshalb wird sie nur näherungsweise und vermittelt durch bestimmte Länge und Breite gesehen. Als später, indirekt angeregt durch Überlegungen von Nikolaus von Kues, die analytische Geometrie und die Infinitesimalrechnung entwickelt wurde, ist dieser Sachverhalt deutlicher geworden: Mit Hilfe des Koordinatensystems läßt sich jeder Punkt auf einer Kurve durch Länge und Breite bezogen auf Y- und X-Achse bestimmen. Die Funktion der Kurve bezeichnet das Verhältnis von x und y. Der Gegenstand wird also nicht erfaßt, wie er in sich ist, sondern mittelbar durch das Verhältnis von Länge und Breite. Diese Erkenntnis ist also Coniectura – entsprechend der Definition in dem Werk ‚De coniecturis‘ als ‚positiver Behauptung, die an der Wahrheit an sich in Andersheit teil hat‘.“ von Bredow, Gerda: *Figura Mundi*, S. 81.

⁷⁹ Senger, Hans Gerhard: *Globus intellectualis*, S. 298.

⁸⁰ *De ludo globi*, I n. 14.

⁸¹ *De ludo globi*, I n. 14.

die Form der Welt (d. i. die unerkennbare Form), so sind die vergleichbaren, sichtbaren Formen der endlichen Dinge in der Weise der eingeschränkten Teilhabe an die unsichtbare Form der sie umfassenden Welt in ihr enthalten. Ich verstehe die Konzeption des Cusanus von der runden Gestalt der Welt als hinweisend auf die Konzeption der Welt als *infinitas finita*; ist das Universum in seiner Gestalt an sich unsichtbar, so ist über das Universum hinaus nichts, und sogar es selbst nicht, erkennbar: ein allumfassender Standpunkt der Erkenntnislosigkeit. Die Welt als Totalität bleibt der menschlichen Erkenntnis ein Unbekanntes. Nicht nur Gott, das Eine, das Absolute, welches den Menschen bloß negativ zugänglich ist, sondern auch die Welt, werden in dem Schleier des nicht aufzulösenden Mysteriums eingehüllt. Somit ist das Universum in Gestalt der unsichtbaren Rundheit unendlich; aber soweit alles in das Universum „seine Existenz im kosmischen Zusammenhang hat“, ja gerade „durch die Verschränkung (*contractio*) alles Seiender in ihr [d. i. in der Welt]“⁸², ist das Universum zu einer *infinitas finita* eingeschränkt worden: „Da es keine direkt aus Beobachtung und Erfahrung gewinnbare totale Welterkenntnis geben kann, gibt es nur einen philosophisch-spekulativen zu gewinnenden Weltbegriff, der im *Globusspiel* als Rundheit oder, was dasselbe besagt, als Vollkommenheit gedacht ist: Die Form der Welt ist ihre unsichtbare Rundheit oder Vollkommenheit.“⁸³

b. Homo ludens

Abschließend lässt sich nur noch fragen, wie der Mensch innerhalb der eingeschränkten Unendlichkeit der Welt positioniert wird. Soweit das Globusspiel den Spieler auf eine Meditation über die Welt als Makrokosmos heranzieht, so wirft das Bedenken des Sinns des Spiels ein Lichtstrahl auch auf die Natur des Menschen als Mikrokosmos. Es handelt in diesem Kontext erneut von einer dreifaltigen Teilung der ‚Welt‘: „die ‚kleine‘, der Mensch, die ‚größte‘, die Gott ist, die ‚große‘, die Universum genannt wird; die kleine ist Gleichnis der großen, die große Gleichnis der größten.“⁸⁴ Die Abstufung der Dreifaltigkeit der Welt in *De ludo globi* führt Cusanus auf die Messung der Schaffungsfähigkeit des Menschen an der Schaffungsfähigkeit Gottes. Es lässt sich aus der Ähnlichkeit der menschlichen Kunst eine Weise annehmen, um „die göttliche Schöpfungskunst irgendwie annähernd beschreiben“ zu können, „obwohl

⁸² von Bredow, Gerda: *Figura Mundi*, S. 83.

⁸³ Senger, Hans Gerhard: *Globus intellectualis*, S. 298f.

⁸⁴ *De ludo globi*, I n. 42. Es ist zu betonen, dass die Dreiteilung des Seins schon in der *De docta ignorantia* von thematischer Zentralität war: „Während dort Gott-Universum-Christus die Themen der drei Bücher waren, ist es hier die ‚Drei-Welten-Lehre‘ von Gott-Universum-Mensch. Die Christologie, der das dritte Buch *De docta ignorantia* gilt, tritt im *Globusspiel* thematisch zurück zugunsten einer vornehmlich als Geist-metaphysik gefaßten theozentrischen Anthropologie.“ Senger, Hans Gerhard: *Globus intellectualis*, S. 298.

zwischen dem Schaffen Gottes und dem Machen des Menschen soviel Abstand ist wie zwischen dem Schöpfer und dem Geschöpf.“⁸⁵ Aber die Schöpfungskunst erlangt einen so hohen Wert im Rahmen der cusanischen Philosophie, dass mittels ihrer ein gewisses Überspringen der Proportionslosigkeit zwischen Endlichem, zwischen der Schöpfung, und Unendlichem, dem Schöpfer, stattfindet: Der Mensch schafft „Ähnlichkeiten der Ähnlichkeiten des göttlichen Intellektes“; er „erfaßt das Maß für seinen Intellekt aus der Mächtigkeit seiner Werke, und so bildet er auch das Maß für den göttlichen Intellekt.“⁸⁶ In diesem Sinne ist der Mensch, so Cusanus, ein zweiter Gott. Das ist so gemeint, dass die Produktivität des menschlichen Geistes ihm eine Sonderstelle innerhalb der eingeschränkten Unendlichkeit des Universums ankommen lässt. Es ist die Betrachtung, dass der Mensch nicht nur teil hat an der Welt, sondern dass er auch, aktiv, seine Welt, und seine Erkenntnis derselben, gestaltet. Durch sein Tun erfährt der menschliche Geist sich selbst, der Intellekt „ermittelt sein eigenes Maß durch seine Produktivität; er lernt sich selbst in der Macht (potestas) seiner Hervorbringungen kennen.“⁸⁷

Aufschlussreich erläutert Hans Gerhard Senger, dass dem Kardinal „nicht um eine Positionierung des Menschen in einem anthropozentrierten Weltbild, demzufolge der Mensch – wie bei Pico – *in medio mundi* stünde“⁸⁸, geht, sondern um die grundlegende existentielle Tatsache, dass der Mensch in sich selbst, eben als Mikrokosmos, Selbsterkenntnis, und als zweiter Gott, als „Kreatur Gottes in der Welt“⁸⁹, Weltkenntnis, findet. Denn wie eben anhand der Ausführungen zu der Unvertrautheit des Menschen der Welt als Totalität gegenüber deutlich wird, kann der Mensch Weltkenntnis nur über dem Umweg der Kenntnis innerer Strukturen des Selbst als Abbild der großen Strukturen des Alls erlangen.⁹⁰ Man erkennt anhand dieser Gedanken, inwiefern mit Cusanus die Selbständigkeit des menschlichen Denkens desto gründlicher verteidigt und gefordert wird. Das ist nicht ein Anliegen, auf der Seite von welchem Cusanus alleine steht; er beruht auf eine ganze Entwicklungslinie von Denkern, die das philosophische Selbstbewusstsein aus dem Grunde, in dem ihm die kirchlichen Autoritäten mittels ihrer dogmatischen, verabsolutierenden Bund an das Wort der Heiligen Schrift zu sinken gelassen haben, zu erheben strebte. Und es ist die Entwicklungslinie, die im Zeitalter der Renaissance,

⁸⁵ *De ludo globi*, I n. 45.

⁸⁶ Flasch, Kurt: *Nicolaus Cusanus*. München: C. H. Beck 2001, S. 77.

⁸⁷ Falsch, Kurt: *Nicolaus Cusanus*, S. 79. In dieser Weise sind wir das Bild Gottes: „Wir als das Bild, nicht mehr irgendein geometrisches Gebilde wie ein Winkel, sind das Gleichnis, durch das wir zur Erkenntnis des weltbegründenden Intellekts aufsteigen können. [...] Wir kennen den ersten Gott, weil wir den Menschen als zweiten Gott kennen. Und weil wir einen untrüglichen Blick dafür haben, daß wir als Bild das *Bild der Wahrheit* sind, auch wenn die Wahrheit in keinem äußeren Gleichnis darstellbar ist. Den Grund unserer eigenen künstlerischen und begrifflichen Produktivität können wir nur ‚negative sehen‘.“ Ebd., S. 79f.

⁸⁸ Senger, Hans Gerhard: *Globus intellectualis*, S. 297f.

⁸⁹ Senger, Hans Gerhard: *Globus intellectualis*, S. 299.

⁹⁰ Siehe diesbezüglich vergleichend die Ausführungen zu Giordano Bruno im nächsten Kapitel dieser Arbeit, I. c. *Contemplazione*.

und später mit Descartes, diesen Kampf weiterführte. Man kann diese Anstrengung im Sinne der Entdeckung (und Befreiung) des Individuums verstehen. Es ist die Schrift *De mente*, in welcher Cusanus die Aktivität des menschlichen Geistes ausdrücklich artikuliert. Der Geist „ist eine sich selbst bewegende lebende Zahl“; er „bildet aus sich selbst heraus die Begriffe; er ist aus sich heraus die Bewegung zu den reinen, ideenhaften Formen“⁹¹. Genauer bestimmt Cusanus die *mens* folgenderweise:

„Cusanus hat die beiden Verhältnisbestimmungen von Geist und Sache nicht ausdrücklich koordiniert. Aber er hat gesagt, die *mens* sei koinzidental zugleich Einheit und Vielheit, Ruhe und Bewegung, Selbstbewegung und Assimilation. Er hat die Analyse der rationalen Weltordnung in den Zusammenhang des metaphysischen Hervorgangs aus dem Einen auf dem Weg über den gegensatzfreien intellectus und die ratio gestellt; eine empiristische Erkenntnislehre oder auch nur der Entwurf einer rein empirisch-rationalen Theorie der Begriffsbildung und Benennung stand außerhalb seines geschichtlichen Umkreises. Zwischen Anähnlichung (*assimilatio*) und mentaler Produktivität besteht bei Cusanus kein Widerspruch. [...] Cusanus stellte die faktisch erfolgende Wahrnehmung als die höhere Lebenseinheit über die bloßen Sinnesdinge; das rezeptive Moment in der Wahrnehmung, das er nie verleugnen wollte, dient der Umformung in seelische Aktivität, die einen umfassenden, über alle Einzelwahrnehmung hinausgehenden Lebensstrom darstellt.“⁹²

Das Charakteristische der Naturphilosophie des Cusanus und der Denker der Frührenaissance findet wieder ihre Artikulierung. Die Forschung der Natur mag mit dem Empirischen anfangen, der Intellekt mag durch äußere Anregung das Erkenntnisprozess in Gang setzen; aber das wahre Wesen der Natur erkennt man nur anhand eines Verfahrens der Introspektion, d. i. anhand der Verweisung des sinnlich Aufgefassten auf einen übersinnlichen Grund, auf ein Gebäude von Begriffen, welche den wahren Wert der Natur aufleuchten. Dieser Grund ist die Metaphysik.

⁹¹ Falsch, Kurt: *Nicolaus Cusanus*, S. 89. Siehe auch *De mente*, l. c. 7 n. 97, 104.

⁹² Falsch, Kurt: *Nicolaus Cusanus*, S. 92.

III. Giordano Bruno: Die aktuelle Unendlichkeit des Universums

1. Das Reich der Schatten und das Reich des Lichtes

Mit Nicolaus Cusanus sind die ersten Ansätze des Denkens der Unendlichkeit gesetzt worden, wodurch die Entwicklung der Philosophie weg von der Scholastik, in Richtung der Moderne, angeregt wurde. Stellt Cusanus das Problem der Erkenntnis in engem Zusammenhang mit der Theologie und der Metaphysik, d. i. nicht in ihrer emanzipierten, autonomen Form, dar, so wird dadurch im Rahmen der nachkommenden Philosophie der Renaissanceperiode das Bewusstsein von der Wichtigkeit und Zentralität der Frage nach der wahren Erkenntnis und dessen Mechanismus erweckt. Die Erforschung der Natur erblüht in Italien und Deutschland, und es sind Denker wie Fracastoro, Telesio, Patrizi, Paracelsus und andere, welche die Bearbeitung einer Erkenntnislehre als eine wesentliche Voraussetzung ihrer physikalischen und medizinischen Untersuchungen betrachten.

Die Erkenntnislehre der Frührenaissance wird im Sinne einer „Psychologie des Erkennens“⁹³ betrieben. Der äußere Sinn ist die unumgängliche Erkenntnisquelle, welche mittels der Anregung von der Seite des Objekts der Erkenntnis ein materielles Bild aufnimmt, welches, anhand seiner Übertragung entlang der Nervenbahnen, eine Einprägung auf die Seele verursacht. Man erkennt, inwiefern die Psychologie der Frührenaissance an der scholastischen Philosophie noch anhängt. Die Theorie der *Spezies* erschafft den konzeptionellen Apparat, der zur Erklärung des Wahrnehmungsprozesses dient. Es ist die „Einschaltung eines mittleren Seins, das von den Dingen in uns übergeht und als fester Bestand in uns zurückbleibt“, wodurch die Wahrnehmung vollzogen wird; und alle „Erkenntnis ist daher nicht ein Eingreifen des Objekts in seiner eigenen Wesenheit, sondern seine mittelbare Darstellung durch ein sinnliches Symbol.“⁹⁴ Die menschliche Seele ist im Rahmen dieser Erläuterungsweise nichts anderes, als der Behälter und die Summe aller einzelnen, sinnlichen Symbole. Jedoch trifft Fracastoro auf die Schwierigkeit hin, wie aus der Summe der Einzelinhalte die Hervorhebung allgemeiner Begriffe zu erklären sei. Die Wahrnehmungstätigkeit zerlegt Fracastoro in die Prozesse der Verknüpfung und der Trennung, der Zerlegung und der Assoziation der einzelnen Momente, welche den Wahrnehmungsinhalt ausmachen. Und zuletzt beruht der allgemeine Begriff auf das Moment der Ähnlichkeit einzelner Wahrnehmungsinhalte zueinander: „Die einzelne ‚Spezies‘ vermag

⁹³ ECW 2, S. 190.

⁹⁴ ECW 2, S. 189.

den Gehalt des Begriffs zwar nicht unmittelbar abzubilden, wohl aber symbolisch zu repräsentieren, sofern ihr eine Beziehung zu allen anderen gleichartigen Wahrnehmungen mitgedacht wird.“⁹⁵

Ein ähnlicher Weg zur Erläuterung des Wahrnehmungsprozesses verfolgt auch Telesio, wobei er den Ansatz Fracastorios weiterführt, indem er den Erkenntnisprozess im nahen Zusammenhang mit den physikalischen und biologischen Prozessen der Natur – d. i. als Teil des gesamten Naturprozesses – setzt. Nicht hinterfragbar sind die Objekte der Natur, die äußeren Dinge. Von der Lehre der Physik schreitet Telesio zu der Lehre der Physiologie und der Psychologie, also zu einer Theorie des Sehens und des Empfindens, fort. Der Übergang des menschlichen Erkenntnisvermögens von einem Ding zu dem anderen, deren Abbildung in unserem Geiste, und die Fähigkeit der Seele, die Bilder der Dinge aufzubewahren und zu wiedergeben, sind, so Telesio, nur dadurch zu erklären, dass „ein besonderes körperliches Medium“ zwischen Ding und Geist mitschwingt:

„Das Licht, das die Gegenstände umspielt und durchdringt, nimmt alle ihre Eigenschaften und Formen in sich auf, um sie der seelischen Substanz zu überliefern. Indem es von den verschiedenen Objekten eine Änderung seines Bewegungszustandes erfährt, bekleidet es sich gleichsam mit all ihren Qualitäten und Beschaffenheiten und vermag danach weiterhin auch die Bewegung des Geistes mannigfach und wechselnd zu bestimmen. Hierbei sind es nicht nur die Dinge selbst, sondern zugleich ihre vielfältigen Beziehungen, die sich auf diese Weise abbilden: Wir ‚sehen‘ unmittelbar nicht nur Helligkeiten und Farben, sondern auch den Zwischenraum zwischen den Objekten und stellen danach ihre Lage und Ordnung vor.“⁹⁶

Es ist für Telesio, wie auch für Patrizi, das Licht das ‚Mittlere‘ zwischen Materielles und Immaterielles, zwischen Ding und Geist, als reiner Bewegungszustand, dessen jeweilige spezifische Anregung oder Hemmung die Empfindung und die Abbildung eines jeweiligen Gegenstandes der körperlichen Natur verursacht. Der ganze Erkenntnisprozess wird folglich auf den „rein stofflichen Übergang zwischen den Objekten und dem Bewusstsein“⁹⁷ eingeengt. Ist die Seele (das Ich) die Summe der einzelnen Wahrnehmungsinhalte, so scheint der Erkenntnisprozess eine völlige Auflösung des Ichs in dem Gegenstand der Erkenntnis zu bedeuten. Denn die Erkenntnis ist das Sinnen der Seele nach ihrem Ursprung, nach dem absoluten Sein.⁹⁸

⁹⁵ ECW 2, S. 191.

⁹⁶ ECW 2, S. 197.

⁹⁷ ECW 2, S. 199.

⁹⁸ Siehe Cassirers Ausführung zu Patrizis Annäherung an den Neuplatonismus: „Wenngleich der ‚Logos‘ sich vom göttlichen Urwesen scheidet, so kann er dennoch des Bewußtseins seines Ursprungs niemals gänzlich verlustig gehen. Das ‚Gewahrwerden‘ seines Zusammenhangs mit dem höchsten Sein und die Liebe, die aus dieser Erkenntnis entspringt, bilden die innere Wesenheit und den Grundtrieb des Intellekts, der

Letztlich ist es die Erkenntnislehre und die Philosophie Campanellas, welche die Gesamtheit der naturphilosophischen Motive des Zeitalters der Frührenaissance in ihrer zwiespältigen, absoluten Form zusammenfassen. Seine sensualistische Psychologie erfährt eine Verflechtung mit seinen Studien der Magie, und die Betrachtung der Natur ist der Keim einer daraus blühenden Metaphysik, „die in ihrem Bau und in ihrer inneren Gliederung noch völlig an Thomas von Aquin erinnert [...]“.“⁹⁹ Die Seele, welche die Wahrnehmungsinhalte (d. i. die Eindrücke äußerer Objekte, welche eine *Spur* im Geiste hinterlassen) empfindet – im Sinne körperlicher Eindrücke, verursacht durch die Bewegung körperlicher Abbildungen und Schwingungen –, muss selbst körperliche Züge besitzen: „Nur deshalb, weil er selbst beweglich, vermag der Geist die Schwingung der Töne, nur deshalb, weil er selbst leuchtend ist, vermag er das Licht und alle die wechselnden Bestimmtheiten, die sich ihm widerspiegeln, zu erfassen.“¹⁰⁰

Die Entwicklung der Philosophie Campanellas veranschaulicht, inwiefern die empiristische, sensualistische Erkenntnislehre, die ihren Aufschwung in den naturphilosophischen Systemen der Renaissance erfährt (bis hin zu der Kritik Giordano Brunos an derselben), unzureichend ist, um die metaphysische Verflechtung der Physik und die mystizistische Betrachtung der Natur¹⁰¹ (in Sache der Begründung der Möglichkeit wahrhaften Wissens) zu untermauern. Die Theorie der Spezies ist eine scholastisch-aristotelische Erbe, welche einen Integrationsversuch in einer neuen Welt- und Naturansicht erfahren hat. Dass dieser Versuch gescheitert ist; dass die Naturphilosophie, als Übergangsphase zu der modernen, mathematischen Konzeption der Wissenschaft, ein neuer erkenntnistheoretischer Ansatz erforderte, betont auch Ernst Cassirer:

„Wieder zeigt sich uns in dieser ganzen Ausführung die Tendenz, an der allgemeinen peripatetischen Auffassung vom Verhältnis des Denkens zum Sein festzuhalten: zugleich indes die Ergebnisse, die Aristoteles vom Standpunkt der Metaphysik gewonnen hatte, in die Sprache der Physiologie und der empirischen Naturlehre zu übersetzen. Zugleich aber muß an dieser Stelle deutlich werden, daß diese Umformung ein vergebliches Bemühen ist und daß, ehe der wirkliche Übergang von der Scholastik zur exakten Wissenschaft gefunden werden konnte, eine innere, logische Kritik der Gesamtstellung, die die peripatetische Philosophie dem Erkennen einräumt, vorausgehen mußte.“¹⁰²

sich zur Betrachtung seiner selbst und seiner Ursache zurückwenden muß, um hier mittelbar alle anderen Dinge wiederzufinden und zu begreifen.“ ECW 2, S. 199.

⁹⁹ ECW 2, S. 200.

¹⁰⁰ ECW 2, S. 201.

¹⁰¹ Ich verweise mit Hinblick auf den Zusammenhang von Mystik und Naturphilosophie auf das Werk des Agrippa von Nettesheim, insbesondere auf seine *De occulta philosophia*, hin. Wesentlich ist der Ansatz der Beseelung des Alls, der Gesamtheit der Natur als ein Organismus; die Erklärung des Mechanismus der Natur unternimmt Agrippa in neuplatonischer Manier: Es ist die Weltseele, welche jedes Teil des Alls durchdringt und alles zu einer Einheit zusammenfügt. Siehe auch ECW 2, 172ff.

¹⁰² ECW 2, S. 202.

Es ist die neue Naturphilosophie Giordano Brunos, worin ein erkenntniskritischer Moment den Blick von außen nach innen aufrichtet, wodurch also das absolute Vertrauen an dem objektiven Dasein und der nicht anzweifelbaren Beschaffenheit der Wahrnehmungsdinge zertrümmert wird.

Mit Giordano Bruno eröffnet sich die Möglichkeit einer radikalen Untersuchung der Konsequenzen und Einwirkungen des neuen, kopernikanischen Weltbildes auf das individuelle Selbstbewusstsein des Menschen. Denn die Abweisung des aristotelisch-ptolemäischen Irrtums des Geozentrismus bedeutet den Verlust einer von Stabilität und Zentralität charakterisierten – kosmologischen sowie moralischen – Anhaltspunktes des menschlichen Intellektes. Bruno selbst ist es jedoch bewusst, dass die Wahrhaftigkeit des neuen Weltbildes nicht ein Verfall in der Hoffnungslosigkeit bedeutet, sondern sein philosophisches System stellt seine „Sehnsucht nach einer ‚Heilsbotschaft der Vernunft‘, welche die geistige Zerrissenheit der Zeit zu überwinden vermag“¹⁰³, dar. In dieser Hinsicht betrachtet sich Bruno selbst als „Heilsbringer“, als Verkünder der neuen Gotteslehre, welche mit seinem Ansatz von dem unendlichen Universum im Einklang stehen soll: „Die Unendlichkeit des Universums ist – um es hier schon vorwegzunehmen – die ‚unendliche Wirkung einer unendlichen Ursache‘, die als ‚wahre und lebendige Spur der unendlichen Kraft‘ über jede Verdunkelung durch die Vulgärphilosophie und das Christentum erhaben ist.“¹⁰⁴ Bruno, der danach bestrebt ist, mit Rücksicht auf Raimundus Lullus’ *Ars magna* eine *ars memorativa* und eine *ars inventiva* zu entwickeln und wiederholt daran vom Neuen arbeitet, „ist von der Möglichkeit einer *ars generalis* – Kunst der Künste, Wissenschaft der Wissenschaften – angezogen, die eine Konversion von noetischen und kosmologischen Prinzipien schafft und, wirkliches und ideelles Sein umfassend, zugleich eine Ontologie und eine Erkenntnistheorie ist.“¹⁰⁵ Die innerliche, intellektive Möglichkeit der *ars generalis*, als Zeugnis der Vermittlungskraft des menschlichen Intellektes zwischen dem Reich der Ideen und der wahrgenommenen Welt, beleuchtet die Notwendigkeit eines neuen Erkenntnisansatzes, welcher der neuen Kosmologie und Gotteslehre angepasst ist.

¹⁰³ Bönker-Vallon, Angelika: „Einleitung“, in.: Bruno, Giordano: *De l’infinito, universo et mondi / Über das Unendliche, das Universum und die Welten*. Giordano Bruno Werke, Italienisch – Deutsch, Band 4 (BW [Bruno Werke] IV), übersetzt, kommentiert und herausgegeben von Angelika Bönker-Vallon. Hamburg: Felix Meiner Verlag 2007, S. XVI f.

¹⁰⁴ Bönker-Vallon, Angelika: *Einleitung*, BW IV, S. XVII.

¹⁰⁵ Canone, Eugenio: „Von den Schatten der Ideen zum unendlichen Universum“, in: Blum, Paul Richard (Hg.): *Philosophen der Renaissance: eine Einführung*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft 1999, S. 192.

a. *Umbra*

Die Erkenntnislehre Brunos liegt in engem Zusammenhang mit der Metaphysik seines Werkes *De la causa, principio et uno*. Das heißt, dass seine Erkenntnislehre unbegreiflich ist ohne eine parallele Berücksichtigung seiner Metaphysik – und gleichsam stimmt dies auch für seine Metaphysik, die eng an der Möglichkeit der menschlichen Erkenntnis der Wahrheit anhängt. Sind Brunos Vorgänger an der aristotelischen Bestimmung des Verhältnisses von Denken und Sein hängen geblieben, so geht Bruno – kritisch auf die aristotelische Metaphysik hinblickend – „davon aus, daß es eine substantielle Korrespondenz zwischen Sein und Denken gebe“; eine Korrespondenz also, welche Bruno in den Entwicklungsrahmen einer Tradition des Denkens positioniert, „die sich, ausgehend vom älteren Parmenides, über Platon und Plotin, bis hin zu Cusanus und Ficino in immer neuen Ansätzen als Denken des Einen ohne Reduzierung der Vielfalt und Differenz des Seienden erwiesen hatte.“¹⁰⁶ Die erkenntniskritischen Reflexionen des Nolaners zielen auf eine Abwendung von dem fundamentalen Vertrauen des Denkens der Frührenaissance an der Tatsächlichkeit und Wahrheit der Sinnesempfindung und der Wahrnehmung.¹⁰⁷ Denn für Brunos Gnoseologie ist die Schattenhaftigkeit der sinnlichen Erkenntnis von größter Zentralität.

Der zweite Dialog des Werkes *De la causa* führt die Frage nach der Erkenntnis des ersten, absoluten Prinzips, der ersten Ursache, ein. Insofern dieses erste Prinzip kein natürliches ist, sondern in neuplatonischer Manier als absolute, unendliche Einheit (Gott als die erste, einheitliche Substanz¹⁰⁸) aufgefasst wird, kann es vom menschlichen Intellekt nur konjunktural anerkannt werden: Denn das Universum zu erkennen heißt „gleichsam nichts von dem zu erkennen, was das Sein und die Substanz des ersten Prinzips betrifft, denn es ist wie ein Erkennen der Akzidentien von Akzidentien.“¹⁰⁹ Mit der Verdopplung der akzidentellen Bestimmtheit des Universums soll eine strenge ontologische Differenzierung zwischen dem ersten Prinzip und der ersten Ursache, und des Alls als die Wirkung derselben, markiert werden. Diese

¹⁰⁶ Leinkauf, Thomas: *Einleitung*, BW III, S. XIII.

¹⁰⁷ „Die Naturphilosophie – die des Paracelsus sowohl wie die des Telesio oder Campanella – ruht auf der Voraussetzung, daß der Sinn und die Wahrnehmung es sind, denen sich das Sein der Dinge unmittelbar erschließt. Sie bilden den Punkt der Vereinigung, an dem sich das Ich und die äußere Wirklichkeit treffen und zusammenschließen, die direkte Verwirklichung der harmonischen Verschmelzung von ‚Subjekt‘ und ‚Objekt‘. Das Einzelding in seiner vollen Bestimmtheit bildet die höchste Aufgabe des Wissens [...]. Erst in dem Maße, als der Begriff des Unendlichen mehr und mehr in den Mittelpunkt der Betrachtung rückte, begann, wie sich zeigte, auch diese Grundansicht sich zu verschieben.“ ECW 2, S. 233.

¹⁰⁸ Vgl. Leinkauf, Thomas: „Kommentar“, in: Bruno, Giordano: *De la causa, principio et uno / Über die Ursache, das Prinzip und das Eine*. Giordano Bruno Werke, Italienisch – Deutsch, Band 3 (BW [Bruno Werke] III), übersetzt, kommentiert und herausgegeben von Thomas Leinkauf, Hamburg: Felix Meiner Verlag 2007, S. 327f.

¹⁰⁹ Bruno, Giordano: *De la causa, principio et uno / Über die Ursache, das Prinzip und die Welten*. Giordano Bruno Werke, Italienisch – Deutsch, Band 3 (BW [Bruno Werke] III), übersetzt, kommentiert und herausgegeben von Thomas Leinkauf. Hamburg: Felix Meiner Verlag 2007, S. 87.

ontologische Differenzierung soll anhand der Metapher des Künstlers veranschaulicht werden: Durch die Betrachtung einer Statue wird das vorliegende Kunstwerk als Wirkung der Tätigkeit des Bildhauers anerkannt, aber man erkennt nicht unmittelbar den Bildhauer selbst; jedoch wird bei der kontemplativen Betrachtung des Kunstwerkes eine Ahnung der geistigen Kraft des Künstlers erspürt. Und in Analogie dazu begreift Bruno die Auffassung des absolut Einen folgenderweise:

„Dicsono. Damit ist klar: von der göttlichen Substanz können wir, sei es, weil sie unendlich ist, sei es, weil sie von den Wirkungen am weitesten entfernt ist, die wiederum die äußerste Möglichkeit unseres diskursiven Erkenntnisvermögens ausmachen, überhaupt nichts erkennen, außer auf eine Weise, die die Platoniker *Spur* nennen, die Peripatetiker *entfernte Wirkung*, die Kabalisten *Hülle*, die Talmudisten *Rückansicht* oder *Hinteransicht*, die Apokalyptiker *Spiegel*, *Schatten* und *Rätsel*.“¹¹⁰

Die Relation zwischen dem ersten Prinzip und dem Universum ist entscheidend; die vermittelte Erkenntnis Gottes, als eine in jedem Teil des Alls verbleibende *Spur*, charakterisiert den ontologischen Status der dinghaften Welt – begriffen im Sinne einer Summe voneinander getrennten, selbständigen, differenzierten Objekte der menschlichen Wahrnehmung¹¹¹ – als der *Schatten* des reinen Lichtes Gottes. Die Relation Gott – Welt entwickelt Bruno im Sinne des neuplatonischen, cusanischen Gedankens der Teilhabe des endlichen Seins an dem Absoluten – ein Gedanke, der Bruno schon in seinem lateinischen Werk *De umbris idearum* hervorzieht.¹¹² In diesem Werk entwickelt Bruno seine ‚Theorie der drei Welten‘: „*metaphysicus/archetypus*, *physicus/naturalis* und *rationalis/umbratilis*“; denn die Ideen, „von denen in ‚De umbris‘ die Rede ist, sind keine logischen Universalien, und auch die Substanz ist keine logische Abstraktion, sondern eine konkrete Einheit, die Allheit ist.“¹¹³ Eugenio Canone weist mit Hinblick auf die drei Welten Brunos auf den Zusammenhang von Metaphysik, Physik und Logik hin. Die erste Welt kann der menschliche Intellekt nicht an sich kennen, und darüber ist mittels einer übertragenen, metaphorischen Sprache zu reden. Dagegen ist die physikalische Welt „eigentlich eine Welt der Symbole, der Zeichen, die auf die *phantasmata* verweisen“¹¹⁴, eine Welt, die als Wirkung der ersten Ursache an dessen Wesen Teil hat, dessen Sein von dem Sein und dem Wesen Gottes abhängt.

¹¹⁰ BW III, S. 89.

¹¹¹ Siehe auch *De docta ignorantia* I 1 n. 2.

¹¹² Vgl. Leinkauf, Thomas: *Einleitung*, BW III, S. XXIII.

¹¹³ Canone, Eugenio: *Von den Schatten der Ideen*, S. 192.

¹¹⁴ Canone, Eugenio: *Von den Schatten der Ideen*, S. 193.

Die Beschäftigung mit der erkenntnistheoretischen Frage eröffnet auch den ersten Dialog der brunianischen Schrift *De l'infinito, universo et mundi*. Die polemische, hin und her gehende Auseinandersetzung zwischen Elpino und Filoteo erzielt zu veranschaulichen, dass die These von der Unendlichkeit des Universums, die Bruno vertretet, so ernsthaft behandelt werden sollte, wie die der Endlichkeit desselben.¹¹⁵ Es erweist sich jedoch sofort als problematisch, die Sinne heranzuziehen, um die Unendlichkeit zu bezeugen. Schon Nicolaus Cusanus behauptet in *De docta ignorantia* die Unmöglichkeit, das unendlich Eine (die Wahrheit) als ein Ganzes sinnesmäßig aufzufassen; denn den Sinnen kommt es zu, das Erkenntnisprozess bloß anzuregen, wobei die Wahrheit nicht teilhaft, sondern nur in einem einheitlichen Akt erkannt werden kann.¹¹⁶ Cusanus nachfolgend lehrt Bruno, die Sinne dienen dazu, „den Verstand anzuregen, Anklage zu erheben und voreingenommenes Zeugnis abzulegen.“¹¹⁷ Und auf Elpinos Frage, wo die Wahrheit den eigentlich liege, da sie folglich nur „zu einem geringen Teil“ in den Sinneswahrnehmungen ihren Sitz hat, antwortet Filoteo: „Im wahrnehmbaren Objekt ist sie wie in einem Spiegel. Im Verstand in der Weise der Argumentation und des Diskurses, in der Vernunft in der Weise des Prinzips oder nach Art der Schlußfolgerung, im Geiste in ihrer eigentlichen und lebendigen Form.“¹¹⁸ Die *Metapher des Spiegels*, als Komplement der *Metapher des Schattens*, veranschaulicht nochmals die ontologische Auffassung Brunos von den Wahrnehmungsinhalten. Die wahrnehmbare Welt ist die Spiegelung des einen, ursprünglichen Prinzips; sie verweist immer „auf ein ‚Gegenüber‘ bzw. eine Realität [...] deren Bild es ist.“¹¹⁹ Die brunianische Konzeption des unendlichen Universums und seine Kritik an dem aristotelischen Ortsbegriff – mittels der Frage, was *außerhalb* der letzten aristotelischen Himmelssphäre liegen sollte – verweisen auf die Notwendigkeit der Theoretisierung eines verschiedenen Erkenntnisverfahrens, d. i. auf das Auge des Intellektes als innerlicher, kontemplativer Sinn.

¹¹⁵ Vgl. Bruno, Giordano: *De l'infinito, universo et mundi / Über das Unendliche, das Universum und die Welten*. Giordano Bruno Werke, Italienisch – Deutsch, Band 4 (BW [Bruno Werke] IV), übersetzt, kommentiert und herausgegeben von Angelika Bönker-Vallon. Hamburg: Felix Meiner Verlag 2007, S. 51:

„Elpino. Wie kann denn das Universum unendlich sein?

Filoteo. Wie kann denn das Universum endlich sein?

Elpino. Wollt Ihr etwa behaupten, diese Unendlichkeit lasse sich beweisen?

Filoteo. Wollt Ihr etwa behaupten, diese Endlichkeit lasse sich beweisen? [...]“

¹¹⁶ Vgl. *De docta ignorantia*, I.

¹¹⁷ BW IV, S. 53.

¹¹⁸ BW IV, S. 53.

¹¹⁹ Bönker-Vallon, Angelika: „Kommentar“, in: Bruno, Giordano: *De l'infinito, universo et mundi / Über das Unendliche, das Universum und die Welten*. Giordano Bruno Werke, Italienisch – Deutsch, Band 4 (BW [Bruno Werke] IV), übersetzt, kommentiert und herausgegeben von Angelika Bönker-Vallon, Hamburg: Felix Meiner Verlag 2007, S. 329.

b. *Occhio della ragione*

Das erste Prinzip ist in seiner reinen Form, so Bruno in *De la causa*, „höher als jeder Sinn und jede Vernunft“¹²⁰, außerhalb des Horizontes menschlicher Erkenntnisfähigkeiten. Die Überforderung des Intellektes durch sein Streben, Gott unmittelbar zu erkennen, überlässt ihm mit der einzigen Möglichkeit, negative Aussagen von dem Absoluten auszusprechen. Man erkennt an diesem Punkt die Rezeption Brunos der Gedanken des Dionysius Areopagita und des Nicolaus Cusanus mit Hinblick auf die negative Theologie.¹²¹ Jedoch liegt es nicht außerhalb der Grenzen menschlicher Kräfte, das Spiegelbild Gottes in seiner Vollkommenheit zu erkennen und zu begreifen. Denn es ist das Auge des Intellektes, welches die Erkenntnis auf die Ganzheit aller Teilaspekte des unendlichen Alls auszubreiten in Stande ist. Was die Sinne auffassen ist haltbar, wenn sie mit dem höheren Urteil des Intellektes im Einklang stehen. Aber es ist die Aufgabe der Vernunft, „zu urteilen und Rechenschaft über abwesende Dinge abzulegen, die durch zeitlichen Abstand und räumliche Entfernung von uns getrennt sind.“¹²² Und insofern die Sinne auf das Gegenwärtige der Wahrnehmung begrenzt sind, so haben wir durch sie „genügend Zeugnis [...], nämlich dadurch, daß sie nicht im Stande sind, uns zu widersprechen.“¹²³

Die Deutung, Erläuterung, und Erweiterung der Sinneswahrnehmung durch die intellektive, vernünftige Anschauung und Bedenkung des Abwesenden, bezeugt den Irrtum des geozentrischen Weltsystems, indem der *Anschein der Endlichkeit*, den die Sinne anbieten, als unwahrhaft bewiesen und vollkommen abgeschafft wird.¹²⁴ Die Metaphysik von *De la causa* setzt die Aktivität des intellektiven Auges voraus, um die Materie als den ungeformten, ununterschiedenen Substrat der Natur aufzufassen.¹²⁵ Und ebenfalls ist die Konzeption des unendlichen Raumes, als *Schoß* unendlich vieler Welten, das Resultat des Vernunfturteils über das nicht gegenwärtige Sein: „Wiederum spielt Filoteo auf eine ‚Wirklichkeit‘ (*atto*) an, die nicht sinnlich, sondern lediglich mit den ‚Augen des Verstandes‘ (*occhio della ragione*) einzusehen

¹²⁰ BW III, S. 91.

¹²¹ Vgl. Leinkauf, Thomas: *Kommentar*, BW III, S. 334.

¹²² BW IV, S. 53.

¹²³ BW IV, S. 53.

¹²⁴ Hier ist auf die enorme Bedeutung des Kopernikus auf das Denken Brunos anzuweisen: „Kopernikus ist für Bruno der geistige Befreier der Menschheit, weil er die kristallinen Sphären, in die der Zwang der Sinne und ein jahrhundertlanger Irrtum uns einengte, zerbrochen hat und damit das Selbst und seine Erkenntniskraft ins Ungemessene erweitert hat. An der Unbeschränktheit der neuen objektiven Aufgaben erst gelangt das Denken zum Bewußtsein seiner Reinheit und Unabhängigkeit.“ ECW 2, S. 234. Die kosmologischen Grenzen, gesetzt durch den aristotelisch-ptolemäischen Weltbild, haben gleichzeitig die Kraft des Denkens der Bewohner dieser geschlossenen Welt einbegrenzt. Die Erweiterung des Kosmos ins Unendliche setzt auch den *innere Sinn*, das innere Auge des Intellektes frei, überall, ins Unendliche, ‚reisen‘ und gegenwärtig sein zu können.

¹²⁵ Vgl. BW III, S. 147: „Teofilo. [...] wie wir nämlich nicht mit ein und demselben Sinn Farben und Töne erkennen, so können wir auch nicht mit ein und demselben Auge die Substrate der Künste und der Natur erkennen. / Gervasio. Ihr wollt damit sagen, daß wir mit den sinnlichen Augen erstere, mit dem Auge des Verstandes hingegen letzteres sehen.“

ist.“¹²⁶ Der Ansatz des vernünftigen Urteils über das Abwesende bezeugt eine gedankliche Annäherung Brunos an die vorsokratische Philosophie, als Abwendung von Aristoteles – also insbesondere ein Bezug zu Parmenides, Fragment B4:

„Sieh aber mit der Vernunft gleichermaßen die entfernten Dinge, die durch sie fest gegenwärtig sind;
Denn sie wird das Seiende vom Zusammenhang mit dem Seienden nicht abtrennen,
weder wenn es sich überall auf alle Weise gemäß der Ordnung zerstreut
noch wenn es zusammentritt.“¹²⁷

Begreift man Bruno als ein Weiterführer der Tradition des *Denkens des Einen*, folglich ist seine Auffassung von der reinen Erkenntnisfähigkeit des Intellektes so zu verstehen, dass sie „die Einsicht in die Existenz und das Wesen des Einen“¹²⁸, als die Erkenntnis der Präsenz des Einen als Grundstruktur der schattenhaften, natürlichen Welt, ist.

c. Contemplazione

Der Akt des intellektiven Anschauens, als Gegenpol zur, und gleichzeitig als Erweiterung des äußeren Wahrnehmungsaktes, verschiebt den Blick auf die innere, geistige Sphäre des Seins. Denn die Durchbrechung des äußeren Scheins erfordert die Betrachtung der wahrhaften Natur, des wahrhaften Wesens der Dinge – d. i. die Betrachtung der *Dinge an sich*. Bruno hält fest an die platonische Differenzierung zwischen äußeren Schein und inneren Wahrheit; nämlich die innere Wahrheit, welche „in gleicher Weise das Ignorieren körperlicher Häßlichkeit angesichts des unausschöpfbaren inneren moralisch-epistemischen Reichtums, [...] wie auch das Hindurchschauen durch den sinnlichen Schein dessen, was sich dem menschlichen Auge als konstanter phänomenaler Natureindruck darbietet“¹²⁹, betrifft.

Die Hinwendung nach innen ist gleichsam ein polemisches Motiv Brunos, insofern er sich gegen die humanistische Pedanterie – in *De la causa* personifiziert durch die Figur Polihimnios – richtet. Der Austausch Gervasios mit Polihimnio am Anfang des dritten Dialoges ist maßgebend für Brunos Kritik: Polihimnio behauptet, er studiere die Weltkarte, die große Welt, d. i. den Makrokosmos, um dadurch ein besseres Verständnis von der eigenen Person, als

¹²⁶ Bönker-Vallon, Angelika: *Einleitung*, BW IV, S. LXXX.

¹²⁷ Parmenides: *Die Fragmente*. Griechisch – Deutsch, herausgegeben, übersetzt und erläutert von Ernst Heitsch (Sammlung Tusculum). München: Artemis-Verlag 1991, B4, S. 19.

¹²⁸ Leinkauf, Thomas: *Einleitung*, BW III, S. XIII.

¹²⁹ Leinkauf, Thomas: *Einleitung*, BW III, S. LVIf.

Mikrokosmos, zu erwerben. Es handelt sich hier um der seit der Antike klassischer Analogieschluss vom Makrokosmos auf den Mikrokosmos, dessen Teile der Zusammenfassung der Teile des Makrokosmos entsprechen. Ironisierend erwidert jedoch Gervasio auf Polihimnios Gedanken folgenderweise: „Ich wollte, Du würdest ein bißchen mehr in Dir selbst herumwandern und herumschauen; denn meiner Meinung nach ist es genau dies, was Dir Not täte, und genau dies, um das Du Dich zu wenig kümmerst.“¹³⁰ Nicht nur Selbsterkenntnis, sondern auch Kenntnis des ersten Prinzips, auch die Kenntnis Gottes ist – so die These der frühneuzeitlichen Philosophie, die Bruno angreift – über der höchsten Welterkenntnis gewinnbar. Damit kontrastierend beruht Bruno auf der neuplatonisch-augustinischer Tradition, „die eine Introspektion auf Basis methodisch-reflektierter Abwendung vom Äußeren (das natürlich eine initiale Bedeutung behält), an den Anfang jeder wesentlichen Erkenntnis stellt.“¹³¹ Es ist folglich der innere Blick, die innere *contemplazione*, welche mit *intuitiver Gewissheit*, als grundlegender philosophischer Akt, das wahre Sein der Dinge auffasst. So fasst auch Ernst Cassirer die brunianische Konzeption des Intellektes zusammen, „daß er zugleich das Licht ist, das alle Gegenstände erläuchtet und das Auge, das sie sieht.“¹³²

2. Das Eine, die Weltseele und das Universum: Die ontologische Einteilung des Seins

In den Ausführungen zu der Erkenntnislehre Brunos habe ich angedeutet, inwiefern seine Gnoseologie eng mit seiner Metaphysik zusammenhängt. Die Aufweisung dieses Zusammenhangs ist der wesentliche Ausgangspunkt, um die Korrelierung der Gnoseologie, der Ontologie und der Physik gründlich zu bestimmen – wobei die Grenzen der Gnoseologie und der Ontologie als philosophische Spezialbereiche, wie wir sie erstens bei Cusanus, dann als nächstes in diesem Kapitel bei Bruno, und letztens bei Descartes untersuchen werden, so sehr im Rahmen der Naturphilosophie an der Schwelle zwischen Mittelalter und früher Neuzeit ineinander verfließen, dass ich beide per se unter der Gesamtdisziplin der *Metaphysik* anbinde. Die Kritik Brunos an den erkenntnistheoretischen Ansätzen der Frührenaissance erzielt die Zertrümmerung des

¹³⁰ BW III, S. 131.

¹³¹ Leinkauf, Thomas: *Kommentar*, BW III, S. 381.

¹³² Und so entwickelt Cassirer den Gedanken im Weiteren: „Dieses Licht ist uns innerlicher gegenwärtig und unserem Bewußtsein deutlicher und faßbarer, als aller Glanz der äußeren Gegenstände es für unser Gesicht sein kann; denn während dieser zugleich mit der Lichtquelle, der er entstammt, entsteht und vergeht, beharrt jenes in unwandelbarer Einheit und Identität. Wahrhaftes Begreifen ist daher stets ein inneres Lesen und Verstehen: Die ‚intellectio‘ ist ‚interna lectio‘.“ ECW 2, S. 235.

irrtümlichen Glaubens an der absoluten Objektivität der Wahrnehmungsinhalte. Das Fehlerhafte an diesem Ansatz ist seine Unangemessenheit an den Forderungen der Gesamtvision von dem unendlichen Kosmos, eine Gesamtvision, die Tatsächlich selbst durch die parmenideisch-neuplatonische Metaphysik des Einen begründet ist. Die Gnoseologie hat folglich die Aufgabe, die Möglichkeit und den Mechanismus der Erkenntnis und des Wissens des absolut Einen, der absoluten Einheit, und des Universums (als Abbild Gottes), zu erläutern. Die Gnoseologie und die Ontologie bestimmen in ihrer gegenseitigen Anspielung aufeinander die Synthese des Denkens der Einheit und des Denkens der Unendlichkeit. Und, wie auch in dem Kapitel dieser Arbeit zu Nicolaus Cusanus ausgeführt wurde, ist der einheitsmetaphysische Grundgedanke die notwendige Voraussetzung, um die Unendlichkeit (des Universums) ernsthaft zu problematisieren. Es ist tatsächlich die Einheitsmetaphysik der ‚Alten‘, welche Bruno, sie im Einklang mit dem Weltbild des Kopernikus bringend, gegen Aristoteles verwertet.

a. Primo principio und prima causa

Die brunianische Gnoseologie behauptet die zentrale These, dass der *primo principio*, die *prima causa*, entweder weil sie zu ‚weit entfernt‘ liegen, oder wegen ihrer reinen, übernatürlichen Wesenheit, nur *schattenhaft*, d. i. nur „insofern sie, als Spur, entweder die Natur selbst sind oder doch wenigstens im Bereich und im Schoß derselben widerscheinen“¹³³, erkannt werden. Die *Schatten*, als positiver Begriff, halten erstens „die Legitimität von Differenzen in einer durch die ‚unità‘ bestimmten Wirklichkeit“ fest, und andererseits verweisen sie darauf, „daß menschliches Erfahren und Denken konstitutiv durch Nicht-Wissen bestimmt ist, höchstens (wie auch etwa schon im Denken des Nicolaus Cusanus) konjekturales oder indirektes Wissen erreichen kann.“¹³⁴ Insofern also der zweite Dialog von *De la causa* von Gott als erstes Prinzip und erste Ursache handelt, wird hauptsächlich die Unerkennbarkeit und Unbenennbarkeit Gottes problematisiert. Während im Rahmen der Natur zwischen Prinzip und Ursache zu differenzieren ist, und sie also als Begriffe nicht zu verwechseln sind, fallen sie dagegen, als erstes Prinzip und erste Ursache, in der absoluten Einheit Gottes zusammen – oder, es ist derselbe Gott, der sich gleichzeitig als Prinzip und als Ursache manifest verhält:

¹³³ BW III, S. 91.

¹³⁴ Leinkauf, Thomas: *Einleitung*, BW III, S. LXXIII.

„Teofilo. Ich antworte so: wenn wir Gott als erstes Prinzip und als erste Ursache bezeichnen, verstehen wir darunter eine und dieselbe Sache mit verschiedenen Bestimmungen; wenn wir aber in der Natur etwas als Prinzipien und Ursachen bezeichnen, dann sprechen wir von verschiedenen Sachen mit ihren je verschiedenen Bestimmungen. Wir bezeichnen Gott als erstes Prinzip, insofern alle Dinge gemäß einer bestimmten Ordnung des Früher und Später nach ihm sind, und zwar entweder entsprechend der Natur, entsprechend der Dauer oder entsprechend der Würde. Wir bezeichnen Gott als erste Ursache, insofern alle Dinge so von ihm unterschieden sind, wie die Wirkung vom Bewirkenden, die hervorgebrachte Sache vom Hervorbringenden unterschieden ist.“¹³⁵

Gott, das *unum supersubstantiale*, ontologisch als parmenideische Einheit von Bruno aufgefasst, welche Bewegung und Vielheit ausschließt, ist das absolute Sein, welches als Ursache der kosmologischen Einheit des Universums, welche Bewegung und Vielheit einschließt, wesentlich verschieden, aber als Prinzip – der ursprüngliche Keim, in allem als Ganzes daseiend, und aus dem alles Leben und alles relative, abhängige Sein entspringt – der kosmologischen Einheit immanent ist.¹³⁶ In diesem Sinne fordert die interpretatorische These Thomas Leinkaufs, in dem Rahmen der Metaphysik von *De la causa* zwischen Gott als absolute Einheit des ersten, höchsten Prinzips und der ersten Ursache (das reine Sein *per se*), sodann den relativen Einheiten Intellekt, Weltseele und Materie, und letztens der Einheit des Universums, charakterisiert durch den permanenten *vicissitudinalen* und *transmutationalen* Verschiebungen der Phänomene, zu differenzieren.¹³⁷ Das absolut Eine ist undifferenziert im Sinne des cusanischen Begriffs Gottes, als das Größte, das zugleich das Kleinste ist – alles enthaltend und in allem enthalten über jegliche Proportion hinausliegend; Gott, als absolute Einheit, ist alles zugleich, in der Weise, dass er kein spezifisches Sein hat, dass er alles und gleichzeitig nichts ist.¹³⁸ Das Eine ist „zugleich transzendent *und* immanent [...], sofern es einerseits absoluter Grund allen Seins ist und sofern andererseits alles, was ist, nur eingeschränkter, abbildhafter, kontrakter Ausdruck eben dieser Einheit selbst ist.“¹³⁹

¹³⁵ BW III, S. 93.

¹³⁶ Vgl. Leinkauf, Thomas: *Einleitung*, BW III, S. Lf.

¹³⁷ Vgl. Leinkauf, Thomas: *Einleitung*, BW III, S. LXXIVff. Der Begriff Gottes kann aber bei Bruno zu Missverständnissen führen: „Was bei Bruno irritiert, ist einerseits die unscharfe Verwendung des Begriffs ‚Gott‘, der teils dem Einen, viel häufiger jedoch einer schon aus der absoluten Einheit explizierten Einheit – sei es der Stufe [2] [d. i. der Stufe der Relativen Einheiten Weltseele und Materie], etwa als ‚intelletto‘ (vielleicht im Anschluß an den ‚intellectus conditor‘ (Cusanus, Ficino)), oder sei es dem Universum selbst [3] – zugewiesen werden kann, andererseits die Verschränkung von Intellekt und Welt-Seele. Die Verbindung von Gott und Universum wäre der ‚deus in rebus‘ oder ‚deus sensibilis‘ Platons (Timaios 92 B) [...]“. Das Problem der unsicheren Stelle Gottes in der ontologischen Einteilung Brunos führt Leinkauf dazu, erstens [1] das absolut reine Sein, die absolute Einheit einer verschiedenen Ordnungsstufe zu stellen und folglich ergibt sich: „[2] die (relativen) Einheiten Gott Intellekt, Seele, Materie, die nach der absoluten Grundopposition Form-Materie aufgeteilt sind, also [2.1]: Form = Gott/Intellekt, Seele; [2.2]: Materie; [3] die (konkrete) Einheit = das Universum, gegliedert nach Gegensatzpaaren, die alle die Prozeß- oder Vollzugsformen – *vicissitudine*, *transmutazione*, *commutazione*, *rinnovazione* etc. – innerhalb des Universums strukturieren, [3.1]: warm – kalt, [3.2]: Liebe – Haß, [3.3] Ruhe – Bewegung, [3.4]: Einheit – Vielheit, [3.5]: Aktivität – Passivität; [4] das (konkrete) Einzelseiende, mit der Grunddifferenz [4.1]: beseelt und [4.2]: unbeseelt.“ Leinkauf, Thomas: *Einleitung*, BW III, S. LXXVII, Fußnote 152.

¹³⁸ Siehe auch Kap. II, 2. dieser Arbeit.

¹³⁹ Leinkauf, Thomas: *Einleitung*, BW III, S. LXXIX. Siehe auch Canone, Eugenio: *Von den Schatten der Ideen*, S. 201.

b. Anima del mondo und causa efficiente

Das Verständnis Leinkaufs von der ontologischen Dreieinteilung des Seins in absoluten, relativen und konkreten Einheiten erfährt eine erste explizite Bestätigung in der oben schon besprochenen Erkenntnis der dinglichen Welt als ‚Akzidens der Akzidentien‘ der ersten Substanz.¹⁴⁰ Man kann die des absoluten Seins untergeordneten Intelligenzien (so zum Beispiel die Künstler) als erste, unmittelbare Akzidentien der ersten Substanz begreifen; während die Wirkungen derselben, d. i. die Artefakten, Akzidentien zweiter Ordnung sind, als Wirkungen also der ersten, *substantiellen* Akzidentien. Indes, auf der Stufe der Natur als ein Ganzes, ist die konkrete Einheit des Universums das *akzidentelle* Akzidens der übergeordneten *substantiellen* Akzidentien Weltseele und Materie, welche sogleich die Substanz der konkreten Einzelwesen ausmachen.¹⁴¹

Folglich entwickelt sich die brunianische Metaphysik an dem Leitfaden der Differenzierung zwischen Ursache und Prinzip. Fallen die beiden Bestimmungen im Status des absoluten Seins zusammen, so sind sie auf der Stufe des untergeordneten, relativen, natürlichen Seins – d. i. wie sie im Schoße der Natur widerscheinen – vom Wesen her getrennte Einheiten. Erstens behandelt Bruno in *De la causa* den Begriff der Weltseele, und das im Sinne einer Weiterführung der platonischen Tradition (beruhend auf dem Neuplatonismus und Calcidius’ Kommentare des *Timaios* – wodurch der platonische Begriff der belebten Welt (als wahrnehmbarer Gott) im Mittelalter (die Schule von Chartres, Bonaventura, Cusanus und Ficino) rezipiert wurde).¹⁴² Im Anschluss an Ficino übernimmt und erweitert die Naturphilosophie der Renaissance, insbesondere die Werken des Agrippa von Nettesheim, die Idee des immanenten Bewegers und Lenkers des Alls: So betont Cassirer, Agrippas Werk *De occulta philosophia* betreffend, dem All können wir „nicht anders Wert verleihen, als indem wir es mit einer ursprünglichen Wesenheit und Kraft, mit einer selbständigen Seele begabt denken. [...] So gewiß die Wirkung die Ursache nicht übertreffen kann, so gewiß vermag Lebendiges nicht aus Leblosem zu erstehen, noch aus ihm seine Nahrung zu ziehen.“¹⁴³ Die Beseelung des Alls dient in den Systemen der Naturphilosophie der Frührenaissance dazu, den Mechanismus des einheitlichen Universums zu erklären. Jedoch erkennt Cassirer maßgebend, dass der Begriff der Weltseele nicht einem schon mit schärfe bestimmten Begriff der Natur, als Erläuterungsfaktor,

¹⁴⁰ Vgl. Kap. III, 1. a. *Umbra*.

¹⁴¹ Vgl. Leinkauf, Thomas: *Kommentar*, BW III, S. 328.

¹⁴² Vgl. Leinkauf, Thomas: *Kommentar*, BW III, S. 340.

¹⁴³ ECW 2, S. 173.

angebracht wird; sondern es ist der neue Naturbegriff an der Schwelle zwischen der Scholastik und der frühen Neuzeit, welcher seine Begründung durch den Konzeptionellen Apparat platonisch-neuplatonischer Philosophie erfährt: „Der geschichtliche Gang des Denkens geht nicht von einem mechanischen Bilde des Alls aus, dem die Phantasie nachträglich Leben und Besee- lung verliehe; vielmehr ist die ursprüngliche konkrete Einheitsanschauung, die Bewegung und Leben in eins setzt, die Vorbedingung, aus der durch wissenschaftliche Analyse und Sonderung der Begriff des Mechanismus gewonnen wird.“¹⁴⁴

Die Ontologie Brunos, die, wie bereits erläutert, auf der mittleren Stufe des Seins die Ursache und das Prinzip als zwei verschiedene Wesenheiten differenziert, führt dieser Konstellation die Bestimmung der Weltseele und der Materie im Sinne einer Neugestaltung der aristotelischen Vier-Ursachen-Lehre hinzu. Denn die Weltseele ist in Brunos Konzeption sowohl die Wirk-, als auch die Formal- und die Finalursache. Als Wirkursache ist die Weltseele die welthafte Vernunft, „von den Pythagoreern ‚Beweger; und ‚Antreiber des Universums‘ genannt“ und „von den Platonikern als ‚Werkmeister der Welt‘ bezeichnet“¹⁴⁵; sie ist die universelle Intelligenz, immanent als Ganzes in jedem Einzelwesen enthalten, jedoch von Natur her davon verschieden und unabhängig. Als Formalursache sind die Formen, die sie hervorbringt, der Grund der Durchführung ihrer Aktivität als Wirkursache. Zugleich werden die Formen aus dem inneren der Materie selbst hervorgerufen, denn sie haben ihren tatsächlichen Sitz im *Schoß* der Materie. Und als Finalursache ist die Weltseele darauf gerichtet, die Formen in jedem Teil der Materie zu ihrer aktuellen Entfaltung anzutreiben.

Es erweist sich als problematisch, und folglich einer genaueren Erläuterung würdig, inwiefern die Weltseele als Ursache, so Bruno, als den Einzelwesen immanent, zugleich aber selbst nicht ein Teil der Einzelwesen seiend, ihre Tätigkeit ausführen kann.¹⁴⁶ Die Seelenlehre Platons und des Neuplatonismus, d. i. die Konzeption der Seele als ein transzendenter, in sich selbst bestehender Lebens- und Bewegungsprinzip, als „eine Kraft, die die Gesamtheit des Seienden ‚durchwirkt‘ (διουκείν) und ‚lenkt/steuert‘ (κυβερνεῖν)“¹⁴⁷, welche sich jedoch nicht mit der Substanz des Seienden einlöst, deutet Bruno anhand der Metapher des Steuermanns, welcher das Schiff lenkt, und sich zugleich mit dem Schiff bewegt, aber als Wirkprinzip vom Schiff

¹⁴⁴ ECW 2, S. 174.

¹⁴⁵ BW III, S. 95

¹⁴⁶ Siehe auch Leinkauf, Thomas: „Einheit, innere Kraft und substantielle Form. Der Begriff der Substanz bei Giordano Bruno und Gottfried Wilhelm Leibniz“, in: *La filosofia di Giordano Bruno: problemi ermeneutici e storiografici*. Convegno Internazionale (Roma, 23-24 ottobre 1998), Atti a cura di Eugenio Canone, Firenze 2003, S. 13f.

¹⁴⁷ Leinkauf, Thomas: *Kommentar*, BW III, S. 354.

unterschieden wird.¹⁴⁸ Die Berufung Brunos auf die Seelenlehre Platons beschließt die seit seiner Jugend ihn beschäftigende Untersuchung der Frage nach den akzidentellen Formen, mit dem Ansatz der einen, einheitlichen, substantiellen Form.¹⁴⁹ Denn es ist eine einzige Quelle aller Formen, die Weltseele, vorhanden, die innerhalb der einen Materie ihre Wirkung als Ursache aller Gestaltungen ausübt.

c. Potenza attiva und potenza passiva

Die Berufung Brunos auf die parmenideisch-neuplatonische Einheitsmetaphysik, die Herausforderung des Denkens der Einheit der grundlegenden Substanz des Seins, ist die Anregung zu der Kritik des Nolaners an der aristotelischen Hierarchisierung des Seins (*scala rerum*). Brunos metaphysischer Programm, im Sinne einer *Homogenisierung der Ontologie*, erzielt die Abweisung der verschiedenen, von Aristoteles postulierten Klassen des Seins. Jedoch scheint er in *De la causa* von seinem Anspruch sich zu entfernen, indem er – die Sache an den Leidfaden der Interpretation Leinkaufs betrachtend – die alte Klassifizierung nicht vollkommen ausstreicht, sondern neu, mit platonischen Farben sie bemalend, gestaltet. Leinkauf hebt letzters die Tatsache hervor, es müsse „im Sinne eines heuristischen Ansatzes, die Entdifferenzierung, Enthierarchisierung und Chaotisierung des Seins durch diese Re-Differenzierung dabei nicht in ihrer Intention rückgängig gemacht werden, sondern nur in ihren Konsequenzen einerseits und vor allem in ihrer Uneingelöstheit andererseits deutlicher sichtbar gemacht werden.“¹⁵⁰ Die brunianische Stufung des Seins soll nicht die aristotelische ersetzen, sondern sie dient dazu, die Einheit des Seins, im Sinne einer Strukturierung der absoluten, der relativen und der konkreten Einheiten, zu differenzieren, um die ganze Ordnung wieder auf eine einzige Einheit zurückzuführen.¹⁵¹

Ich habe oben erläutert, inwiefern die Weltseele, die Geberin der Formen, als Wirkursache tätig ist. Der dritte Dialog von *De la causa* erarbeitet im Folgenden die Natur der Materie als Prinzip – d. i. als ursprünglich in der Welt daseiend – und die Art und Weise wie sie nach der Formung, welche sie durch die Tätigkeit der Weltseele erfährt, im konkreten Objekt verharret, in enger

¹⁴⁸ Vgl. BW III, S. 101f. „Teofilo. Ich behaupte, daß dies nicht widersprüchlich ist, wenn man annimmt, daß die Seele im Körper ist wie der Steuermann im Schiff: sofern der Steuermann zusammen mit dem Schiff bewegt wird, ist er Teil des Schiffes; sofern er als die Instanz betrachtet wird, die selbst das Schiff lenkt und bewegt, wird er nicht als Teil, sondern als unterschiedenes Wirkprinzip verstanden. Ebenso wird die Seele des Universums, insofern sie [es] beseelt und formt, innerer und formaler Teil jenes Universums, aber insofern sie [es] leitet und lenkt, ist sie nicht Teil, wird nicht als Prinzip, sondern als Ursache gedacht.“

¹⁴⁹ Vgl. Canone, Eugenio: *Von den Schatten der Ideen*, S. 200.

¹⁵⁰ Leinkauf, Thomas: *Einleitung*, BW III, S. LXXVII.

¹⁵¹ Vgl. BW III, S. 227.

Verflechtung, ja sogar in tatsächlicher Identität und Kontinuität mit denselben. Die platonische Natur der Weltseele lässt sie selbst immanent innerhalb der Materie wirken. Denn die scheinbare Dualität der Ursache und der Wirkung, der Form und der Materie, im Ansatz ihres Ursprungs aus dem gegensatzlosen Einen, bedeutet nicht eine Dualität der Substanz selbst, sondern Bruno erzielt eine umfassende Synthese von Form und Materie, die Synthese des atomistischen und des platonisch-neuplatonischen Denkens, zu begründen:

„Demokrit also und die Epikureer, die behaupten, daß das, was nicht Körper sei, nichts sei, wollen konsequenterweise, daß nur die Materie Substanz der Dinge, mehr noch, daß sie die göttliche Natur selbst sei [...]. Ebendiese behaupten auch, zusammen mit den Kyrenaikern, Kynikern und Stoikern, daß die Formen nichts anderes als bestimmte akzidentelle Eigenschaften seien [...]. Doch nach reiflicherer Überlegung und der Berücksichtigung von mehr Fakten denken wir, daß es notwendig ist, zwei Gattungen von Substanz in der Natur anzuerkennen: eine Gattung, die Form ist, und eine andere, die Materie ist. Denn es muß einen höchst substantiellen Akt geben, in welchem sich die aktive Möglichkeit von allem findet; und es muß auch ein Vermögen und Substrat geben, in dem sich eine nicht geringere passive Möglichkeit von allem findet. In jenem ist das Vermögen zu schaffen, in diesem das Vermögen geschaffen zu werden.“¹⁵²

Die Synthese von Form und Materie problematisiert Bruno in dem vierten Dialog von *De la causa*: Der Nolaner postuliert eine und dieselbe Materie, ein und dasselbe passive Vermögen, und einen und denselben Akt, also ein und dasselbe aktive Vermögen, sowohl der körperlichen, als auch der unkörperlichen Dinge – denn es ist eine und dieselbe Materie, die zumal unkörperliches Sein annimmt, zumal körperliches, zumal hat sie „auf einmal, für immer und zugleich alles das, was sie haben kann“, zumal „auf mehrfache Weise, zu verschiedenen Zeiten und unter bestimmten Zusammenhängen.“¹⁵³ Insofern die *ursprüngliche Materie*, die der beiden Seinsformen zugrundeliegende Substanz, zumal alles das aktual wird, was sie sein kann, als Materie der intelligiblen Wesenheiten, so versammelt sie laut Bruno, im Anschluss an Nicolaus Cusanus, alle Formbestimmtheit in sich, in der Weise, dass sie tatsächlich kein bestimmtes Sein zur Ausprägung tragen kann.

¹⁵² BW III, S. 139f.

¹⁵³ BW III, S. 203. Vgl. auch BW III, S. 201: „Denn ebendiese selbe Materie, (oder um es klarer zu sagen) eben dasselbe, was hervorgebracht werden kann, oder auch das, was sein kann, dieses ist entweder [auf eine Art] hervorgebracht und ist dabei vermittelt durch die Dimension und die Ausdehnung des Substrates, sowie durch jene Qualitäten, die ihr Sein im Quantitativen haben: und dieses Sein nennt man körperliche Substanz, und es setzt körperliche Materie voraus – oder es ist [auf eine andere Art] hervorgebracht (wenn es sein Sein von neuem hat) und ist nicht durch jene Dimensionen, die Ausdehnung und die Qualitäten vermittelt: und dieses Sein bezeichnet man als unkörperliche Substanz, welche ganz entsprechend die besagte Materie voraussetzt.“

Verstand und entwickelte Cusanus einen Begriff der Materie im Rahmen der augustinischen Tradition als das *prope nihil*, als Mangel und Möglichkeit¹⁵⁴, so distanziert sich Bruno von dieser Deutung und fasst die Materie neu auf, denn die Möglichkeit „der Materie, ihr Vermögen, ist nicht ‚leer‘ im Sinne eines bloßen indifferenten Bestimmtwerden-Könnens, sondern Fülle“¹⁵⁵ – die Fülle aller Formbestimmungen – woraus es resultiert, „daß Bruno eine Formaufnahme seitens der Materie – unter den gegebenen neuen Bestimmungen – gar nicht mehr denken kann.“¹⁵⁶ Die scheinbare Differenzierung von Akt und Potenz, Ursache und Prinzip, Form und Materie, wird somit, wie angedeutet, auf die Stufe des absoluten Seins, tatsächlich beseitigt:

„Dicsono. Behauptest Du also, daß die Materie Akt ist? Behauptest Du auch, daß die Materie in den unkörperlichen Dingen mit dem Akt zusammenfällt?

Teofilo. Ja, so wie das Sein-Können mit dem Sein zusammenfällt.

Dicsono. Sie unterscheidet sich also nicht von der Form?

Teofilo. Nicht im absoluten Vermögen und im absoluten Akt, der, weil er auf absolute Weise alles ist, von äußerster Reinheit, Einfachheit, Unteilbarkeit und Einheit ist, und der, wenn er bestimmte Dimensionen besäße, ein bestimmtes Sein, eine bestimmte Gestalt, eine bestimmte Eigentümlichkeit, eine bestimmte Differenz, nicht absolut wäre, nicht alles wäre.“¹⁵⁷

Somit nähert sich Bruno der plotinischen Auffassung, die Materie der höheren, intelligiblen Dinge habe alle Formen zugleich, wobei die Materie der niederen, endlichen Dinge selbst nicht ohne Form ist, doch die Formen mittels Veränderung und Bewegung in der Zeit aus sich selbst hervorbringt. Und Brunos Kritik an dem Begriff der Materie des Aristoteles ist maßgebend: „Warum, o Anführer der Peripatetiker, gehst Du lieber davon aus, daß die Materie, weil sie keinen Akt habe, nichts sei, als davon, daß sie alles sei, weil sie alle Akte besitze [...]“¹⁵⁸ Die Materie besitzt folglich in dem Verständnis Brunos, als vollkommenes Substrat der Natur, der Grund der Aktualität immanent in sich – wobei man nicht mit Polihimnio sagen kann, dass die Materie die Form begehre¹⁵⁹, sondern die Lehre Brunos stellt den Gedanken fest, dass die

¹⁵⁴ Siehe Kap. II, 2. d. *Die Materie als das prope nihil*.

¹⁵⁵ Leinkauf, Thomas: *Kommentar*, BW III, S. 451.

¹⁵⁶ Leinkauf, Thomas: *Kommentar*, BW III, S. 450.

¹⁵⁷ BW III, S. 205.

¹⁵⁸ BW III, S. 213. Und so Brunos Ausführung im Weiteren: „– und zwar, wie es Dir beliebt mag, auf eine verworrene oder sogar sehr verworrene Weise? [...] Und bist nicht Du derjenige, der, wenn nicht durch den Verstand gezwungen, so doch angetrieben durch eine Gewohnheit im Sprechen, von der Materie, um sie zu definieren, sagt, daß sie eher dasjenige sei, *aus dem* alle natürlichen Artgestalten hervorgingen, und der niemals gesagt hätte, daß sie dasjenige sei, *in dem* die Dinge entstünden – wie es angebracht wäre, wenn die Akte nicht aus der Materie hervorgingen und sie sie daher auch nicht in sich enthielte?“ BW III, S. 213f.

¹⁵⁹ Vgl. BW III, S. 183f.

Materie eher jede einzelne Form zurückweist, um eine andere, neue, aus ihrer innerlichen Aktualität hervorzubringen.¹⁶⁰

d. Alteratio und motus

Die ontologische Einteilung des Seins anhand der Metaphysik von *De la causa* entfaltet das brunianische Denken des Einen und der Einheit: die platonische Konzeption der Teilhabe, welche eine innere Grundlage für die Differenzierung von absoluten, relativen und konkreten Einheiten in dem System Brunos ist, bestimmt das wahrhafte Wesen des Mechanismus der Natur im Sinne des Universums als Abbild des ersten, absoluten Prinzips. Wesentlich ist das Verständnis der Naturphilosophie im Zeitalter der Renaissance von dem All als einheitlicher, belebter Organismus – eine Konzeption, welche selbst in Brunos Metaphysikentwurf eine gründliche Rezeption erfährt.¹⁶¹ Denn diese ist eine weitere Voraussetzung der Neubestimmung des Naturbegriffes an der Schwelle zwischen Mittelalter und früher Neuzeit, dass die Natur „als geschlossenes Ganze“ aufgefasst wird, „das in sich selbst und dank der eigenen, in ihm liegenden Kräfte sich erhält und umgestaltet.“¹⁶²

Die konstante Umgestaltung und Selbsterhaltung der Natur, des Universums, im Sinne der Prozesse der *alteratio* und des *motus*, als Wirkungen der in der Materie immanenten Aktivität der Weltseele, ist in Brunos naturphilosophischen System ständig im Verhältnis zu der absoluten Einheit, zu Gott – als Urbild-Abbild-Konstellation – gestellt. Die *vicissitudo*, die endlose Bewegtheit der konkreten Einheit des Universums, ist das ständig erhaltene Resultat der Interaktion zwischen Form und Materie, d. i. des endlosen Spieles der Abweisung jeglicher, und der Aneignung je einer neuen Form durch die Materie. Der Wechsel der Formen wird von Bruno, als das Verfahren der *invenzione*, positiv gedeutet; trotzdem „darf das, was im Wechsel sich gleich bleibt und jedem Wechsel und somit auch jeder produktiven, innovativen Tätigkeit Struktur gibt, nicht fehlen.“¹⁶³ So etwa ist die Liebe für Bruno ein „Modi der Vermittlung zwischen dem Einen und dem Vielen“¹⁶⁴, ja es erkundigt die Natur selbst mit „lauter Stimme und

¹⁶⁰ Vgl. BW III, S. 223.

¹⁶¹ „Wir vermögen die Abhängigkeit zwischen räumlich getrennten Elementen des Seins nur dadurch zu verstehen, daß wir einen ursprünglichen einheitlichen Gemeingeist zugrunde legen, der das Universum durchdringt und der, je nach den besonderen Bedingungen der Organisation, bald deutlicher, bald verworren in den verschiedenen Gattungen und Individuen zum Ausdruck kommt.“ ECW 2, S. 232. Siehe auch Kap. III, 2. *b. Anima del Mondo und causa efficiente*.

¹⁶² ECW 2, S. 171f.

¹⁶³ Leinkauf, Thomas: *Einleitung*, BW III, S. XCIII.

¹⁶⁴ Leinkauf, Thomas: *Einleitung*, BW III, S. XCIV.

versichert uns, daß weder die Körper noch die Seele den Tod fürchten dürfen, da sowohl die Materie als auch die Form schlechthin beständige Prinzipien seien.“¹⁶⁵

e. Divina potenza und infinitamente infinito

In der Schrift *De docta ignorantia* kann der Kardinal, obwohl er die unendliche Mächtigkeit Gottes nicht leugnet, über den Begriff des Universums als eine *infinitas finita* nicht hinausgehen: Denn sein Begriff der Materie ist schuldig dafür, nicht ins Unendliche ausdehnungsfähig zu sein.¹⁶⁶ Das Universum bleibt folglich im System des Cusanus, obwohl seine Berufung auf der neuplatonischen Einheitsmetaphysik ihm die Möglichkeit des Bedenkens des unendlichen Universum eröffnet, ein *parvus deus*, ein *deus creatus*. Die neue Naturphilosophie Brunos, wie schon erläutert, erweitert den cusanischen Ansatz – anhand der Erkenntnis der wahren Grundstruktur der natürlichen Prozesse der *alteratio* und *motus*, d. i. der unbeweglichen Einheit des Alls – mit Berücksichtigung der Unterscheidung zwischen *potentia absoluta Dei* und *potentia ordinata Dei*, auf den absoluten Zusammenhang der unendlichen Wirkungskraft Gottes und dessen unendlichen Wirkung, nämlich das unendliche Universum, das *infinitamente infinito*. Die Metaphysik Brunos, welche auf die Unendlichkeitsspekulationen des Cusanus Bezug nimmt, welche zugleich auf theologische Gründe aufgebaut wird, verfolgt in erster Reihe den ptolemäisch-aristotelischen Weltbild, die *fantastische muraglia de la sfere*, zu zertrümmern: „Es geht darum, gegen jede Vorstellung eines endlichen Universums die unendliche Wirkkraft des göttlichen Prinzips zu betonen. Das Werk, das von diesem Prinzip bewirkt und hervorgebracht wird, muß seinem Urheber ohne Einschränkung entsprechen und dessen Eigenschaften ungeschmälert aufzeigen.“¹⁶⁷ Folglich fragt Bruno maßgebend: „Warum soll die Erhabenheit des göttlichen Bildes beschädigt sein, eines Bildes, das stärker in einem unverzerrten Spiegel widerstrahlen sollte, nämlich gemäß seiner unendlichen und unermeßlichen Seinsweise?“¹⁶⁸ Die These Brunos von dem Universum als eine *infinitas infinita* setzt sich unmittelbar Weise der aristotelisch-scholastischen Tradition, insbesondere der Auslegungen des Aristoteles durch Thomas von Aquin, entgegen. Die Scholastik verteidigte nur die Unendlichkeit Gottes, jedoch

¹⁶⁵ BW III, S. 117.

¹⁶⁶ Vgl. *De docta ignorantia* II 1 n. 97. Siehe auch Bönker-Vallon, Angelika: *Einleitung*, BW IV, S. XLIX: „Obwohl das All als das Unendliche selbst ohne Grenze ist, ist seine Unendlichkeit nicht im Sinne der absoluten Vollkommenheit und Einfachheit Gottes zu verstehen. Vielmehr finden in ihm Prozesse der Einschränkung der Dinge ‚zu etwas Bestimmten‘ statt, wodurch die solchermaßen voneinander abgegrenzten Dinge schließlich doch die Charakteristik von Teilen aufweisen. Das All, so faßt Cusanus seine Überlegungen formelhaft zusammen, ist ‚eingeschränkte Unendlichkeit‘ (*infinitas contracta*).“

¹⁶⁷ Bönker-Vallon, Angelika: *Einleitung*, BW IV, S. LXIX.

¹⁶⁸ BW IV, S. 73.

wies sie die Annahme einer zweiten Unendlichkeit, so auch der Begriff der aktuellen Unendlichkeit des Universums, mit größter Strenge ab. Gegen die aristotelische Einschränkung der lediglich potentiellen Unendlichkeit (in) der Welt, entfaltet Bruno den Gedanken der Identität von *potenza*, *operazione* und *effetto* in Gott, als Gleichsetzung von *posse fieri* und *posse facere*, als Koinzidenz von Können und Sein.¹⁶⁹ Fällt das Machen-Können mit dem Sein-Können Gottes zusammen, so würde die Einschränkung des Universums als Wirkung der *potentia Dei*, zugleich die tatsächliche Einschränkung der Macht Gottes bedeuten.¹⁷⁰ „Aus welchem Grund“, so befragt Bruno im Weiteren, „sollen wir glauben, daß das tätige Prinzip, das ein unendlich Gutes machen kann, dieses endliche macht? Und wenn es dieses auf endliche Weise macht, warum sollen wir dann glauben, es könne dieses auf unendliche Weise machen, insofern in ihm das Können und das Machen eine Ganzheit bilden?“¹⁷¹ Ist jeder Gegenstand des Wollens Gottes auch ein Gegenstand seiner Mächtigkeit, so erweist sich letztlich der Versuch, die Lehre des Aristoteles im Rahmen der Scholastik zu ‚christianisieren‘, ein Anliegen, welches seinem Ziel eher ein Schaden, als eine grundlegende philosophische Unterstützung, anführt.

3. Der indifferente Raum und die unendlich vielen Welten

Die Naturphilosophie Giordano Brunos – die innere Verflechtung und Anspielung seiner Erkenntnislehre und seiner Ontologie aufeinander, die grundlegende und allumfassende Metaphysik des Einen – ist die Wegweiserin der Vervollkommenung des kopernikanischen Weltbildes. In erster Reihe ist die brunianische Naturphilosophie tatsächlich die Löserin eines wesentlichen Problems der frühen Rezeption des Kopernikanismus, d. i. der Frage nach dem *Realitätsanspruch* des neuen Weltbildes. Zunächst erreicht aber die Metaphysik von *De la causa* ein über Kopernikus weitergehender Schritt: Sie schafft den notwendigen gedanklichen Rahmen für die Konzipierung und Aufweisung nicht bloß des heliozentrischen Weltbildes, sondern des Gesamtbildes des aktual unendlichen Universums.¹⁷² Denn Bruno begnügt sich „jedoch keineswegs mit der bloßen Rezeption und Propagierung der kopernikanischen Vorstellung“,

¹⁶⁹ Vgl. Bönker-Vallon, Angelika: *Kommentar*, BW IV, S. 338; Leinkauf, Thomas: *Einleitung*, BW III, S. CII.

¹⁷⁰ Siehe auch Canone, Eugenio: *Von den Schatten der Ideen*, S. 200.

¹⁷¹ BW IV, S. 75.

¹⁷² Vgl. Canone, Eugenio: *Von den Schatten der Ideen*, S. 198.

sondern, „im Gegenteil sieht er sich in der Rolle des Vollenders, der die kopernikanische Reform allererst in ihrer metaphysischen und wissenschaftstheoretischen Tragweite erfaßt hat.“¹⁷³

a. La questione dell' 'estra'

Sowohl in *De la causa*, als auch in *De l'infinito*, sind die Argumente, welche das brunianische Weltbild untermauern sollen, „als Gegenargumente zu verstehen, die die Behauptungen der aristotelischen Tradition in unmittelbarer Konfrontation bekämpfen.“¹⁷⁴ Somit ist der erste Anhaltspunkt der Kritik Brunos an Aristoteles in *De l'infinito* der peripatetische Begriff des Ortes, der, so der Nolaner, auf so große Unstimmigkeiten und Widersprüche hinführt, dass dessen tatsächliche Wirkung, mit Fracastorio gesprochen, die Folgende sei: „*Nullibi ergo erit mundo. Omne erit in nihilo.*“¹⁷⁵ Definiert Aristoteles den Ort als die Oberfläche eines enthaltenden Körpers, folglich ist der Ort der Welt in der aristotelischen Konzeption „die nach außen gewölbte Oberfläche des ersten Himmels“¹⁷⁶, d. i. die Oberfläche, die nicht selbst von einer weiteren enthalten, sondern *in sich selbst ist*. Dieser Definition des Ortes betreffend stellt Bruno in seiner Rede an Aristoteles die zentrale Frage nach dem *Außerhalb* der Welt:

„Wenn die Welt endlich und außerhalb der Welt nichts ist, so frage ich Euch: Wo ist die Welt? Wo ist das Universum? Aristoteles antwortet: Es ist in sich selbst. Die äußere Wölbung des ersten Himmels ist der allumfassende Ort, und dieser wiederum ist als das erste Enthaltende in nichts anderem enthalten; denn der Ort ist nichts anderes als die Oberfläche oder das äußerste Ende des enthaltenden Körpers. Aus diesem Grund hat dasjenige, welches nicht in einem Körper enthalten ist, keinen Ort. – Was nun, Aristoteles, willst du damit sagen, daß der ‚Ort in sich selbst ist‘? Was wirst du mir denn folgern für ‚etwas außerhalb der Welt‘? Wenn du sagst, daß da nichts ist, dann werden der Himmel und die Welt mit Gewißheit nirgendwo sein ...“¹⁷⁷

b. Spacio infinito

An dem Leitfaden der Frage nach dem Außerhalb der Welt entwickelt Bruno seine eigene Raumvorstellung, welche die Nichtigkeit dessen des Aristoteles aufweisen soll. Denn die

¹⁷³ Bönker-Vallon, Angelika: *Einleitung*, BW IV, S. XV.

¹⁷⁴ Bönker-Vallon, Angelika: *Einleitung*, BW IV, S. LXX.

¹⁷⁵ BW IV, S. 55.

¹⁷⁶ BW IV, S. 57.

¹⁷⁷ BW IV, S. 55.

Definition des Aristoteles, dass die letzte Himmelssphäre nicht weiter enthalten ist, sondern sich selbst enthält, in sich selbst ist, setzt, als dasjenige, was ‚außerhalb‘ der Welt sein soll, das *Nichts* voraus. Die Kritik Brunos richtet sich an dem Begriff des Nichts, welcher der Nolaner im Sinne des Leeren und des leeren Raums versteht¹⁷⁸, denn „wir können dem Leeren nicht entgehen, wenn wir das Universum als endlich annehmen wollen.“¹⁷⁹ Der leere Raum, welcher sowohl außerhalb der Welt ist, und zugleich die Welt selbst enthält, fasst Bruno als unendlicher, homogener, von den Körpern unabhängiger Raum auf – und von dem unendlichen Raum „wissen wir mit Gewißheit, daß er sich zur Aufnahme von Körpern eignet und ein anderes Wissen haben wir nicht“; wir wissen lediglich, dass der Raum „dieser Eignung nicht widerstrebt, zumindest aus dem Grund, daß dort, wo nichts ist, auch nichts in gegensätzlicher Weise wirksam wird.“¹⁸⁰

Folglich ist Brunos Anlehnung an den antiken Atomismus, als direkter Angriffspunkt gegen Aristoteles, nochmals zu unterstreichen.¹⁸¹ Die atomistische Philosophie des Leukipp und Demokrit, die Bruno hier rezipiert, begreift und beschreibt die Natur mittels des Mechanismus der Interaktion von Leeren und Vollen, soweit das Volle die Leere erfüllt und sich im Leeren bewegt, vermischt, zusammenfügt und auseinandersetzt.¹⁸² Die Synthese atomistisches und platonisch-neuplatonisches Denkens, d. i. die in Brunos Metaphysik ausgeführte Verflechtung von Materie und Seele, Materie und Geist, welche die Bahnbrechung des Denkens der Unendlichkeit stiftet, begründet die Möglichkeit der Konzipierung des unendlichen Raumes, als unendliches Universum, welches kein Außerhalb kennt. Kennt der unendliche Raum, in dem das Ganze des Universums ist, kein Außerhalb, keine Begrenzung, und ist die Leere in dem Sinne zu verstehen, dass sie ununterschieden, undifferenziert, in jedem seiner Teile homogen ist, so lässt sich mit Bruno fragen, „ob der Raum, der diese Welt enthält, eine größere Eignung hat, eine Welt aufzunehmen als ein anderer Raum jenseits von ihr.“¹⁸³ Diese Frage verneint Bruno mit Berufung auf dem moralischen Argument, es sei gut, dass die Welt in diesem Raum ist; und indem der Raum, welcher von der Welt bewohnt ist, in Ermangelung desselben an der Welt nicht von einem jeglichen Teil des unendlichen Raumes außerhalb der Welt unterschieden wäre, so folgert Bruno, „wie es schlecht wäre, wenn dieser Raum nicht erfüllt wäre, d. h. wenn

¹⁷⁸ „Was ist jenseits von dieser [der letzten Himmelssphäre]? Antwortet man, das sei nichts, dann werde ich sagen, daß dies das Leere und Inhaltslose sei, ein solches Leeres und Inhaltsloses, daß es keine bestimmte Art und Weise, keine nach dem Jenseits gerichtete Grenze hat, aber zum Diesseits hin begrenzt ist. Dies aber ist schwerer vorzustellen als zu denken, das Universum sei unendlich und unermesslich.“ BW IV, S. 59.

¹⁷⁹ BW IV, S. 59.

¹⁸⁰ BW IV, S. 61.

¹⁸¹ Siehe auch Leinkauf, Thomas: *Einheit, innere Kraft und substantielle Form*, S. 3f.

¹⁸² Vgl. Bönker-Vallon, Angelika: *Kommentar*, BW IV, S. 333; BW IV, S. 119f.

¹⁸³ BW IV, S. 59.

diese Welt nicht wäre, so wäre es aufgrund der Ununterschiedenheit um nichts weniger schlecht, wenn nicht der gesamte Raum erfüllt wäre.“¹⁸⁴

Der unendliche Raum hat auf Grund des atomistischen Prinzips der Indifferenz eine *unendliche Eignung*, eine unendliche Aufnahmefähigkeit der Körper in sich, als unendlich viele Teile *im* Universum. Das Sein des einen hat indes nicht mehr Grund als das Sein des anderen; das Universum, als unendliches *Kontinuum*, schließt das *Diskrete* nicht aus, denn es sind unendlich viele Welten *im* unendlichen Universum – nicht als „Teile *des* Universums, das als Grenze in seiner durchgehender Gleichartigkeit unberührt bleibt“, sondern im Modus „des ‚In-Seins‘ endlicher Strukturen im Unendlichen.“¹⁸⁵

c. *Complicatio und Explicatio*

Das unendliche Universum, der unendliche Raum und die unendlich vielen Welten sind die unendliche Wirkung der unendlichen Wirkursache. Das unendliche Universum, das *unverzerrte Spiegel* des ersten, absoluten Prinzips, ist *auf ausgefaltete Weise* das, was das allereinfachste und unteilbare Prinzip *auf eingefaltete Weise* ist. Es ist das unendliche Abbild des unendlichen Urbildes, die körperliche Entfaltung des unkörperlich Eingefalteten. Die absolute Koinzidenz von Akt und Potenz, von Möglichkeit und Wirklichkeit in Gott, welche in demselben eingefaltet und Eines sind, ist in den unendlich vielen endlichen Dingen ausgefaltete und vervielfältigt. Denn „das erste und beste Prinzip, das alles das ist, was es sein kann“ wäre „selbst nicht alles, wenn es nicht auch alles sein könnte, so daß in ihm Akt und Vermögen ein und dasselbe sind.“¹⁸⁶ Und selbst das Universum als Ebenbild Gottes ist alles das, was es sein kann, *auf ausgefaltete Weise*, unter der Bedingung der Zeit – d. h. also, „nicht jedes seiner Teile ist alles das, was [er/es] sein kann“¹⁸⁷, die Materie lässt nicht zu jeder Zeit in jedwelchem Teil

¹⁸⁴ BW IV, S. 63. „Bei diesem Übergang der Argumentation zum Erweis der unendlich vielen Welten zeigt sich die ontologische und logische Valenz der Annahme der Indifferenz. In moderner Interpretation gilt das Prinzip der Indifferenz (principle of indifference) auch als Prinzip des nicht zureichenden Grundes (principle of non-sufficient reason) [...] In dieser – allerdings nicht explizit ausgesprochenen – Bedeutung des Prinzips des unzureichenden Grundes wird der Gedanke der Indifferenz bei Bruno wirksam: Auf Grund der Unterschiedslosigkeit des Raumes gibt es keinen ausreichenden Grund, weshalb der Raum nicht ebenso wie hier mit Welten erfüllt sein sollte.“ Bönker-Vallon, Angelika: *Kommentar*, BW IV, S. 335.

¹⁸⁵ Bönker-Vallon, Angelika: *Einleitung*, BW IV, S. LI. Vgl. auch Bönker-Vallon, Angelika: *Kommentar*, BW IV, S. 338f.; BW III, S. 239: „Indessen weiß ich, daß Ihr vor Augen habt, wie jede dieser unzähligen Welten, die wir im Universum sehen, in letzterem nicht so sehr wie in einem sie enthaltenden Ort, wie in einem Zwischenraum oder Raum ist vielmehr wie in einem umfassenden, bewahrenden, bewegenden, bewirkenden Ort: dieser wird in seiner Ganzheit von jeder dieser Welten wiederum so umfaßt, wie auch die Seele in ihrer Ganzheit von jedem Teile dieser Welt umfaßt wird. Denn wenn auch eine besondere Welt sich auf eine andere Welt zubewegen und um diese herumzubewegen mag, wie etwa die Erde auf die Sonne zu und um die Sonne herum, so bewegt sich doch in bezug auf das Universum nichts auf es zu, noch um es herum, sondern nur in demselben.“

¹⁸⁶ BW III, S. 171.

¹⁸⁷ BW III, S. 171. Siehe auch Leinkauf, Thomas: *Kommentar*, BW III, S. 413f. „Er/es: beides kann Sinn machen, denn einmal ist noch nicht einmal der einzelne Teil des Universums, der einzelne Mensch, alles das, was er als Teil im Sinne des Individuums oder als Teil im Sinne der

mehr als eine besondere Form in Erscheinung treten. So versteht Bruno das Verhältnis zwischen dem ersten, einheitlichen Prinzip und dessen Wirkung im Sinne einer *Theophanie*, im Sinne der Erkennbarkeit und der Wiederstrahlung der unendlichen Wirkungsmacht Gottes in die Ganzheit des unendlichen Universums hindurch. Am Anfang des fünften Dialoges von *De la causa* fasst Bruno folglich die Ganzheit seines naturphilosophischen Systems zusammen:

„Teofilo. Das Universum ist also Eines, unendlich, unbeweglich. Ich sage ferner: Eine ist auch die absolute Möglichkeit, Einer der absolute Akt. Eine die Form oder die Seele; Eine die Materie oder der Körper. Eine die Sache. Eines das Seiende. Eines das Größte und Beste, und es ist dieses [letztere] also, das nicht begriffen werden können soll und das daher unabschließbar und unbegrenzbar, und daher ebenso ungeschlossen und unbegrenzt, und folglich unbewegt ist.¹⁸⁸ Jenes [Eine/Universum] kennt keine Ortsbewegung, denn es gibt, da es alles ist, nichts außer ihm, wohin es sich bewegen könnte. [...] Dieses [Eine/Universum] ist Grenze derart, daß es nicht Grenze ist, es ist so sehr Form, daß es nicht Form ist, so sehr Materie, daß es nicht Materie ist, und so sehr Seele, daß es nicht Seele ist. Denn es ist Alles auf ununterschiedene Weise, und deswegen ist es Eines, das Universum ist Eines.“¹⁸⁹

IV. René Descartes: Die Einheit der Wissenschaft als Leitprinzip der Naturforschung

1. Gnoseologie oder Metaphysik? Der Leitfaden der Methode

Die bisherige Untersuchung der Metaphysik und Kosmologie bei Nicolaus Cusanus und Giordano Bruno fasste die Tradition, in der die zwei Pole der Renaissancephilosophie – d.i. Cusanus als Ursprung des neuen Denkens und Bruno als Abschließer und Vollender einer Entwicklung des Gedankens, welche die Unendlichkeit in ihrer wahrhaftigen Ausstrahlung zu begreifen anstrebte – zu kontextualisieren sind, als das *Andere* der Schulphilosophie, der aristotelisch-scholastischen Auslegung des *Problems der Vernunft*, auf. Denn, wie schon in dem Cusanus-

Art sein kann; zum anderen ist zwar der einzelne Teil alles, was er – als Individuum-Teil oder Art-Teil – sein kann, nicht jedoch alles, was das Universum sein kann.“

¹⁸⁸ Zur Brunos Kritik an der Argumentation des Aristoteles gegen der Annahme der Beweglichkeit des Unendlichen siehe BW IV, S. 105f.: „Denn niemals hat sich ein Mensch von so grobschlächtigem und plumpem Geist gefunden, daß er eine unendliche Welt und Größe gesetzt und diese als beweglich erklärt hatte. [...] Er [Aristoteles] jedoch, Sophist, der er ist, entnimmt einen Teil seiner Argumentation der Schlußfolgerung seiner Gegner. Dabei setzt er seinen eigenen Ausgangspunkt voraus, daß nämlich das Universum beweglich ist, ja mehr noch, daß es sich bewegt und von kugelförmiger Gestalt ist.“ Bruno erweist jedoch klar, dass die Argumente des Aristoteles die Annahme des unbeweglichen, unendlichen Universums gar nicht antreffen.

¹⁸⁹ BW III, S. 227f.

Kapitel erläutert, galt die platonisch-neuplatonische Tradition – verteidigt und weiter ausverbreitet durch den jungen Augustin, durch Dionysius Areopagita, Johannes Eriugena, über die Schule von Chartres und Meister Eckhart – als Urstimme und Ankünderin der *Autonomie der Vernunft*. Die Vernunft ist das *Göttliche* an den Menschen; die Erkenntnis und Auffassung der reinen, wahrhaftigen Struktur der Wirklichkeit ist nicht bloß ein Privilegium der Offenbarung, sie ist nicht ausschließlich eine Sache der kirchlichen Autorität. Der menschlichen Vernunft liegt es offen, die Inhalte der Christlichen Religion philosophisch zu traktieren: Indes geht es nicht um eine Bestreitung oder Abweisung dieser Inhalte und deren Wahrheitsanspruch, sondern die Vernunft besitzt selbst die Macht, die dahinter verwaltende Wahrheit zu denken und zu konzeptualisieren. *Philosophisch zu traktieren*, d. h. die vernünftige Fähigkeit des Schlusses, der reinen Auffassung (*occhio della ragione*) – die Welt, ja sogar die Frage nach der wahren Natur Gottes, liegt der Philosophie vor. Die Philosophie befindet sich im harten Kampf mit den Autoritäten; Bücher und Traktate werden verbrannt, Philosophen werden verurteilt. Letztlich sind die Konsequenzen in den Schriften des Kardinals und des Nolaners wiederzufinden: Cusanus' Philosophie ist ein neuer Anfang; nicht neu in der Form, dass sie jegliche Tradition transzendiert (es ist schon deutlich ausgeführt worden, dass das nicht der Fall ist), jedoch neu in dem Sinne, dass sie kein absoluter Anspruch auf eine Autorität annimmt; denn, wird der Platonismus dem Aristotelismus hervorgezogen, so ist die Sympathie des Cusanus (neu-)platonischen Konzepten gegenüber, wie die der *Schau* und der *Weltseele*, nicht eine bloße Entgegensetzung zu der dominanten aristotelischen Philosophie, sondern ein *Ausdruck der Befreiung* der Vernunft aus der Geschlossenheit des scholastischen Denksystems. Ebenso behauptet Bruno, seine Philosophie sei ein Symbol der Bekämpfung jeglicher Form der Heteronomie des Denkens – ob auf der Ebene der Metaphysik, der Kosmologie, oder der Moral. Die manchmal als willkürlich und unkritisch aufzufassende Synthese disparater Denkrichtungen, etwa des parmenideischen Monismus, des Platonismus und der Atomistik, ist ein Charakteristikum dieses neuen Anfangs: *Man erforscht nach einem neuen, absolut sicheren Anhaltspunkt*. Der scholastische Anhaltspunkt, der Glanz einer kirchlich-theologischen Autorität, ja sogar der der Autorität des Aristoteles (die jedoch als eine durch die Kirchenlehre vermittelte Autorität zu bedenken vorliegt), ist ein dem Denksubjekt Außenliegender. Die Wende ist mit Cusanus und Bruno eine von dieser fremden Äußerlichkeit im Inneren, im *Geist des Individuums*; den Anhaltspunkt muss das Subjekt nicht mehr außer sich suchen. Die *Suche* liegt im Inneren vor, und vom Inneren her begegnet man der äußerlichen Welt mit sicheren Gründen. Die ersten Ansätze des *Rationalismus* sind an diesem Punkt in der Philosophiegeschichte gelegt worden.

Der Rückkehr zu Platon in der Philosophie der Renaissance, als Resultat einer späten Übersetzung des platonischen Corpus, d. i. eine gewisse Neuentdeckung des Idealismus, bedeutet keine Auffindung einer neuen Autorität, wie etwa die Scholastik (durch Thomas von Aquin) die Christianisierung des Aristoteles vorangetrieben hat; sondern, der Neuplatonismus der skizzierten Entwicklung, von dem jungen Augustin bis Bruno, und die neue Platon-Rezeption im Zeitalter der Renaissance, sind in meinem Verständnis in enger Verflechtung mit der Entdeckung und Rettung des autonomen, vernünftigen Individuums zu begreifen. Insofern ist Platon der Ausdruck des *Neuen*, der Autonomie und der Vernunft: „Nicht nur der tiefste spekulative Denker der Renaissance, sondern auch ihre empirischen Forscher knüpfen an Platon an und sind bestrebt, seiner Lehre das gedankliche Rüstzeug zu entnehmen, mit dem sie eine ‚nuova scienza‘, eine exakte Wissenschaft der Natur aufzubauen versuchen.“¹⁹⁰ So etwa erschafft der neue Geist nicht nur bei Cusanus und Bruno eine Wirkung, sondern auch bei Kepler und Galilei. Was Platons Lehre angetrieben und angeregt hat, war die vorsokratische Wissenschaft der stofflichen, materiellen Ursubstanzen (ἀρχή) durch das Studium der nicht wahrnehmbaren geometrischen Figuren zu ersetzen. Aber durch dieses Anliegen Platons „wird die Materie keineswegs auf den reinen Raum reduziert; wird die Physik nicht in Geometrie verwandelt.“¹⁹¹ Denn die reinen Formen werden auf einer transzendenten Ebene verortet und sowohl die Materie, als auch die reinen Form, beanspruchen für sich selbst ein eigenes Sein; es besteht eine *Kluft*, und die vermittelte Brücke stellt die *Lehre der Teilhabe* des Sinnlichen, des Materiellen, an dem Intelligiblen dar. Das Problem ist eines der Gewissheit: Das Abbildliche will Platon *als Abbild* beharrend aufgreifen, es findet keine radikale Vermittlung zwischen Abbild und Urbild, und somit keine Auflösung der Kluft, statt; „[d]ie Welt des Werdens ist keiner wirklichen Gewißheit fähig“¹⁹², denn unverworren werden nur die Ideen aufgefasst. Die Welt ist in ihren wahrhaften Strukturen mathematisch konstruiert, das *Buch der Natur* liest Platon selbst in mathematischer Sprache; aber die Buchstaben, die Wörter, bilden sich – so die menschliche Erkenntnismöglichkeit – in der Natur bloß ab, und an sich genommen verweilen sie auf eine verschiedene, geistige Ebene.

Der Gedanke der Teilhabe, die dichotome Teilung des Reichs der Sinnlichkeit und des Reichs der intelligiblen (mathematischen) Formen, sind charakteristische Instrumentalia der Naturphilosophie des Cusanus und Brunos. Die symbolische Kraft der Mathematik findet einen

¹⁹⁰ Cassirer, Ernst: „Descartes' Wahrheitsbegriff“, in: Cassirer, Ernst: *Descartes. Lehre – Persönlichkeit – Wirkung*. Ernst Cassirer Werke, Band 20 (ECW 20), herausgegeben von Birgit Recki, Text und Anmerkungen bearbeitet von Tobias Berben. Hamburg: Felix Meiner Verlag 2005, S. 8.

¹⁹¹ ECW 20, S. 9.

¹⁹² ECW 20, S. 9.

strahlenden Ausdruck in der Lehre der *coincidentia oppositorum*. Aber mit Kepler, mit Galilei, und, zentral für die Weiterentwicklung der Naturphilosophie, mit Descartes besitzt die Mathematik nicht mehr nur eine symbolische Erläuterungskraft des Seins; Descartes' neuer Anfang verdankt sich dem Geiste des Platonismus, aber das spezifische an Descartes, wie Cassirer in ausgezeichneter Weise betont, wird durch den Bruch mit einem platonischen Grundgedanken, mit dem Gedanke der Teilhabe, bestimmt:

„Die Physik Platons scheint auf den ersten Blick der Physik Descartes' ganz nahezustehen, ja in ihrem methodischen Grundgedanken mit ihr völlig eins zu sein; denn auch sie hat kein Mittel, die Materie zu erkennen, als sie in räumliche Gestalten zu verwandeln. Aber der Sinn dieser geistigen ‚Metamorphose‘ ist bei Platon und bei Descartes ein völlig anderer. Für den ersteren kann auch durch die Vermittlung des Raumes eine scharfe Grenze zwischen der Erscheinungswelt und der Welt der reinen Formen niemals verwischt werden. Der Raum selbst fungiert in diesem Zusammenhang nicht als ein rein ideelles Moment; er ist und bleibt sozusagen ein logisches Zwitterding, ein unebenbürtiger Begriff (*λογισμός νόθος*).“¹⁹³

Die herausragende Leistung des jungen Descartes ist nicht eine bloße Überbrückung der Kluft zwischen der Welt und den reinen Formen, sondern die vollkommene *Synthese zwischen Natur und Mathematik*. Descartes ist der *wahrhafte Befreier* der Naturwissenschaft geworden: „Die Materie ist Raum“¹⁹⁴, zwischen Mathematik und Natur liegt kein substantieller Unterschied, sondern es ist der menschliche Verstand, der diese Trennung vollzieht. „Was auch immer also der Verstand über die Wahrheit der Sache glauben mag, alle abstrahierten Seienden werden gleichwohl niemals in der Phantasie getrennt von den Gegenständen gebildet.“¹⁹⁵ Gegen das Verfahren einer schlechten Abstraktion – d. h. eine Abstraktion dort voranstellen, wo einfache Naturen voneinander nicht *real* unterschieden werden können, wo die Anschauung herangezogen werden soll, um eine *wahre Idee* zu konstruieren¹⁹⁶ - entwickelt Descartes in den *Regulae ad directionem ingenii* ein neuer Begriff der Materie, *Materie als reine Ausdehnung*, welche eine substantielle Trennung der Natur und der Mathematik verneint. Dadurch erlangt Descartes die *Einheit des Wissens von der Natur*¹⁹⁷, ein einheitliches mathematisches Wissen, oder, anders Ausgedrückt, eine neue *Methode* der Wahrheitsfindung.

¹⁹³ ECW 20, S. 9.

¹⁹⁴ ECW 20, S. 10.

¹⁹⁵ Descartes, René: *Regulae ad directionem ingenii / Cogitationes privatae*. Lateinisch – Deutsch, übersetzt und herausgegeben von Christian Wohlers, Hamburg: Felix Meiner Verlag 2011 (PhB 613), Regel XIV, AT X, S. 443.

¹⁹⁶ Vgl. Descartes, René: *Regulae ad directionem ingenii*, Regel XIV, AT X, S. 446.

¹⁹⁷ Vgl. ECW 20, S. 10: „Descartes begnügt sich nicht damit, den Kalkül auf einzelne Naturprobleme oder auf ganze Gruppen von Phänomenen anzuwenden; er stellt sich ein weiteres, ein schlechthin universelles Ziel. Die Natur ist mathematisch, nicht in besonderen Erscheinungen,

In seinem Anspruch auf die Erneuerung, die Letztbegründung und, zusammengefasst, auf die Rettung der Naturwissenschaft von einem ausblicklosen Schicksal, sucht Descartes das absolut nicht anfechtbare Kriterium der Wahrheit im Inneren des menschlichen Geistes, im Inneren der menschlichen Erkenntniskraft. Der entscheidende Schritt in dieser Richtung bedeutet ein *Hinausgehen außerhalb des natürlichen Lebens*; man muss sein natürliches Leben unterbrechen, die Vorurteile prüfen und die Gesetze der Natur selbst *erschaffen*. Dieses Hinausgehen aus dem natürlichen Leben ist ein wesentlicher Ansatz der cartesischen Methode; was das Hinausgehen voraussetzt, ist die Intention, nach *neuem Wissen* zu suchen: Eine Intention, die, so Descartes, unerfüllt und unrealisiert durch die Implementierung der aristotelisch-scholastischen Form des Schlusses bleibt. Die Kritik Descartes' an der scholastischen Dialektik bezieht sich auf die Tatsache, dass ihre Formeln nur dann sinnvoll sind, wenn die Wahrheit, die deduziert werden soll, im Voraus schon bekannt ist. Dadurch wird kein neues Wissen erworben, sondern das Gewusste wird durch einen *rhetorischen Trick* verschiedentlich dargestellt.¹⁹⁸ Die Regeln aber, die für Descartes seine Methode konstituieren sollen, dienen, im Gegensatz zu der Dialektik, dazu, den Weg zum Neuen zu stiften: „Durch regelkonformes und regelgeleitetes Procedere sollte nun ein Forschen ermöglicht werden, das innovativ ist, d. h. Neues finden oder entdecken kann.“¹⁹⁹ Das radikalste Beispiel des cartesischen Anspruches auf das Finden vom Neuen entnimmt man seinem *Weltvernichtungsexperiment*. In *Le Monde* behauptet Descartes, dass wir, um die Welt zu verstehen, die daseiende Struktur derselben vernichten müssen, und uns vorstellen, wie es wäre, eine *neue Welt* zu bauen. Die Frage, die man sich vor einem solchen Anliegen stellt, ist, welche Voraussetzungen dafür nötig sind. Indes stellt Descartes das Gedankenexperiment folgendermaßen dar:

„Erlauben Sie also Ihrem Denken für einige Zeit, aus dieser Welt auszutreten, um eine andere, ganz neue anzusehen, die ich in Anwesenheit des Denkens in imaginären Räumen entstehen lassen werde. Die Philosophen sagen uns, daß diese Räume unendlich sind, und daß sie müssen wohl geglaubt haben, weil sie selbst waren, die diese Räume zustande gebracht haben. Damit aber diese Unendlichkeit uns nicht behindert und im Wege steht, versuchen wir gar nicht erst, bis zum Ende [dieser Welt] zu gehen. Treten wir nur so weit in sie ein, daß wir alle Geschöpfe aus dem Blick verlieren können, die Gott vor fünf- oder sechstausend Jahren erzeugt hat, und setzen wir, nachdem wir dort an einem bestimmten Ort angehalten

sondern in ihrer Gesamtheit, in ihrer grundlegenden Struktur. Zwischen ihr und der Mathematik gibt es keine Scheidewand mehr: Das Ganze der Natur ist für die mathematische Erkenntnis gewissermaßen ‚transparent‘ geworden.“

¹⁹⁸ Vgl. Descartes, René: *Regulae ad directionem ingenii*, Regel X, AT X, S. 406f.

¹⁹⁹ Gil, Thomas: „Descartes‘ ‚Regulae‘ als Problemlösungsmethodologie“, in: G. Abel, H.-J. Engfer, C. Hubis (Hg.): *Neuzeitliches Denken. Festschrift für Hans Poser zum 65. Geburtstag*. Berlin / New York: De Gruyter 2002, S. 119f.

haben, voraus, daß Gott überall um uns herum so viel Materie neu erschafft, daß unsere Anschauung, nach welcher Seite sie sich auch ausdehnen mag, keinen Ort wahrnimmt, der leer ist.“²⁰⁰

Zu den Voraussetzungen für die Einrichtung der neuen Welt gehören der Chaos (die absolute Unordnung), die Materie, die jeglichen Raum erfüllt (denn die Materie wird dem Raum gleichgestellt), und Gott, der sich die Gesetze der Natur, der Ordnung der Materie, ausdenkt. Das Gedankenexperiment postuliert einen menschlichen Geist als Nachvollzieher der Entstehung der Ordnung – ja es ist die Ordnung des Denkens, die geistige Ordnung selbst, welche die Ordnung der Natur bestimmt. Es ist dieses rationalistische Postulat, welches der gesamten Entwicklung des cartesischen Denkens der Natur zum Grunde liegt. Auf dieses Denken der Natur – ausgeführt von Descartes in *Le Monde* und in den *Principia Philosophiae* – werde ich in einem späteren Teil dieses Kapitels zurückkommen. Als Erstes widme ich den ersten Teil dieses Kapitels der früheren Entwicklung der Methode, d. i. der cartesischen Gnoseologie. Unter der Schlüsselbezeichnung *mathesis universalis* werden die Hauptfunktionen des Erkenntnisprozesses untersucht, Funktionen, welche in ihrer Einheit die universelle Methode der Forschung nach neuem Wissen ausmachen.

a. Intuitio

Eine *falsche Angewohnheit*, ja sogar ein *schlechter Trieb* des menschlichen Geistes ist, sich im Forschen nach dem Objekt der Erkenntnis zu orientieren, d. h. den Anhaltspunkt der Erkenntnis in der äußeren Welt zu positionieren. Der Verstand, von diesem schlechten Trieb geleitet, „wendet sich ohne festes Prinzip bald diesem, bald jenem Objekt zu – und es hängt von der Art dieses Objektes ab, wieviel Licht es ihm geben kann.“²⁰¹ Dass die Unterschiedenheit der Objekte nicht eine Unterschiedenheit im Wissen bestimmt: Das besagt das erste Regel der *Regulae ad directionem ingenii*; „[d]enn alle Wissenschaften sind nichts anderes als menschliche Weisheit, die stets ein und dieselbe bleibt, gleichgültig, wie verschieden auch die Gegenstände sein mögen, auf die sie sich bezieht.“²⁰² Der Zweck alles Forschens und Suchens nach Wahrheit ist stets einer; es ist die *Einheit der Wissenschaft*, die *Einheit des menschlichen Wissens*, die

²⁰⁰ Descartes, René: *Die Welt*. Französisch – Deutsch, übersetzt und herausgegeben von Christian Wohlers, Hamburg: Felix Meiner Verlag 2015 (PhB 682), AT XI, S. 31.

²⁰¹ Cassirer, Ernst: „Die Idee der ‚Einheit der Wissenschaft‘ in der Philosophie Descartes“, in: Cassirer, Ernst: *Descartes. Lehre – Persönlichkeit – Wirkung*. Ernst Cassirer Werke, Band 20 (ECW 20), herausgegeben von Birgit Recki, Text und Anmerkungen bearbeitet von Tobias Berben. Hamburg: Felix Meiner Verlag 2005, S. 27.

²⁰² Descartes, René: *Regulae ad directionem ingenii*, Regel I, AT X, S. 360.

Descartes als Ausgangspunkt seiner Entwicklung der universellen Methode anstellt. Die traditionelle Auffassung der Wahrheit als eine *adaequatio rei et intellectus* versteht die Prägung des Wissens als von außen her kommend; mit Descartes' Denken der universellen Methode wird dieses Verhältnis umgedeutet. „Was die Cartesische Methode vor allem zu leisten hat, das ist ebendies: daß sie das Licht der Erkenntnis, gleich einem Brennspeigel, in einem Punkt versammeln will“²⁰³ – in einem Punkt, von dem aus die Mannigfaltigkeit der Objekte wie von das Licht der Sonne beleuchtet werden. Denn das Licht der Sonne bleibt dasselbe, jedwelches Objekt es in seinem Weg berührt. Der Ansatz der Einheit der Wissenschaft postuliert den *Bruch* des jungen Descartes mit der Scholastik.²⁰⁴ War das Denken der Scholastik von der Berufung auf absolute, nicht zu hinterfragende Autorität charakterisiert (in diesem Sinne ist hauptsächlich die Autorität Gottes, des *regnum gratiae*, als über den *regnum naturae* herrschend, zu betonen²⁰⁵), so erfordert die Methode (ja sie setzt gar voraus) die Autonomie der menschlichen Vernunft, die Autonomie der menschlichen Geisteskraft. „Eine philosophische Wahrheit, die auf die Autorität eines anderen geglaubt und hingenommen werden muß, ist, nach den Grundprinzipien der Methode, ein hölzernes Eisen, eine *Contradictio in adjecto*.“²⁰⁶ – Ist Descartes in Sache der Religion, des Glaubens, weit davon entfernt, die Autorität der Kirche zu bekämpfen²⁰⁷, so wird diese Autorität in Sache der Philosophie vollkommen bestritten. „Alles Wissen“, schreibt Descartes, „ist sichere und evidente Erkenntnis [...]“. ²⁰⁸ Die regelgeleitete Erkenntnis dient der Ausschließung jeglicher Wahrscheinlichkeitsanspruch; dagegen erlangt Descartes die strenge Gewissheit der Wissenschaft. Die Wahrscheinlichkeit, welche das Reich der Sinnlichkeit in der platonischen Dichotomie von Natur und Mathematik charakterisierte, wird durch Descartes überwunden. Die Verfahren der *Intuition* und der *Deduktion* bestimmen den Leitfaden der Methode; der Vorgang verläuft folgendermaßen: Man soll mit dem Einfachen, mit dem leicht Erkennbaren anfangen, um als nächstes über eine Reihe von Verbindungen und Zusammenführungen auf Komplexerem zu kommen.²⁰⁹ Als leicht Erkennbares

²⁰³ ECW 20, S. 26.

²⁰⁴ Siehe dazu auch Poser, Hans: *Descartes. Eine Einführung*, 2., durchgesehene und ergänzte Auflage. Ditzingen: Philipp Reclam 2020, S. 29f.

²⁰⁵ Vgl. ECW 20, S. 14.

²⁰⁶ ECW 20, S. 15.

²⁰⁷ Siehe Descartes' Brief an Mersenne vom 27. August 1639: „Ich habe schließlich die beiden Exemplare des Buchs *Über die Wahrheit* erhalten, die mir zu schicken Sie [Mersenne] mir die Gunst erwiesen haben [...]. Deswegen kann ich Ihnen darüber nur sagen, daß ich, als ich es vorher auf Latein gelesen habe, darin am Anfang mehrere Dinge fand, die mir sehr gut schienen und in denen er bezeugt, in Metaphysik sachkundiger zu sein als der Durchschnitt, eine Wissenschaft, die fast niemand versteht. Aber weil mir sodann schien, er vermische Religion mit Philosophie und weil das gänzlich gegen meinen Sinn ist, las ich es nicht bis zum Ende, was ich zu tun hoffe, sobald ich die Muße habe, ein Buch zu lesen.“ Descartes, René: *Der Briefwechsel mit Marin Mersenne*. Übersetzt, mit einer Einleitung, Anmerkungen und Registern versehen von Christian Wohlers, Hamburg: Felix Meiner Verlag 2020 (PhB 715), AT II, S. 570.

²⁰⁸ Descartes, René: *Regulae ad directionem ingenii*, Regel II, AT X, S. 362.

²⁰⁹ Vgl. Gil, Thomas: *Descartes' ‚Regulae‘*, S. 121.

dienen Descartes gewisse *einfache Naturen* – Naturen, welche durch den Weg der Analyse nicht weiter zerlegt werden können; denn die Wahrheit, in ihrer einheitlichen Form, ist ihrer Natur nach *einfach*, auffassbar durch einen einfachen, einheitlichen Akt. Die Analyse spielt eine besondere Rolle im Prozess der Erkenntnis, sie ist das Mittel, ein komplexes Problem in einfachen Elementen zu zerlegen. Aber der methodische Vorrang kommt der Intuition zu: „Denn diese ist das eigentliche und das einzig adäquate Mittel für die Erkenntnis der ‚einfachen Naturen‘.“²¹⁰ Die Intuition versteht Descartes als „einen so einfachen und deutlichen Begriff des reinen und aufmerksamen Geistes, daß über das, was wir einsehen, schlichtweg kein Zweifel mehr übrigbleibt.“²¹¹ Es lässt sich indessen eine gewisse Verwandtschaft zwischen dem cartesischen Begriff der Intuition und der brunianischen *contemplazione* aufweisen. Die aufmerksame Tätigkeit des intellektiven Anschauens spielte eine wesentliche Rolle in Brunos System für die Erkenntnis sowohl der eigenen Person, der inneren, geistigen Sphäre des Seins, als auch, durch die Erkenntnis des Inneren vermittelt, der wahrhaften Struktur des äußeren Seins.²¹² So erläutert auch Descartes, dass „jeder kraft seines eigenen Gemüts intuitiv erkennen [kann], daß er existiert, daß er denkt, daß ein Dreieck nur von drei Linien und eine Kugel nur von einer Oberfläche begrenzt wird und dergleichen, von dem es sehr viel mehr gibt, als die meisten Leute bemerken, weil sie es ablehnen, ihren Geist so leichten Dingen zuzuwenden.“²¹³ Schon der junge Descartes verfügt also über das notwendige Instrumentarium für die Selbsterkenntnis, über die intuitive Erhellung des *cogito*-Prinzips, welches sowohl die Entwicklung des methodischen Denkens in den *Regulae* und in dem *Discours*, als auch die Letztbegründung seiner Metaphysik und Physik begleiten wird. Die Intuition ist aber nur der Grundstein der Methode; der Geist ruht nicht bloß in der einfachen Schau des Einfachen, sondern er schreitet fort und entfaltet eine ganze Kette von zusammenhängenden Erkenntnissen, die letztlich in ihrer Einheit aufgefasst werden sollen.

b. Deductio

Das einfache Sehen, „das Licht, das uns in den ersten ursprünglichen Gewißheiten gegeben ist“²¹⁴, soll auf das Ganze des menschlichen Wissens ausgebreitet werden; die Gewissheit, die

²¹⁰ ECW 20, S. 7.

²¹¹ Descartes, René: *Regulae ad directionem ingenii*, Regel III, AT X, S. 368.

²¹² Siehe Kap. III, c. *Contemplazione*.

²¹³ Descartes, René: *Regulae ad directionem ingenii*, Regel III, AT X, S. 368.

²¹⁴ ECW 20, S. 7.

der Geist in der Erfassung des Einfachen erfährt, soll den ganzen methodischen Gang durch alle möglichen Wissensprobleme begleiten. Aber im Rahmen dieses methodischen Ganges liegt der Geist unter der Gefahr der *Täuschung*: Man beginnt mit dem Einfachen, mit dem intuitiv Erkannten, aber man muss tatsächlich jeden Schritt aufmerksam durchlaufen, und jede Zwischenstufe im Gedächtnis behalten; sonst entstehen Lücken in der Kette, d. h. es besteht ein *Mangel an Evidenz*. Die Vermittlungsschritte müssen aufmerksam von Stufe zu Stufe verfolgt werden – die vollständige Deduktion erfordert eine *kontinuierliche und nirgendwo unterbrochene Bewegung des Denkens*.²¹⁵ Nicht der Verstand ist für die Täuschung verantwortlich, sondern entweder die unzureichende Gedächtniskraft, oder, wie Descartes in den *Principia* ausführt, der Wille. Denn ein Urteil ist nicht nur das Resultat der Tätigkeit des Verstandes, sondern auch der Tätigkeit des Willens: Der Verstand erfasst, und der Wille entscheidet, wann, oder worauf, einen Geltungsanspruch gemacht wird.²¹⁶ Entscheidet sich der Wille auf ein nicht zureichend erfasstes Ding, auf ein Ding, welches den Horizont des Verstandes zu weit sprengt, so ist das vorangenommene Urteil der Täuschung verfallen. Der Wille, so Descartes, kann im Gegensatz zu dem Verstand „gewissermaßen unendlich genannt werden, weil wir ihn niemals auf etwas richten, das Gegenstand irgendeines anderen Willens, oder sogar jenes unermesslichen, der in Gott ist, sein könnte, auf das nicht auch unser Wille sich erstrecken könnte [...]“.²¹⁷ Gelingt es dem Geist, die Reihe der Erkenntnisse dermaßen durchzulaufen, dass es keine Lücke darin besteht, und die Unendlichkeit des Willens dermaßen in Bande zu halten, dass der Wille nur auf klar und deutlich Erfasstes eingeht, „dann steht das, was durch sie [die Deduktion] erreicht wird, der ursprünglichen Intuition an Sicherheit gleich.“²¹⁸ Jede Zwischenstufe der Deduktionsreihe erhebt den Anspruch, wie das zuerst Erkannte, auf Klarheit und Deutlichkeit; die Intuition wird durch jede Stufe der Deduktion durchgezogen, und was der Geist in seiner ununterbrochenen Bewegung erlangt, ist, dass letztlich die ganze Kette in einem Augenblick intuitiv durchschaut wird: „Hiernach gibt es eine einzige Geisteskraft als letzte Quelle aller zuverlässigen Erkenntnis – die Intuition.“²¹⁹ Denn die Intuition alleine hat „im Licht der Vernunft seine Wurzel“²²⁰, sie alleine versichert die klare und deutliche Erfassung des Einfachen und die irrtumsfreie Entfaltung der ganzen Kette der Erkenntnis.

²¹⁵ Vgl. Descartes, René: *Regulae ad directionem ingenii*, Regel III, AT X, S. 369f.

²¹⁶ Vgl. Descartes, René: *Die Prinzipien der Philosophie*. Lateinisch – Deutsch, übersetzt und herausgegeben von Christian Wohlers, Hamburg: Felix Meiner Verlag 2005 (PhB 566), AT VIII/1, I §34.

²¹⁷ Descartes, René: *Die Prinzipien der Philosophie*, AT VIII/1, I §35.

²¹⁸ ECW 20, S. 8.

²¹⁹ Poser, Hans: *Descartes*, S. 37.

²²⁰ Descartes, René: *Regulae ad directionem ingenii*, Regel III, AT X, S. 368.

c. Lumen naturale / clare et distincte perceptio

In den *Regulae*, aber noch präziser in den *Discours de la Méthode*, lässt Descartes auffällig werden, inwiefern sein methodologisches Anliegen die ersten Schritte in Richtung einer Neubegründung der Wissenschaft und der Metaphysik vorführt. Die biographischen Ausführungen des ersten Abschnittes des *Discourses* erläutern, dass das ganze philosophische Wissen, welches Descartes am Jesuitenkolleg in La Flèche beigebracht wurde, zweifelhaft ist, und insofern die anderen Wissenschaften prinzipiell auf die Erkenntnisse der Philosophie aufgebaut werden, sie selbst auf wankende Fundamente liegen.²²¹ In diesem Sinne ist die Methode eine Zwischenstufe, welche die ursprüngliche Befreiung von allen falschen Meinungen und der spätere Entwurf der Metaphysik vermittelt: „An die Stelle der alten Metaphysik tritt nicht sogleich die neue, sondern zunächst die Methode, deren Anwendung auf metaphysische Fragestellungen erst zu der neuen Metaphysik führt.“²²² Der Zusammenhang zwischen der cartesischen Methode und seiner Metaphysik bleibt noch im Rahmen dieser Arbeit erläutert zu werden. Als erstes ist jedoch zu betonen, dass das Postulat, welcher den absoluten Grund und Ursprung der universellen Methode Descartes' ist, d. i. das Postulat der Einheit der Wissenschaft, in der Weise aus dem *Licht der Vernunft*, aus dem *natürlichen Licht* entspringt, dass es keiner weiteren Begründung erfordert. Als Urpostulat der cartesischen Philosophie ist die Einheit der Wissenschaft dermaßen einsichtsvoll, „daß ein kluger Kopf, sogar wenn er in einer Wüste aufgewachsen wäre und niemals irgendein anderes Licht gehabt hätte als das der Natur“²²³, es ebenfalls in dieser Form einsehen würde. Das natürliche Licht ist der Ursprung aller Erkenntnisgewissheit, aller klaren und deutlichen Intuitionen. Als natürliches Licht ist es zugleich ein *innerer, geistig autonomer Ursprung*; es ist nichts Geringeres als der gesunde Menschenverstand, dessen Tätigkeit Descartes hier anspricht. Was ursprünglich ein Begriff der Scholastik war, und dazu diente, einen Kontrast zu dem Begriff des *lumen supranaturale* oder *lumen gratiae* zu befestigen, wird jetzt von Descartes mit einer neuen Bedeutung angewiesen, als Symbol der

²²¹ Vgl. Descartes, René: *Discours de la Méthode*. Im Anhang: *Brief an Picot, Adrien Baillet: Olympica*, Französisch – Deutsch, übersetzt und herausgegeben von Christian Wohlers, Hamburg: Felix Meiner Verlag 2011 (PhB 624), AT VI, S. 8f: „Über die Philosophie werde ich nur sagen: Ich sah, daß sie von den hervorragendsten Geistern betrieben worden ist, die in mehreren Jahrhunderten gelebt haben. Dennoch findet sich in ihr nichts, worüber man nicht streitet und das folglich nicht zweifelhaft ist. Ich besaß nicht genügend Überheblichkeit, zu hoffen, ich könne es dort besser treffen als die anderen. Und betrachtete ich, wie viele verschiedene Meinungen in ihr von gelehrten Leuten in Bezug auf dieselbe Materie verteidigt werden, wobei doch niemals mehr als eine einzige wahr sein kann, sah ich alles als nahezu falsch an, was nur wahrscheinlich war. Was die anderen Wissenschaften betrifft, so urteilte ich, daß, da sie ihre Prinzipien der Philosophie entnehmen, auf so wenig festen Fundamenten nichts hatte aufgebaut werden können, das zuverlässig war.“

²²² Wohlers, Christian: „Einleitung“, in: Descartes, René: *Discours de la Méthode*. Im Anhang: *Brief an Picot, Adrien Baillet: Olympica*, Französisch – Deutsch, übersetzt und herausgegeben von Christian Wohlers, Hamburg: Felix Meiner Verlag 2011 (PhB 624), S. XXf.

²²³ Descartes, René: „Die Untersuchung der Wahrheit durch das natürliche Licht“, in: Wohlers, Christian (Hg.) *René Descartes. Kleine Schriften 1618-1649*. Hamburg: Felix Meiner Verlag 2023 (PhB 758a+b), AT X, S. 506.

Autonomie des menschlichen Denkens, der menschlichen Einsichtskraft in Sache der Philosophie, in Sache der Wahrheit.²²⁴

Die universelle Methode ist zugleich, wie bereits mit Cassirer erläutert wurde, der Brennspiegel, der das Licht der Erkenntnis an einem Punkt sammelt, um es regelgeleitet auf das Ganze der mannigfachen Eindrücke der Sinnenwelt (und der inneren Welt) auszubreiten. War der Brennspiegel als Konzept der *Regulae* breit aufgefasst – Descartes hatte im Plan für das Werk drei Teile von je zwölf Regeln, von denen nur das erste Teil vollständig, und das zweite Teil bis Regel XXI ausgeführt wurde – so kondensiert Descartes seine Methode in den *Discours* auf vier zentrale Regeln zur Leitung der Geisteskraft:

„Die erste war, niemals irgendetwas als wahr anzunehmen, von dem ich nicht evident erkannte, daß es wahr ist. Das heißt: Übereilung und Voreingenommenheit sorgfältig zu vermeiden, und nur noch das in meine Urteile einzubeziehen, was sich meinem Geist so klar und deutlich präsentierte, daß ich keinen Anlaß hätte, es in Zweifel zu ziehen.

Die zweite, jede Schwierigkeit, die ich prüfen wollte, in so viele Teile zu teilen, wie möglich und erforderlich sein würde, um sie besser zu lösen.

Die dritte, meine Gedanken durch Ordnung zu leiten, beginnend mit den einfachsten und am leichtesten zu erkennenden Objekten, um nach und nach, gleichsam in Stufen, bis zur Erkenntnis der am meisten zusammengesetzten aufzusteigen, und sogar bei denen eine Ordnung vorauszusetzen, die von Natur aus gar nicht aufeinander folgen.

Und die letzte, überall so vollständige Aufzählungen und so allgemeine Übersichten aufzustellen, daß ich sicher sein konnte, nichts wegzulassen.“²²⁵

Die vier kondensierte Regel behandeln die Evidenz der Erkenntnis, das Verfahren der Analyse, die Ordnung der Problemstellungen und die vollständige Deduktion.²²⁶ In seinen Ausführungen dazu erläutert Hans Poser, inwiefern jede Regel einem gewissen cartesischen Postulat entspricht, das weiterhin an sich nicht begründbar ist, jedes von welchem jedoch in meinem Verständnis auf das Urpostulat der Einheit der Wissenschaft bezogen werden kann. Als erstes behandelt Poser das Postulat der Evidenz, d. i., dass „es eine evidente, intuitive oder deutliche

²²⁴ Vgl. Schmidt, Gerhart: „Vorbemerkung“, in: Descartes, René: *La recherche de la vérité par la lumière naturelle*. Herausgegeben in der französischen und lateinischen Fassung, ins Deutsche übersetzt und eingeleitet von Gerhart Schmidt, Würzburg: Königshausen und Neumann 1989, S. 13. Es ist nochmals zu betonen, dass Descartes doch eine aufmerksame Distanz zu Fragen der Religion nimmt; dass sein Verständnis dieser Autonomie nicht dem Glauben entgegensteht, sondern das menschliche Wissen, der menschliche Geist (aus welchem selbst der ontologische Gottesbeweis entspringen kann) und der Inhalt des Glaubens beschreiben zwei verschiedene, komplett getrennte Ebenen: „Descartes kannte den Unterschied von natürlichem und übernatürlichem Licht sehr wohl und brachte ihn geschickt ins Spiel, wo es galt, theologische Angriffe abzuwehren. Er trennte radikal die natürliche Einsicht und die Dogmen der christlichen Religion, welche zu glauben Pflicht war, doch ohne daß sie eingesehen werden konnten. Durch die folgenreiche Unterscheidung von Glauben und Vernunft wurde Descartes zu einem der führenden Köpfe der Aufklärung.“ Schmidt, Gerhart: *Vorbemerkung*, S. 13.

²²⁵ Descartes, René: *Discours de la Méthode*, AT VI, S. 18f.

²²⁶ Vgl. Poser, Hans: *Descartes*, S. 39.

Erkenntnis als gewisse Erkenntnis überhaupt für den Menschen geben kann.“²²⁷ Ich beschränke mich hier auf dieses Postulat, da es in dem Ausmaß für meine Arbeit wichtig ist, dass dadurch die Möglichkeit der klaren und deutlichen Erkenntnis jeglicher einfachen Natur, jeglicher Wahrheit überhaupt angesprochen wird.²²⁸ Indes besagt das erste Regel, wie etwa schon mit Bezug auf die *Principia* erläutert wurde, dass eine Zustimmung, einen Anspruch auf einem Urteil nur darauf angenommen werden soll, was evident, d. i. klar und deutlich erfasst wird. Die Bestimmungen der Klarheit und der Deutlichkeit lassen sich voneinander folglich differenzieren: „Klar nenne ich jene [Erfassung], die dem aufmerksamen Geist gegenwärtig und zugänglich ist [...]. Deutlich hingegen nenne ich jene, die, weil sie klar ist, von allen anderen so unterschieden und umrissen ist, daß sich schlichtweg nichts anderes als das, was klar ist, in sich enthält.“²²⁹ Das Zweifelhafte, was das erste Regel selbst abweisen will, stammt laut Descartes davon, dass in der Kindheit „der Geist so in den Körper vertieft gewesen [ist], daß er zwar vieles klar, jedoch nichts deutlich erfaßt hat [...]“.²³⁰ Das Kriterium der Klarheit erweist, dass das erfasste Ding bereits dem Geist gegenwertig vorliegt; darunter ist zu verstehen, dass es dem Geist in der Kraft liegt, dieses Ding wieder und wieder neu zu erfassen. Komplexer ist jedoch das Kriterium der Deutlichkeit, welches nämlich die Sicherheit einer Erkenntnis tatsächlich begründet: Deutlich ist die Erkenntnis, welche verschiedene Merkmale des klar erfassten Dinges bestimmen lässt, wodurch also das Ding von anderen Dingen differenziert werden kann. Die zwei Kriterien sollen den menschlichen Geist von jeglichem Zweifel befreien; der methodische Leitfaden – die Intuition, die Klarheit und die Deutlichkeit der Erkenntnis, und die Deduktion, mit Berücksichtigung der Ordnung des Denkens (siehe die dritte Regel des *Discourses*) – offenbart das erste sichere Erkenntnis, wozu der Geist fähig ist, d. i. die Erkenntnis der vernünftigen Seele.

d. Ego sum, ego existo

Das Weltvernichtungsexperiment von *Le Monde* veranschaulicht die radikale Kraft des methodischen Zweifels. Aber bevor das zweifelnde Subjekt dazu kommt, die neue Welt von Grund auf neu zu bauen, wird es auf sich selbst zurückgeworfen. Die Dunkelheit der Sinnenwelt, der

²²⁷ Poser, Hans: *Descartes*, S. 48.

²²⁸ Für die Besprechung der anderen drei Postulate siehe Poser, Hans: *Descartes*, S. 49-58.

²²⁹ Descartes, René: *Die Prinzipien der Philosophie*, AT VIII/1, I §45.

²³⁰ Descartes, René: *Die Prinzipien der Philosophie*, AT VIII/1, I §47.

Wissenschaft der Schulen, die Dunkelheit der Vorurteile der Jugendzeit wird von dem inneren Licht in ihren Anspruch auf dem Geist des Subjekts abgewiesen. Was das Licht dem Subjekt übrig lässt, ist „seine eigene Selbstgewissheit“; das Subjekt wird „zu völliger Einsamkeit verurteilt und gleichsam in eine Wüste gebannt [...]“.²³¹ Gleichzeitig wird im Subjekt eine *Furcht* vor der Sinnlichkeit erweckt – eine Furcht, welche Descartes keinesfalls als etwas Negatives, Abscheuliches (obwohl als erster Schritt die Sinnlichkeit selbst das Abscheuliche sein muss) bewertet. Die Furcht dient dem Subjekt als Beförderung seiner *Selbstbefreiung*. „Der Zweifel isoliert das denkende Subjekt, um es kraft dieser Isolierung zu befreien. Diese Befreiung kann nicht gelingen, solange das Subjekt sich noch einer fertiggegebenen Welt gegenüber sieht, mag diese nun als physische oder als geistige Welt verstanden werden.“²³² Der Topos der Selbstbefreiung verfolgt Descartes seit der *Regulae*, hinaus über *Le Monde*, den *Discours* und die *Meditationes*, bis hin zu den *Principia*. Der Zweifel ist ein erster Anstoß – unter Berücksichtigung des Urpostulats der Einheit der Wissenschaft – zu der Entwicklung der universellen Methode; wobei das methodische Denken jeglicher weiterer Entwurf Descartes’, sei es der Metaphysik oder der Physik, begleitet. In diesem Sinne erscheint es als nicht abweisbar, dass in Descartes’ Gesamtsystem eine *Kontinuität* herrscht. Die Beibehaltung des methodischen Denkens seiner Jugendschrift, der Herauszug und die Entfaltung aller Konsequenzen dieses Denkens der Methode, lassen sich sowohl aus zahlreichen Stellen in jeglicher Schrift Descartes’, in welchen er die Frage der Ordnung, des intuitiven Anfangs und der Deduktion weiterer Wahrheiten aus den Ursprünglichen, behandelt, als auch aus dem engen Zusammenhang, welcher in seinem System zwischen der Gnoseologie, der Metaphysik und der Physik besteht, aufweisen.

Soll der Zweifel aller Möglichkeit der Täuschung, soll dadurch sogar dem *genius malignus* entkommen, so gibt es doch eine Erkenntnis, die zweifelslos dem Geist gegenwärtig vorliegt: Man kann nicht zweifeln, dass man gerade zweifelt. Dem Gedanken, dass *ich als Zweifelnder etwas bin, wenn ich zweifle*, kann kein Subjekt entkommen. Indes schlussfolgert Descartes: „Ich bemerkte, daß diese Wahrheit: *Ich denke, also bin ich*, so fest und gesichert war, daß auch die verrücktesten Voraussetzungen der Skeptiker nicht fähig waren, sie zu erschüttern, und deshalb urteilte ich, sie ohne Bedenken als erstes Prinzip der von mir gesuchten Philosophie annehmen zu können.“²³³ Die Frage, die man an dieser Zeit stellen muss, ist nämlich, *was ich als Zweifelnder bin* – insofern das Subjekt seiner eigenen Existenz tatsächlich in der Form des *cogito* bewusst geworden ist. Hat man vor dem Zweifel sicher geglaubt, ein Körper zu haben,

²³¹ ECW 20, S. 17.

²³² ECW 20, S. 16.

²³³ Descartes, René: *Discours de la Méthode*, AT VI, S. 32.

wobei die Erkenntnis der Seele nicht unmittelbar, sondern vermittelt durch Anregungen von Phänomenen wie Hunger, Empfinden, Denken usw., jedoch nur marginal, anerkannt wurde²³⁴, so dreht sich das Ganze, durch die aufmerksame Beantwortung der Frage nach der wahrhaften Natur des Ichs, herum: „Was aber bin ich demnach? Ein denkendes Wesen! Was heißt das? Nun, - ein Wesen, das zweifelt, einsieht, bejaht, verneint, will, nicht will und das sich auch etwas bildlich vorstellt und empfindet.“²³⁵ Das Resultat, zu dem Descartes als solches angelangt, ist nämlich, dass die Erkenntnis des denkenden Ichs die erste sichere Erkenntnis darstellt; und indes ist die Sphäre des *cogito* der menschlichen Erkenntnis unmittelbarer, als jegliche Erkenntnis der materiellen Welt überhaupt sein könnte. Nicht unwesentlich erscheint jedoch zu bedenken, welche Natur dieser ersten und sicheren Erkenntnis zukommt. Handelt es in den Ausführungen des Descartes aus dem *Discours* und der *Meditationes* von einer intuitiven Erkenntnis, welche die Sphäre des *cogito* bestimmt? Ist der Satz „*ego sum, ego existo*“²³⁶, sooft er auch ausgesprochen wird, methodisch bedingt?

Sowohl der *Discours*, als auch die *Meditationes*, helfen mir nicht viel im Sinne der Auffindung einer konkreten Antwort. Dass Descartes den Begriff der Intuition dafür verwendet, „um die Selbsterkenntnis im ‚*cogito*‘ zu beschreiben“, wird auch von Lüder Gäbe anerkannt; jedoch mit der Anmerkung, das geschähe „nur mit der Einschränkung, dies sei *gleichsam* eine Intuition [...]“. ²³⁷ Wird trotzdem die Aufmerksamkeit auf die Einteilung der *Principia* gelenkt, so erkennt man, dass der erste Teil dieser Schrift, welcher tatsächlich die Frage nach dem *cogito*, nach der vernünftigen Seele behandelt, ja sogar den ontologischen Gottesbeweis wiedergibt, *Über die Prinzipien der menschlichen Erkenntnis* benannt wird. Schon in dem *Brief an Picot* kündigt Descartes, er habe die *Principia* „in vier Teile geteilt, von denen der erste die Prinzipien der Erkenntnis enthält, also das, was man die Erste Philosophie oder auch die Metaphysik nennen kann [...]“. ²³⁸ Sind die Postulate der Erkenntnis schon in den ersten Ansätzen des methodischen Denkens der *Regulae ad directionem ingenii* aufgefasst worden, sind sie in der weiteren Entwicklung des Denkens Descartes, in dem *Discours de la Méthode* – wo auch die zentralen Ansätzen des Entwurfs der Metaphysik angelegt vorliegen – noch gegenwärtig, und wird im ersten Teil der *Principia* ein *regelgeleitetes Philosophieren, eine neue ‚Logik‘* ²³⁹ (als Ersatz

²³⁴ Vgl. Descartes, René: *Meditationen über die Grundlagen der Philosophie*. Auf Grund der Ausgaben von Artur Buchenau neu herausgegeben von Lüder Gäbe, Hamburg: Felix Meiner Verlag 1959 (PhB 250a), AT VII, S. 26.

²³⁵ Descartes, René: *Meditationen*, AT VII, S. 28.

²³⁶ Descartes, René: *Meditationen*, AT VII, S. 25.

²³⁷ Gäbe, Lüder: „Einleitung des Herausgebers“, in Descartes, René: *Meditationen über die Grundlagen der Philosophie*. Auf Grund der Ausgaben von Artur Buchenau neu herausgegeben von Lüder Gäbe, Hamburg: Felix Meiner Verlag 1959 (PhB 250a), S. XXIII.

²³⁸ Descartes, René: *Lettre-Préface*, AT IX-2, S. 16.

²³⁹ Siehe dazu Descartes, René: *Die Prinzipien der Philosophie*, AT VIII/1, I §10; in der Anmerkung 11 dazu verweist Wohlers ausdrücklich auf die Verwandtschaft der im I §10 ausgeführten Begründung des Satzes *ego cogito, ergo sum* mit dem Gedankengang der *Regulae*.

für die alte Logik der Schulen, welche die Erkenntnis bloß verdunkelt) angesprochen, so scheint es mir, dass Descartes nicht nur das physische Manuskript der *Regulae* mit sich bis nach Stockholm mitgetragen hat, sondern, dass er ebenfalls von seinen frühen Gedanken der universellen Methode bis ans Ende seines Lebens begleitet wurde.

2. Geist und Materie: Die ontologische Implikation des Dualismus von *res extensa* und *res cogitans*

a. Ein Dialog mit Cassirer über den Bruch in Descartes' System

An der Schwelle zwischen der Behandlung der Gnoseologie und die folgende Behandlung der Ontologie des Descartes nehme ich mir vor, wie schon meine letzten obigen Bemerkungen angekündigt haben, die Frage nach dem *Bruch* in Descartes' System zu problematisieren. Cassirer, der die ganze Entwicklung meiner Arbeit begleitet hat, dient mir auch im Falle dieser Frage als treuer Diskussionspartner – aber tatsächlich als ein Diskussionspartner, der einen Anspruch auf eine Antwort, zugleich eine verschleierte, dunkle, möglich sich widersprechende Antwort, zu der gestellten Frage anhebt. In dem Dialog führe ich drei Essays von Cassirer ein: *Die Idee der ‚Einheit der Wissenschaft‘ in der Philosophie Descartes‘*, *Descartes' Wahrheitsbegriff* und *Über Bedeutung und Abfassungszeit von Descartes' ‚Recherche de la vérité par la lumière naturelle‘*. Dadurch hoffe ich den Gedanken der Methode in seiner Entwicklung – und tatsächlich in seiner perpetuellen Gegenwärtigkeit – im Rahmen des cartesianischen Systems nachvollziehen zu können.

Der Hinweis Gäbes, Descartes spräche in seinem späteren Werken von einer *gleichsam* intuitiven Erkenntnis, bezeugt seine Stellung zu der Frage des Bruchs. Indes schreibt Gäbe in der Einleitung zu seiner Ausgabe der *Meditationes*:

„Wir machen also die überraschende Feststellung, daß die physikalischen Vorstellungen des jungen Descartes bis soweit denen der modernen Physik auf der Linie Galilei – Newton viel näher stehen, als der antiquierte und in seinen Erklärungen natürlicher Phänomene häufig recht primitive metaphysische Mechanismus des späten Descartes, und unsere anfängliche Frage nach der Absicht der Meditationen

präzisiert sich zu der Frage nach dem Grund, der Descartes veranlaßt, die physikalischen Ansätze seiner Jugend später aufzugeben.“²⁴⁰

Das *Aufgeben* seiner frühen physikalischen Anstellungen greift Gäbe tatsächlich genereller als einen Verzicht Descartes' auf die Frühfassung seines methodischen Denkens zugunsten des neuen Denkens der Metaphysik auf. Inwiefern lässt sich der Gedanke dieses Verzichtes bei Descartes belegen? Der Bruch wird in der Auslegung biographisch im Jahre 1628/29 verzeitlicht; und das zentrale Dokument, worauf im Kontext der Frage nach dem Bruch gegriffen wird, ist der Brief Descartes' an Mersenne vom 15. April, 1630. In diesem Brief bekundet Descartes seinen Zugriff auf dem Begriff Gottes, um die Begründung der ewigen (mathematischen) Wahrheiten dadurch zu versichern, ja um zu berichten, dass er die Fundamente seiner Physik nur mittels der Erkenntnis Gottes auffinden konnte. Indes schreibt Descartes an Mersenne:

„Nun schätze ich, daß alle jene, denen Gott den Gebrauch dieser Vernunft gegeben hat, verpflichtet sind, sie vor allem dafür zu verwenden, zu versuchen, ihn zu erkennen und sich selbst zu erkennen. Das ist es, womit ich meine Studien zu beginnen versucht habe; und ich werde Ihnen sagen, daß ich die Fundamente der Physik nicht hätte finden können, wenn ich sie nicht auf diesem Weg gesucht hätte. [...] Aber ich werde es nicht unterlassen, in meiner *Physik* etliche metaphysische Fragen zu berühren, und besonders diese hier: daß die mathematischen Wahrheiten, die Sie ewige nennen, von Gott etabliert worden sind und gänzlich von ihm abhängen, genauso wie der Rest der Geschöpfe auch. Tatsächlich heißt es über Gott zu sprechen wie über einen Jupiter oder einen Saturn und ihn dem Styx und dem Schicksal zu unterwerfen, wenn man sagt, daß diese Wahrheiten von ihm unabhängig sind. Fürchten Sie nicht, ich bitte Sie, überall zu versichern und öffentlich kundzutun, daß es Gott ist, der diese Gesetze in der Natur etabliert hat, so wie ein König Gesetze in seinem Reich etabliert.“²⁴¹

Die weitere Ausführung dieser Gedanken findet sich in den nächsten zwei Briefen Descartes' an Mersenne, vom 6. und 27. Mai, 1630. Deutlich wird hierdurch zum Ausdruck gebracht, worin das Problem des Bruchs besteht: Descartes rekurriert im Rahmen seines Entwurfs der Metaphysik auf die Allmacht Gottes, um die Erkenntnis der sinnlichen Welt, der Gesetzen der Natur und der ewigen Wahrheiten als eine *sichere Erkenntnis* zu begründen. Dadurch scheint die Autonomie der menschlichen Vernunft, der menschlichen Erkenntnis, ja der Anspruch auf dem Rückzug im Kreis des methodischen Denkens, wodurch die Welt, die Natur in ihrer

²⁴⁰ Gäbe, Lüder: *Einleitung des Herausgebers*, S. XVIII.

²⁴¹ Descartes, René: *Der Briefwechsel mit Marin Mersenne*, AT I, S. 143.

Gesetzmäßigkeit, tatsächlich erkannt werden soll, zu zerfallen. War die Methode als Konzept des jungen Descartes mit einer Neubegründung der *Logik* (als Methode) konfrontiert, so bedeutet der Übergang zu der Metaphysik eine neue Aufgabe der Methode: die Bewältigung der *Ontologie*. Die Problematik betrifft *das Verhältnis von Denken und Sein*. Schon in den *Regulae* und in dem *Discours* greift Descartes auf das methodisch-notwendige Verfahren des Zweifels an allen Vorurteilen – als Bedingung der Möglichkeit der Erkenntnis der Wahrheit überhaupt – zu. Radikalisiert wird das Verfahren des Zweifels jedoch erst in den *Meditationes*. In dem Essay *Über Bedeutung und Abfassungszeit von Descartes' ‚Recherche de la vérité par la lumière naturelle‘* schreibt Cassirer, Descartes „muß methodisch mit dem ‚Cogito‘ beginnen; aber seine systematische Grundabsicht besteht darin, den Kreis des ‚Cogito‘ zu durchbrechen.“²⁴² Was Cassirer in diesem Gedankenzusammenhang postuliert, ist eine Differenzierung zwischen einer *methodischen* und einer *ontologischen Ordnung der Erkenntnis und der Dinge*: Wird mit dem Denken begonnen, wobei das Sein daraus abgeleitet folgt, so kulminiert das Ganze in der Erfassung der absoluten Existenz Gottes, wodurch sich das Paradigma wechselt – das Denken folgt dem Sein. Im Rahmen dieses Wechsels „scheint jener ‚Primat der Methode‘, den wir als einen Wesenszug der Cartesischen Lehre anzusehen pflegen, ernstlich in Frage gestellt: Die Logik Descartes' droht damit in völlige Abhängigkeit von seiner Metaphysik zu geraten.“²⁴³ Den Grundprinzipien der Logik und den Axiomen der Mathematik wird in diesem Sinne eine vermittelte *veracitas* zugesprochen; sie unterliegen der *Willkürherrschaft* des göttlichen Schaffungsmacht.

Die Problematik der Willkürherrschaft betrifft die Selbsterkenntnis des Ichs im Prozess des methodischen Zweifels, wobei das Ich, neben sich selbst, eine weitere, ihm an Gehalt und Ausbreitungsmöglichkeit überlegene Idee, d.i. die Idee Gottes²⁴⁴, erfasst – und „[s]o ist bereits im ‚Cogito‘ selbst eine bestimmte ‚Transzendenz‘ angezeigt und sichergestellt.“²⁴⁵ Man beginnt methodisch mit dem *cogito*; die Immanenzebene des *cogito* wird aber in einem zweiten Moment schon übersprungen. Wobei in dem methodischen Fortgehen Descartes' die Einheit

²⁴² Cassirer, Ernst: „Über Bedeutung und Abfassungszeit von Descartes' ‚Recherche de la vérité par la lumière naturelle‘“, in: Cassirer, Ernst: *Aufsätze und kleine Schriften (1936-1940)*. Ernst Cassirer Werke, Band 22 (ECW 22), herausgegeben von Birgit Recki, Text und Anmerkungen bearbeitet von Claus Rosenkranz. Hamburg: Felix Meiner Verlag 2006, S. 89.

²⁴³ ECW 22, S. 90. Im Weiteren des Zitats betont Cassirer die Rezeption dieser Problematik bei Descartes' Nachfolger: „Hier liegt ein immanner Widerspruch des Systems vor, der schon von den ersten philosophischen Kritikern Descartes' bemerkt worden ist und der sie zu einer Fort- und Umbildung des Cartesianismus gedrängt hat. Für Malebranche wie für Leibniz hat diese Lehre Descartes' den eigentlichen Stein des Anstoßes gebildet, den sie durch eine veränderte und vertiefte Fassung ihres philosophischen ‚Idealismus‘ zu beseitigen suchten.“

²⁴⁴ Vgl. Descartes, René: *Meditationen*, AT VII, S. 46.

²⁴⁵ ECW 20, S. 40. So Cassirer etwa auch an einer anderen Stelle: „Descartes betont auch hier wieder und wieder, daß in dem methodischen Fortschritt der Erkenntnis, in der Entdeckung der Wahrheit, die Gewißheit des reinen Denkens jeder anderen Gewißheit vorausgeht. Aber aus diesem *πρότερον πρὸς ἡμᾶς* folgt nicht ohne weiteres das *πρότερον τη φύσει*. Die ontologische Ordnung der Dinge ist, im gesamten Cartesischen System, nicht dasselbe wie die logische Ordnung der Gedanken. Im ontologischen Sinne können wir, nach Descartes, nicht sagen, daß die ‚Prinzipien‘, daß z.B. die Grundwahrheiten der Mathematik der Realität ‚vorausgehen‘ – muß doch ihre Gültigkeit durch die Realität Gottes und durch die Berufung auf die ‚veracitas divina‘ begründet werden.“ ECW 22, S. 91f.

der Wissenschaft als Leitprinzip beibehalten wird – von dem Einfachen bis zum Komplexen wird gestiegen ohne jegliche Unterbrechung, ohne jeglichen Paradigmenwechsel –, so scheint an diesem Punkt eine Durchbrechung der Kontinuität, einen Sprung in das Überweltliche, stattzufinden. Diesen Sprung erfasst Cassirer als eine Verdrängung des *methodischen Monismus* der *Regulae* durch den *metaphysischen Dualismus* von *res extensa* und *res cogitans*. Descartes geht es um die *res*, um die *Substanz*, das denkende und das materielle Sein jedoch, welche dieser Substanz zukommen, bestimmen zwischen Denken und Sein eine in dem Maße radikale Trennung, dass Descartes vor der Frage des Übergangs von dem Geistigen zum Materiellen, verzweifeln muss: „Descartes selbst spricht es aus, daß, wenn wir vom Sein Gottes, vom Sein der denkenden und der ausgedehnten Substanz sprechen, dieses Prädikat keine einheitliche Bestimmung in sich schließt.“²⁴⁶

An diesem Punkt scheint Cassirer auf derselben Linie wie Gäbe zu argumentieren; in dem System Descartes ist ein radikaler Bruch zu identifizieren. Der Kreis des *cogito* wird durchbrochen. Aber tendenziell scheint Cassirer den Bruch nicht mit voller Überzeugung annehmen zu wollen. An einer anderen Stelle in seinem Essay von der *Idee der ‚Einheit der Wissenschaft‘* behauptet er, der ontologische Gottesbeweis sei eine Anforderung Descartes’, welche tatsächlich für die Einheit des Systems spricht, für die Einheit der Methode sowohl im Reich der Wahrheit, als auch im Reich der Wirklichkeit.²⁴⁷ Dadurch soll erwiesen werden, dass die Methode „nicht nur für die Ordnung unserer Gedanken unerlässlich ist, sondern daß sie auch das Ganze des Seins beherrscht und uns mitten in den Kern dieses Seins hineinführt.“²⁴⁸ Das Prinzip der Einheit der Wissenschaft als methodischer Urpostulat vermittelt zwischen Denken und Sein, es hat an sich eine *immanente symbolische Kraft*, es übernimmt die Zwischenstelle in der Mitte von Denken und Sein, worin Logik und Ontologie eine ordnungsmäßige Überlappung erfahren. Die Aufgabe der Methode, das Ontologische zu bewältigen, führt den Descartes in einem dunklen Zirkel: Auf der einen Seite liegt die metaphysische Begründung der Wahrheitsevidenz in der Allmacht Gottes, und auf der anderen Seite ist das menschliche Wissen von dem Sein Gottes unmittelbar an der klaren und deutlichen Erkenntnis seiner Idee abhängig. Dadurch lässt es sich tatsächlich ernsthaft hinterfragen, ob der Kreis des *cogito* durch die Idee Gottes durchbrochen wird. Cassirer schreibt, dass Descartes seinen Wahrheitsbegriff „nicht preisgeben“ will, sondern, „er will ihn vielmehr endgültig begründen und sicherstellen.“²⁴⁹ Der

²⁴⁶ ECW 20, S. 44.

²⁴⁷ Vgl. ECW 20, S. 39.

²⁴⁸ ECW 20, S. 44.

²⁴⁹ ECW 20, S. 25.

Wahrheitsanspruch bleibt auch im Zweifelsprozess bestehen – ‚Ich muss existieren, wenn ich zweifle‘, die zweifelnde Person kann nicht daran zweifeln, dass sie zweifelt. In diesem Selbstbezug strahlt der gesunde Menschenverstand, das natürliche Licht aus. Dass die Einheit der Wissenschaft auch mit Hinblick auf die Frage des göttlichen Seins nicht einem rein ontologischen Prinzip ausgeschenkt wird, bringt Cassirer aufschlussreich auf dem Punkt:

„Daher bleibt das Prinzip der Cartesischen Philosophie durchaus in Kraft, auch nachdem er es für notwendig gefunden hat, dieses Prinzip nicht mehr aus sich selbst, sondern aus etwas anderem, aus dem Dasein und der Natur Gottes, zu rechtfertigen. Denn Gott selbst ist kein Sein außer und über der Vernunft; er ist vielmehr der Ausdruck der Vernunft selbst, der ‚raison universelle‘. Wir brauchen somit, wenn wir den Schritt vom endlichen zum unendlichen Verstand vollziehen, das Gebiet der Erkenntnis nur zu erweitern; wir brauchen es nicht qualitativ zu verändern.“²⁵⁰

Scheint Cassirer in seinem Essay über die *Idee der ‚Einheit der Wissenschaft‘* letztlich (aber unsicher) auf die Behauptung des Bruchs hinauszugehen, so gelangt er in seinem Essay über *Descartes’ Wahrheitsbegriff* zu einem gegenteiligen Resultat. Der Begriff des *intellectus archetypus* wird dem Begriff des *intellectus ectypus* entgegengestellt. Der *intellectus ectypus* ist der an Begriffen operierende Verstand, der Verstand, der im Antrag einer eingeschränkten Vernunft die Erkenntnis des mannigfaltigen Daseins (als Erscheinung) vollbringt.²⁵¹ Durch die genaue Bestimmung des endlichen Verstandes bestreitet Kant die Möglichkeit des unendlichen Standpunkts, der intuitiven Schau – die Form des kantischen Urteils setzt dem *intellectus archetypus* unausweichliche Grenzen auf. Laut Cassirer spielt der unendliche Verstand die Rolle einer zentralen Komponente des cartesischen Systems (wie er etwa unmittelbar nach Descartes auch in dem leibnizschen System spielen wird): Gott ist nicht als *so transzendent* aufzufassen, dass unser Wissen von ihm den Kreis des *cogito* sprengt; der vorläufige Bruch ist einer zwischen *cogito* und Welt, nicht zwischen *cogito* und Gott. Ist im Gott Sein und Denken identisch, so befindet sich im *cogito*, im Ich als Zweifelnder, eine Schranke zwischen Zweifel und Sein; der Zweifel negiert in einer radikalen Weise das ganze (weltliche, äußerliche) Sein. Aber der ontologische Gottesbeweis – in Rahmen von welchem das Sein Gottes als im Beweisverfahren

²⁵⁰ ECW 20, S. 25.

²⁵¹ Siehe zum *intellectus ectypus* die Ausführungen Kants aus seiner *Prolegomena*, §57. In dieser Hinsicht schreibt Kant: „Solange die Erkenntnis der Vernunft gleichartig ist, lassen sich von ihr keine bestimmten Grenzen denken. In der Mathematik und Naturwissenschaft erkennt die menschliche Vernunft zwar Schranken, aber keine Grenzen, d.i. zwar, daß etwas außer ihr liege, wohin sie niemals gelangen kann, aber nicht, daß sie selbst in ihrem inneren Fortgange irgendwo vollendet sein werde. [...] Allein Metaphysik führt uns in den dialektischen Versuchen der reinen Vernunft [...] auf Grenzen; und die transzendentalen Ideen, eben dadurch daß man ihrer nicht Umgang haben kann, daß sie sich gleichwohl niemals wollen realisieren lassen, dienen dazu, nicht allein uns wirklich die Grenzen des reinen Vernunftgebrauchs zu zeigen, sondern auch die Art, solche zu bestimmen [...]“. Kant, Immanuel: *Prolegomena zu einer jeden künftigen Metaphysik, die als Wissenschaft wird auftreten können*. Eingeleitet und mit Anmerkungen herausgegeben von Konstantin Pollok, Hamburg: Felix Meiner Verlag 2001 (PhB 540), AA IV, S. 352f.

Erfasstes mit dem *cogito*, mit der Autonomie des menschlichen Intellectes, die Ebene der *res extensa* noch teilt – ist der absolute Vermittler zwischen Denken und Sein, zwischen Wahrheit und Wirklichkeit, und dadurch zugleich der Versicherer der Einheit des cartesischen Systems, der Einheit der Wissenschaft.

b. Die reale Unterscheidung zwischen res extensa und res cogitans

Gelingt es Descartes, in der ausgeführten Art und Weise die Gewissheit des Wissens von der Welt zu begründen (ohne sein Ideal der Autonomie, ohne das Vertrauen an das natürliche Licht zu verletzen), so ist im Folgenden die Ontologie der *Principia* und der *Le Monde* zu berücksichtigen. Für diese Aufgabe ist nötig, den Begriff der *realen* Unterscheidung zwischen *res extensa* und *res cogitans* zu beleuchten, um durch die Klärung der Implikationen dieses substantiellen Unterschieds genauer zu erfassen, was tatsächlich der Ebene der *res extensa* ontologisch zugehören darf, d. i. um genauer zu erfassen, was *Natur* im Descartes' System bedeutet. Der Begriff der realen Unterscheidung wird von Descartes im 60. Abschnitt des ersten Teils der *Principia* erläutert. Nebst der realen Unterscheidung führt Descartes zwei weitere Unterscheidungsweisen aus, nämlich die *modale* Unterscheidung und die Unterscheidung aus Vernunft; während die modale und die vernunftmäßige Unterscheidung dasjenige berücksichtigen, was *an* der Substanz anhängt²⁵² – Zustände und Attribute –, vollzieht die reale eine Trennung zwischen *Substanzarten*. Zwei Substanzen werden „dadurch als real unterschieden [erfasst], daß wir die eine unabhängig von der anderen klar und deutlich einsehen können.“²⁵³ Die klare und deutliche Erkenntnis richtet sich hier auf die Ideen der Ausdehnung und des Denkens: Der Zweifelnde fasst sich als erstes als ein denkendes Ding auf; aus dieser unmittelbaren (und doch durch den Zweifel vermittelte) Erkenntnis seiner selbst generiert sich die Idee der denkenden Substanz. In demselben Ausmaß, schreibt Descartes, verfügt der *cogito* „über die Idee der ausgedehnten bzw. körperlichen Substanz“²⁵⁴ – eine Idee, die, wie die der denkenden Substanz, eng mit denjenigen *einfachen Naturen* verbunden sind, welche der klaren und deutlichen Erfassung des menschlichen Geistes unterliegen.

Die einfachen Naturen sind diejenigen Erkenntnisse, worauf das Ganze des deduktiven Schließens aller sicheren Erkenntnissen aufgebaut wird. Sie sind, auf der Ebene der *res extense*, die

²⁵² Siehe dazu Descartes, René: *Die Prinzipien der Philosophie*, AT VIII/1, I §61 und §62.

²⁵³ Descartes, René: *Die Prinzipien der Philosophie*, AT VIII/1, I §60.

²⁵⁴ Descartes, René: *Die Prinzipien der Philosophie*, AT VIII/1, I §60.

Grundbausteinen, die dem demiurgischen Geist dafür dienen, die Welt neu zu errichten; sie sind die Urelementen, die in jedem Gebilde der Welt zusammenkommen, um ein spezifisches Sein zu erschaffen. So etwa sind *Substanz*, *Dauer*, *Ordnung* und *Zahl* aufzufassen. Sie sind jeder Erkenntnis von einem *Ding* (im breiten Sinne, als Inhalt der Erkenntnis) konstitutiv. Allgemein, so führt Descartes im Abschnitt 48 der *Principia* den Gedanken über die einfachen Naturen aus, werden nicht mehr als zwei Gattungen von Dingen anerkannt:

„Die eine bilden die Dinge, die der Einsicht bzw. dem Denken dienen: Das ist die Gattung der dem Geist, bzw. der denkenden Substanz zugehörigen Dinge; die andere ist die der materiellen Dinge, bzw. derjenigen, die zur ausgedehnten Substanz gehören, will sagen: zum Körper. Erfassung, Wollen und alle Weisen sowohl der Erfassung als auch des Wollens werden der denkenden Substanz zugerechnet; der ausgedehnten Substanz aber die Größe, bzw. – wie man sie in sich selbst näher charakterisieren könnte – die Ausdehnung in Länge, Breite und Tiefe, Gestalt, Bewegung, Lage, die Teilbarkeit in einzelne Teile und dergleichen mehr.“²⁵⁵

Descartes' Ausführungen erweisen inwiefern jeder besonderen Ebene – sowohl der des Denkens, als auch der der Ausdehnung – spezifische *Naturen* (besondere Inhalte) zugehören; als ganz wichtig ist jedoch zu betonen, dass die Ordnung, als einfache Natur, der *res cogitans* nicht unterschiedener Weise als der *res extensa* angewiesen wird. Sie bleibt eine sowohl das Denken als auch die Natur überfliegende Aufforderung. Mit Descartes „trennt sich die Logik nicht mehr von den übrigen Wissenschaften als eine besondere Technik, als eine eigene und selbständige Kunst des Denkens ab“, sondern, die Ordnung, und dadurch die Methode als ein Ganzes, „durchdringt stattdessen das Ganze der Wissenschaft und wird zu ihrem befruchtenden und belebenden Prinzip.“²⁵⁶

Dass die Physik des Descartes, wie die des Cusanus und des Bruno, ganz eng an seiner Metaphysik und an seiner Gnoseologie anhängt, lässt sich sowohl an dem Zusammenhang des cartesianischen Naturverständnisses und des metaphysischen Dualismus von *res extensa* und *res cogitans*, als auch an dem *methodischen Wendepunkt von der Einheit zum Dualismus und wieder zurück zur Einheit*, aufweisen. Indes werde ich im Weiteren dieses Teils des Kapitels die ontologischen Grundbegriffe der Natur: *extensio*, *magnitudo*, *figura* und, wogegen sich Descartes mit der allergrößten Energie wendet, *vacuum*, untersuchen. Dadurch hoffe ich, dem cartesianischen Naturbegriff auf den Spuren folgen zu können.

²⁵⁵ Descartes, René: *Die Prinzipien der Philosophie*, AT VIII/1, I §48.

²⁵⁶ ECW 20, S. 32.

c. Extensio, magnitudo und figura

In den *Meditationes* schreibt Descartes: „Denn unter Natur, allgemein betrachtet, verstehe ich nichts anderes als entweder Gott selbst oder die von Gott eingerichtete Schöpfungsordnung [...]“. ²⁵⁷ Diese Stelle ist in dem Sinne aufschlussreich für die Bestimmung des Naturbegriffs in seiner allgemeinen Konsequenzen bei Descartes, da er den Begriff „nicht nur im Anschluß an verbreitete terminologische Reflexionen seiner Zeitgenossen [formuliert], sondern er zentriert auch, in der für ihn typischen schnörkellosen Knappheit, das übersichtlich-offene Bedeutungsspektrum unseres Begriffes auf eine für die frühe Neuzeit signifikante *zweiwertige Grundbedeutung* von ‚Natur‘ [...]“. ²⁵⁸ Es geht um die Differenzierung von *natura naturans* – die Natur als Prinzip jeglicher Instantiierung des reinen Seins, welches entweder transzendent, oder immanent fungiert – und *natura naturata* als abgeleitetes Sein, als gleichzeitig produzierende und produzierte Natur, die den Kreis ihres eigenen Produzierens und Produziertwerdens nicht sprengt. Die Doppeldeutigkeit des Naturbegriffs im 17. Jahrhundert, so Thomas Leinkauf, fluktuiert zwischen der Konzeptionen *natura naturans* und *natura naturata*, Wesen und physische Gesamtheit der Dinge, *intima rerum* und *res extensa*. Verfließt der metaphysische Dualismus des Descartes in der Identifizierung der physischen Gesamtheit der Dinge mit der *res extensa*, so „steht die zweite Grundbedeutung der *natura naturata* im Vordergrund.“ ²⁵⁹ Als *natura naturata* kann die Natur „als eine *sich in sich selbst* auseinanderlegende und unterscheidende *Einheit* gedacht werden“ ²⁶⁰, als Einheit ihrer ontologischen Grundbestimmung der Ausdehnung.

Schon in dem Frühentwurf der *Regulae* – anhand der Implikation des Zusammenhangs zwischen Methode und *mathesis universalis* – reduziert Descartes die Forschung, das Wissen von der Natur, auf Ordnung und Maß. Denn insofern der Gegenstand der *mathesis in nuce* Ordnung und Maß betrifft, so ist die Reduktion der Gesamtforschung auf diese Bestimmungen die Eröffnung der Möglichkeit einer einheitlichen, generellen Wissenschaft. ²⁶¹ Indes, um die Gesamtheit der Naturphänomene zu erklären, entweicht Descartes kategorisch jeglicher Berufung auf Qualitäten eines Körpers wie etwa Schwere, Härte, Farbe, oder Wärme, Kälte, Feuchtigkeit

²⁵⁷ Descartes, René: *Meditationes*, AT VII, S. 80.

²⁵⁸ Leinkauf, Thomas: „Der Natur-Begriff des 17. Jahrhunderts und zwei seiner Interpretamente: „res extensa“ und „intima rerum“, in: *Bericht zur Wissenschaftsgeschichte* 23 2000, S. 401.

²⁵⁹ Leinkauf, Thomas: *Der Natur-Begriff des 17. Jahrhunderts*, S. 404.

²⁶⁰ Leinkauf, Thomas: *Der Natur-Begriff des 17. Jahrhunderts*, S. 403.

²⁶¹ Vgl. Descartes, René: *Regulae ad directionem ingenii*, Regel IV, AT X, S. 378.

und Trockenheit. Es geht Descartes nur um die Ausdehnung, um die Materie als Ausgedehntes, denn in ihr liegt die wahre *Natur* jegliches Körpers:

„Wenn sie es befremdlich finden, daß ich mich, um diese Elemente zu erklären, gar nicht wie die Philosophen der Qualitäten bediene, die man *Wärme, Kälte, Feuchtigkeit* und *Trockenheit* nennt, werde ich Ihnen sagen, daß diese Qualitäten, wie mir scheint, selbst der Erklärung bedürfen. Außerdem können, wenn ich mich nicht täusche, nicht nur diese vier, sondern auch alle anderen Qualitäten und sogar auch alle Formen der unbelebten Körper erklärt werden, ohne daß es zu diesem Zweck nötig ist, in ihrer Materie irgend etwas anderes vorauszusetzen als Bewegung, Dicke, Gestalt und die Zusammenstellung ihrer Teile.“²⁶²

Descartes' Ideal einer auf die *mathesis universalis* angewiesene Naturwissenschaft erreicht, wie etwa auch Galilei in seinem *Dialog über die beiden hauptsächlichsten Weltsysteme* befolgt, der aristotelisch-scholastischen qualitativen Erklärung der Naturphänomene vollkommen abzusagen. Denn nicht *okkulte Qualitäten* dienen Descartes für seine Erklärung der Verschiedenheiten im All, sondern er postuliert eine Grundunterscheidung dreier Elemente, welche die Ganzheit der Materie ausmachen. Es ist zu betonen, dass die Unterschiede zwischen den drei cartesischen Elementen nicht selbst auf qualitative Basis entstehen, sondern Descartes schreibt in dieser Hinsicht nur von *Gestalt, Dichte und Geschwindigkeit der Bewegung*. So fasst Descartes das *erste Element* als „die feinste und durchdringendste Flüssigkeit auf, die es auf der Welt gibt.“²⁶³ Das erste Element besteht aus so kleinen Teilchen, dass sie in allen noch so winzigen *Poren*, welche in einem Körper zu finden wären, durchdringen kann, um sie auszufüllen. In diesem Sinne ist es das Grundelement, welches in allem zu finden ist, es ist jene so *feine Materie*, von der gesagt werden könnte, dass sie überhaupt keine Teile hat. Das *zweite Element* versteht Descartes als eine gewisse Luft – dadurch soll klar werden, dass es feiner ist als das dritte Element, „um es aber mit dem ersten zu vergleichen, ist es nötig, jedem einzelnen seiner Teile irgendeine Dicke und irgendeine Gestalt zuzusprechen und sie sich als fast ganz rund und miteinander verbunden vorzustellen wie Sandkörner und Staub.“²⁶⁴ Und letztlich beschreibt Descartes das *dritte Element*, das Element der Erde, als viel dicker und langsamer sich bewegend als die ersten zwei Elementen.

In diesen Ausführungen geht es um die eine und dieselbe Materie, um dieselbe Ausdehnung – doch Descartes entwickelt einen quantitativen Mechanismus, um die Veränderungen der

²⁶² Descartes, René: *Die Welt*, AT XI, S. 25f. Die Bewegung wird der Untersuchungsgegenstand des dritten Teils dieses Kapitels ausmachen.

²⁶³ Descartes, René: *Die Welt*, AT XI, S. 24.

²⁶⁴ Descartes, René: *Die Welt*, AT XI, S. 25.

Körper im Universum erklären zu können. *Die Natur ist eine Maschine, nicht ein beseelter Organismus*; Veränderungen und Bewegungen lassen sich nicht „aus der Grundspannung von Antipathie-Sympathie im Kosmos erklären“²⁶⁵, sondern die Physik Descartes’ beruht auf ein gewisser Verständnis des Prozesses der *Verdünnung und Verdichtung* der Materie, wodurch jegliche *Veränderung der Gestalt* stattfindet. Erläuternd schreibt Descartes in den *Principia*: „Es sind nämlich diejenigen Körper dünn, zwischen deren Teilen sich viele mit anderen Körpern angefüllte Zwischenräume finden, und sie verdichten sich nur dadurch, daß ihre Bestandteile, indem sie sich wechselweise annähern, diese Zwischenräume vermindern oder ganz wegnehmen [...]“²⁶⁶ Ob ein Körper dünner oder dichter ist, betrifft nicht einen möglichen ‚Grad‘ seiner Ausdehnung; jeder Körper, als der Ebene der *res extensa* zugehöriger, besitzt dieselbe Ausdehnung. Wesentlich ist nur, ob ein Körper poröser ist als ein anderer, d. h. ob der Körper dichter und undurchdringlicher, oder dünner und die feine Materie des ersten Elements mehr in sich zulässiger ist. Anhand dieses Kriteriums lässt Descartes die Körper im Universum folgenderweise einteilen: Auf Grund der Wahrnehmung des Lichtes²⁶⁷, wie es etwa von der Sonne und den Fixsternen auf uns zukommt, wie Himmelskörper es reflektieren, besagt Descartes, dass die Sonne und die Sterne aus der Materie des ersten Elementes bestehen, während die Erde, die Planeten und die Kometen, deswegen, weil sie dem Licht Widerstand leisten, die Form des dritten Elements haben.²⁶⁸ Aufschlussreich folgert Descartes aus dieser Gruppierung, dass die Erde sich von den anderen Planeten nicht unterscheidet, es besteht keine substantielle Differenzierung zwischen der sublunaren und der supralunaren Ebene.

Was die ausgedehnte Substanz noch betrifft, ist Descartes’ Begriff des Raumes und des Ortes zu untersuchen. Radikal wird von Descartes die *Identität von Raum und Materie*, von Raum und Ausdehnung, postuliert: „Tatsächlich nämlich ist die Ausdehnung in Länge, Breite und Tiefe, die den Raum ausmacht, schlicht dasselbe wie jene, die den Körper ausmacht.“²⁶⁹ Der Raum wird von den ihm umgrenzenden Körpern bestimmt; deswegen tendiert man dem Raum eine unausweichliche Einheit zuzusprechen, die der Ausdehnung des Körpers, an der man tatsächlich Veränderungen erkennbar sind, nicht zukommt. Denn die Ausdehnung des Raumes,

²⁶⁵ Leinkauf, Thomas: *Der Natur-Begriff des 17. Jahrhunderts*, S. 405.

²⁶⁶ Descartes, René: *Die Prinzipien der Philosophie*, AT VIII/1, II §6.

²⁶⁷ Dass Descartes in diesem Kontext auf Wahrnehmungen zugreift, lässt erkennen, dass seine Physik sowohl metaphysische Prinzipien als Grundlage braucht, als auch – um Einzelphänomene zu erklären, auf Erfahrung, auf Experimente, beruht. Wie der Zusammenhang von Metaphysik und Experiment bei Descartes zu verstehen ist, untersuche ich (unter der Prämisse des hypothetischen Charakters, der Fiktionalität der cartesischen Physik) in dem V. Kapitel dieser Arbeit.

²⁶⁸ Vgl. Descartes, René: *Die Welt*, AT XI, S. 29f. Zu betonen ist nochmals, dass der Ausdruck „Materie des ersten Elementes“ nicht besagt, dass es tatsächliche mehrere ‚Materien‘ gäbe, sondern es geht Descartes nur um eine einheitliche Materie, um die Ausdehnung *per se*, die aber auf Grund jeweils größeren oder größeren Feinheit als eine ‚verschiedene‘ Materie, als einer der drei Elementen beschrieben werden kann.

²⁶⁹ Descartes, René: *Die Prinzipien der Philosophie*, AT VIII/1, II §10.

an einer bestimmten Lage, bleibt dieselbe dadurch, dass ihre Größe und Gestalt nicht verändert wird, jedwelcher Körper an dieser Lage auch ankommen würde (und selbst in dem Fall, wenn es von der Leere die Rede ist); dagegen scheint die Ausdehnung eines Körpers sich zu verändern, sobald er von dem Ort, wo er sich befindet, entfernt wird.²⁷⁰ Aber Descartes negiert jegliche solche Differenzierung; es ist *dieselbe Ausdehnung*, sowohl im Falle des Körpers, als auch im Falle des Raumes. Wird zum Beispiel von einem Stein jegliche Qualität abstrahiert, welche nicht zu der Natur ihrer Körperlichkeit gehört (Härte, Farbe, Wärme oder Kälte usf.), so wird letztlich festgestellt, „daß gar nichts in der Idee des Körpers bestehen bleibt, außer daß er etwas in Länge, Breite und Tiefe Ausgedehntes ist, und das findet sich ebenso in der Idee nicht nur des mit Körper erfüllten, sondern auch desjenigen Raumes, der Vakuum genannt wird.“²⁷¹ Der Begriff des Ortes betrifft die Lage des Körpers – die relative Lage in ihrer vermittelten Bestimmung durch die umgrenzenden Körper –; wird jedoch nicht bloß die Lage, sondern der Begriff des Raumes betroffen, somit geht die Untersuchung mit Descartes auf die Frage nach Größe und Gestalt hin. Denn der Raum ist „überall mit Materie gefüllt [...]“.²⁷²

d. Vacuum

Die wesentliche Konsequenz der Identifizierung der Materie mit dem Raum – d.i. der metaphysich-physikalischen Einsicht, dass die Ausdehnung der Materie, die Ausdehnung eines Körpers von der Ausdehnung des Raumes sich nicht differenzieren lässt – ist die radikale Negation des Vakuums als mögliches physikalisches Objekt, nämlich des leeren Raumes, in dem kein Körper, d.i. keine Ausdehnung, zu finden wäre. Dass es ein solcher leerer Raum der Erkenntnis vorliegt, dass die Wahrnehmung ein Mangel an Materie in dem Raum perzipiert, beschreibt laut Descartes eines jener Vorurteile der Kindheit, von denen die Menschen sich befreien müssen. Denn letztlich wird evident erkannt, „daß – weit entfernt davon, daß alle Dinge, die es um uns herum gibt, empfunden werden können – umgekehrt gerade diejenigen Dinge, die sich gewöhnlicher dort befinden, am wenigsten empfunden werden können, und diejenigen, die sich immer dort befinden, niemals.“²⁷³ Für eine schlüssige Beschreibung des Prozesses der Verdichtung und Verdünnung, wodurch das Ganze der körperlichen Veränderungen und Variationen erklärt werden sollte, vermied Descartes jegliche *schlechte Metaphysik*, indem er jene

²⁷⁰ Vgl. Descartes, René: *Die Prinzipien der Philosophie*, AT VIII/1, II §12.

²⁷¹ Descartes, René: *Die Prinzipien der Philosophie*, AT VIII/1, II §11.

²⁷² Poser, Hans: *Descartes*, S. 149.

²⁷³ Descartes, René: *Die Welt*, AT XI, S. 21.

kleine Partikel der feinen Materie annahm, welche die Poren der verdünnten Materie ausfüllen sollen. Aufschlussreich erläutert Christian Wohlers diesen Zusammenhang in der Einleitung seiner Ausgabe der *Principia*:

„Descartes versichert der Physik der Verdichtung und Verdünnung eine physikalische Erklärung, indem er sie auf rein körperliche Komponenten stützt. Der Abweis eines Vakuums liegt so geschehen in der Konsequenz dieses Vorgehens, denn das Vakuum kann keine körperliche Erklärungskomponente sein, weil es per definitionem unkörperlich ist. Auf der Basis einer Substanzmetaphysik, die die Substanz als ein ausgedehntes Materielles definiert, wird das Vakuum zum Unding, nämlich zu einem ausgedehnten Nichtmateriellen. Weil Descartes den nicht an die Materie gebundenen Substanzbegriff dem Geist vorbehält, muß er Veränderung und Bewegung innerhalb der gegenständlichen Realität allein im Rückgriff auf die materiell vergegenständlichte Substanz erklären [...].“²⁷⁴

An der Problematik des Vakuums erkennt man am augenscheinlichsten die Schnittstelle zwischen der Metaphysik und der Physik Descartes'. Der metaphysische Dualismus der *Meditationes* weist jegliches ausdehnungsloses, unkörperliches Ding der Ebene der *res cogitans* zu. Auf der Ebene der *res extensa* ist das Vakuum ein „metaphysischer Fremdbegriff“²⁷⁵. Auf Grund der Annahme der feinen Materie, und auf Grund von Experimenten, erklärt Descartes in *Le Monde*, dass das menschliche Empfinden von einem Körper durch eine von diesem Körper verursachte Veränderung der Sinnesorgane stattfindet. Tatsächlich aber verlieren jene Körper, die unablässig auf unsere Sinne einwirken, wie etwa die Luft, ihre Kraft, eine Veränderung zu verursachen (in diesem Kontext denkt Descartes an die Wärme des Herzens, an das Gewicht unseres Körpers und der Kleidung, welche allmählich nicht gespürt werden)²⁷⁶. Schlussfolgern lässt sich dadurch, dass nicht das Gewicht oder die Härte der Materie, sondern allein die Quantität der Teile – die als solche von der gleichmäßigen Ausdehnung der Materie, die an jeglichem Ort gleich ist, abhängt – zu berücksichtigen ist, wenn entschieden werden soll, ob ein Raum voll oder leer ist²⁷⁷; „daß die Räume, in denen wir nichts wahrnehmen, mit derselben Materie gefüllt sind und zumindest ebensoviel von dieser Materie enthalten wie die Räume, die von den Körpern eingenommen werden, die wir empfinden.“²⁷⁸

²⁷⁴ Wohlers, Christian: *Einleitung*, S. LIV.

²⁷⁵ Wohlers, Christian: *Einleitung*, S. LVI.

²⁷⁶ Vgl. Descartes, René: *Die Welt*, AT XI, S. 21f.

²⁷⁷ Vgl. Descartes, René: *Die Prinzipien der Philosophie*, AT VIII/1, II §19.

²⁷⁸ Descartes, René: *Die Welt*, AT XI, S. 20f.

3. Licht, Atom und Bewegung

An dieser Stelle erreicht der Leitfaden der cartesischen Methode, des Urprinzips der Einheit der Wissenschaft, seinen Höhepunkt: Die Identifizierung der physikalischen Natur mit der ausgedehnten Substanz und die Gleichsetzung dieser Substanz mit der räumlichen Ausdehnung realisieren die vollkommene Verschmelzung von Methode und Natur, von Logik und Physik. Die Physik Descartes' kennt nur die Bestimmungen der Größe, der Gestalt und – wodurch die Welt nicht nur anhand ihrer prinzipiellen Sichtbarkeit erklärt wird, sondern eine Dynamisierung erfährt, die ihr dem Status einer *realen Welt* versichert²⁷⁹ – der Bewegung. Durch die Erklärung der sich verändernden Phänomenen der physikalischen Natur anhand eines reinen Begriffs der Bewegung, soweit Descartes die Beschreibung des Universums auf die spezifischen Bewegungen der drei wesentlichen Elemente auffasst, ist nichts anderes, als die „Anwendung der im Geiste stattfindenden Bewegung auf die Welt“²⁸⁰, d.i. die *Übertragung der Logik auf die Physik*. Christian Wohlers erläutert diese Tatsache dadurch, dass das menschliche Denken, wie Descartes sowohl in den *Regulae*, als auch in dem *Discours* ausführt, gewissen Regeln und Gesetzen unterliegt, die es in der Durchführung ihrer Tätigkeit leitet – man kann tatsächlich nicht Denken, ohne gewisse Gesetze zu verfolgen. Und folglich wird ein zentraler Punkt der rationalistischen Naturverständnisses angetroffen: Die Erkenntnis der physischen Natur, insbesondere die physikalische Forschung derselben, impliziert unser Denken von der Natur, und als solches ein gesetzmäßiges Verständnis von derselben – gesetzmäßiges Verständnis, also mit Wohlers, das Verständnis der Natur als dem *Kausalitätsprinzip* unterworfen. Denn „Denken bedeutet aber, die Logik anzuwenden, und insofern die Logik durchgängig gilt, gilt auch das Kausalitätsprinzip als weltliches (reales) Pendant der Logik durchgängig [...]“²⁸¹, und zwar deswegen, weil die Erkenntnis sich an dem Leitfaden der Methode hält. Zu betonen ist, dass Descartes die Vier-Ursachenlehre des Aristoteles auf einen strikten Begriff der Wirkursache (als *Nahewirkung*) reduziert.

Der cartesische Idealismus verbindet indes die Aufgabe der Physik, eine mechanistische Erklärung der Naturprozesse zu entwickeln, mit einer transzendentalphilosophischen Aufgabe, nämlich die simultane Reflexion auf dem Mechanismus des menschlichen Denkprozesses. Die

²⁷⁹ Vgl. ECW 20, S. 35. Cassirer schreibt an dieser Stelle, dass der Intellekt es begreift, „daß alles, was an der physischen Wirklichkeit erkennbar ist, sich auf reine Größenbestimmungen reduziert.“ Der Größenbestimmungen der Gestalt und Größe muss der Intellekt eine dritte hinzufügen, nämlich die Bewegung, denn sie „beseitigt mit einem Schlage den Schein der Heterogenität und löst alle Phänomene der Natur in eine radikale Einheit auf.“ Siehe dazu auch Wohlers, Christian: *Einleitung*, S. XXXII.

²⁸⁰ Wohlers, Christian: *Einleitung*, S. XXXII.

²⁸¹ Wohlers, Christian: *Einleitung*, S. XXXIII.

cartesische Naturphilosophie ist der Ausdruck eines *Erklärungsdualismus*. Die Erklärung des Phänomens des *Lichtes*, wie Descartes sie in *Le Monde* anbietet, lässt erkennen, „daß sich ‚Licht‘ nicht einfach mit einer bestimmten Gattung von Materie identifizieren läßt: Licht ist nicht einfach ein Lichtphoton, das durch den Raum schwirrt – nämlich genau dann nicht, wenn eine Erklärung dessen, ‚was Licht ist‘, letztlich auch das geistige Ereignis verständlich machen soll.“²⁸² Aber die Naturphilosophie des Descartes durchführt als solche auch die *strenge Vermittlung dieses Dualismus*; der Prinzip der Einheit der Wissenschaft erfordert die vollständige Erklärung eines Phänomens, d. i. seine Erklärung sowohl auf der Ebene der *res extensa*, als auch auf der Ebene der *res cogitans*. Im Rahmen der Naturphilosophie treffen indes Metaphysik und Physik, Gnoseologie und Ontologie aufeinander – die physikalische Erklärung verfließt in eine Erkenntnistheoretische, und *vice versa*. Die Philosophie (oder, in meiner Auffassung, die Naturphilosophie), schreibt Wohlers,

„steht jenseits dieses Dualismus, und umfaßt somit Metaphysik ebenso wie Physik. Deshalb wäre es auch verfehlt, die in den *Principia* dargestellten Prinzipien entweder nur als ‚metaphysisch‘ oder als ‚physikalisch‘ anzusprechen. Wenn Philosophie das Vermögen der Anwendung des Dualismus ist, dann ist dieser im Cartesischen Selbstverständnis – und in krassem Gegensatz zu seinen Kritikern – nicht das Problem, sondern die Lösung, denn er erlaubt die jeweils vollständige Erfassung eines Phänomens in jeweils seinem Bereich.“²⁸³

An diesem Punkt kann das Weltvernichtungsexperiment der Schrift *Le Monde* in seinem vollen Ausmaß gedeutet werden: Es ist der höchste Ausdruck des Zweifels, es ist der Anstoß zum genetischen Aufbau sowohl der Logik, als auch der Physik. Die Vernichtung aller Fundamente, sowohl des Wissens, als auch der Wirklichkeit, eröffnet den Weg zu einen von Grund aus neuem Versuch, die Welt aus dem Chaos entstehen zu lassen. In diesem Prozess wird die menschliche Vernunft der eigenen Schöpfungskraft und Schöpfungsautonomie bewusst. Durch den Zweifel zieht der menschliche Geist sowohl sich selbst, als auch die Natur, aus jeglichem transzendenten Band hinaus. Denn, „wie die Methodik des Zweifels uns die wahren Fundamente der Gewißheit kennenlehrt und uns damit erst zu *Herren unser selbst* gemacht hat, so sollen wir uns durch den Aufbau des Alls aus seinen ersten Elementen und durch die Erkenntnis seiner einfachen Gesetze zu *Herren über die Natur* machen.“²⁸⁴ Das Ideal der Einheit der

²⁸² Wohlers, Christian: *Einleitung*, S. XLV.

²⁸³ Wohlers, Christian: *Einleitung*, S. XLVII.

²⁸⁴ ECW 20, S. 23 (meine Hervorh.).

Wissenschaft kulminiert in diesem Zusammenschluss der Ordnung des Denkens mit der Ordnung der Natur.

a. Le lois de la nature

Für die Erschaffung der neuen Welt spielt der metaphysische Begriff Gottes die Rolle einer *causa continua*. Als Schöpfer der Materie und der Anreger dieser Materie dazu, sich zu bewegen, und anhand der ontologischen Bestimmung seiner Idee, dass sein Handeln in seiner Vollkommenheit unveränderlich ist, erhält Gott die ursprüngliche Quantität der Bewegung im Universum, ohne dass etwas davon in der Zeit verloren geht.²⁸⁵ Als solches postuliert Descartes anhand des Gottesbegriffs eine erste Form des *Energieerhaltungssatzes*, wobei das Universum als das geschlossene System *per se* verstanden wird. Aber in diesem Sinne ist Gott nur eine erhaltende Ursache der Bewegung im Universum, nicht jedoch ein Verwalter der Mannigfaltigkeit aller Veränderungen in der Natur. Wie der Veränderungsprozess vorangeht, lässt Descartes nicht mehr anhand der Berufung auf die Macht Gottes erläutern, sondern es ist eine naturimmanente Frage nach den „verschiedenen Dispositionen der Materie“²⁸⁶ und den damit zusammenhängenden Naturgesetzen, welche das Regelwerk des Alls aufleuchten soll. Die Naturgesetze, die Descartes in *Le Monde* postuliert, dienen dem vernünftigen Demiurgen der neuen Welt dazu, das primordiale Chaos aufzulösen und die Ordnung über den gesamten Weltbau entstehen zu lassen. Die Gleichgültigkeit Gottes gegenüber der Prozessualität der Natur erweist sich dadurch, dass Descartes den metaphysischen Kausalitätsbegriff aus der Physik ausschließt und ihn durch das Modell der funktionalen Nahewirkung ersetzt.

Indessen sind es drei Grundgesetze, welche die Entfaltung des Gesamtplans der neuen Welt bestimmen:

„Die erste ist: Jedes einzelne Teil der Materie im besonderen bleibt immer in demselben Zustand, solange nicht das Auftreffen der anderen es zwingt, ihn zu verändern. [...]

Ich setze als zweite Regel voraus: Wenn ein Körper einen anderen stößt, kann er ihm nur dann Bewegung verleihen, wenn er dabei gleichzeitig ebensoviel von der seinigen verliert, und er kann ihm nur welche nehmen, wenn sich die seinige um ebensoviel steigert. [...]

Ich werde als dritte Regel hinzufügen: Wenn sich ein Körper bewegt, auch wenn seine Bewegung sich meistens in gekrümmter Linie vollzieht und er niemals irgendeine vollziehen kann, die nicht in

²⁸⁵ Vgl. Descartes, René: *Die Prinzipien der Philosophie*, AT VIII/1, II §36.

²⁸⁶ Descartes, René: *Die Welt*, AT XI, S. 46.

irgendeiner Weise kreisförmig ist [...], strebt gleichwohl jedes einzelne seiner Teile im besonderen, seine Bewegung in gerader Linie fortzusetzen.“²⁸⁷

Die in dieser Form in *Le Monde* aufgezählten Gesetze der Natur haben eine wichtige Implikation für Descartes' rationalistisches Naturverständnis. Denn, was die Gesetze aussagen, steht für ihn in einem schlichten Gegensatz zu dem, was die Sinne an der Welt einsehen lassen. Trotzdem sind es gewisse Experimente und Erfahrungen, die Descartes anspricht, welche für die Begründung der Richtigkeit der drei Gesetze zur Hilfe genommen werden.²⁸⁸ Was durch Descartes' Denkprozess hier ausstrahlt, ist gerade die mit Cassirer angewiesene Herrschaft der Vernunft über die Natur. An der Natur geht Descartes nicht unvorbereitet, um sich blinder Weise von ihr gelehrt werden zu lassen; sondern was die Beobachtung, was das Experiment voraussetzt, ist eine vernünftige Frage, wodurch die Antwort der Natur schon im Voraus manipuliert wird. Dadurch wird die Natur in ihrer Gesetzmäßigkeit nicht so anerkannt, wie sie vielleicht in Wirklichkeit ist, und ebenfalls nicht so, wie die bloße Sinneswahrnehmung sie uns darbietet, sondern allein durch die Brillen einer durchgedachten Theorie, welche die Übertragung der Logik auf die Physik vollzieht. Die somit vollzogene Dynamisierung der Natur führt Descartes dazu, eine besondere Theorie der Bewegung zu entwickeln, eine Theorie, welche den Verdünnungs- und Verdichtungsprozess und die Rolle, die jedes der drei Elementen in diesem Prozess spielen, erläutern soll.

b. Alteratio und motus

Die Bewegungstheorie Descartes' hat ihre Besonderheit darin, dass, wobei er unter Bewegung nichts anderes als die Veränderung des Ortes versteht, diese Veränderung sich nicht in einem absoluten, leeren Raum vollzieht. Ist der cartesische Raumbegriff der Ausdehnung der Materie gleichgesetzt, so muss seine Physik die Bewegung in einem mit Materie erfüllten Raum beschreiben können. Denn, wie kommt die Bewegung zustatten, ohne dass der Körper, der gerade einen Ort verlässt, diesen Ort hinter sich leer zurücklässt, und wie kommt ein Körper in erster Reihe dazu, sich zu bewegen, wenn rund um ihn herum andere Körper seine aktuelle Lage eingrenzen? Dass erläutert Descartes dadurch, dass er in dem Gesamtbezug der Bewegungen einen gewissen *Kreislauf* erkennt: „Das heißt, daß ein Körper immer, wenn er seinen Platz

²⁸⁷ Descartes, René: *Die Welt*, AT XI, 38, 41, S. 43f.

²⁸⁸ Siehe dazu zum Beispiel Descartes, René: *Die Welt*, AT XI, S. 41 für die Besprechung des von der Luft gelisteten Widerstandes.

verläßt, in den eines anderen eintritt und dieser wiederum in den eines anderen und so weiter bis zum letzten, der im selben Augenblick den Ort einnimmt, der vom ersten hinterlassen wurde.“²⁸⁹ In dieser Art und Weise befindet sich die Materie in einem konstanten Fluxus, der in jedem Moment die Erfüllung jegliches Raumes und dadurch die Vermeidung des Vakuums vollbringt. Als Beispiel beschreibt Descartes, dass der Wein durch ein Loch nicht aus dem Fass hinausfließen kann, solange der Deckel noch ganz dicht geschlossen ist; denn außerhalb des Fasses ist alles so voll mit Materie (hauptsächlich mit Luft), dass es nötig ist, den Deckel zu öffnen, um dadurch den kreisläufigen Gang der Materie zu ermöglichen.²⁹⁰ In gleichen Linien beschreibt Descartes diesen Prozess in einem Brief an Mersenne von 23. Februar, 1643, anhand des Beispiels eines Rohres, wobei er ausdrücklich betont, inwiefern dadurch, dass das Wasser durch ein Ausgang des Rohres hinausfließt, die Luft des äußeren Mediums zugleich angetrieben wird, durch den andern Eingang in das Rohr sich zu bewegen.²⁹¹

Wesentlich für Descartes Bewegungsbegriff ist seine Polemik gegen die Atomistik. Denn, ist die Ganzheit der Materie als ausgedehnt aufgefasst, so wären auch die Atome, falls sie es gäbe, ausgedehnte Teile dieser Materie. Aber dass es ein Atom, das nicht weiter teilbar ist, existiert, ist laut Descartes unmöglich, weil es trotzdem als etwas Ausgedehntes in der Art und Weise gedacht werden kann, dass es sich in mehreren Teilen zersplittern lässt; und indes behauptet Descartes, dass wir nichts „in Gedanken teilen [können], das wir eben darin nicht auch als teilbar erkennen, so daß, wenn wir urteilen, daß es selbst unteilbar sei, unser Urteil unserer Erkenntnis widerspräche.“²⁹² Wie etwa das Vakuum, so ist auch das Atom auf der Ebene der *res extensa* nichts Anderes als ein Unding, eine schlechte Anwendung der Metaphysik auf die Physik. Nicht der Atomismus, sondern der Korpuskularismus ist der angepasste physikalische Ausdruck des metaphysischen Dualismus. In der Beschreibung der drei Urelementen – der feinen Materie, der Luft und der groben Materie – wird jedes dadurch charakterisiert, dass ihre Teilchen sich mit einer größeren oder einer niedrigeren Geschwindigkeit bewegen können. So ist die feine Materie stark angeregt, ihre Teilchen bewegen sich viel schneller als die Teilchen der anderen Elemente, wodurch, indem sie auf andere Körper zutreffen, ihre Gestalt dermaßen verändern, dass sie alle Poren der Körper ausfüllen können. Indessen ist für die Erklärung der verschiedenen Gestalten, der Variation der Körper im All, nicht auf die verschiedene

²⁸⁹ Descartes, René: *Die Welt*, AT XI, S. 19.

²⁹⁰ Vgl. Descartes, René: *Die Welt*, AT XI, S. 20.

²⁹¹ Vgl. Descartes, René: *Der Briefwechsel mit Marin Mersenne*, AT III, S. 632f.

²⁹² Descartes, René: *Die Prinzipien der Philosophie*, AT VIII/1, II §20.

Zusammensetzung der Atome, sondern auf die je verschiedenen *Interaktionen* zwischen den Teilchen der drei Elemente aufzugreifen.

Der konstante Fluss, der Kreislauf der kleinsten Partikeln, ersetzt sowohl den Atomismus, als auch die aristotelische Elementenlehre, wobei das ganze Gefüge des Alls, indessen auch die Himmelsmechanik, wie sie sowohl in *Le Monde*, als auch in dem dritten Teil der *Principia* dargelegt wird, auf rein mechanistische Erläuterungen beruht. Von den Teilchen des dritten Elements, aus welchen die Erde, die Planeten und die Kometen zusammengesetzt sind, schreibt Descartes, dass sie sich entweder ganz langsam, oder gar nicht bewegen. Um die Bewegung der Erde zu erklären, beschreibt Descartes die Bewegung der Materie des zweiten Elementes, der Himmelsregion, die alle Planeten trägt (wie etwa die Schiffe auf das Wasser) – auf dem beweglichen Wirbel sollen die Planeten ruhig verharren, jedoch werden sie von dem Wirbel rund um die Sonne getragen.²⁹³ Insofern die Bewegung der Materie des Alls nur dadurch verständlich wird, dass sie kreisförmig verläuft (denn es gibt kein Vakuum im Universum), aber unter Berücksichtigung des dritten Gesetzes angenommen werden muss, dass jeder Körper zu einer kontinuierlichen geraden Bewegung tendiert, entsteht für Descartes folgendes Modell der Einteilung der Himmelskörper im Universum: Nachdem das Ganze der chaotischen Materie im Bewegung gesetzt wurde, lässt sich denken,

„daß alle dickeren und massigeren jener Teile der Materie, die weder die Form des zweiten noch die des ersten Elements annehmen konnten, an welcher Stelle sie sich zu Beginn auch befunden haben mögen, in kurzer Zeit ihren Lauf zum äußeren Umfang der Himmelsregionen, die sie enthielten, nehmen und danach unablässig von einer dieser Himmelsregionen in die anderen übergehen mußten, ohne sich jemals lange Zeit in Folge in demselben Himmel aufzuhalten. Umgekehrt mußten alle weniger massigen Teile durch die Materie des Himmels, der sie enthielt, zum Mittelpunkt dieses Himmels gestoßen werden. [...] Und Sie sollen wissen, daß wir hier jene, die sich so beim Mittelpunkt eines Himmels in Position bringen, als Planeten und jene, die durch die verschiedenen Himmelsregionen hindurchgehen, als Kometen annehmen müssen.“²⁹⁴

Die mechanistischen Grundbegriffe der Größe, der Gestalt und der Bewegung erlauben also Descartes, die Systematik des kopernikanischen Weltbildes in genetischer Art und Weise zu beschreiben. Mehr als Cusanus und Bruno ist Descartes tatsächlich ebenfalls an der

²⁹³ Siehe dazu Wohlers, Christian: *Einleitung*, S. XXV. Dass Descartes jedoch die faktische Bewegung der Erde im Blick hatte, bemerkt auch Wohlers an dieser Stelle seiner Einleitung für seine Ausgabe der *Principia*: Die Wirbeltheorie nennt er „[e]ine groteske Behauptung, die Descartes ganz offensichtlich nur im Hinblick auf einen möglichen Zensor verfaßt hat, und deren Funktion weniger darin liegt, daß ein Zensor von auch nur mittelmäßiger Intelligenz diesen Unsinn geglaubt hätte, sondern in dem Signal, bei der Abfassung der *Principia* die Gebote der kirchlichen Instanzen im Auge gehabt zu haben.“

²⁹⁴ Descartes, René: *Die Welt*, AT XI, S. 60f.

physikalischen, experimentellen Praxis orientiert, wobei sein (metaphysisch begründetes) mechanistisches Verständnis der Natur den Einklang zwischen Theorie und Experiment, zwischen Logik und Naturbeschreibung befördert. Denn, was in den Systemen des Kardinals und des Nolaners als *Denken der Einheit* als Leitprinzip fungiert, erfährt eine Umwandlung in Descartes' Naturphilosophie zum Leitfaden der *Einheit der Wissenschaft*.

Kapitel V. Das Erkenntnisproblem der fiktiven Naturwissenschaft

1. Nicolaus Cusanus und die Wiederbelebung des Erkenntnisproblems

Die Wiederbelebung des Erkenntnisproblems im Rahmen der „neueren Philosophie“ ist laut Ernst Cassirer mit der Gesamtentwicklung des Gedankenguts Nicolaus Cusanus' gleichzusetzen: Es sind nicht neue Fragestellungen, die Cusanus systematisch zu strukturieren anstrebt, sondern dieselben Fragen, „die das gesamte Mittelalter bewegt haben, treten uns hier noch einmal entgegen [...]“.²⁹⁵ Das Spezifische an dem cusanischen System ist jedoch die neue Zuwendung zu den alten Problemen, nämlich die Umbildung der Denkart und die Neugestaltung der Frage nach der wahren und sicheren Erkenntnis. Die Gotteslehre besitzt noch immer eine zentrale Stelle in der Entwicklung des Begreifens der Natur und des Menschen, in ihr als Mittelpunkt „konzentrieren sich die allgemeinen Grundgedanken; in ihrer Entwicklung spiegelt sich jegliche Anregung, die von Seiten der wissenschaftlichen Forschung ausgeht.“²⁹⁶ Aber die Erkenntnis Gottes, des Absoluten, erweist sich als negativ. Wir stoßen an eine unüberschreitbare Grenze und das Bewusstsein der eigenen Unwissenheit verursacht ein Moment der Unzufriedenheit. Cusanus ermahnt nach ruhiger Kontemplation unserer Unwissenheit, denn in ihr liegt der Samen der Weisheit.

Die Forschung der Gesetzmäßigkeit der Natur geschieht durch proportionale Setzungen und Vergleiche. Das Faktum, das man herausfinden möchte, wird an einer sicheren Erkenntnis angeglichen und die Anzahl der Zwischenstufen von dem Ersten bis zu dem Letzten in dieser Reihe bestimmt den Gewissheitsgrad des Resultats. Cusanus behauptet, dass dieses Erkenntnisverfahren an der endlichen Natur angepasst, jedoch nicht auf die Erfassung des Absoluten

²⁹⁵ ECW 2, S. 17.

²⁹⁶ ECW 2, S. 17.

zu erweitern ist. Hier liegt die Grenze: „Das Unendliche als Unendliches ist deshalb unerkennbar, da es sich aller Vergleichbarkeit entzieht.“²⁹⁷ Die Konsequenz dieser Beschränkung ist nämlich, dass, indem das Denken die Mannigfaltigkeit der Welt ins Unbestimmte weiter erkennt und unterscheidet, das Unendliche an sich nicht erfasst wird. Das Unendliche ist die undifferenzierte Einheit, die Versöhnung aller Gegensätze, in der alles enthalten ist – namenslos, unaussprechbar. *Namen und Sprache* bleiben an das endliche Sein gebunden, mittels ihrer wird die Wahrheit nicht einheitlich, nicht als ein Ganzes bestimmt. Dieses ist der Schicksal des endlichen Geistes: „Der Geist also, der nicht die Wahrheit ist, erfasst die Wahrheit niemals so genau, daß sie nicht ins unendliche immer genauer erfasst werden könnte.“²⁹⁸ Die Wahrheit überschreitet jedwelche Proportion, sie „ist kein Mehr und kein Weniger.“²⁹⁹ Deshalb ist die Erkenntnis der absoluten Wahrheit, der Unendlichkeit, negativ. Aber das menschliche, rationale Streben nach Erfassung der Wahrheit, so Cusanus, kann seine Vollkommenheit im „Wissen um unser Nichtwissen“³⁰⁰ erlangen. Die *docta ignorantia* eröffnet die vernünftige Einsicht in das Wesen der Einheit.

Das Bewusstsein der Endlichkeit des eigenen Verstandes, die negative Erkenntnis Gottes und die positive Wertung der eigenen Unwissenheit befördert das Individuum, so die Deutung Ernst Cassirers der cusanischen Lehre, in sich selbst zurückzukehren und den ontologischen Standpunkt seines einzelnen Seins zu hinterfragen. Denn das Individuum „kann nicht als Folge aus dem göttlichen Grunde des Seins, der alle Vielheit und alle Zerfällung von sich abweist, begriffen und hergeleitet werden.“³⁰¹ Das Ich wird *nackt* in der Mitte seines Daseins hingeworfen und es wird dazu gedrängt, durch Selbsterkenntnis mit seiner eigenen Existenz zurechtzukommen.

So ist Cusanus' Gedankenentwicklung von zwei Richtungen charakterisiert, deren Zwiespalt nicht ohne ihre gleichzeitige Verflechtung begriffen werden kann: Das Unendliche, die Einheit, das göttliche Sein ist, als das Grundlegendste, als das Bestimmungslose und Namenslose zu bewahren – und das Einzelne, das Individuum in seinem endlichen Sein, als ein Werthabendens zu retten und zu rechtfertigen. Mit diesem Motiv der *Rettung des Einzelwesens* wird die Lehre des Cusanus „zum Ursprung und Urbild der Philosophie der Renaissance“:

²⁹⁷ *De docta ignorantia*, I 1 n. 3.

²⁹⁸ *De docta ignorantia*, I 3 n. 10.

²⁹⁹ *De docta ignorantia*, I 3 n. 10.

³⁰⁰ *De docta ignorantia*, I 1 n. 4.

³⁰¹ ECW 2, S. 18.

„Jedes Geschöpf ist, innerhalb der Schranken, die ihm durch seine Sondernatur gesetzt sind, in sich selbst vollendet; all sein Streben kann nicht darauf gerichtet sein, die ihm eigentümliche Wesenheit zu überschreiten, sondern nur, sie vollständig zu erfüllen und zu verkörpern. Auch die Erhebung zum Absoluten kann daher nun nicht mehr schlechthin in der Verneinung des eigenen, spezifischen Seins der ‚Kreatur‘ gesucht werden. Die einzelne Erscheinung ist der notwendige Ausgangspunkt und das Symbol, das uns allein zu seiner Erfassung hinzuleiten vermag.“³⁰²

Die individuelle Autonomie, sowie die *symbolische* Rolle der einzelnen Erscheinung, sind Themen, die im Gang der gegenwärtigen Untersuchung eine fundamentale Stelle in der Deutung der Systeme Brunos und Descartes’ sich angeeignet haben.

2. Naturphilosophie und Erkenntnislehre:

Die Abweichung der Renaissance von der Scholastik

Die Scholastik betrachtet die Gotteslehre als der Hauptgegenstand der philosophischen Untersuchung. Der Begriff Gottes ist jedoch der endlichen, menschlichen Erkenntnis als transzendent gegeben. Alle Bestimmungen des höchsten Wesens werden mittels der Heiligen Schrift offenbart und sind durch eigene Kräfte sinnlich oder geistig nicht zu erfassen. Die persönliche Anschauung der Vollkommenheit der absoluten Einheit erfährt ihre Entfaltungsgrenze im Rahmen des religiösen Glaubens. Der Blick ist immer nach außen – ja nach *oben* – gerichtet: Durch die Brille dogmatischer Einzelsätze soll die Transzendenz fixiert werden.³⁰³ Mit Cusanus, wie erläutert, läuft die Erkenntnis bidirektional, sowohl in Richtung des Objekts, als auch in Richtung des Subjekts. Und die Unendlichkeit bestimmt gleichzeitig sowohl die absolute Unwissenheit des endlichen Geistes, als auch den unbegrenzten Erkenntnisdrang desselben: „Der Charakter der Unendlichkeit ist von dem Gegenstand der Erkenntnis auf die Funktion der Erkenntnis übergegangen.“³⁰⁴ Die Auffassung der Mannigfaltigkeit der Erfahrung kann empirisch niemals vollkommen, in ihrer endlosen Reihe möglicher sinnlicher Erkenntnisse, zu einem Endpunkt gebracht werden. Die Eindrücke der Natur auf den Sinnen werden ins Unendliche erweitert – die einzige Grenze besteht im Ende des Lebens des auffassenden Individuums.

³⁰² ECW 2, S. 19.

³⁰³ Vgl. ECW 2, S. 22: „Auf der anderen Seite indes ist das System der göttlichen Wahrheit ein festes, in sich abgeschlossenes Ganze, das uns, unabhängig von aller Arbeit der Vernunft und der Forschung, fertig und gestaltet dargereicht und gegeben wird. Das ist der Widerspruch, in dem die scholastische Philosophie besteht: daß sie einen unendlichen und transzendenten Gegenstand durch einen fest begrenzten und fixierten Inbegriff dogmatischer Einzelsätze zu erfassen und zu erschöpfen trachtet.“

³⁰⁴ ECW 2, S. 23.

Aber der menschliche Geist, obwohl er endlich ist, ist mittels der belehrten Unwissenheit in seinem Bewusstwerden von der eigenen Funktion als Quelle von natürlichen Prinzipien, das Bewusstsein der Einfaltung des Natürlichen in einem einheitlichen Prinzip und zugleich Herr über die Ganzheit der Ausfaltung und Entwicklung der äußeren Erfahrung.

Folglich eröffnet sich die Erkenntnis der Relation vom Einzelnen und Absoluten: das Einzelne als Teil der *Gesamtvision des Natürlichen*, das Absolute als in der *Ganzheit der Erfahrung* abgebildet (an sich jedoch über jedwelche positive Erkenntnis hinaustretend). So behauptet Nicolaus Cusanus in *De docta ignorantia*, Buch II, die Unwissenheit lehre uns, „daß nichts aus sich ist außer das schlechthin Größte“, und daraus schlussfolgernd, „daß notwendigerweise alles, was ist, das, was es ist, und insofern es ist, vom Sein selbst her besitzt.“³⁰⁵ Es ist im Folgenden erkenntlich, dass Cusanus seine Lehre der *infinitas finita*, des Universums „als Ganzes nur privativ unendlich“³⁰⁶ entwickelt. Denn obwohl das Universum als Wirkung der Allmacht Gottes, als Abbild der unbestimmbaren Unendlichkeit, verstanden wird, ist es an sich selbst nicht aktual unendlich – sondern der *geschaffene Sohn Gottes*, die *endliche Unendlichkeit*, ein zweiter Gott. Es ist Giordano Bruno, der die Lehre des Cusanus mit seinem *infinitamente infinito* auf die entscheidende höhere Stufe hinführt.

Die metaphysischen Spekulationen dienen Cusanus als Grundlage für die Entwicklung seiner kosmologischen Gesamtvision. Dasjenige, das vernünftig im Inneren des Geistes als Absolutes (negativerweise) erkannt wird, d. i. der kontemplative Sprung innerhalb der Problematik der Unendlichkeit, wird auf die Vorstellung der Außenwelt, auf die Ganzheit der Natur, gespiegelt. Oder anders ausgedrückt, wird und kann die Natur nur als an der transzendenten Unendlichkeit teilhabend begriffen werden. Die rationale Kontemplation der eigenen Unwissenheit und die Aufsuchung des Absoluten im Samen der Natur (Cusanus: per mathematischen Analogien³⁰⁷) verursachen die Auflösung des starren Mittelpunkts des Universums und der darin wurzelnden Gegensätze in das unbegrenzt ausgebreitete, bloß relativ bezugs-bestimmte Bild des natürlichen Alls. Für Ernst Cassirer ist der Grundgedanke der belehrten Unwissenheit, „der Cusanus

³⁰⁵ *De docta ignorantia*, II 2 n. 98.

³⁰⁶ Leinkauf, Thomas: *Einleitung*, BW III, S. LIV.

³⁰⁷ Siehe *De docta ignorantia*, I, Kap. 11 – 16, Kap. 19 – 21, Kap. 23. „Alle unsere weisen und gotterleuchteten Lehrer stimmen darin überein, daß die sichtbaren Dinge in Wahrheit Bilder der unsichtbaren Dinge sind, und daß der Schöpfer auf diese Weise wie im Spiegel und Gleichnis für die Geschöpfe dem erkennenden Blick zugänglich wird. Daß aber die geistigen, an sich uns unzugänglichen Dinge im Symbol erforscht werden können, das hat nach dem oben Gesagten seinen Grund darin, daß alles zueinander in einer gewissen, uns freilich verborgenen und unfäßbaren Proportion steht, so daß aus allem sich *ein* Universum aufbaut, und alles im einen Größten das Eine selbst ist. [...] Hat nicht Pythagoras, der erste, der sich Philosoph nannte und es auch wirklich war, alles Suchen nach Wahrheit in das Studium der Zahlen verlegt? Ihm folgten die Platoniker und auch die führenden unter unseren Denkern so sehr, daß unser Augustinus und nach ihm Boethius die Behauptung aufstellten, die Zahl sei zweifellos für die zu schaffenden Dinge ‚das Leitbild im Geiste des Schöpfers‘ gewesen. Wie hätte Aristoteles, der sich seine führende Stellung durch Bekämpfung der Vorgänger erringen wollte, uns in seiner Metaphysik den Unterschied der Formen anders mitteilen können als durch Vergleich mit den Zahlen. [...] Auf den Pfaden der Alten und mit ihnen im Wettstreit erklären auch wir: Da uns zu den göttlichen Dingen nur der Zugang durch Symbole als Weg offensteht, so ist es recht passend, wenn wir uns wegen ihrer unverrückbaren Sicherheit mathematischer Symbole bedienen.“ *De docta ignorantia*, I 11 n. 30ff.

zuerst über die Relativität aller Ortsbestimmung aufklärt und der ihn damit zum Vorläufer des kopernikanischen Weltsystems macht.³⁰⁸ Als Wiederbeleber des Erkenntnisproblems ist Nicolaus Cusanus auch der Anreger der naturphilosophischen Methode der Erforschung der Natur, wie sie in der italienischen Renaissance weiterentwickelt wird.³⁰⁹

Das heliozentrische System des Nikolaus Kopernikus ist der Grundmotiv für den in dieser Arbeit zu behandelndem Aufstieg der Naturphilosophie von der Zeit der Frührenaissance, über Giordano Bruno, bis hin zu Descartes. Das ist der Ausgangspunkt der polemischen Auseinandersetzung Brunos mit den Aristotelikern in Oxford, die in dem *Aschermittwochsmahl* dargestellt wird. Erkenntnisproblematisch ist nicht nur der brunianische Versuch, das kopernikanische System an der Stelle des traditionellen geozentrischen Weltbildes zu etablieren, sondern auch seine Bestrebung, „die Frage nach dem Realitätsgehalt des neuen Systems als Modell des Universums“³¹⁰ im Sinne einer aktuellen Überlappung des Modells mit der Wirklichkeit zu beantworten. Der Realitätsanspruch der Lehre des Kopernikus ist trotzdem fragwürdig, da Andreas Osiander in einem „nicht autorisierten und anonymen“ Vorwort zu Kopernikus’ Buch *De revolutionibus orbium coelestium* das heliozentrische Weltbild als eine *fiktive Darstellung* bewertet, die als Modell der mathematischen Beschreibung der Bewegungen der Himmelskörper dient: „Dabei aber sei es ,gar nicht notwendig, daß diese Voraussetzungen wahr sein müssen, nicht einmal daß sie wahrscheinlich sein müssen, sondern reicht schon dies allein, wenn sie eine mit den Beobachtungen zusammenstimmende Berechnung darstellen.“³¹¹ *Die Problematik des fiktiven Charakters der Physik* (und der naturwissenschaftlichen Theorien in Allgemeinen) ist bei der gegenwärtigen Untersuchung bereits öfters aufgefallen, konnte aber noch nicht explizit behandelt werden. Es ist Descartes, der die Entstehung seiner Welt mit den Worten „die Erfindung einer Fabel“ einleitet, „hindurch [die] die Wahrheit, wie ich [Descartes] hoffe, gleichwohl ausreichend in Erscheinung treten und nicht weniger angenehm anzusehen sein wird, als wenn ich sie ganz nackt hinstelle.“³¹² Und es ist diese Problematik, die sowohl für die Erkenntnislehre, als auch für die metaphysisch-physikalischen Systeme Brunos und Descartes’, ein zentraler Ursprung aufschlussreicher Erkenntnisse ist.

Der Anspruch des fiktiven Charakters der Lehre des Kopernikus ist der Impuls für Brunos erkenntnistheoretischen Kritik an den vorläufigen Begründer der Naturphilosophie. Die

³⁰⁸ ECW 2, S. 23f.

³⁰⁹ Siehe auch ECW 2, S. 51f.

³¹⁰ Bönker-Vallon, Angelika: *Einleitung*, BW IV, S. XXXIII.

³¹¹ Bönker-Vallon, Angelika: *Einleitung*, BW IV, S. XXXIV. Siehe auch Kopernikus, Nikolaus: *Das neue Weltbild*. Lateinisch-Deutsch, übersetzt und mit einer Einleitung und Anmerkungen versehen von H. G. Zekl, im Anhang eine Auswahl aus der *Narratio prima* des G. J. Rheticus, Hamburg: Felix Meiner Verlag 1990 (PhB 300), S. 60f.

³¹² Descartes, René: *Die Welt*, AT XI, S. 31.

Naturphilosophie der Renaissance ging den Skeptizismus kontrastierend davon aus, dass die Wahrnehmung der Natur, die nach außen auf eine durch die Sinne klar aufgenommene und gesicherte daseiende Welt gerichtet ist, sich keinesfalls täuschen könnte. Fand mit Michel de Montaigne der skeptische Verstand sein zu Hause, seine Ruhe im inneren des Geistes, so liegt dem neueren Begriff der Natur inne (wie ein Cardano, ein Campanella, ein Paracelsus es etabliert), sich an der äußeren Welt wie an einer vollkommenen Quelle der Weisheit die eigenen Augen zu eröffnen, und dessen Strahlen frohlockend zu empfangen.³¹³ Bruno sieht sich jedoch mit folgenden Gedanken konfrontiert: Das kopernikanische Weltbild ist kein bloß mathematisches Modell für die Berechnung der wahren Bewegungen der himmlischen Körper, sondern stellt die aktuelle Daseinsform des Weltalls dar; und die sinnliche Wahrnehmung, auf der sich die Naturforscher stützen, ist trügerisch – denn mittels ihrer Fähigkeit ist dem Verstande nicht möglich, die Richtigkeit des heliozentrischen Weltbildes zu erkennen. Brunos Erkenntniskritik erzielt die „Entlarvung des Augenscheinlichen als Schein“, die Begründung des „richtigen Sehen[s] mit den ‚Augen der Vernunft‘ und die optische Korrektur der kosmischen Erscheinungen durch die richtige Deutung des Verhältnisses zwischen der Größe der Gestirne und ihren Helligkeitsgrad.“³¹⁴

Der Akt der „Entlarvung des Augenscheinlichen als Schein“ ist der Grenzpunkt zwischen der *nova filosofia* Brunos und der Naturphilosophie der Frührenaissance. Der Bruch findet jedoch nicht nur mit Brunos Zeitgenossen, sondern mit der ganzen scholastischen Tradition, an der diese noch angehängt haben, statt. Es ist Bruno, der behauptet, dass er die Untersuchung der Natur „nicht durch die Augen des Kopernikus oder des Ptolemäus, sondern durch seine eigenen Augen“³¹⁵ antreiben wollte. Wobei das Sehen durch die eigenen Augen „eine konkrete Metapher für den weitergehenden Anspruch, durch das Auge des eigenen Intellekts (*occhio dell' intelletto*) zu schauen, d. h. das eigene Ingenium in seiner spekulativen und visionären Kraft freizusetzen“³¹⁶, ist. Der grundlegende Akt der ganzen Naturphilosophie Brunos ist der kontemplative Blick des Intellektes (die *contemplazione*) – d. i. die geistige Einsicht in die wahre Struktur der Welt. Die Lehre Platons von der philosophischen Differenzierung des äußeren Scheins und der inneren Wahrheit übernimmt hier eine zentrale Rolle: Die Funktion des reinen

³¹³ Vgl. ECW 2, S. 169: „Völlig und ungeteilt ist die Forschung hier [in der Naturphilosophie der Renaissance] auf das Objektive gerichtet, dessen Sicherheit ihr von Anbeginn in der Wahrnehmung und anschaulichen Vorstellung verbürgt ist. Kein kritischer Zweifel stört diese erste unmittelbare Gewißheit: Alle Kräfte des Geistes, die Empfindung sowohl wie die sinnliche Phantasie, werden gleich unbefangen befragt und als objektive Zeugen hingenommen.“ Siehe dazu Kapitel III. 1 dieser Arbeit.

³¹⁴ Bönker-Vallon, Angelika: *Einleitung*, BW IV, S. XXXVf.

³¹⁵ Bruno, Giordano: *La cena delle ceneri*. In: Bruno, Giordano: *Oeuvres complètes*, Französisch-Italienisch, herausgegeben, übersetzt und kommentiert von Giovanni Aquilecchia, OC II. Paris 1993, S. 35. Zit. nach Leinkauf, Thomas: *Einleitung*, BW III, S. XLVIII.

³¹⁶ Leinkauf, Thomas: *Einleitung*, BW III, S. XLVIII.

Verstandes ist, der Schleier der Maya durchzubrechen und die intuitiv sichere und klare Erkenntnis als Grundlage und Ausgangspunkt der Forschung zu setzen. Die cusanische Hinwendung im inneren des Geistes in Richtung des Subjekts, findet hier ihre Weiterentwicklung, dargestellt durch Brunos polemische Einstellung zu der äußerlichen Positionierung der Wahrheit. Das ist als eine Abweisung aller von außen her induzierten (sowohl wissenschaftlichen als auch moralischen) Normen zu verstehen, dessen Bedeutung die Befreiung des Einzelwesens von den Zügeln aller äußerlichen Autoritätsansprüche ist. Das vernünftige Individuum kann – solange es weislich im Besitz der eigenen Geisteskräfte ist, und ihre Anwendung auf das Endziel des Erreichens der Wahrheit hinrichtet – selbst und aus sich selbst heraus, in das Wesen der vollkommenen Einheit des Seins einsehen. „Das ‚Durchbrechen‘ des äußeren Scheins“, so Thomas Leinkauf,

„betrifft in gleicher Weise das Ignorieren körperlicher Häßlichkeit angesichts des unausschöpfbaren inneren moralisch-epistemischen Reichtums, das Redimensionieren äußerer repräsentierender symbolischer Formen angesichts dessen, wofür sie tatsächlich eintreten sollten, z. B. philosophische Einsicht, die sich jeder Gängelung durch falsch verstandene Autoritäts- und Traditionsbildung, vor allem von seiten der christlichen Religion widersetzt, wie auch das Hindurchschauen durch den sinnlichen Schein dessen, was sich dem menschlichen Auge als konstanter phänomenaler Natureindruck darbietet, zugunsten der – sei es ein nur im bewaffneten Auge (Fernrohr, später Mikroskop) zugänglichen oder selbst unanschaulichen – Vorgängen unterhalb oder außerhalb der Seh- und Sichtbarkeitsschwelle.“³¹⁷

Als Schein bewertet Bruno jedoch auch die Ansprüche der Mathematik *in abstracto*, die *cose stesse*, das *Ding an sich*, zu explizieren. An der Stelle der Mathematik fordert Bruno eine „Aufmerksamkeit“ des Intellekts, eine „rationale Extrapolation“³¹⁸ des intuitiv Klaren aus den Sinnesdaten, die in Richtung der Wahrheit weiterführend ist.

Die Naturphilosophie der Frührenaissance (Paracelsus, Telesio, Campanella) nahm die Sicherheit der sinnlichen Wahrnehmung als Grundlage für die Erschließung des Wesens und des Seins der Naturdinge an. Wie erwiesen, war der Aufbruch des kopernikanischen Weltsystems die Anregung dafür, den Glaube an die Allmacht der Sinnlichkeit im Schwanken zu setzen, wodurch Giordano Bruno der Erkenntnis der Wahrheit den Sitz im Inneren der reinen Kraft des Intellekts aneignete. Es ist aber ein weiteres Motiv, dessen vernünftige Betrachtung schon durch Cusanus grundlegend hervorgehoben wurde, das Bruno zu einer gedanklichen Distanzierung von den Gelehrten seiner Zeit antreibt – nämlich, den Gedanken der Unendlichkeit der

³¹⁷ Leinkauf, Thomas: *Einleitung*, BW III, S. LVIf.

³¹⁸ Leinkauf, Thomas: *Einleitung*, BW III, S. LVIII.

Welten. Das Dogma der Naturphilosophie bis Bruno – das Einzelding „in seiner vollen Bestimmtheit bildet die höchste Aufgabe des Wissens“³¹⁹ – umkleidet den Kerngedanken ihrer (d. i. der Naturforschern im Zeiten der Frührenaissance) ausformulierten Forschungsmethode: „Die bloße Wiederholung des Prozesses, der uns die Kenntnis des Einzelnen vermittelt, muß uns auch zur Einsicht in der Regel des Ganzen hinführen.“³²⁰ Geht man aber mit Bruno der Problematik der Unendlichkeit des einheitlichen Seins nach, so wird es dem Bewusstsein klar, dass die Unendlichkeit ein ontologisch von der Ebene der einzelnen, endlichen Erfahrung getrennter Begriff ist, der niemals sinnlich erfasst werden kann. So entfaltet Filoteo (d. i. Bruno selbst) seine Lehre von dem unendlichen Universum am Anfang des ersten Dialogs des Werkes *Über das Unendliche, das Universum und die Welten*:

„Es gibt keinen Sinn, der das Unendliche sieht, und es gibt keinen Sinn, von dem man diese Schlußfolgerung fordert: Denn das Unendliche kann nicht Gegenstand der Sinneswahrnehmung sein. Aus diesem Grund ist derjenige, der es auf dem Weg der Sinneswahrnehmung zu erkennen verlangt, wie einer, der die Substanz und das Wesen mit bloßen Auge sehen wollte; und wer die Sache aus dem Grund leugnete, weil sie nicht wahrnehmbar oder sichtbar ist, würde die eigene Substanz und das eigene Sein leugnen. [...] Der Vernunft kommt es zu, zu urteilen und Rechenschaft über abwesende Dinge abzulegen, die durch zeitlichen Abstand und räumliche Entfernung von uns getrennt sind.“³²¹

Auf die von Elpino im Anschluss Frage, wozu die Sinne denn dienen, antwortet Filoteo: „Ausschließlich dazu, den Verstand anzuregen, Anklage zu erheben und voreingenommenes Zeugnis abzulegen.“³²² Obwohl die Sinne und die Erscheinungen die Anreger der Auffindung der Wahrheit sind, liegt die Wahrheit selbst nicht in jegliche einzelne Erscheinung. Sie ist die Frucht der unabhängigen, reinen Kraft des Intellekts.

Die Lichtmetaphorik spielt eine zentrale Rolle in Brunos Gedankenentwicklung. Die Abneigung des vernünftigen Naturphilosophen gegen die Flut sinnlicher Irrtümer bedeutet für Bruno das Heraustreten aus Platons Höhle. Mit dem berühmten Gleichnis des Lehrers des Aristoteles eröffnet der Nolaner den ersten Dialog der Schrift *Über die Ursache, das Prinzip und das Eine*. Dadurch wird hier Rechenschaft für seine heroische Leistung getragen: „Ebenso wie Gefangene, die an das Dunkle gewöhnt sind und, wenn sie befreit sind, aus dem Verlies irgendeines dunklen Turmes ins Licht hinaustreten, werden diejenigen, die in der allgemein verbreiteten

³¹⁹ ECW 2, S. 233.

³²⁰ ECW 2, S. 233.

³²¹ BW IV, S. 53.

³²² BW IV, S. 53.

Philosophie ausgebildet sind [...] erschrecken, sich wundern und (da sie die neue Sonne Deiner [Brunos] klaren Einsichten nicht ertragen können) wütend wenden.“³²³ Im Kontext des ersten Dialogs wird die Einsichtsfähigkeit der humanistischen Pedanten und der Scholastiker, die Bruno während seines Aufenthalts in Oxford begegnete, unter harscher Kritik gesetzt. Jedoch dient das Motiv des Lichts sowohl im Weiteren von *De la causa* als auch im Rahmen von *De l'infinito* dafür, die schattenhafte Erkenntnis des sinnlichen Seins zu veranschaulichen.

Schatten und Licht – *das Licht der Vernunft*: Das ist die Waffe der Naturphilosophie an der Schwelle zwischen der Scholastik und der frühen Neuzeit, mit deren Hilfe in mächtiger, lebenskräftiger Ausprägung Bruno und ihm, ruhig und kontemplierend nachfolgend, Descartes, die Schulphilosophie bekämpfen. Schon in seiner Jugend hat Descartes angefangen, an das von der Scholastik geprägte Wissen der Schulen zu zweifeln. Das Resultat seines Zweifels ist das selbständige Denken der ihm zukommenden Forschungsfragen und die Entwicklung einer eigenen Methode zum Erlangen der Wahrheit. Die zentralsten Belege für die Frühausprägung des cartesischen Gedankensystems sind die als Fragment liegengelassenen *Regulae ad directionem ingenii* und die autobiographischen Ausführungen des *Discours de la Méthode*.³²⁴ Descartes' Kritik an der dialektischen Methode der Scholastik in ihrer frühen Auffassung im Rahmen der *Regulae* ist auf die Funktion des syllogistischen Schlussfolgerungsverfahrens gerichtet. Denn die Formeln der Dialektiker dienen bloß dazu, das schon Gewusste zu erläutern, aber sie führen den menschlichen Geist niemals auf dem Weg zum neuen Wissen. Mittels der Syllogismen ist das bloß vermutliche Wissen nicht entfernt worden, das also die Möglichkeit darstellt, getäuscht zu werden und in Urteilen falsch zu liegen.³²⁵ An deren Stelle postuliert die cartesische Methode zwei Geisteshandlungen, die neues, wahres und sicheres Wissen begründen: die Intuition und die Deduktion.

Um die Funktion der zwei zentralen Erkenntnisprozesse der cartesischen Methode vollkommen erläutern zu können, ist erstens wesentlich den Blick nochmals auf Descartes' Begriff der Wahrheit zu richten. Ernst Cassirer fasst die große Breite der disparaten Äußerungen Descartes' zum Thema Wahrheit ausgezeichnete Weise zusammen: Der „Wahrheitsbegriff bedeutet nichts Partikulares, das sich durch eine bestimmte Stelle in unserem Begriffs- und Erkenntnis-system bezeichnen ließe, er ist vielmehr etwas schlechthin Universales, das das Ganze der

³²³ BW III, S. 37.

³²⁴ Siehe Descartes, René: *Discours de la Méthode*, AT VI, S. 3ff. „Seit meiner Kindheit bin ich inmitten von Büchergelehrsamkeit aufgewachsen, und da man mich überzeugt hatte, sie sei das Mittel, eine klare und gesicherte Erkenntnis all dessen zu erlangen, was für das Leben nützlich ist, hatte ich den starken Wunsch, sie zu erlernen. Sobald ich aber den ganzen Studiengang durchlaufen hatte, nach dessen Abschluß man gewöhnlich in den Stand der Gelehrten aufgenommen wird, änderte ich meine Meinung völlig. Denn ich fand mich in so viele Zweifel und Irrtümer verstrickt, daß es mir schien, der einzige Gewinn meines Bemühens, mich zu unterrichten, wäre nur der, zunehmend meine Unwissenheit entdeckt zu haben.“ Descartes, René: *Discours de la Méthode*, AT VI, S. 4.

³²⁵ Vgl. Descartes, René: *Regulae ad directionem ingenii*, Regel II, AT X, S. 364f.

Erkenntnis gleichmäßig beherrscht und durchdringt.“³²⁶ Folglich ist die Wahrheit nicht ein gewisses Einzelnes, das formal-logisch verifiziert und abgeleitet werden kann, „keine einzelne Voraussetzung, keine besondere ‚Hypothese‘ mehr“, sondern „sie ist jenes *ἀνυποθετον*, jene ‚natura simplex et absoluta‘, die allen Begriffen und Urteilen zugrunde liegt.“³²⁷ Fasst Descartes die Wahrheit als ein Ganzes, als eine einfache Einheit auf, die kein Spezifisches aufweist, so bringt es nichts, sie logisch zu analysieren. Aber es ist die Tätigkeit der Intuition, die die Erkenntnis der Wahrheit in ihrer Einfachheit in einem einzigen Moment ermöglicht. Denn die Intuition besagt uns niemals, was die Wahrheit an sich sei, sie führt den menschlichen Geist auf keinerlei Definition der Wahrheit hin – sondern sie, als einfaches Schauen, eröffnet den Weg zur Differenzierung zwischen Falschen und Wahren. Man erkennt, dass unser Begriff, unsere Vorstellung vom Objekt tatsächlich wahr ist: Einen „zweifelsfreien Begriff des reinen und aufmerksamen Geistes, der allein im Licht der Vernunft seine Wurzel hat.“³²⁸

Schon Bruno machte einen Apell darauf, um hinter dem Schein des Augenscheinlichen die Wahrheit zu erkennen. Es ist zu bemerken, dass die Aufmerksamkeit des Geistes sowohl bei Bruno, aber in besonderer Deutlichkeit und Gründlichkeit auch bei Descartes, mit dem Motiv des *lumen naturale*, des natürlichen Lichtes der Vernunft, korreliert. Das *lumen naturale* ist für Descartes das Fundament der Möglichkeit der wahrhaften Erkenntnis überhaupt. Sie ist die Gewissheit, die jede klare, deutliche und intuitive Auffassung der Wahrheit begleitet; sie ist der Grund, weshalb die Vernunft mit Sicherheit exklamieren kann: *Ja, das ist so! Das ist tatsächlich so, wie es man erkennt; hierin verwaltet die ewige, einheitliche Wahrheit!* Philosophieren heißt hauptsächlich, die Augen zu öffnen, um das heilige Licht der Weisheit empfangen zu können; oder, wie Descartes in seiner *Lettre-Préface des Principes de la Philosophie* mit Pathos die Verdienste des Studiums der Philosophie verehrt:

„Außerdem ist es für jeden einzelnen Menschen nützlich, mit Leuten zu leben, die sich diesem Studium [d. i. der Philosophie] verschrieben haben. Freilich ist es noch unvergleichlich viel besser, sich selbst diesem Studium zu verschreiben; denn es ist ja auch ohne Zweifel sehr viel besser, sich seiner eigenen Augen zu bedienen, um sich zu leiten und sich dadurch ebenso auch der Schönheit der Farben und des Lichts zu erfreuen, als sie geschlossen zu halten und sich der Führung eines anderen anzuvertrauen; auch wenn letzteres immer noch besser ist, als sich bei geschlossenen Augen ganz allein leiten zu müssen. Zu

³²⁶ ECW 20, S. 6.

³²⁷ ECW 20, S. 6.

³²⁸ Descartes, René: *Regulae ad directionem ingenii*, Regel III, AT X, S. 368.

leben ohne zu philosophieren, das ist eigentlich so, als ob man seine Augen geschlossen hält und sie niemals zu öffnen versucht.“³²⁹

Offensichtlich redet Descartes nicht von den sinnlichen Augen, sondern vom Licht der Wahrheit im Anschluss an Bruno, das lediglich durch das Auge des Intellekts ‚wahrnehmbar‘ ist. Folglich ist „das Vergnügen, all die Dinge zu sehen, die unser Sehvermögen entdeckt, überhaupt nicht vergleichbar mit der Befriedigung, die die Erkenntnis dessen gibt, was man durch Philosophie findet.“³³⁰

War die Forderung Brunos, an die Forschung der Natur mit dem eigenen Verstand, mit der eigenen Vernunft zu gehen, so war dadurch die Feindschaft des Nolaners gegenüber jedweden von außen her imponierten Normen zum Ausdruck gebracht. Der brunianische Begriff der Moralität ist die Äußerung seines Impulses, das Individuum in seiner Einzelheit zu retten und dessen ontologischen Position zu konsolidieren.³³¹ Und es ist das gleiche Ideal der Autonomie des menschlichen Geistes, dessen Realitäts- und Aktualitätsanspruch Descartes mittels des *lumen naturale* begründet. Die Einzigartigkeit der intuitiven Erkenntnis, die Gewissheit jedwelter ursprünglichen Intuition, kann auf die Mannigfaltigkeit der Wissensprobleme ausbreitet werden. Man fängt mit dem Einfachen, d. i. mit dem, was klar und deutlich angeschaut wird, an. Und die Kraft des zweiten Erkenntnisprozesses der cartesischen Methode, die Kraft der Deduktion, besteht darin, auf etwas Verschiedenes mit notwendiger Sicherheit schließen zu können – sofern dieses Verschiedene „nur aus wahren und erkannten Prinzipien in einer kontinuierlichen und nirgendwo unterbrochenen Bewegung des Denkens deduziert“³³² wird. Die *ununterbrochene Bewegung des Geistes* verursacht die zusammenhängende Erkenntnis der ganzen Reihe der Deduktion in einem einzigen Moment, wodurch die Ableitung des unbekannten Elementes aus dem intuitiv Erkannten der ganzen Tätigkeit des Geistes die Gewissheit eines einzigen, intuitiven Erfassens zuweist. In diesem Prozess wird das Licht der Vernunft „weder verteilt noch vermindert; es bleibt ein und dasselbe an Stärke und Deutlichkeit [...]“³³³ Ist sie dem menschlichen Geiste in all seiner Erkenntnisbestrebungen gegenwertig und beipflichtend, so eröffnet sich die Einsicht in den aktuellen Mechanismus der, nicht bloß moralischen, sondern auch philosophisch-wissenschaftlichen, Autonomie des Menschen. Das Bewusstsein

³²⁹ Descartes, René: *Lettre-Préface*, AT IX-2, S. 3f.

³³⁰ Descartes, René: *Lettre-Préface*, AT IX-2, S. 4.

³³¹ Siehe hierzu die Ausführungen Leinkaufs zu der brunianischen Konzeption des heroischen Individuums, des Individuums als „Bild der Einheit“ in der Mitte der Spannung der Mannigfaltigkeit aller Veränderungen der äußeren Erscheinungswelt: Leinkauf, Thomas: *Einleitung*, BW III, S. LXXff.

³³² Descartes, René: *Regulae ad directionem ingenii*, Regel III, AT X, S. 369.

³³³ ECW 20, S. 7.

der engen Korrelation zwischen der Macht des *lumen naturale* und der Möglichkeit des Menschen, die Wahrheit zu erkennen, bedeutet die Befreiung des Individuums aus der Gefangenschaft transzendenter Phantasmen: „Was die Wahrheit ‚ist‘, was sie ihrer reinen Wesenheit nach bedeutet, das läßt sich freilich niemand erklären, der ihr Wissen nicht ‚aus sich selbst‘ besitzt.“³³⁴

Hat ursprünglich Nicolaus Cusanus die Wahrheit als unteilbar, als einfach (nicht von einem Mehr oder Weniger zusammengesetzt) bestimmt, so ist der Höhepunkt der Rezeption und der gründlicheren Gestaltung des cusanischen Wahrheitsbegriffes über Bruno bis an Descartes gelangt. Aber, ist sowohl Bruno, als auch Descartes, ein Bollwerk gegen die trügerischen Wirkungen der Sinneseindrücke auf die menschliche Erkenntnis, so ist es notwendig die Frage zu stellen, inwiefern die beiden doch eine Grenze der Ausbreitungsmöglichkeit des natürlichen Lichtes der Vernunft in ihrem allkräftigen Drang nach einem Gesamtverständnis der Natur, antreffen müssen. Es ist wesentlich, um eine Antwort darauf finden zu können, den Fokus auf Brunos Konzeption der Schattenhaftigkeit der phänomenalen Welt und Descartes' Bewertung der physikalisch-wissenschaftlichen Darstellung der Natur als Fiktion hinzurichten.

3. Der fiktive Charakter der Physik

Der Hauptgegenstand des gegenwärtigen Kapitels meiner Arbeit war bis zu diesem Punkt, das Wiederaufgreifen der erkenntnistheoretischen Grundlagen der naturphilosophischen Systeme des Cusaners, des Nolaners und Descartes' im Sinne einem genaueren Blick auf die Neubewertung der wissenschaftlichen Forschungsmethodologie. Im Folgenden möchte ich eine allgemeinere Forschungsfrage in den Vordergrund hervorbringen, nämlich die nach dem Wesen und dem Ordnungsrang der Gnoseologie im Rahmen der philosophischen Disziplinen und nach ihrem Verhältnis zur Metaphysik und Ontologie in der ausgebreiteten Konzeption von dessen, was Philosophie heißt, an der Schwelle zwischen der Scholastik und der frühen Neuzeit. In den Schriften des Descartes sind mannigfache Anweisungen auf der Einteilung und der Zusammenhänge der (nicht bloß philosophischen) Forschungsdisziplinen zu finden. So zum Beispiel ist der *Discours de la Méthode* die Schrift, worin Descartes das Verhältnis einer vorläufigen Moral zu der danach zu entwickelnden logischen Disziplin und darüber hinaus zu der

³³⁴ ECW 20, S. 7.

Metaphysik und letztlich zu der Physik darstellt³³⁵; oder das *Lettre-Préface*, worin Descartes den metaphorischen Baum der wissenschaftlichen Disziplinen aufrichtet³³⁶; und von zentraler Bedeutung sind *Die Prinzipien der Philosophie*, wobei durch einen Blick auf deren Kapiteileinteilung Descartes' systematische Einordnung der Forschungsfragen zu erkennen ist. Ja sogar *Le Monde* eröffnet Descartes mit einem Kapitel, das die Gnoseologie behandelt, und endet, wenn man – obwohl sehr bestritten³³⁷ – den *Traité de l'Homme* als das 18. Kapitel von *Le Monde* annimmt, mit einer sinnesphysiologischen, humanbiologischen Untersuchung.

Eine der liegengelassenen, nicht veröffentlichten Schrift *Le Monde* ähnliche Einteilung ist im Rahmen der *Prinzipien* zu finden, wobei der erste Teil, *Über die Prinzipien der menschlichen Erkenntnis*, die Gnoseologie behandelt. Das geschieht mittels einer systematischen Wiedergabe der Erkenntnisse der *Meditationes* beginnend mit der Darstellung der Funktion des methodischen Zweifels, über die Erkenntnis der Seele und Gottes, bis hin zu der Auffassung der Außenwelt. Sind hier die Ansprüche auf den schon in den *Regulae* ergründeten, methodischen Ansatz im Rahmen metaphysischer Untersuchungen der Begriffe ‚Seele‘ und ‚Gott‘ zu finden, so ist sowohl die Erkenntnislehre nicht ohne die Metaphysik, als auch die Metaphysik nicht ohne die Erkenntnislehre für Descartes vollkommen und systematisch darstellbar. Der Paragraph 7 des ersten Teils besagt: „Es kann von uns nicht bezweifelt werden, daß wir existieren, während wir zweifeln; und das ist das Erste, das wir durch regelgeleitetes Philosophieren erkennen [...]“.³³⁸ Der Ausdruck „regelgeleitetes Philosophieren“ ist ein klarer Verweis auf die *Regulae*, wobei der junge Descartes schon in der liegengelassenen Frühschrift seine Ansätze eines ordnungsgemäßen Untersuchens der Forschungsprobleme aufstellt. In der dritten Regel wird der Gedanke entwickelt, wie bei „den vorgelegten Objekten [...] weder danach zu fragen [ist], wie andere sie eingeschätzt haben, noch was wir selbst vermuten, sondern danach, was wir klar und evident intuitiv erkennen oder sicher deduzieren können; nur so nämlich erlangt man Wissen“³³⁹. Und im Weiteren ist die Anforderung der V. Regel, stets mit dem Einfachen zu beginnen, und ordnungsmäßig zu Komplizierteren und Dunkleren zu steigen. Die Intuition

³³⁵ Zur Logik siehe Descartes, René: *Discours de la Méthode*, AT VI, Abschnitt II; zur vorläufigen Moral ebd. Abschnitt III; zur Metaphysik ebd., Abschnitt IV; zur Physik (auch zum Verhältnis Metaphysik – Physik) ebd., Abschnitt V-VI.

³³⁶ Vgl. Descartes, René: *Lettre-Préface*, AT IX-2, S. 13f.

³³⁷ Siehe hierzu Wohlers, Christian: „Einleitung“, in Descartes, René: *Die Welt*. Französisch – Deutsch, übersetzt und herausgegeben von Christian Wohlers. Hamburg: Felix Meiner Verlag 2015, S. IXff. Claude Clerselier, Descartes' Freund und Herausgeber seiner Werke, konnte auf die Manuskripten des Descartes zurückgreifen und berichtete, Descartes habe selbst den *Traité de l'Homme* als ‚Kapitel 18‘ nummeriert, wobei schon Wohlers die Bemerkung anlegt, wäre dieser Text tatsächlich ein einziges Kapitel von *Le Monde*, so besteht eine große Diskrepanz zwischen ihm und den 15 Kapiteln des *Traité de la Lumière*, weswegen es schon zweifelhaft ist, ob die Einteilung der ersten 15 Kapitel tatsächlich von Descartes gemacht worden ist, oder ob Clerselier sie angefertigt hat.

³³⁸ Descartes, René: *Die Prinzipien der Philosophie*, AT VIII/1, I. §7.

³³⁹ Descartes, René: *Regulae ad directionem ingenii*, Regel III, AT X, S. 366. Siehe auch die Anmerkungen 7 und 8 zu I. §7., in: Descartes, René: *Die Prinzipien der Philosophie*, AT VIII/1.

ist somit der grundlegendste Akt, der den menschlichen Geist zur Erkenntnis der Wahrheit führt. Und die fundamentalste Erkenntnis, die mittels der Intuition erworben wird, das ursprünglichste Prinzip der cartesischen Metaphysik, ist das *ego cogito, ergo sum*. Ist die Erkenntnis des eigenen Geistes die ursprünglichste, so entspringt sowohl die Metaphysik, als auch die Gnoseologie aus einer einheitlichen Quelle – aus dem Moment der Selbsterkenntnis des Geistes und des Auffassens der ersten Tätigkeit desselben, die die Erkenntnis verursacht. Denn aus dieser einheitlichen Quelle wächst sowohl das ganze System des Seins, als auch die Möglichkeit, das Sein zu erkennen und selbst die Mechanismen der Erkenntnis zu untersuchen. Ein wesentlicher Gedanke der cartesischen Metaphysik ist die Einfachheit der Erkenntnis Gottes und der eigenen Seele. Das Dasein der Erfahrungswelt und die Möglichkeit, eine Gewissheit über sie zu erlangen, hat als Prinzip die evidente, intuitive Auffassung der ersten metaphysischen Objekte. Es ist ein Vorurteil des gemeinen Menschenverstandes anzunehmen, dass die Außenwelt leichter zu erkennen sei als die Innenwelt des Geistes – ein Vorurteil, dessen sich das Licht der Metaphysik Descartes' zu entbehren hat:

„Damit man nun aber überzeugt sei, daß unser Geist nicht nur zuerst und sicherer, sondern auch evidentier erkannt wird, muß man beachten, daß es für das natürliche Licht nichts Selbstverständlicheres gibt, als daß dem Nichts keinerlei Zustände oder Qualitäten zukommen. Daher verweist alles, was wir irgendwo entdeckt haben, unausweislich auf ein Ding oder eine Substanz, dem jene Zustände oder Qualitäten zukommen; und je mehr Zustände oder Qualitäten wir an jenem Ding oder jener Substanz entdecken, desto klarer erkennen wir sie. Es ist offensichtlich, daß von uns sehr viel mehr Zustände und Qualitäten an unserem Geist als an irgendeinem anderen Ding entdeckt werden, weil überhaupt nichts in uns die Erkenntnis eines anderen bewirken kann, ohne daß es uns ebenso auch viel sicherer zur Erkenntnis unseres Geistes führt. [...] Es ist nämlich vielleicht möglich, daß ich urteile, den Erdboden zu berühren, obwohl gar kein Erdboden existiert, nicht jedoch daß ich dieses Urteil fälle, und mein Geist, der dieses Urteil fällt, nicht sei [...].“³⁴⁰

Die Ursprünglichkeit der Idee Gottes begründet Descartes mittels der Tatsache, dass der Geist die Schwäche seines eigenen Gedächtnisses erfährt und sich der Möglichkeit bewusst wird, er könne sich im Prozess der Erkenntnis täuschen. Woher soll denn die Sicherheit erlangt werden, dass der Geist im eigentlichen Besitz evidenten, intuitiven Erkenntnisse ist und sich nicht auch darin täuscht? Man bemerkt hierin, dass der Geist „mit Berechtigung an jenen Dingen zweifelt [die ihm evident erscheinen], und daß er keine sichere Wissenschaft besitzen könne, bevor er

³⁴⁰ Descartes, René: *Die Prinzipien der Philosophie*, AT VIII/1, I. §11.

den Urheber seines Ursprungs anerkannt hat.“³⁴¹ Descartes lässt folglich im Rahmen dieser Ausführungen den Gedanken hervorschweben, dass sowohl die Seele, als auch Gott notwendige Begriffe sind, die der Erkenntnis der Welt den Schleier des Zweifels von den Augen abnehmen und ihr Sicherheit und Klarheit schenken. Jedoch sind sie selbst gnoseologisch begründete Begriffe, die die intuitive Funktion des Erkenntnisapparats voraussetzen. Die Metaphysik und die Gnoseologie, so meiner Deutung des cartesischen Verständnisses der zwei Disziplinen nach, liegen im Verhältnis einer gegenseitigen Begründung zueinander.³⁴²

Man sieht aus dem Dargelegten inwiefern es wichtig sein kann, auf die Metaphysik Descartes' einzugehen, um alle Nuancen seiner erkenntnistheoretischen Lehre deutlich begreifbar darzustellen. Und in ähnlicher Manier ist es von sich aus unvollkommen, die erkenntniskritischen Gedanken Brunos in Anwesenheit der damit eng verbundenen ontologisch-metaphysischen Spekulationen dem Leser beibringen zu wollen. So versteht auch Ernst Cassirer diese Notwendigkeit, wenn er behauptet, es müsse „indes nicht übersehen werden, daß Brunos Begriffsbestimmung des Intellekts bereits eine Folgerung aus seiner Metaphysik, nicht ihren Anfang und ihr Fundament darstellt.“³⁴³ Denn, so Cassirer im Weiteren, der „Charakter und die Geltung des Denkens bestimmt sich für ihn nach der Art des absoluten Seins. Um die Erkenntnislehre Brunos richtig zu deuten und ihr ihren Platz im Gesamtsystem anzuweisen, müssen wir daher überall auf die Grundzüge seines Pantheismus zurückgehen.“³⁴⁴ Dieser methodischen Hinweis verfolgend ist Brunos Begreifen der substantiellen Korrespondenz zwischen Denken und Sein zu untersuchen.

Das Problematische an Brunos Denken ist der Streit zwischen Immanenz und Transzendenz, der eine „Hauptkonstante“ in der Entwicklung seines naturphilosophischen Systems ausmacht: Diese Hauptkonstante „ist sicherlich ein genuin philosophisches [...] Bewußtsein von der durchgreifenden Einheit der Wirklichkeit, das jedoch in einer originellen, neuen Weise als komplexe Philosophie von Bruno exponiert wird: als eine duplike Form von Denken, die einmal durch den Gedanken eines immanenten und zum anderen durch den eines transzendenten Einen bestimmt ist.“³⁴⁵ Das „Bewußtsein von dem durchgreifenden Einheit der Wirklichkeit“ stellt Bruno in der Tradition des Denken des Einen, von Parmenides über Platon und Plotin bis hin zu Cusanus und Ficino, d. i. Denkern, die die Erkenntnis der entweder als immanent oder

³⁴¹ Descartes, René: *Die Prinzipien der Philosophie*, AT VIII/1, I, §13.

³⁴² Die Argumente, die ich an dieser Stelle anbringe, betrachte ich als eine unmittelbare Nachfolge meiner Argumentation bezüglich der Frage nach der Kontinuität und Konsistenz des cartesischen Systems, die ich im 2. Teil des Descartes-Kapitel dieser Arbeit ausgeführt habe.

³⁴³ ECW 2, S. 235.

³⁴⁴ ECW 2, S. 235f.

³⁴⁵ Leinkauf, Thomas: *Einleitung*, BW III, S. XI.

als transzendent gedeuteten Einheit erstrebt haben. Und Bruno sieht sich von der scheinbar skeptischen Position der schattenhaften Erkenntnis der Wirklichkeit gebündelt, aber gleichzeitig die Bänder überwindend durch die Kraft des menschlichen Intellekts, der, obwohl schattenhaft, doch die der Höhe des Geistes angemessene Wahrheit auffassen kann:

„Es ist etwas anderes, ob ich grundsätzlich davon ausgehe, daß uns das Sein nicht so, wie es an ihm selbst ist, erkennbar ist, mit der Folge, daß ich ebenso grundsätzlich kein Wissen über dieses Sein – die Welt – erwerben kann und daß ich, weil es kein Wissen gibt, mich daher auch jeglicher Positionierung enthalten müsse oder mich so positionieren müsse, daß mir *jede* Position als möglich erscheint. Oder ob ich, von derselben Grundannahme ausgehend (daß mir kein unmittelbarer epistemischer Zugriff auf das Sein der Dinge möglich ist), dennoch sage: das Wissen, was uns möglich ist (gerade in seinen höchsten Formen der Genauigkeit, Exaktheit, Überprüfbarkeit und Sicherheit: der Mathematik und der Philosophie), ist wirklich Wissen, es sagt etwas über das Sein aus, es führt uns in unserem In-der-Welt-Sein weiter (dignitas hominis-Argument), es ist eine Form der Wahrheit selbst, und es erschließt uns auch, in seinen äußersten Möglichkeiten, eine andere Dimension, auf die hin ich mich durch Spekulation und Intuition (Schau) bewegen kann.“³⁴⁶

Ging die Lehre des Cusanus davon aus, dass die menschliche Erkenntnis der transzendenten Einheit, der Unendlichkeit, negativ ist, d. h., dass jedes Attribut, das der Intellekt der Transzendenz beibringt, nur die Unwissenheit des Geistes erweitert – so setzt Bruno an der Stelle des cusanischen Begriffes der Konjekturerkenntnis, der Ungenauigkeit unseres Denkens, den Begriff der *umbra*, des Schattens, d. i. das wahre Sein der Wirklichkeit ist nur schattenhaft, indirekt wissbar. Was ist das aber, was der Intellekt als schattenhaft in den Erscheinungen der äußeren Natur abgebildet versteht? Es ist der Modus problematisiert, in welchem der menschliche Geist die transzendenten Ideen zum Ausdruck bringt – der menschliche Geist erspürt „die negative Präsenz der ‚Spur‘“; es ist so, „als ob der Aufstieg aus Platons Höhle abgebremst und die im Aufstiegsimpuls gespeicherte intentionale Energie auf die Analyse und Beherrschung des innerhalb der Höhle gelegenen Ambientes umgelenkt würde.“³⁴⁷

Die ausgezeichnete Metapher Leinkaufs eröffnet nochmals die vorherrschende Diskussion des Motivs des Lichts – jetzt im Zusammenhang mit dem der Dunkelheit. Licht und Dunkelheit: Der menschliche Geist sieht sich von zwei Kräften angezogen, er liegt an der Schwelle zwischen Sein und Nichtsein, zwischen Wahrheit und Falschheit.³⁴⁸ Die *docta ignorantia* des

³⁴⁶ Leinkauf, Thomas: *Einleitung*, BW III, S. XIV.

³⁴⁷ Leinkauf, Thomas: *Einleitung*, BW III, S. XXVf.

³⁴⁸ Der angedeuteten Positionierung des menschlichen Geistes, der Seele, als Mittelglied, also, in Aufdeckung mit dem Bereich der Schatten, wurde im Kapitel III dieser Arbeit eine wichtige Korrelation zu Brunos Ontologie aufgewiesen. Sowohl Leinkauf, als auch Cassirer, erkennen die neuplatonischen Einflüsse der Lehre Brunos von der schattenhaften Existenz der Wirklichkeit an. Siehe ECW 2, S. 237: „Brunos

Cusanus legt die „Disproportionalität des Unendlichen gegenüber dem Endlichen“³⁴⁹ als absolut vor. Zwischen dem Sinnlichen und dem Unsinnlichen gibt es kein Verhältnis. Aber für Bruno ist das ‚Auge des Intellekts‘ von solcher Wirkmächtigkeit charakterisiert, dass es das Licht, das hinter den Schatten der Erscheinungen schlummert, ahnen kann – d. i. ein Bewusstsein von der „negativen Präsenz der Spur“ aufweist. In diesem Sinne entwickelt Bruno einen Vergleich mit der Kunst, wobei es der Erkenntniskraft möglich ist, hinter einem Kunstwerk die Gegenwart des Künstlers durch die Annahme der Tätigkeit, die die dem Geiste gegenwärtige Wirkung verursacht hat, zu erfassen.³⁵⁰ Jedoch ist Bruno aufmerksam, und beachtet die Grenzen dieses Vergleichs – denn „da wir dieses Universum, dessen Substanz und hauptsächlichlicher Inhalt so überaus schwierig zu begreifen sind, nicht vollkommen anschauen können, folgt, daß wir das erste Prinzip und die erste Ursache mit noch weniger Recht aus ihren Wirkungen erkennen können als Apelles aus den von ihm gebildeten Statuen.“³⁵¹ Der Grund dafür ist, dass das Kunstwerk eine endliche Kreation ist, während die Metaphysik Brunos das Universum als die „unendliche Wirkung der unendlichen Ursache“, die „wahre und lebendige Spur der unendlichen Kraft“³⁵² zu ergründen anstrebt. Hierin liegt die Schwierigkeit des Aufstiegs aus der Höhle: Das Individuum kann niemals die unendliche Breite des natürlichen Universums sinnlich erfassen, so wie es ein endliches Kunstwerk betrachten kann. Jedoch bedeutet dies nicht den Niedergang Brunos durch die Falle der skeptischen Schreckensgeister, sondern die Funktionen des intellektiven Auges, die lullistische Erbe der *ars imitatur naturam*, erheben das heroische Individuum zur Erkenntnis der Tatsache, dass die Schatten nichts anderes als wirklich Schatten von etwas anderem sind, welches tatsächlich ein reines Seiendes ist.

Das Sprengen der Grenzen der aristotelischen, geschlossenen Welt behandelt Bruno aus einer erkenntnistheoretischen Perspektive auch in den lateinischen Werken *Sigillus Sigillorum* und *De umbris idearum*. Beeinflusst von der These Raimundus Lullus’ von der Homogenität des menschlichen und des göttlichen Intellekts führt die Möglichkeit mit dem Auge der Vernunft, das Ganze, also die Unendlichkeit des Universums, begreifen zu können, Bruno zu der Konzeption einer *vis infinita* – einer unendlichen Kraft des Geistes, „die die Naturformen

Metaphysik verfolgt – vor allem in der frühesten systematischen Schrift *De umbris idearum* – zunächst durchaus den neuplatonischen Weg.“; Leinkauf, Thomas: *Einleitung*, BW III, S. XXIV: „Die ‚Schatten‘ stehen, wie die Seele in der Tradition des Neuplatonismus, ‚in horizonte‘, d. h. auf der Grenzscheide zwischen Licht und Dunkel [...]“

³⁴⁹ *De docta ignorantia*, I 3 n. 9. „Quoniam ex se manifestum est infiniti ad finitum proportionem non esse, est et ex hoc clarissimum quod, ubi est reperire excedens et excessum, non deveniri ad maximum simpliciter, cum excedentia et excessa finita sint.“ – Die Unendlichkeit ist bloß mittels Analogien und Symbole begreifbar zu machen.

³⁵⁰ Siehe Kapitel III, 1, a. dieser Arbeit.

³⁵¹ BW III, S. 89.

³⁵² Bruno, Giordano: *Cena*, OC II 1993ff., S.51; Dt. Übs. S. 93: „l’infinito effetto dell’infinita causa“, „vero e vivo vestigio de l’infinito vigore“. Zit. nach Bönker-Vallon, Angelika: *Einleitung*, BW IV, S. XVII.

multipliziert, erweitert und kombiniert“ sowie sie in „einen unendlichen Imaginations- und Denkraum“³⁵³ vergrößert. Ermöglicht das mentale *imago* des unendlichen Raumes ein Begreifen des grenzlosen Universums als Ganzes – etwa in einem einheitlichen Moment –, so wird die Erkenntnis des bildhaften Seins der Erscheinungswelt und der darin gespiegelten Einheit des absoluten Seins selbst geöffnet. Darin wird die auf einander bezogene Ordnung des Denkens und des Seins, die Teilhabe der Erscheinung an das bestimmungslose Sein selbst sichtbar:

„Dieser ganze Zusammenhang – die (Welt)Seele als unendliche, vervielfältigende Kraft (*vis, virtus*), die elementarisch-kombinatorische Struktur der Wirklichkeit, deren sinnlich und intellektuell ‚erfahrbare‘ Oberfläche noch die Faktur eines traditionellen ‚*ordo rerum*‘ aufweist, und die zu dieser Wirklichkeit in Bezug stehende inventiv-organisierende und memorative ‚Kunst‘ des Katalanen Lullus (die von Bruno ‚verbessert‘ ist) – steht in Brunos Pariser Zeit und in den frühen Oxforder Vorlesungen in deutlichem, wenn auch kritisch-transformierendem Bezug zu einem Grundgedanke der Renaissancephilosophie: der *deificatio*. [...] Die Natur übernimmt die Stelle des transzendenten Gottes.“³⁵⁴

An diesem Punkt ist es wesentlich, die Schlussfolgerung der aufgeführten erkenntnistheoretischen Problematik zu ziehen. Es wurde erwiesen, dass sowohl im Falle Descartes', als auch für Bruno, nicht bevorzugt wird, die Gnoseologie von der Metaphysik isoliert zu behandeln. Sondern im Rahmen der Gedankenentwürfe beider Philosophen sind die zwei Disziplinen so eng miteinander verflochten, dass es keine triviale Aufgabe ist, die Grenze zwischen den beiden scharf und deutlich aufzufinden. Ist also die Erkenntnis der Welt in der Metaphysik verankert, so wird deutlicher, inwiefern die Wahrheit an sich nicht in den äußeren Dingen, sondern im Inneren des menschlichen Geistes, im Samen des Lichts der Vernunft, seinen Wohnsitz hat. Und die Natur aus dem Grunde der Metaphysik zu erkennen, bedeutet, das Licht vom innen her nach außen zu projizieren, die Erscheinungswelt zu beleuchten und es als bloßes Bild der Wahrheit zu erkennen. Es ist deswegen der menschliche Geist, die Seele, bei Bruno an der mittleren Stufe zwischen Licht und Dunkelheit verortet. Und das ist, warum im Verständnis Descartes' die wissenschaftliche Betrachtung der Natur einen fiktiven Charakter aufweist. Die Physik selbst ist im Rahmen des cartesischen Systems metaphysisch umklammert, woraus sich ableiten lässt, dass sie „nur innerhalb durch dieselbe Metaphysik gesetzter Grenzen Gültigkeit

³⁵³ Leinkauf, Thomas: *Einleitung*, BW III, S. XXXVf. Siehe auch Bruno, Giordano: *Sigillus Sigillorum*. In: *Jordani Bruni opera latine conscripta*, 3 Bände in 8 Teilen, herausgegeben von F. Fiorentino, F. Tocco u.a. Neapel/Florenz 1879 – 1891 [Nachdruck Stuttgart-Bad Cannstatt 1961/1962], OL II/2, S. 193.

³⁵⁴ Leinkauf, Thomas: *Einleitung*, BW III, S. XL.

besitze und überhaupt aus der Sicht der Metaphysik im Grunde nicht mehr sei als eine praktikable Erfindung, eine Fiktion des menschlichen Geistes.“³⁵⁵

Die metaphysische Umhüllung der Gnoseologie verschafft dem Moment der Zurichtung der Erkenntnis nach außen ein damit verknüpft, inneres Moment der kritischen Analyse des Erkenntnisverfahrens selbst. So betreibt Descartes „nicht einfach Physik als (mehr oder weniger) empirische Forschung, sondern er versucht, im Prozeß des empirischen Forschens diesen Prozeß selbst zu begreifen und zu bestimmen.“³⁵⁶ Das bedeutet, dass selbst die Erkenntnis der äußeren Welt ein Prozess ist, welcher eine Erklärung benötigt. Und jedwelcher Erklärung der äußeren Phänomene werden bestimmte Grundbegriffe und Grundformen vorausgesetzt und vorausgenommen, die folglich auf die Außenwelt eine Anwendung erfahren. Wesentlich ist nicht, ob die Grundformen selbst tatsächlich mit den erkannten, schattigen Dingen übereinstimmen – sondern es ist hauptsächlich zu verifizieren, ob die Resultate eine geeignete Erklärung der Wirklichkeit liefern. Es ist in dieser Art und Weise, dass Descartes die Physik „folgerichtig auch mit einem Vorbehalt“ versieht, d. i. „dem, daß es so sein könne, aber nicht unbedingt so sein müsse, und weist durch diesen Vorbehalt Physik als Fiktion aus, die freilich im Gegensatz zum physikalischen Einzelexperiment einer Überprüfung durch die Realität nicht ausgesetzt wird.“³⁵⁷ Zu verifizieren sind die Resultate (durch experimentelles Verfahren), jedoch nicht die Erklärung, denn dadurch würde sich ein Zirkel der Verifikation einer Erklärung mittels einer anderen Erklärung usw. eröffnen.

Ist die physikalische Erklärung der phänomenalen Welt eine Fiktion, so ist die Erkenntnis derselben das nicht. Denn das *lumen naturale*, das Licht der Vernunft, ist – als fundamentaler Vermittler von der Möglichkeit der klaren und sicheren Erkenntnis – die die Täuschung besiegende Begleiterin des menschlichen Geistes auf dem Wege zur Wahrheit. Es bleibt indessen eine scheinbar paradoxe Stellungnahme des Descartes zu behaupten, es könne auch andere Erklärungen der physikalischen Natur (außer seiner eigenen) geben, von deren Baum Früchte von gleicher Frische und Qualität gepflückt werden könnten. Diesem Paradox zum Trotz ist an das cusanische und brunianische *Denken der Einheit* und an die von Descartes durchgeführte Verschärfung desselben zum Prinzip der *Einheit der Wissenschaft* zu erinnern. Die Hinwendung der *neuen Physik* weg von der aristotelischen Elementarlehre hin zur modernen mathematischen Physik über die Zwischenstufe der Naturphilosophie bedeutet den Aufschwung des mechanistischen Naturverständnisses. Die Kategorien, die Descartes für dieses neuen

³⁵⁵ Wohlers, Christian: *Einleitung*, S. XII.

³⁵⁶ Wohlers, Christian: *Einleitung*, S. XIV.

³⁵⁷ Wohlers, Christian: *Einleitung*, S. XV.

Verständnis im Sinne der Identifizierung der Natur mit der reinen *res extensa* konzipiert – d. i. Größe, Gestalt und Bewegung –, beschreiben den Versuch, die Physik nicht bloß methodisch, sondern ebenso vom Gegenstand her zu vereinheitlichen. Wie im Kapitel IV. dieser Arbeit extensiv erläutert wurde, beruht die Einheit der cartesischen Methode sowohl auf seinen Wahrheitsbegriff, den er im Rahmen seiner immanent-systematischen Umwälzungen niemals preisgibt, als auch auf seine (an Platon anlehrende, aber selbst über Platon hinausgehende) Konzeption der *mathesis universalis* – der Universalmathematik, die als solche die Natur nicht nur modellhaft, nicht anhand des Unterworfenseins der Natur unter einem ‚göttlichen‘, intelligiblen Sein schlechthin anhand der Denkform der Teilhabe beschreibt, sondern ununterschieden mit der Natur an sich konvergiert. Die Materie ist Raum; physis und mathesis werden von demselben natürlichen Licht durchdrungen und beleuchtet. Die Einheit der Methode konvergiert mit der Einheit des Forschungsobjekts und bestimmt sie zugleich. Die Einheit der Wissenschaft begründet als solche den schon angesprochenen *Erklärungs dualismus*: Nicht nur das empirische Phänomen sondern auch das geistige, theoretische Ereignis soll erforscht werden. Die Paradoxie der Fiktionalität der Physik äußert ihr Echo jenseits des Dualismus. Das Sein schlechthin erweist sich im mechanistischen Weltbild des Descartes als eine höchst konsistente Ordnung, eine Ordnung, die von Cusanus und Bruno angedeutet, angestrebt, aber – die platonische Denkbewegung zu tiefst nachvollziehend – eben nur schattenhaft nachgespürt worden ist: die Ordnung der Einheit der Denk- und der Naturbewegung.

VI. Die Naturphilosophie im Zeitalter der quantifizierenden Naturwissenschaft

Die Forschungsparadoxie, die ich bereits angesprochen habe, hat sich nicht nur im Zeitalter des Übergangs von der alten, scholastisch-aristotelisch geprägten Naturwissenschaft, zu den neuen, mathematisch-mechanistischen Ansätzen der Forschung, sondern eben radikaler im Zeitalter der großen Krisen der Naturwissenschaften – insbesondere der Physik – im 20. Jahrhundert spürbar gemacht. Die Fragen nach der Natur physikalischer Beschreibungen, nach dem Wesen der Beobachtung der Natur und der Verifikation wissenschaftlicher Ergebnisse an eben derselben Natur, haben im Bewusstsein der großen Wissenschaftler des vergangenen Jahrhunderts immense Frustrationen und Verlegenheitszustände verursacht. Vielleicht lässt sich die Situation am besten mit der Wiedergabe einer Anekdote über Werner Heisenberg, wie sie eben von seinem Schüler Carl Friedrich von Weizsäcker erzählt worden ist, darstellen:

„1935 veröffentlichte ein amerikanischer Experimentalphysiker, Angehöriger einer der besten Schulen, eine Arbeit, in der er – so war der Anspruch – durch ein sehr sorgfältig ausgeführtes schwieriges Experiment empirisch zeigte, daß der Satz von der Erhaltung der Energie bei sehr hohen Energien gewisser atomarer Prozesse nicht in Strenge, sondern nur im statistischen Mittel erfüllt ist. Diese Arbeit ging um die ganze Welt, wurde von den Physikern viel diskutiert, kam auch in die Hände meines Lehrers Heisenberg, bei dem ich damals Assistent war, und Heisenberg las die Arbeit und sagte: ‚Der hat falsch gemessen.‘ Und ein Jahr später mußte der Verfasser in der Tat revozieren. Er publizierte eine neue Arbeit, in der er mitteilte, ihm sei leider in der Interpretation seiner Experimente ein Irrtum unterlaufen, und der Energiesatz sei auch hier streng gültig.

[...] Was ist denn da passiert? Wie muß eine Wissenschaft gebaut sein, in der so etwas möglich ist? Was ist eigentlich der Vorgang? Um die Frage ein wenig zu verschärfen: Wir lernen doch alle, und zwar zutreffend und richtig, daß die Naturwissenschaft, insbesondere also die Physik, eine Erfahrungswissenschaft ist; daß man sich der Erfahrung beugen muß; daß Theorien durch Erfahrung vielleicht in gewissem Sinne bestätigt, sicher aber widerlegt werden können. Und hier war ein theoretischer Satz, nämlich der I. Hauptsatz der Thermodynamik, der Satz von der Erhaltung der Energie, und dieser war durch eine Erfahrung, die nach guten wissenschaftlichen Methoden gewonnen war, widerlegt; und die Reaktion der guten Physiker – Heisenberg war nicht der einzige – war, daß sie diese Erfahrung schlicht leugneten und sagten: ‚Das ist keine Erfahrung.‘ Das drückt man so aus: ‚Das ist falsch gemessen.‘ Und sie hatten recht.“³⁵⁸

Was Heisenberg mit voller Sicherheit aussprach, war schlussendlich keine abstrakt-ideelle Behauptung, welche die empirische Erfahrung verachten sollte; sondern sein Anhängen an der Richtigkeit des I. Hauptsatzes der Thermodynamik hatte gute, empirisch begründete Motive. Aber an seiner Behauptung lässt sich ein tiefgründiges Problem erkennen. Auf Grund der bisherigen Erfahrung prophezeiten die ‚guten Physiker‘, die Erfahrung des amerikanischen Experimentalphysikers würde sich als eine *Nichterfahrung* erweise. Aber worin liegt der Unterschied zwischen der *richtigen* und der *falschen* Erfahrung? Sind die Begriffe ‚richtig‘ und ‚falsch‘ überhaupt geeignet, um eine Erfahrung zu charakterisieren? Ist eine Erfahrung nicht immer eine Erfahrung? Kurz gesagt: „Es ist somit nicht klar, was Erfahrung heißt, und wann eine angebliche Erfahrung eine Erfahrung ist.“³⁵⁹

Dass den Naturwissenschaftlern in diesem Sinne die erkenntnistheoretischen Lücken ihrer praktischen Gebäude vor den Augen erscheinen, lässt schlussfolgern, dass sie viel leichter Naturwissenschaft betreiben, als es ihnen vorkommt, darüber zu theoretisieren, was ihr Tun

³⁵⁸ Weizsäcker, Carl Friedrich von: „Beschreibung der Physik“, in: ders.: *Die Einheit der Natur*. Ungekürzte Ausgabe, München: Deutscher Taschenbuch Verlag 1995 (dtv 4660), S. 109.

³⁵⁹ Weizsäcker, Carl Friedrich von: *Beschreibung der Physik*, S. 110.

eigentlich ist und wie dieses Tun überhaupt möglich ist. Die große Paradoxie der wissenschaftlichen Forschung betrifft, meines Erachtens nach, die Möglichkeit einer *naiven Erfahrung*, einer *naiven Beobachtung der Natur*, an der die Resultate der theoretisch bedingten experimentellen Untersuchung verifiziert werden können. Die Paradoxie betrifft eben in diesem Maße nicht nur die Möglichkeit einer Verifikation überhaupt, sondern auch einer Falsifikation des als ein Naturgesetz formulierten, allgemeingültigen Resultats. Descartes' Entwurf der Physik ist ein hypothetischer; darauf bezieht sich Newton mit seinem berühmten Satz: *Hypotheses non fingo* – ab Galilei und Newton werden die letzten (metaphysischen) Ursachen der Phänomene (anders als bei Cusanus, Bruno und Descartes) nicht mehr erforscht. Die Physik, die Naturwissenschaft, beginnt aus der Hülle der Metaphysik herauszukommen, und von dieser ihre Selbständigkeit zu erlangen. Man könnte meinen, die Fiktionalität, der hypothetische Charakter der cartesischen Physik, beruhe letztendes auf ihre irrtümlich etablierte metaphysische Umhüllung³⁶⁰; trotzdem erkennt man selbst im Falle Galileis und Newtons, dass die ungelösten Erfahrungsparadoxien weiter durchgezogen werden. Zwei zentrale Dokumente, die es an diesem Punkt verdienen erwähnt zu werden, sind die Briefe Galileis an seinen Schüler Benedetto Castelli vom Dezember 1613 und, zwei Jahre später, an die Großherzogin-Mutter Christine von Lothringen, in denen er seinen neuen Wahrheitsbegriff zur Darstellung bringt. Die Thematik der Briefe betrifft die Frage nach der Gültigkeit der Bibelautorität in Sache der Naturerkenntnis; denn, um die kopernikanische Lehre im Rahmen einer prinzipiellen Abwendung von den aristotelisch-scholastischen Wissenschaftsbegriff in der Natur zu begründen, muss das Fundament der Naturforschung gründlich von Neuem aufgefasst werden. Dadurch weist Galilei „unmittelbar auf Descartes voraus“; denn die Natur, so die Ausführung Cassirers in seinem Essay *Wahrheitsbegriff und Wahrheitsproblem bei Galilei*,

„ist die Offenbarung Gottes, und zwar die einzige vollgültige Offenbarung, die wir von ihm besitzen. In ihrer Auslegung können wir nicht schwanken, da wir hier ein Instrument der Interpretation besitzen, das der Geschichte und der Sprachkenntnis unendlich überlegen ist. Die Wahrheit ist im Buch der Natur nicht mit Wort- oder Schriftzeichen, sondern mit mathematischen Lettern, mit geometrischen Figuren und Zahlen geschrieben. Wenn an irgendeinem Punkte die beiden Formen der Auslegung miteinander in Konflikt zu kommen scheinen, so kann es nicht fraglich sein, nach welcher Seite hin sich die Waage der Gewißheit zu neigen hat. [...] Gegen die naturwissenschaftliche Erfahrung und gegen ihre Darstellung und Formulierung in der mathematischen Erkenntnis kann es keinen Einspruch geben.“³⁶¹

³⁶⁰ Für Descartes könnten die physikalischen Gesetze sogar in hypothetischen, imaginären Welten gelten (zu denken ist nochmals an das Weltvernichtungsexperiment in *Le Monde*).

³⁶¹ Cassirer, Ernst: „Wahrheitsbegriff und Wahrheitsproblem bei Galilei“, in: *Aufsätze und kleine Schriften (1936-1940)*. Ernst Cassirer Werke, Band 22 (ECW 22), herausgegeben von Birgit Recki, Hamburg: Felix Meiner Verlag 2006, S. 59f.

Mittels der mathematischen Methode ist die Natur in den Augen Galileis nicht bloß eine Spur, ein niedergeordnetes Siegel der göttlichen Offenbarung; sondern, im gleichwertigen Sinne der cartesischen Frühgedanken aus den *Regulae*, die Natur ist die treue Bewahrerin der unvergänglichen und unwandelbaren Wahrheit. Die Wendung, die durch Galilei vollzogen wird, „war in rein philosophischer Hinsicht schon durch Nicolaus Cusanus vorbereitet“; denn Cusanus „hatte scharf und bestimmt erklärt, daß alle wahre Sicherheit des Wissens in der Mathematik zu suchen sei und auf ihr beruhe [...]“.³⁶² Aber mit Galilei, wie auch mit Descartes, hat sich die Grundlegung der phänomenalen Welt radikal umgewendet: „Die Bewegung, das Grundphänomen der Natur, war jetzt in das Reich der ‚reinen Formen‘ aufgenommen worden [...]“.³⁶³ Diese Tatsache beschreibt die Kongruenz der galileischen Forschungslogik mit der Natur. Aber sie beschreibt zugleich die Grundparadoxie der wissenschaftlichen Forschung: Was Galilei für die Auffassung des Gesetzes des freien Falls und der Trägheit als Erstes aufrichtet, ist das theoretische, mathematische Gebäude und in einem zweiten Schritt wird die Theorie an einem empirischen Experiment bestätigt; dass aber die Trägheit, die in diesem Experiment mitgespielt hat, theoretisch mitberechnet werden sollte, jedoch empirisch nicht ausdrücklich *gesehen* werden konnte, ist in dem Sinne zu deuten, dass die Phänomene der Natur nicht immer unmittelbar ihre Kongruenz mit dem theoretisch Festgelegten aufweisen. Die methodische *Befragung*, die theoretisch bedingte wissenschaftliche *Modellierung* der Natur, geht über das unmittelbar in der Erfahrung sich Darstellende hinaus. Weizsäcker schreibt, Galilei „wußte, daß er, nachdem er die richtige Theorie hatte, die Phänomene mit anderen Augen sah als zuvor und sogar die Phänomene hervorbringen konnte, die hervorzubringen vorher niemand eingefallen wäre, und die folglich auch nicht hervorgebracht wurden.“³⁶⁴ Wie aber kann bestimmt werden, ob die Theorie richtig ist? Wenn die Theorie die Art und Weise des Beobachtens der Phänomene wesentlich beeinflusst und alteriert, wie lässt sie sich nachträglich an der Erfahrung selbst verifizieren? Ist nicht jegliche Erfahrung schon von einer als ‚richtig‘ beurteilten Theorie bedingt? Oder, wie soll eine *naive* Erfahrung vollzogen werden, um die Theorie zu verifizieren, ohne dass entweder die jeweilige oder eine andere Theorie die vorgenommene Erfahrung alteriert? Das ist das frustrierende Problem.

Die wissenschaftliche Methode präsupponiert die Formulierung *mathematischer Hypothesen* und deren Verifizierung an der Erfahrung. Das allgemeine Gravitationsgesetz Newtons ist ebenso eine Hypothese wie das Gesetz des freien Falls Galileis. Der Satz *Hypotheses non fingo*

³⁶² ECW 22, S. 60f.

³⁶³ ECW 22, S. 61.

³⁶⁴ Weizsäcker, Carl Friedrich von: *Beschreibung der Physik*, S. 112.

insofern er an Descartes' naturphilosophischer Einstellung gerichtet ist, betrifft im Kontext seiner *Principia Mathematica* die Natur der Gravitation als Fernkraft. Wie Weizsäcker diesbezüglich ausführt, ist Newton insofern ein Anhänger am Geiste des mechanistischen Weltbildes, dass er anerkennt, dass die letzten gültigen Ursachen in der Natur von ihm auf *Druck* und *Stoß* reduziert werden können. Und insofern die Gravitationskraft als solche den Rahmen mechanistischen Naturerklärungen zu sprängen scheint, so behauptet Newton, er habe die letzte Ursache der Gravitation nicht finden können.³⁶⁵ Was er aber herausfinden konnte, war das mathematische Gesetz der Anziehungskraft, welches er dadurch berechnete, dass er sich die Frage stellte, warum der Mond nicht etwa wie ein Apfel vom Baum auf die Erde herunterfällt. Was daraus resultierte, war eine Berechnung, die „nahezu, aber eben nicht genau stimmte.“³⁶⁶ So musste Newton seine Sinnung nach dem allgemeinen Gesetz für lange Zeit bei Seite lassen. Jedoch erwies sich nach einem weiteren Fortschritt der Messungen des Erddurchmessers und der Mondentfernung seine ursprüngliche Berechnung als richtig. So hat Newton wieder gewagt, seine ursprüngliche Intuition nachzuvollziehen, um das allgemeine Gravitationsgesetz zu formulieren. An dieser Schilderung des Geschehens Newtons anschließend betont Weizsäcker nochmals den bösen Dämon der physikalischen Forschung:

„Was ist geschehen? Newton hatte zuerst den richtigen Gedanken, wir dürfen sagen, den genialen Gedanken. Aber er war so fest fundiert im empirischen Denken der neuzeitlichen Wissenschaft, daß er eine kleine Erfahrung zum Anlaß nahm, den ganzen Gedanken zu verwerfen. Nachher zeigte sich, daß der Gedanke recht gehabt hatte und die Erfahrung unrecht. Die Erfahrung war keine gute Erfahrung gewesen. Sie war nicht genau gewesen. Aber doch erst als die genaue Erfahrung gefunden war, wagte Newton, seiner mathematischen Hypothese zu glauben.

So wirken Erfahrung und mathematischer Entwurf ineinander. [...] Der empirische Charakter einer Wissenschaft beruht nicht schon darauf, daß sie eine Fülle von Material sammelt, auch nicht schon darauf, daß sie dieses Material irgendwie mathematisch in Listen oder Statistiken verarbeitet. Um mathematisch-empirische Wissenschaft im Sinne der Physik zu werden, müßte dieses Material eine theoretisch präzise Fassung erlauben, mit deren Hilfe man vorhersagen kann, was geschehen wird, und es geschieht dann auch. Das Selbstvertrauen einer in diesem Sinne begründeten Wissenschaft zeigt sich dann auch in der Askese gegenüber ungenauen Bestätigungen, die uns im Beispiel Newtons vor Augen tritt.“³⁶⁷

³⁶⁵ Vgl. Weizsäcker, Carl Friedrich von: „Die Einheit der bisherigen Physik“, in: ders.: *Die Einheit der Natur*. Ungekürzte Ausgabe, München: Deutscher Taschenbuch Verlag 1995 (dtv 4660), S. 139.

³⁶⁶ Weizsäcker, Carl Friedrich von: *Beschreibung der Physik*, S. 119.

³⁶⁷ Weizsäcker, Carl Friedrich von: *Beschreibung der Physik*, S. 120.

Man bemerkt, dass Newton nicht so selbstsicher an seinem eigenen mathematischen Entwurf hängen konnte, wie etwa Heisenberg die Richtigkeit des Energiesatzes vor einer *schlechten* Erfahrung behaupten konnte. Es lässt sich wieder fragen: Was macht eine Erfahrung zu einer *guten* Erfahrung? Inwiefern ist ein *Beinahe* des Theoretischen durch Erfahrung revidierbar? Die Ohnmacht des abstrakten Empirismus ist gerade diejenige, dass er sein eigenes Verfahren nicht begründen kann. Das Theoretische muss vor dem abstrakten Empirismus immer ein *Beinahe* bleiben; die empirische Erfahrung als solche kann und wird niemals ein allgemeines, mathematisches Naturgesetz grundsätzlich verifizieren können. Damit meine ich nicht, dass die Empirie des Ideell-Mathematischen nichts zu sagen hat – ganz im Gegenteil. Aber der Dialog, der zwischen den beiden Richtungen besteht, ist ein solcher, dass sowohl das theoretische Mathematikentwurf die Erfahrung, als auch, retrospektiv, die Erfahrung das Theoretische bedingt. Am besten lässt sich die in dieser Aussage kulminierende Paradoxie anhand einer von Heisenberg beschriebenen Grunderfahrungen der Quantenphysik erläutern:

„In der früheren Physik vor Planck war die Messung der Weg zur Feststellung objektiver, von der Messung unabhängiger Sachverhalte. Diese objektiven Sachverhalte konnten mathematisch beschrieben, ihr Kausalzusammenhang durch Mathematik streng festgelegt werden. In der Quantentheorie ist zwar die Messung selbst auch noch ein objektiver Sachverhalt, ebenso wie in der früheren Physik; aber der Schluss von der Messung auf den objektiven Ablauf des zu messenden atomaren Geschehens wird problematisch, da die Messung in das Geschehen eingreift und sich nicht mehr vom Geschehen selbst vollständig trennen lässt. Eine anschauliche Beschreibung der atomaren Vorgänge, so wie man sie sich in der Physik vor 50 Jahren gewünscht hätte, wird daher unmöglich. Wir können die Naturvorgänge in atomarem Bereich nicht mehr in der gleichen Weise ergreifen wie die Vorgänge im Großen. Wenn wir die gewohnten Begriffe verwenden, so wird ihre Anwendbarkeit durch die sogenannte Unbestimmtheitsrelation eingeschränkt. [...] Also nicht mehr die objektiven Ereignisse, sondern die Wahrscheinlichkeiten für das Eintreten gewisser Ereignisse können in mathematischen Formeln festgelegt werden; nicht mehr das faktische Geschehen selbst, sondern die Möglichkeit zum Geschehen.“³⁶⁸

War die Forschungsparadoxie schon in nicht unwesentlichen Maßen im Rahmen der klassischen Mechanik Galileis und Newtons bestimmend, so erfährt sie innerhalb der Quantenphysik nichts anderes als eine radikale Verschärfung: Die heisenbergsche Unbestimmtheits- oder Unschärferelation bezeugt die nicht wenig problematische Übertragung der im Bereich des Makroskopischen gültigen physikalischen Begriffen auf dem atomaren Bereich, wodurch die Tatsache sich erkennen lässt, dass zwei verschiedenen Messgrößen eines Teilchens – speziell

³⁶⁸ Heisenberg, Werner: *Die Schönheit der Weltformel*. Ungekürztes Hörbuch, Quartino Verlag 2010, Kapitel 8, 22:25 – 24:00.

behandelt Heisenberg den Ort und den Impuls desselben – nicht in genauer Korrelation zueinander gemessen werden können. Gilt es in der klassischen Mechanik, dass bereits durch die gleichzeitige Bestimmung des Orts und des Impulses eines physikalischen Objekts die Bewegungsbahn desselben mit Genauigkeit berechnet wird, so erweist sich im atomaren Bereich die präzise Berechnung und unausweichliche Vorhersage eben diesen Parametern als schlichtweg unmöglich. Objektiv nimmt Heisenberg die Ungenauigkeitsrelation als die Funktionsweise des wissenschaftlichen Erkennens der Quantenphysik an – aus welchem Grund er paradoxal behaupten kann, dass *die Messung in das Geschehen eingreift* und zu einer gegenseitigen Beeinflussung zwischen Messung und Geschehen hinführt. Und genau im Rahmen dieser Interaktion von Messung und Geschehen wird, meines Erachtens nach, ausgezeichnet die bidirektionale Forschungsparadigma veranschaulicht.³⁶⁹ Im Sinne des Erklärungs dualismus bezeugt die Forschungsparadoxie die unmittelbar stattfindende gegenseitige Beeinflussung des Theoretischen und des Erfahrungsmäßigen aufeinander, was, jetzt mit Descartes gesprochen, zugleich die Analyse der methodischen Funktionen der Erkenntnis, d. i. die Analyse der Bewusstseinsinhalte, wie auch die durch die Brillen der Methode bedingte Erfahrung und Bestimmung der Natur im Gang setzt.

Auf der Seite der Analyse ist ausdrücklich zu betonen, dass die unendliche Aufgabe der klaren und deutlichen Hervorhebung und Ausgrenzung aller Denkfunktionen in einer Lebenszeit nicht zu vollbringen ist. Das ist aber auch nicht notwendig; denn, wie Cassirer in dem Descartes-Kapitel seines *Erkenntnisproblem[s]* ausführt, besteht das Wesentliche nicht darin, „alle Arten eines Begriffs zu durchlaufen, sondern“ – und so ist das Verhältnis zwischen Analyse und Experiment zu deuten –

„die typischen Fälle herauszugreifen, d. h. alle diejenigen, von denen wir gewiß sind, daß sie die entscheidenden, für das Ergebnis wahrhaft bestimmenden Momente in sich enthalten. Die Entscheidung darüber, welche Fälle als typisch zu gelten haben, aber kommt, wie wir sahen, der vorangehenden gedanklichen Analyse zu. Daher hängt auch der Erkenntniswert, den wir einem bestimmten Experiment zusprechen, nicht sowohl davon ab, wie häufig wir es mit gleichem Erfolg wiederholen konnten, sondern davon, ob wir sicher sind, in ihm alle fremden Nebenumstände ausgeschaltet und nur die wesentlichen Grundbedingungen erfaßt und selbständig herausgestellt zu haben. So durchdringen sich in der echten

³⁶⁹ Diesbezüglich denke ich insbesondere an physikalischen Experimenten unter der Form von optischen Pinzetten und „quantum-motion-controlling“ – Experimente, die veranschaulichen, inwiefern mittels des Lichtes winzige Objekte bewegt werden können (durch die elektromagnetische Interaktion zwischen den Lichtwellen und den atomaren Strukturen der Materie). Aber eben diese Art von Experimenten bezeugen, dass die Beobachtung unter dem Mikroskop einen unmittelbaren Einfluss auf das beobachtete Geschehen auswirken kann (wenn auch nicht so ausdrücklich wie im Falle einer willentlichen Manipulation, ja sogar einer kompletten Einfrierung eines kleinen Teilchens, doch subtilerweise), und insofern das Erfahrungsmedium an sich mit dem Geschehen, mit den Erfahrungsobjekten in konstanter Interaktion liegt, so ist die Interaktion und gegenseitige Beeinflussung des zu wissenden und zu erfahrenden Geschehens und dem ‚Beobachter‘ und dessen *theoretischen* Einstellung, eine unendliche. Für optische Quantum-motion-controlling-Experimente verweise ich auf die Forschung des *Aspelmeyer Group* der Universität Wien.

Erfahrung der deduktive und induktive Faktor wechselseitig: Beide bilden nur verschiedene Seiten der an sich einheitlichen Methode.“³⁷⁰

Folglich bestärkt das Experiment die Genauigkeit der Analyse, zugleich aber hat das Experiment seinen Erkenntniswert nur in seinem Bedingtsein durch die gleiche Analyse. Die zwei Sphären der baconschen Methode, die *sphaera intellectualis* und die *sphaera materialis, ter-restris*, finden in dieser Art und Weise den Ausdruck ihrer höchsten Einheit. Das Theoretische und das Phänomenale; die mit Schärfe auszuscheidenden Denkfunktionen und die Deskription des Erfahrungsmaterials beschreiben die notwendigen, sich vollkommen ergänzenden Komponente der wissenschaftlichen Erkenntnis der wahrhaften Struktur des Alls. Zugleich aber beschreiben sie einen scheinbar unendlichen *logischen Zirkel*, weswegen an Descartes Anklagen von viele Gegner angereicht wurden: „Die Phänomene werden durch die mathematischen Annahmen ‚bewiesen‘ und verständlich gemacht, aber ebendiese Annahmen selbst werden erst durch ihren Erfolg in der Erklärung und in der Voraussage der künftigen Erfahrung bestätigt.“³⁷¹ Aber genau der logische Zirkel der naturphilosophischen Forschungsmethode entlarvt ihr wahrhaftes Wesen als Grundlegerin des *Fortschritts der Wissenschaft* – wodurch die Aufgabe der Wissenschaft und der Forschungsmethodologie im genauesten bestimmt wird: d. i. „die komplexen Ergebnisse aus dem grundlegenden Hypothesen abzuleiten und umgekehrt wieder die ersten Begriffe an jenen letzten Ausläufern zu messen und zu prüfen.“³⁷²

³⁷⁰ ECW 2, S. 396.

³⁷¹ ECW 2, S. 398.

³⁷² ECW 2, S. 398.

Bibliographie

a. Siglen

- AT *Euvres de Descartes*. Publiées par Charles Adam & Paul Tannery.
- BW Giordano Bruno Werke, Italienisch – Deutsch, herausgegeben von Thomas Leinkauf, Hamburg, Felix Meiner Verlag (2007ff.).
- ECW Cassirer, Ernst (1999): *Das Erkenntnisproblem in der Philosophie und Wissenschaft der neueren Zeit*. Ernst Cassirer Werke, Band 2 (ECW 2), herausgegeben von Birgit Recki, Hamburg, Felix Meiner Verlag.
- MAdN Kant, Immanuel (2017): „Metaphysische Anfangsgründe der Naturwissenschaft“, in: Weischedel, Wilhelm (Hg.): *Schriften zur Naturphilosophie*. Bd. IX (Immanuel Kant Werkausgabe), 13. Auflage. Frankfurt am Mein: Suhrkamp, S. 7 – 135.
- OC Bruno, Giordano: *Oeuvres complètes*, Französisch-Italienisch, herausgegeben, übersetzt und kommentiert von Giovanni Aquilecchia, Paris (1993ff.).

b. Literatur

Bönker-Vallon, Angelika: „Einleitung“, in: Bruno, Giordano: *De l'infinito, universo et mondi / Über das Unendliche, das Universum und die Welten*. Giordano Bruno Werke, Italienisch – Deutsch, Band 4 (BW [Bruno Werke] IV), übersetzt, kommentiert und herausgegeben von Angelika Bönker-Vallon, Hamburg: Felix Meiner Verlag 2007, S. XII – CXXVIII.

Bönker-Vallon, Angelika: „Kommentar“, in Bruno, Giordano: *De l'infinito, universo et mondi / Über das Unendliche, das Universum und die Welten*. Giordano Bruno Werke, Italienisch – Deutsch, Band 4 (BW [Bruno Werke] IV), übersetzt, kommentiert und herausgegeben von Angelika Bönker-Vallon, Hamburg: Felix Meiner Verlag 2007, S. 315 – 404.

Bruno, Giordano: *De la causa, principio et uno / Über die Ursache, das Prinzip und das Eine*. Giordano Bruno Werke, Italienisch – Deutsch, Band 3 (BW [Bruno Werke] III), übersetzt, kommentiert und herausgegeben von Thomas Leinkauf, Hamburg: Felix Meiner Verlag 2007.

Bruno, Giordano: *De l'infinito, universo et mondi / Über das Unendliche, das Universum und die Welten*. Giordano Bruno Werke, Italienisch – Deutsch, Band 4 (BW [Bruno Werke] IV), übersetzt, kommentiert und herausgegeben von Angelika Bönker-Vallon, Hamburg: Felix Meiner Verlag 2007.

Bruno, Giordano: *La cena delle ceneri*. In: Bruno, Giordano: *Oeuvres complètes*, Französisch – Italienisch, herausgegeben, übersetzt und kommentiert von Giovanni Aquilecchia, OC II, Paris 1993.

Bruno, Giordano: *Sigillus Sigillorum*. In: *Jordani Bruni opera latine conscripta*, 3 Bände in 8 Teilen, herausgegeben von F. Fiorentino, F Tocco u.a. Neapel/Florenz 1879 – 1891 [Nachdruck Stuttgart-Bad Cannstatt 1961/1962].

Burckhardt, Mojsisch: „Platonisches und Platonistisches in der Philosophie des Nikolaus von Kues“, in: Burckhardt, Mojsisch, Kobusch, Theo (Hg.): *Platon in der abendländischen Geistesgeschichte. Neue Forschungen zum Platonismus*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft 1997, S. 134-141.

Canone, Eugenio: „Von den Schatten der Ideen zum unendlichen Universum“, in Blum, Paul Richard (Hg.): *Philosophen der Renaissance: eine Einführung*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft 1999, S. 188 – 205.

Cassirer, Ernst: *Das Erkenntnisproblem in der Philosophie und Wissenschaft der neueren Zeit*. Erster Band. Ernst Cassirer Werke, Band 2 (ECW [Ernst Cassirer Werke] 2), herausgegeben von Birgit Recki, Hamburg, Felix Meiner Verlag 1999.

Cassirer, Ernst: „Descartes' Wahrheitsbegriff“, in: Cassirer, Ernst: *Descartes. Lehre – Persönlichkeit – Wirkung*. Ernst Cassirer Werke, Band 20 (ECW [Ernst Cassirer Werke] 20),

herausgegeben von Birgit Recki, Text und Anmerkungen bearbeitet von Tobias Berben, Hamburg: Felix Meiner Verlag 2005, S. 3 – 25.

Cassirer, Ernst: „Die Idee der Einheit der Wissenschaft in der Philosophie Descartes“, in: Cassirer, Ernst: *Descartes. Lehre – Persönlichkeit – Wirkung*. Ernst Cassirer Werke, Band 20 (ECW 20), herausgegeben von Birgit Recki, Text und Anmerkungen bearbeitet von Tobias Berben, Hamburg: Felix Meiner Verlag 2005, S. 26 – 46.

Cassirer, Ernst: *Eidos und Eidolon. Das Problem des Schönen und der Kunst in Platons Dialogen*. Herausgegeben von John Michale Krois, Hamburg: Philo Fine Arts 2008 (FUNDUS 172).

Cassirer, Ernst: „Über Bedeutung und Abfassungszeit von Descartes’ ‚Recherche de la verité par la lumière naturelle‘“, in: Cassirer, Ernst: *Aufsätze und kleine Schriften (1936-1940)*. Ernst Cassirer Werke, Band 22 (ECW 22), herausgegeben von Birgit Recki, Text und Anmerkungen bearbeitet von Claus Rosenkranz, Hamburg: Felix Meiner Verlag 2006, S. 73 – 111.

Cassirer, Ernst: „Wahrheitsbegriff und Wahrheitsproblem bei Galilei“, in: *Aufsätze und kleine Schriften (1936-1940)*. Ernst Cassirer Werke, Band 22 (ECW 22), herausgegeben von Birgit Recki, Hamburg: Felix Meiner Verlag 2006, S. 51 – 72.

Descartes, René: *Der Briefwechsel mit Marin Mersenne*. Übersetzt, mit einer Einleitung, Anmerkungen und Registern versehen von Christian Wohlers, Hamburg: Felix Meiner Verlag 2020 (PhB 715).

Descartes, Réne: *Die Prinzipien der Philosophie*. Lateinisch – Deutsch, übersetzt und herausgegeben von Christian Wohlers, Hamburg: Felix Meiner Verlag 2005 (PhB 566).

Descartes, René: „Die Untersuchung der Wahrheit durch das natürliche Licht“, in: Wohlers, Christian (Hg.) *René Descartes. Kleine Schriften 1618-1649*. Hamburg: Felix Meiner Verlag 2023 (PhB 758a+b).

Descartes, Réne: *Die Welt*. Französisch – Deutsch, übersetzt und herausgegeben von Christian Wohlers, Hamburg: Felix Meiner Verlag 2015 (PhB 682).

Descartes, René: *Discours de la Méthode*. Im Anhang: *Brief an Picot, Adrien Baillet: Olympica*. Französisch – Deutsch, übersetzt und herausgegeben von Christian Wohlers, Hamburg: Felix Meiner Verlag 2011 (PhB 624).

Descartes, René: *Lettre-Préface des Principes de la Philosophie (Brief an Picot)*. In: Descartes, René: *Discours de la Méthode*. Im Anhang: *Brief an Picot, Adrien Baillet: Olympica*, Französisch – Deutsch, übersetzt und herausgegeben von Christian Wohlers, Hamburg: Felix Meiner Verlag 2011 (PhB 624).

Descartes, René: *Meditationen über die Grundlagen der Philosophie*. Auf Grund der Ausgaben von Artur Buchenau neu herausgegeben von Lüder Gäbe, Hamburg: Felix Meiner Verlag 1959 (PhB 250a).

Descartes, René: *Regulae ad directionem ingenii / Cogitationes privatae*. Lateinisch – Deutsch, übersetzt und herausgegeben von Christian Wohlers, Hamburg: Felix Meiner Verlag 2011 (PhB 613).

Flasch, Kurt: *Das philosophische Denken im Mittelalter. Von Augustin zu Machiavelli*. 4., durchgesehene Auflage, Ditzingen: Philipp Reclam 2020.

Flasch, Kurt: *Nicolaus Cusanus*. München: C. H. Beck 2001.

Flasch, Kurt: „Wissen oder Wissen des Nicht-Wissens. Nikolaus von Kues gegen Johannes Wenck“, in: Flasch, Kurt (Hg.): *Kampfplätze der Philosophie. Große Kontroversen von Augustin bis Voltaire*. Frankfurt am Main: Vittorio Klostermann 2008, S. 227 – 241.

Gäbe, Lüder: „Einleitung des Herausgebers“, in Descartes, René: *Meditationen über die Grundlagen der Philosophie*. Auf Grund Ausgaben von Artur Buchenau neu herausgegeben von Lüder Gäbe, Hamburg: Felix Meiner Verlag 1959 (PhB 250a), S VII –XXIX.

Gil, Thomas: „Descartes’ „Regulae“ als Problemlösungsmethodologie“, in: G. Abel, H.-J. Engfer, C. Hubis (Hg.): *Neuzeitliches Denken. Festschrift für Hans Poser zum 65. Geburtstag*. Berlin / New York: De Gruyter 2002, S. 117 – 123.

Heisenberg, Werner: *Die Schönheit der Weltformel*. Ungekürztes Hörbuch, Quartino Verlag 2010.

Kant, Immanuel: „Metaphysische Anfangsgründe der Naturwissenschaft“, in: Weischedel, Wilhelm (Hg.): *Schriften zur Naturphilosophie*. Bd. IX (Immanuel Kant Werkausgabe), 13. Auflage. Frankfurt am Main: Suhrkamp 2017, S. 7 – 135.

Kant, Immanuel: *Prolegomena zu einer jeden künftigen Metaphysik, die als Wissenschaft wird auftreten können*. Eingeleitet und mit Anmerkungen herausgegeben von Konstantin Pollok, Hamburg: Felix Meiner Verlag 2001 (PhB 540).

Kopernikus, Nikolaus: *Das neue Weltbild*. Lateinisch – Deutsch, übersetzt und mit einer Einleitung und Anmerkungen versehen von H. G. Zekl, im Anhang eine Auswahl aus der *Narratio prima* des G. J. Rheticus, Hamburg: Felix Meiner Verlag 1990 (PhB 300).

Leinkauf, Thomas: „Der Natur-Begriff des 17. Jahrhunderts und zwei seiner Interpretamente: „res extensa“ und „intima rerum““, in: *Bericht zur Wissenschaftsgeschichte* 23 2000, S. 399-418.

Leinkauf, Thomas: „Einheit, innere Kraft und substantielle Form. Der Begriff der Substanz bei Giordano Bruno und Gottfried Wilhelm Leibniz“, in: *La filosofia di Giordano Bruno: problemi ermeneutici e storiografici*. Convegno Internazionale (Roma, 23-24 ottobre 1998), Atti a cura di Eugenio Canone, Firenze 2003, S. 417-449.

Leinkauf, Thomas: „Einleitung“, in: Bruno, Giordano: *De la causa, principio et uno / Über die Ursache, das Prinzip und das Eine*. Giordano Bruno Werke, italienisch – deutsch, Band 3 (BW III), übersetzt, kommentiert und herausgegeben von Thomas Leinkauf, Hamburg: Felix Meiner Verlag 2007, S. IX – CLIII.

Leinkauf, Thomas: „Kommentar“, in: Bruno, Giordano: *De la causa, principio et uno / Über die Ursache, das Prinzip und das Eine*. Giordano Bruno Werke, Italienisch – Deutsch, Band 3 (BW [Bruno Werke] III), übersetzt, kommentiert und herausgegeben von Thomas Leinkauf, Hamburg: Felix Meiner Verlag 2007, S. 269 – 517.

Leinkauf, Thomas: „Nicolaus Cusanus und Bonaventura. Zum Hintergrund von Cusanus' Gottesname <Possest>“, in.: *Recherches de théologie et philosophie médiévales*. Vol. 72, No. 1 2005, S. 113 – 132.

Parmenides: *Die Fragmente*. Griechisch – Deutsch, herausgegeben, übersetzt und erläutert von Ernst Heitsch (Sammlung Tusculum). München: Artemis-Verlag 1991.

Poser, Hans: *Descartes. Eine Einführung*. 2, durchgesehene und ergänzte Auflage, Ditzingen: Philipp Reclam 2020.

Senger, Hans Gerhard: „Globus intellectualis, Geistsphäre, Erkenntnisssphäre und Weltsphäre bei Plotin, Nikolaus von Kues und Francis Bacon“, in: *Concordia discors, Studi su Niccolò Cusano e l'humanismo europeo offerti a Giovanni Santinello*, a cura di G. Piaia, Padova 1993, S. 275 – 307.

von Aquin, Thomas: „Ist die Welt ewig?“, in: *Über die Ewigkeit der Welt. Texte von Bonaventura, Thomas von Aquin und Boethius von Dacien*. Übersetzung und Anmerkungen von Peter Nickl, mit einer Einleitung von Rolf Schönberger, Frankfurt am Main: Vittorio Klostermann 2000, S. 31 – 81.

von Bredow, Gerda: „Figura Mundi. Die Symbolik des Globusspieles von Nikolaus von Kues“, in: von Bredow, Gerda: *Im Gespräch mit Nikolaus von Kues. Gesammelte Aufsätze 1948 – 1993*. Herausgegeben von H. Schnarr, Münster 1995, S. 77 – 84.

von Kues, Nikolaus: *Die belehrte Unwissenheit. Buch I*. Lateinisch – Deutsch, übersetzt und mit Vorwort und Anmerkungen herausgegeben von Paul Wilpert, 4., erweiterte Auflage, Hamburg: Felix Meiner Verlag 1994 (PhB 264a).

von Kues, Nikolaus: *Die belehrte Unwissenheit. Buch II*. Lateinisch – Deutsch, mit Anmerkungen, Bibliographie und Registern herausgegeben von Hans Gerhard Sengen, 3., erweiterte Auflage, in der Übersetzung von Paul Wilpert, Hamburg: Felix Meiner Verlag 1999 (PhB 264b).

von Kues, Nikolaus: *Gespräch über das Globusspiel*. Lateinisch – Deutsch, auf der Grundlage des Textes der kritischen Ausgabe neu übersetzt und mit Einleitung und Anmerkungen herausgegeben von Gerda von Bredow, Hamburg: Felix Meiner Verlag 2000 (PhB 467).

Weizsäcker, Carl Friedrich von: *Die Einheit der Natur*. Ungekürzte Ausgabe, München: Deutscher Taschenbuch Verlag 1995 (dtv 4660).

Wohlers, Christian: „Einleitung“, in: Descartes, René: *Die Prinzipien der Philosophie*. Lateinisch – deutsch, übersetzt und herausgegeben von Christian Wohlers, Hamburg, Felix Meiner Verlag 2005 (PhB 566), S. VII – LXXI.

Wohlers, Christian: „Einleitung“, in Descartes, René: *Die Welt*. Französisch-deutsch, übersetzt und herausgegeben von Christian Wohlers, Hamburg: Felix Meiner Verlag 2015 (PhB 682), S. VII – XXXVIII.

Abstract (Deutsch)

Die vorliegende Arbeit behandelt die naturphilosophische Forschungsmethodologie, wie sie in den Werken von Nicolaus Cusanus, Giordano Bruno und René Descartes in dem Zeitalter an der Schwelle zwischen Mittelalter und früher Neuzeit entwickelt wird. Die zentrale Frage, welche zu beantworten sich diese Arbeit vornimmt, nämlich was es bedeutet, die Physik metaphysisch zu umklammern (zu begründen), bestimmt den Leitfaden meiner Auseinandersetzung mit der naturphilosophischen Methodologie, welche eine enge Verflechtung von Physik (Naturwissenschaft) und Metaphysik aufweist. In der Entwicklung der Naturphilosophie von Cusanus, über Bruno, und bis hin zu Descartes, lässt sich die Kontinuität einer an Platon und dem Neuplatonismus anhängende Tradition verfolgen, welche ausdrücklich in dem in dieser Arbeit behandelten Zeitalter die Möglichkeit, zwei Denkweisen miteinander zu synthetisieren, welche den Untergang der aristotelischen Kosmologie verursachen, eröffnet. Gemeint ist die Synthese des Denkens der Einheit (des Einen) und des Denkens der Unendlichkeit, welche, insofern Cusanus und Bruno eine in neuplatonischer Manier durchgeführte Spekulation Gottes als des unendlich Einen mit der Erforschung der Natur und des Kosmos im Einklang bringen, die ernsthafte Theoretisierung des unendlichen Universums gestattet. Thematisiert wird letztlich mit Descartes die endgültige Versöhnung von Mathematik und Natur, welche über die platonische Kluft zwischen der sinnlichen und der intelligiblen Ebene des Seins hinausführt. Der zentrale Ansatz der Naturphilosophie Cusanus', Brunos und Descartes' ist der einer kosmologisch-physikalischen Gesamtvision, welche, im Gegensatz zu der aristotelischen Elementarlehre, die Homogenisierung des Alls anerkennt. Die Strukturierung der Kapitel zu Cusanus, Bruno und Descartes stellt den Weg zum Erlangen eben dieser Gesamtperspektive dar, insofern jedes Kapitel den Zusammenhang von Gnoseologie, Ontologie und Physik im Rahmen ihrer Systeme untersucht. Diese Untersuchung hat als Ziel metaphilosophisch zu erweisen, wie dunkel die Grenzen zwischen diesen verschiedenen Disziplinen, besonders in den in dieser Arbeit behandelten Entwürfen, gezogen werden. Aber eben diese Dunkelheit soll positiv bewertet werden – denn sie bezeugt die Wichtigkeit des Gedankens der *Einheit der Wissenschaft*, d. i. ein Gedanke, welcher mit den Umwälzungen im Rahmen zeitgenössischer, naturwissenschaftlicher Diskurse in eine fruchtbare Korrelation gestellt werden soll.

Abstract (English)

The present work analyses the research methodology typical to natural philosophy, as it has been developed and presented in the works of Nicolaus Cusanus, Giordano Bruno and René Descartes at the time of the junction between the Middle Ages and the Early Modern Period. The main question of research, which ought to be answered in this work, namely what it means for physics to be enveloped (and justified) by metaphysics, determines the guiding line for my conceptualisation of the natural-philosophical methodology, which entails a deep interconnection between physics (natural sciences) and metaphysics. The development of the natural-philosophical systems of Cusanus, Bruno and Descartes stands for the continuation of a tradition, which emerged from Platonic-neoplatonic thought. It is this continuation, which enables for the historical period analysed in this work to give rise to the synthesis of two ways of thinking, which produces the downfall of the Aristotelian cosmology. In this sense the present work refers to the synthesis of the thinking of unity (of the one) and the thinking of the infinite, which two ways of thinking, inasmuch as Cusanus and Bruno harmonise their speculation of God as infinite oneness – regarding of which both thinkers stand under Neoplatonic influence – with nature and cosmos, open the opportunity for an earnest theory of the infinite universe. Finally, this work will thematize with Descartes the ultimate unity of mathematics and nature, which ought to overcome the Platonic chasm between the sensible and the intelligible kingdoms of being. The main thought at the centre of Cusanus', Bruno's and Descartes' natural-philosophical systems is that of an all-encompassing cosmological-physical perspective, which acknowledges, in opposition to the Aristotelian teaching of the elemental structure of the world, the homogeneity of the universe. The structure of the main chapters discussing Cusanus, Bruno and Descartes presents the way of achieving the all-encompassing perspective, inasmuch as each chapter enquires the relation between gnoseology, ontology and physics in their systems. This enquiry strives to present – in a meta-philosophical way – the uncertainty which characterizes the separating line between these different disciplines, as conceptualized in the discussed natural-philosophical treatises. However, this uncertainty finds a positive interpretation in this work, for it testifies the importance characterizing the thought of the unity of science, which is to be fruitfully correlated with the struggles of contemporary scientific discourse.