

**Gregor Nickel****Andrea Nickel-Schwäbisch**

## Die ersten Freigelassenen der Schöpfung?

### Freiheit und Determinismus aus mathematisch-naturwissenschaftlicher und theologischer Perspektive<sup>1</sup>

*Die Frage nach der menschlichen Freiheit ist spätestens seit der griechischen Antike ein bis heute aktuelles Leitthema der Philosophie. Sind wir in unseren Entscheidungen frei bzw. selbstbestimmt oder determinieren ‚Götter‘, ‚Dämonen‘ oder ‚Naturkräfte‘ unser Denken und Handeln? Diese Fragestellung verschärft sich noch durch das Aufkommen der neuzeitlichen Naturwissenschaften, die eine in präzisiertem Sinne determinierte Natur beschreiben.*

*Viele der gegenwärtigen Debatten sind motiviert oder gar bestimmt durch aktuelle Ergebnisse der Naturwissenschaften, neuerdings etwa der Neurobiologie. Im Gegensatz dazu werden wir im folgenden klassische Positionen entfalten, sowohl auf naturwissenschaftlicher wie auf philosophischer und theologischer Seite. Zum einen vermeiden wir so technische Details, die in der Regel nur den Fachleuten verständlich sind, die die begriffliche Argumentation jedoch eher stören und damit die Thematik insgesamt verdunkeln; zum anderen wird die grundlegende Problematik in den klassischen Positionen u.E. oft sehr viel genauer erfasst. Zudem ist es für die Debatte wenig erfolgversprechend, den jeweils neuesten (dem Anspruch nach stets revidierbaren!) naturwissenschaftlichen Resultaten hinterher zu hecheln; viel ergiebiger ist dagegen eine Analyse der naturwissenschaftlichen Methodik, die sich wiederum am historischen Beispiel sehr gut beobachten lässt.*

#### I. Determinismus in der Naturforschung von Newton-Leibniz bis Einstein-Bohr.

Dass überhaupt Mathematik im Bereich der Naturbeschreibung eine dominierende Rolle spielt, ist das Ergebnis einer wissenschaftlichen Revolution, deren Selbstverständnis am prägnantesten durch GALILEO GALILEIS (1564-1642) Leitspruch zusam-

<sup>1</sup> Der vorliegende Aufsatz basiert auf einer Fortbildungs-Veranstaltung der Schulstiftung der Erzdiözese Freiburg im Dez. 2010. Wir danken Herrn Christoph Klüppel für die hervorragende Organisation und Leitung und allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern für die rege Beteiligung ganz herzlich.



Internet

*Issac Newton*

mengefasst ist, dass das Buch der Natur in mathematischer Sprache geschrieben sei<sup>2</sup>, und die ihren Kulminationspunkt in ISAAC NEWTONS (1643-1727) Hauptwerk, *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica*, findet. Dabei ist die Rolle der Mathematik in der Tat ein zentrales Kriterium, zwischen neuzeitlicher und mittelalterlicher Naturwissenschaft zu unterscheiden. Mit den Newtonschen Bewegungsgleichungen – im Bezugsrahmen von mathematischer Zeit und mathematischem Raum – wird das Verhalten eines mechanischen Systems allererst berechenbar, ein Determinismus in einem ‚technischen‘ Sinne wird damit eigentlich erst formulierbar. Interessanterweise schließt NEWTON selbst eine durchgängige Determination des Weltgeschehens explizit aus. Nachdem er im ersten Buch die Prinzipien der Bewegungslehre festgelegt und die Beziehung zwischen den drei Keplerschen Gesetzen der Planetenbewegung und seinem Gravitationsgesetz untersucht hat, geht er im dritten Buch der *Principia* auf die bekannten Daten der Planeten, Monde und Kometen unseres Sonnensystems ein. Er betont die Regelmäßigkeit der konzentrischen Bewegung aller Planeten und Monde in derselben Ebene und in derselben Richtung und schließt, dass<sup>3</sup>

diese so regelmäßigen Bewegungen (...) nicht aus mechanischen Ursachen [entspringen], da die Kometen sich in sehr exzentrischen Bahnen und nach allen Gegenden des Himmels frei bewegen. (...) Diese bewunderungswürdige Einrichtung der Sonne, der Planeten und Kometen hat nur aus dem Ratschlusse und der Herrschaft eines alles einsehenden und allmächtigen Wesens hervorgehen können.

Die regelmäßige Anordnung des Sonnensystems, für die nach Newton die mechanischen Gesetze nicht aufkommen können, legt den Schluss auf einen Schöpfer nahe. Nach NEWTON muss Gott jedoch nicht nur für die primäre Bildung des Planetensystems aufkommen, es bedürfe vielmehr des ständigen und immer neuen Eingriffs: Zum einen verlören die bewegten Körper durch Reibung ständig an Bewegungsenergie, so dass immer wieder ein Anstoß von außen nötig sei. Zum anderen konnte NEWTON die dauerhafte Stabilität des gesamten Systems nicht zeigen; auch hier sollte der göttliche Eingriff abhelfen. Scharfe Kritik an Newtons Auffassung

<sup>2</sup> Vgl. Galilei Galilei: „Il saggiaiore“ Roma, Appresso Giocomo Mascardi MDCXXIII, pp.25.

<sup>3</sup> [Ne], p. 544.

übte sein Zeitgenosse GOTTFRIED WILHELM LEIBNIZ (1646-1716). Für LEIBNIZ war ein solches Gottesbild hauptsächlich aus metaphysischen, aber auch aus mathematisch-naturwissenschaftlichen Gründen unannehmbar. In einem Schreiben an die Prinzessin von Wales, das aber selbstverständlich für die Öffentlichkeit bestimmt war, eröffnet er die Debatte<sup>4</sup>:

Newton und seine Anhänger haben außerdem noch eine recht sonderbare Meinung von dem Wirken Gottes. Nach ihrer Ansicht muß Gott von Zeit zu Zeit seine Uhr aufziehen, sonst bliebe sie stehen. Er hat nicht genügend Einsicht besessen, um ihr eine immerwährende Bewegung zu verleihen. Der Mechanismus, den er geschaffen, ist nach ihrer Ansicht sogar so unvollkommen, daß er ihn von Zeit zu Zeit durch einen außergewöhnlichen Eingriff ummodellieren und selbst ausbessern muß, wie ein Uhrmacher sein Werk.

NEWTON reagiert auf diesen Angriff nicht persönlich; er lässt seinen Schüler, SAMUEL CLARKE (1675-1729), antworten. Dass aber die Antworten zu einem großen Teil auf NEWTON selbst zurückgehen, lässt sich u.a. aus Skizzen von seiner Hand ersehen. Der so entstehende Briefwechsel, der schließlich je fünf immer längere Briefe umfasst, ist eine der interessantesten Kontroversen seiner Zeit und stellt viele der aktuellen naturphilosophischen Grundfragen in mustergültiger Klarheit dar. CLARKE also schreibt in seinem ersten Antwortbrief<sup>5</sup>:

Wenn man sich die Welt als eine große Maschine vorstellt, die wie eine Uhr ohne Hilfe des Uhrmachers ohne den Eingriff Gottes weitergeht, so führt dies zum Materialismus und Fatalismus und zielt unter dem Vorwand, Gott zu einem überweltlichen Verstandeswesen zu machen darauf ab, die göttliche Vorsehung und Leitung tatsächlich aus der Welt zu verbannen.

Den Hinweis CLARKES auf den Verlust von Bewegungsenergie, der einen erneuten Anstoß durch Gott nötig mache, beantwortet LEIBNIZ durch Verweis auf ein durch die Vollkommenheit der göttlichen Schöpfung gestütztes Erhaltungsprinzip<sup>6</sup>:

Wenn im Universum durch die natürlichen Gesetze, die Gott gegeben hat, die tätige Kraft abnehme, so daß, um sie zu ersetzen, ein neuer Anstoß nötig wäre,

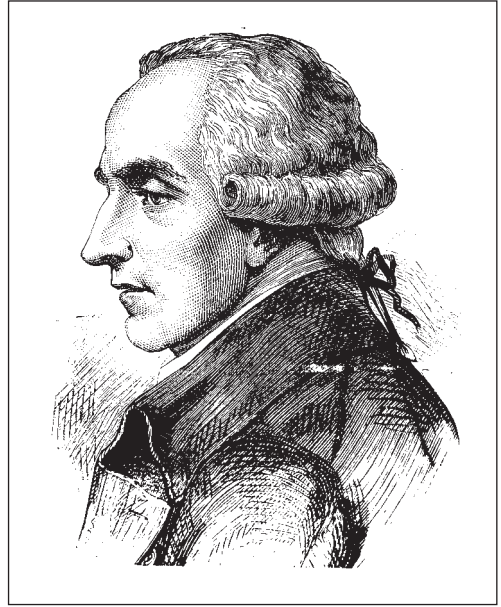
<sup>4</sup> [Le], p. 121.

<sup>5</sup> [Le], p. 123.

<sup>6</sup> [Le], p. 138.



Gottfried Wilhelm Leibniz



Pierre Simon de Laplace

Internet

wie bei einem Handwerker, der der Unvollkommenheit seiner Maschine abhilft, so wäre dies eine Unordnung nicht nur mit Bezug auf uns, sondern auch mit Bezug auf Gott selbst. Er konnte dem zuvorkommen und seine Maßregeln besser treffen, um einen derartigen Übelstand zu vermeiden: also hat er es auch wirklich getan.

Die jeweiligen Positionen in diesem Streit lassen sich in einer antithetischen Form kurz so charakterisieren, daß LEIBNIZ der Konzeption NEWTONS Willkür, NEWTON (bzw. CLARKE) hingegen LEIBNIZ Deismus bzw. Fatalismus vorwerfen. NEWTONS Gott tut zu viel, der LEIBNIZISCHE zu wenig.

Die Kritik, die LEIBNIZ an NEWTONS Vorstellung von einem das System der Natur immer wieder liebevoll korrigierenden Gott aus (im wesentlichen) metaphysischen Gründen erhoben hatte, wird fast einhundert Jahre später von PIERRE SIMON DE LAPLACE (1749-1827) erneuert, jetzt aber auf eine Weiterentwicklung der mathematischen Methoden der Mechanik gestützt. Hier gelang es, die Bewegungsgleichungen für das Planetensystem genauer zu analysieren, um die Frage nach der Stabilität (vermeintlich!) zu beantworten. Außerdem hatte Laplace versucht, die Gestalt des Planetensystems, dessen regelmäßige Anordnung für Newton ebenso wunderbar wie unerklärlich gewesen war, aus den Bewegungsgleichungen selbst abzuleiten. Das Paradigma der astronomischen Bewegungsgesetze weitet LAPLACE in der Einleitung

zu seinem Essay zur Wahrscheinlichkeitstheorie (1814) auf das gesamte Weltgeschehen aus<sup>7</sup>:

Alle Ereignisse, selbst jene, welche wegen ihrer Geringfügigkeit scheinbar nichts mit den großen Naturgesetzen zu tun haben, folgen aus diesen mit derselben Notwendigkeit wie die Umläufe der Sonne. Nur Unkenntnis über die Ursachen einer Bewegung könne dazu führen, daß als Erklärung auf Zufall oder Endzwecke verwiesen würde.

Es folgt die berühmte Formulierung einer lückenlosen Determination und der damit zumindest potentiellen Berechenbarkeit des Weltgeschehens. Bezeichnenderweise wird ein metaphysischer Gott als das einzige Beispiel des alles überschauenden Geistes nicht mehr angeführt<sup>8</sup>:

Wir müssen also den gegenwärtigen Zustand des Weltalls als die Wirkung seines früheren und als die Ursache des folgenden Zustands betrachten. Eine Intelligenz, welche für einen gegebenen Augenblick alle in der Natur wirkenden Kräfte sowie die gegenseitige Lage der sie zusammensetzenden Elemente kannte und überdies umfassend genug wäre, um diese gegebenen Größen der Analysis zu unterwerfen, würde in derselben Formel die Bewegungen der größten Weltkörper wie des leichtesten Atoms umschließen; nichts würde ihr ungewiß sein, und Zukunft wie Vergangenheit würden ihr offen vor Augen liegen. Der menschliche Geist bietet in der Vollendung, die er der Astronomie zu geben verstand, ein schwaches Abbild dieser Intelligenz dar.

Der LAPLACESCHE Dämon, der das ganze Weltgeschehen in allen Details überschauende Geist, lebt im Jahre 1872 in der berühmten Rede *Über die Grenzen des Naturerkennens* des Biologen, Physiologen und Philosophen EMIL DU BOIS-REYMOND (1818-1896) erneut auf. Kurz vor der neuerlichen Problematisierung der mechanischen Grundbegriffe in der Quantenmechanik spricht sich in DU BOIS-REYMOND das klassisch physikalische Paradigma – durch die zeitgenössische Elektrophysiologie ausgeweitet auf Lebensprozesse – in besonders klarer und reflektierter Form aus. Im Rahmen dieser wissenschaftlichen Beschreibung der Natur wird das Bild einer Weltformel gezeichnet, die vollständige Transparenz garantiert<sup>9</sup>:

<sup>7</sup> Vgl. [Sa], p. 454.

<sup>8</sup> Vgl. [Sa], p. 462.

<sup>9</sup> [Du1], p. 443.

Es läßt sich eine Stufe der Naturerkenntnis denken, auf welcher der ganze Weltvorgang durch Eine mathematische Formel vorgestellt würde, durch Ein unermeßliches System simultaner Differentialgleichungen, aus dem sich Ort, Bewegungsrichtung und Geschwindigkeit jedes Atoms im Weltall zu jeder Zeit ergäbe.

Und auch hier wird der menschliche, naturforschende Geist als gleichwohl weit entfernte Annäherung verstanden. Gleichzeitig zieht DU BOIS-REYMOND jedoch eine strikte Grenze der Erkenntnis: Zum einen sei die von der Mechanik vorausgesetzte atomare Materie nicht mehr als eine nützliche Fiktion, ein über diesen Bedarf hinaus konzipiertes „philosophisches Atom“ aber „bei näherer Betrachtung ein Unding“. Zum anderen sei der ganze Bereich des Geistigen, das Bewusstsein, aber auch schon die einfachste Empfindung einer Sinnesqualität, dem Zugriff der Naturwissenschaft unwiderruflich entzogen. Selbst bei einer „prinzipiell erreichbaren“, vollständigen Kenntnis des menschlichen Gehirns bleibe die Frage nach dem Wesen des Bewusstseins ungeklärt, und der Naturforscher werde stets ein „Ignorabimus“ antworten müssen. Begründet wird dies mit der prinzipiell unüberwindlichen Kluft zwischen der qualitätslosen Beschreibung der Mechanik und den Qualitäten der Wahrnehmung<sup>10</sup>:

Die astronomische Kenntnis des Gehirns, die höchste, die wir davon erlangen können, enthüllt uns darin nichts als bewegte Materie. (...) Es ist durchaus und für immer unbegreiflich, daß es einer Anzahl von Kohlenstoff-, Wasserstoff-, Stickstoff-, Sauerstoff-, usw. Atomen nicht sollte gleichgültig sein, wie sie liegen und sich bewegen, wie sie lagen und sich bewegten, wie sie liegen und sich bewegen werden.

Der Frage nach dem „unlösliche[n] Widerspruch“ zwischen der „mechanische[n] Weltanschauung“ und der Willensfreiheit wird von DU BOIS-REYMOND große Wichtigkeit zugestanden; allerdings wird sie dem Problem der Sinnesqualitäten logisch nachgeordnet. DU BOIS-REYMONDS Position bleibt in dieser Frage seltsam unbestimmt. So formuliert er<sup>11</sup>, nachdem er in kurzen Bemerkungen verschiedenste historische Bemühungen um das Problem der Willensfreiheit als „dunkelste, selbstge-

<sup>10</sup> [Du1], pp. 457

<sup>11</sup> Die folgenden Zitate stammen aus einer weiteren Akademierede Die sieben Welträtsel, in der du Bois-Reymond seine Sicht gegen Kritik vor allem aus dem Lager der Monisten verteidigt, [Du2], pp. 65.

grabene Irrwege“ abgetan hat, seine „monistische“ Sicht<sup>12</sup>:

Der Zustand der ganzen Welt, auch eines menschlichen Gehirnes, in jedem Augenblick ist die unbedingte mechanische Wirkung des Zustandes im vorhergehenden Augenblick, und die unbedingte mechanische Ursache des Zustandes im nächstfolgenden Augenblick. (...) Wenn nun, wie der Monismus es sich denkt, unsere Vorstellungen und Strebungen, also auch unsere Willensakte, zwar unbegreifliche, doch notwendige und eindeutige Begleiterscheinungen der Bewegungen und Umlagerungen unserer Hirnmolekeln sind,



*Emil Dubois-Reymond*

Internet

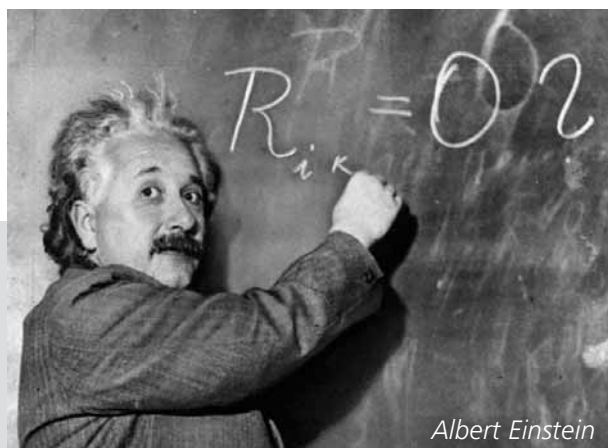
so leuchtet ein, daß es keine Willensfreiheit gibt; dem Monismus ist die Welt ein Mechanismus, und in einem Mechanismus ist kein Platz für Willensfreiheit.

Doch schließlich relativiert DU BOIS-REYMOND seine Aussage im Blick auf das praktische Leben wieder erheblich. Auch der „entschlossenste Monist“ könne hier die Vorstellung kaum aufrecht erhalten, dass alles Handeln bereits durch mechanische Notwendigkeit festgelegt sei. Eine Determination wäre allenfalls für unwichtige Handlungen noch akzeptabel, kaum jedoch für bedeutungsvolle, moralische Entscheidungen. Hier bleibe nur die nicht rational entscheidbare Alternative: Einen freien Willen konsequent zu leugnen oder einen solchen als irrationales Mysterium zu behaupten. Die Ambivalenz, die hier zum Ausdruck kommt, liegt nicht zuletzt an der von den klassischen Naturwissenschaften vorausgesetzten Fiktion eines (theoretisierenden und experimentierenden) Beobachters, der vollständig außerhalb des betrachteten Systems bleibt. Dieser Beobachter des Universums, der Erde, eines fremden oder gar des eigenen Gehirns kann jedes Detail beobachten, ohne selbst involviert zu sein. DU BOIS-REYMOND nennt diese Perspektive passender Weise eine „Archimedische Perspektive“ und beschreibt sie mehrfach mit großem Pathos<sup>13</sup>.

[M]an denke sich einen Augenblick den unendlichen Raum, und im unendlichen Raume verteilt Nebel chaotische Materie, Sternhaufen, Sonnensysteme; man denke sich, als verschwindenden Punkt in dieser Unendlichkeit, unsere Sonne in

<sup>12</sup> [Du2], p. 82.

<sup>13</sup> [Du1], pp. 594.



Albert Einstein

Internet

Standpunkt außerhalb der Erde wählen (...) Wie armselig und unbedeutend erscheinen so gesehen die irdischen Dinge!

unbekannte Himmelsräume stürzend, um sie her die Planeten (...) Wir wollen diese der anthropozentrischen entgegengesetzte Art, die Vorgänge auf der Erde zu betrachten, die archimedische Perspektive nennen, weil wir dabei geistig einen

Obwohl er an einigen Stellen die Einseitigkeit dieser Perspektive zugibt, wird sie doch – im Kontrast zu anderen – als die einzig objektiv gültige behauptet. Allerdings entsteht in der normalerweise vermiedenen Konfrontation von interner (ethischer) und externer, objektiver (naturwissenschaftlicher) Sicht ein ernstes Dilemma, das DU BOIS-REYMOND an wenigen Stellen beschreibt<sup>14</sup>:

Wer gleichsam schlafwandelnd durch das Leben geht, (...) wer als Historiker, Jurist, Poet in einseitiger Beschaulichkeit mehr mit menschlichen Leidenschaften und Satzungen, oder wer naturforschend und -beherrschend eben so beschränkten Blickes nur mit Naturkräften und Gesetzen verkehrt: der vergißt jenes Dilemma, auf dessen Hörner gespießt unser Verstand gleich der Beute des Neuntöters schmachtet; wie wir die Doppelbilder vergessen, welche Schwindel erregend uns sonst überall verfolgen würden.

Die (ambivalente) Entscheidung, der DU BOIS-REYMOND die Frage nach Determination und Freiheit im Sinne dieser strikten Trennung zugeführt hatte, blieb nicht lange bestehen. Auf der einen Seite wurde die Gültigkeit einer durchgehenden Kausalverknüpfung im Bereich der Natur vor allem im Rahmen der aufkommenden Quantentheorie<sup>15</sup> bestritten, auf der anderen Seite hielt sich die Naturforschung nicht an die Einschränkung ihres Forschungs- und Gültigkeitsbereiches auf extramentale Phänomene.

Diesen Bogen abschließend, möchten wir kurz die Debatte zwischen ALBERT EINSTEIN (1879-1955) und Niels Bohr (1885-1962) streifen, die sich an einer Interpretation

<sup>14</sup> [Du2], pp. 86.

<sup>15</sup> Die häufig mit der Quantenmechanik (und Chaostheorie) verbundenen Hoffnungen, der Freiheit im Rahmen der Naturwissenschaft einen Platz zu verschaffen, sind allerdings u.E. eher unberechtigt; vgl. [Ca], [Ni1].



der Quantenmechanik entzündet und für die Naturphilosophie des 20. Jahrhunderts kaum weniger wichtig ist als der Disput zwischen LEIBNIZ und CLARKE für ihre Zeit. Bezüglich der Frage nach dem Determinismus ist sie fast eine Wiederholung dieses Disputs unter veränderten historischen Bedingungen: Während EINSTEIN (LEIBNIZ) auf einer strikten Determination besteht, weist Bohr (NEWTON) eine metaphysische Festlegung ab. Auf der einen Seite steht die eher ausgleichende Position Bohrs, für den es in der Frage zwischen Determination und Willensfreiheit keine ausschließende Antwort gibt<sup>16</sup>:



Niels Bohr

Internet

Während die Willensfreiheit die Erlebnisform der Subjektivität darstellt, ist die Kausalität die Anschauungsform für die Einordnung der Sinneswahrnehmungen. Gleichzeitig handelt es sich aber auf beiden Gebieten um Idealisationen, deren natürliche Begrenzung näher untersucht werden können, und die einander in dem Sinne bedingen, daß Willensgefühl und Kausalitätsforderung gleich unentbehrlich sind in dem Verhältnis zwischen Subjekt und Objekt, das den Kern des Erkenntnisproblems bildet.

Auf der anderen Seite EINSTEINS Position eines „metaphysischen Mathematizismus“<sup>17</sup>:

Der Forscher aber ist von der Kausalität allen Geschehens durchdrungen. Die Zukunft ist ihm nicht minder notwendig und bestimmt wie die Vergangenheit. (...)

der dann konsequenterweise zu einer Ablehnung der Freiheit führen kann<sup>18</sup>:

An Freiheit des Menschen im philosophischen Sinne glaube ich keineswegs. Jeder handelt nicht nur unter äußerem Zwang, sondern auch gemäß innerer Notwendigkeit.

<sup>16</sup> Vgl. [Sa], p. 698.

<sup>17</sup> A. Einstein: „Mein Weltbild.“ Berlin 1988, p. 18.

<sup>18</sup> A.a.O. p. 7.

## II. Von der Metaphysik über den Empirismus zur Kritik: Leibniz – Hume – Kant

Die Antwort auf das Kausalproblem, die eine naturwissenschaftliche Erkenntnislehre uns gibt, steht niemals für sich allein, sondern sie beruht stets auf einer bestimmten Annahme über den naturwissenschaftlichen Objektbegriff. Beide Momente greifen unmittelbar ineinander ein und bedingen sich wechselseitig.<sup>19</sup>

In einem zweiten Bogen soll die Debatte um Freiheit und Determinismus auf dem Feld der Philosophie beobachtet werden. Wir setzen wiederum bei LEIBNIZ ein, der als letzter universaler Denker Physik, Mathematik und Philosophie auf gleich hohem Niveau betrieben hat. Schon hier findet sich das Bild eines allwissenden Weltgeistes<sup>20</sup>:

[A]lles [geht] mathematisch, d.i. ohnfelbar zu (...) in der ganzen weiten Welt, so gar, daß wenn einer eine genugsame Einsicht in die inneren Teile der Dinge haben könnte, und dabei Gedächtnis und Verstand genug hätte, um alle Umstände vorzunehmen und in Rechnung zu bringen, würde er ein Prophet sein, und in dem Gegenwärtigen das Zukünftige sehen, gleichsam als in einem Spiegel.

Man kann diese Position mit ERNST CASSIRER „metaphysischen Mathematizismus“ nennen; er drückt die zugrundeliegende Überzeugung einer Identität von Mathematik und Natur schließlich so aus, dass für LEIBNIZ „Substantialität und Realität in sich zusammenbrächen, wäre das Band der Kausalität an irgendeiner Stelle des Weltgeschehens gesprengt.“<sup>21</sup> LEIBNIZ selbst beschreibt diesen engen Zusammenhalt so<sup>22</sup>,

(...) daß in jeder möglichen Welt alles miteinander in Verbingung steht: jedwedes Universum ist ein Ganzes aus einem Stück, gleich dem Ozean; die geringste Bewegung breitet sich in beliebige Entfernung aus, wenn sie auch schwächer und schwächer wird, (...)

<sup>19</sup> [Ca], p. 138. Die folgende Sektion stützt sich wesentlich auf Ernst Cassirers großen Essay Determinismus und Indeterminismus in der modernen Physik, [Ca], pp. 126.

<sup>20</sup> [Le1b], p. 129.

<sup>21</sup> Vgl. [Ca], p. 144.

<sup>22</sup> [Le2], p. 101.

Betrachtet man jedoch den Menschen in diesem Weltgeschehen, so stellt sich die Frage nach dessen Freiheit. Die Formulierung der Problemstellung wollen wir wiederum einem der Briefe Clarkes entnehmen<sup>23</sup>:

Es gibt bezüglich der Freiheit in der Philosophie nur eine einzige wahrhafte Frage: liegen die unmittelbaren physischen Ursachen oder das Prinzip des Handelns tatsächlich in dem Subjekt, das wir als tätig bezeichnen, oder aber in einem anderen zureichenden Grunde, der durch seine Einwirkung auf das Subjekt die reale Ursache der Handlung ist, und dieses somit nicht als aktiv, sondern als passiv erscheint.

LEIBNIZ antwortet auf diese Frage mit einem klaren „Ja und Nein“. Zum einen sei der Verlauf der materiellen Seite der Welt von Anfang an festgelegt und laufe determiniert ab, zum anderen liege aber die Ursache für die geistigen Vorgänge in der völligen Freiheit der Seele. Um nun eine Unstimmigkeit zwischen der mechanisch determinierten Bahn des Körpers und der Bewegung des freien (durch das moralische Gesetz nur verpflichteten) Geistes zu vermeiden, seien beide von vornherein synchronisiert<sup>24</sup>:

Die natürlichen Kräfte der Körper sind ganz den mechanischen Gesetzen, die der Geister dagegen gänzlich den moralischen Gesetzen unterworfen. Die ersten folgen der Ordnung der wirkenden Ursachen; die letzteren der Ordnung der Zweckursachen. Jene wirken ohne Freiheit, einem Uhrwerk vergleichbar, diese dagegen wirken frei, obgleich sie genau mit jener Art von Uhrwerk, das ihnen eine andere, höhere, freiwirkende Ursache im voraus angepaßt hat, übereinkommen.

Hier klingt also auf ontologischer Ebene schon die KANT'sche Lösung des Problems an. Das All spaltet sich in zwei völlig getrennte Bereiche: der eine unter der Herrschaft des Naturgesetzes, der andere unter der des moralischen; auf der einen Seite strikte Determination, auf der anderen eine völlige Freiheit. Nun hat aber eine solche Vorstellung auch die zu konstatierende Parallelität dieser beiden Welten zu erklären, denn scheinbar ‚erleidet‘ das freie Subjekt materiellen Einfluss und ‚bewirkt‘ materielle Folgen. Für diese Übereinstimmung hat bei LEIBNIZ eine univer-

<sup>23</sup> [Le1a], p. 217.

<sup>24</sup> [Le1a], p. 212.

sale Korrelation von materieller und geistiger Welt (prästabilisierte Harmonie) aufzukommen, die nur durch einen absoluten Geist garantiert werden kann. Clarke ist mit dieser Lösung nicht zufrieden, ja er schreibt in einem seiner Briefe, dass er zugeben müsse, das Leibniz'sche System nicht zu verstehen<sup>25</sup>:

Ist nämlich die prästabilisierte Harmonie richtig, so sieht, hört und fühlt der Mensch nicht in Wirklichkeit, noch bewegt er seinen Körper: – er träumt nur, er sehe, höre, fühle und bewege seinen Körper. Hat man indessen einmal der Welt glauben gemacht, daß der menschliche Körper eine bloße Maschine ist, und alle seine scheinbar willkürlichen Bewegungen allein aus den notwendigen Gesetzen des körperlichen Mechanismus erfolgen, ohne daß der geringste Einfluß oder die geringste Wirksamkeit der Seele auf den Körper vorhanden ist, so wird man daraus bald den Schluß ziehen, daß diese Maschine der ganze Mensch, und die harmonische Seele (...) eine bloße Erdichtung und ein Traumbild ist.

In das LEIBNIZ'sche, harmonisch geordnete Universum bricht schließlich DAVID HUME (1711-1776) mit seiner radikalen Skepsis ein. HUME entzieht mit seiner Frage nach einer Begründung für den Satz vom zureichenden Grunde der LEIBNIZ'schen Welt ihre ontologische Grundlage. Bei der Behandlung dieser Frage trifft HUME eine folgenreiche ontologische Vorentscheidung: er lehnt die Annahme einer vorgegebenen, wahrnehmungsunabhängigen Welt einfacher Substanzen ab; das Wirkliche gehe in den Wahrnehmungen, und in Erfahrung als Vergegenwärtigung von vergangener Wahrnehmung auf. Die Perspektive des (menschlichen) Beobachters wird hier also zum Fundament. Dann gibt es zunächst kein logisches Argument für irgendeinen (Kausal)zusammenhang zwischen Wahrnehmungen<sup>26</sup>:

Daß die Sonne morgen nicht aufgehen wird, ist ein nicht minder verständlicher Satz und nicht widerspruchsvoller, als die Behauptung daß sie aufgehen werde.

Und demzufolge lässt sich auch kein Unterschied zwischen einer auf Naturkausalität gestützten und einer auf menschliche Willensakte gerichteten Erwartung festmachen<sup>27</sup>:

<sup>25</sup> [Le1a], p. 237.

<sup>26</sup> [Hu], p. 36.

<sup>27</sup> [Hu], p. 108.

Wenn einer um Mittag seine goldgefüllte Börse auf dem Pflaster von Charing-Cross zurückläßt, so kann er ebensogut erwarten, sie werde wie eine Feder davon fliegen, wie daß er sie nach einer Stunde unberührt wiederfinden werde.

Für die Behauptung eines kausalen Zusammenhangs zwischen zwei Ereignissen kann also nur die wiederholte Erfahrung aufkommen. Wer genügend oft ein Aufeinanderfolgen von Ereignissen wahrgenommen hat, kann der Macht der Gewohnheit nicht widerstehen, diese als kausal verbunden aufzufassen und in Analogie zu der inneren Erfahrung von Wille und Tat dadurch zu beschreiben, dass das erste Ursache des zweiten ist. Weder der Verstand noch eine noch so ausgedehnte Erfahrung kann nach HUME für die Begründung eines allgemeingültigen Kausalgesetzes aufkommen<sup>28</sup>:

[D]ie Wirkung ist von der Ursache ganz und gar verschieden und kann folglich niemals in dieser entdeckt werden. Die Bewegung der zweiten Billardkugel ist ein völlig verschiedenes Ereignis von der Bewegung der ersten; auch ist in der einen nichts enthalten, das die leiseste Andeutung der anderen lieferte.

Was nach dieser Analyse bleibt, ist der nützliche, durch die Macht der Gewohnheit erzeugte Glaube an eine kausale Verknüpfung der Ereignisse. Dieser ist aber nicht weiter zu begründen, er basiert auf bloßem Gefühl. So wird denn auch der Mathematik eine irgendwie begründende Kraft abgesprochen. Die Sicherheit mathematischer Deduktion lässt sich nach HUME in den Bereich der Wahrnehmungstatsachen nicht übertragen<sup>29</sup>:

Ebensowenig ist die Geometrie, wenn die Naturwissenschaft sie zu Hilfe nimmt, jemals imstande, (...) uns zur Kenntnis letzter Ursachen zu führen, trotz aller Genauigkeit in ihrem Gedankengang (...). Jeder Teil der angewandten Mathematik geht von der Annahme aus, daß die Natur ihren Vorgängen gewisse Gesetze zugrunde legt; (...) doch die Entdeckung des Gesetzes selbst verdankt man der Erfahrung und alle abstrakte Denkkakte der Welt könnten uns auch keinen Schritt diesem Wissen näherbringen.

Mit seiner skeptischen Analyse hat HUME einen Standard der Reflexion gesetzt, der jedes unkritische Verwenden metaphysischer Konzepte verbietet. Unverständlich

<sup>28</sup> [Hu], p. 39.

<sup>29</sup> [Hu], pp. 41.



Internet

Immanuel Kant

wird damit jedoch der so weitgehende Erfolg einer mathematischen Beschreibung der physischen Vorgänge. Und auf der anderen Seite bleibt das Wesen menschlicher Freiheit in seiner Brisanz bei HUME eher unterbestimmt.

An dieser Stelle setzt nun IMMANUEL KANTS (1724-1804) kritische Wendung ein. Zum einen bestätigt KANT in vollem Umfang die skeptische Analyse HUMES, ja er weitet diese noch aus. Es gibt für die Vernunft keinerlei Möglichkeit, über die verursachen-

den Kräfte irgendwelcher Dinge auch nur das mindeste auszumachen. Wenn wir also nicht der totalen Skepsis anheim fallen wollen und die Erfolge der Naturwissenschaft begreifen wollen, so kann nur noch die Richtung der Frage verändert werden. So wird „die kritische Frage nicht unmittelbar an die Dinge, sondern vielmehr an die Erkenntnis“<sup>30</sup> gerichtet. Der Kausalsatz sagt – nach KANT – nichts über die „Dinge an sich“ aus, sondern nur über die „Gegenstände möglicher Erfahrung“. Er drückt damit bloß noch eine Relation zwischen Objekt und wahrnehmendem Subjekt aus. Der „kritische Determinismus“ KANTS ist ein „Prinzip empirischer Begriffsbildung: eine Behauptung und eine Vorschrift darüber, wie wir unsere empirischen Begriffe fassen und gestalten sollen, damit sie ihrer Aufgabe, der Aufgabe der ‚Objektivierung‘ der Phänomene gerecht werden.“ CASSIRER resümiert<sup>31</sup>,

daß es nach dem entscheidenden Fortschritt, der durch Hume und Kant in der Analyse des Kausalproblems erreicht worden ist, nicht länger möglich ist, die Kausalrelation als eine einfache Beziehung zwischen Dingen aufzufassen, und sie in diesem Sinne sei es beweisen, sei es widerlegen zu wollen.

Damit stellt sich dann aber auch die Frage nach dem Verhältnis zur Freiheit auf eine ganz andere Weise. Die menschlichen Handlungen sind nun unter zwei Aspekten, die nach KANT aus einer Analyse der Erkenntnis selbst streng begründet werden können, zu betrachten: Als empirische Ereignisse in der Zeitreihe sind sie kausal determiniert, aber ihr Sinn und Gehalt geht darin nicht auf. Sie gehören ebenso dem

<sup>30</sup> [Ca], p. 151.

<sup>31</sup> [Ca], pp. 153.

Reich der Zwecke an. Es gibt also zwei wesentlich verschiedene Perspektiven: Ein vernünftiges Wesen kann sich selbst betrachten „einmal, sofern es zur Sinnenwelt gehört, unter Naturgesetzen (...), zweitens als zur intelligiblen Welt gehörig, unter Gesetzen, die von der Natur unabhängig, nicht empirisch, sondern bloß in der Vernunft gegründet sind.“<sup>32</sup> Ohne diese Unterscheidung zwischen Erscheinung (Sinnenwelt) und Ding an sich (intelligible Welt)<sup>33</sup>

(...) müßte der Grundsatz der Kausalität und mithin der Naturmechanismen in Bestimmung derselben durchaus von allen Dingen überhaupt als wirkenden Ursachen gelten. Von eben demselben Wesen also, z.B. der menschlichen Seele, würde ich nicht sagen können, ihr Wille sei frei, und er sei doch zugleich der Naturnotwendigkeit unterworfen, d.i. nicht frei, ohne in einen offenbaren Widerspruch zu geraten; weil ich die Seele in beiden Sätzen in eben derselben Bedeutung, nämlich als Ding überhaupt (...) genommen habe (...) so wird eben derselbe Wille in der Erscheinung (den sichtbaren Handlungen) als dem Naturgesetz notwendig gemäß und so fern nicht frei, und doch andererseits, als einem Dinge an sich selbst angehörig, jenem nicht unterworfen, mithin als frei gedacht, ohne daß hiebei ein Widerspruch vorgeht.

Auf dem Feld der theoretischen Erkenntnis lässt sich allerdings nur die Möglichkeit nachweisen, Freiheit und Determinismus ohne Widerspruch zugleich zu denken. Für die praktische Philosophie gibt es jedoch den privilegierten Zugang zu uns selbst als „Ding an sich selbst“ (außerhalb der Formen von Raum und Zeit!), der das Faktum eines ‚Sollens‘ zeigt und damit auch auf ein ‚Können‘ verweist. Das Objekt der Naturforschung erfährt in dieser Beschreibung jedoch eine grundlegende Wandlung, die KANT treffend charakterisiert. Gegenstand der Naturwissenschaft ist nicht etwa die Natur, sondern ihre Natur<sup>34</sup>:

[Die Naturforscher] begriffen daß die Vernunft nur das einsieht, was sie selbst nach ihrem Entwurfe hervorbringt (...). Die Vernunft muß mit ihren Prinzipien, nach denen allein übereinkommende Erscheinungen für Gesetze gelten können, in einer Hand, und mit dem Experiment, das sie nach jenen ausdachte, in der anderen, an die Natur gehen, zwar um von ihr belehrt zu werden, aber nicht in

<sup>32</sup> I. Kant: Grundlegung zur Metaphysik der Sitten, IV, 318.

<sup>33</sup> [KrV] BXXVII.

<sup>34</sup> [KrV], B XIV.

der Qualität eines Schülers, der sich alles vorsagen läßt, was der Lehrer will, sondern eines bestellten Richters, der die Zeugen nötigt, auf die Fragen zu antworten, die er ihnen vorlegt.

Die beiden hier erwähnten konstituierenden Elemente der Naturwissenschaft, (mathematisch formulierte) Theorie und Experiment, verweisen allerdings selbst wiederum auf eine vom Naturforscher – häufig unbemerkt – in Anspruch genommene Wahlfreiheit. Beides hat GEORG PICTH (1913-1982) in seinem naturphilosophischen Hauptwerk *Der Begriff der Natur und seine Geschichte* einer kritischen Analyse unterzogen<sup>35</sup>:

Wie kommt der Determinismus in die Natur hinein? Wir haben gesehen, daß jenes System von operationellen Regeln, das den Naturbegriff der Naturwissenschaften trägt, seinen Ursprung und seinen Halt nicht in den Phänomenen außer uns sondern in der Logik, das heißt in der Natur des Begreifens hat. (...) Die Natur wird nur dadurch zu einer Sphäre der jede Freiheit ausschließenden Notwendigkeit, daß das menschliche Denken sie sich durch das Instrument des Begriffes in dieser Gestalt gegenüber- und entgegenstellt.

Daneben steht die Rolle des Experiments; und auch hier wird auf eigentümliche Weise eine Wahlfreiheit in Anspruch genommen: Es<sup>36</sup>

(...) zeigt sich eine eigentümliche Paradoxie: obwohl die Physiker lehrten, daß jeder Vorgang in der Natur eindeutig determiniert sei, hat wohl nie ein Physiker daran gezweifelt, daß er die Freiheit hätte, seine Experimente so einzurichten, wie es ihm beliebt. (...) Was wir naturwissenschaftliche Methode nennen: das konsistente System der Objektivierung, ist auf der einen Seite die größte Leistung analytischen Denkens, zu der der menschliche Geist bisher fähig war. Aber von ihrer Rückseite betrachtet, ist dieselbe Methode der konsequenteste Ausbau der Verdrängungsmechanismen, den die Geschichte der Menschheit bisher kennt.

<sup>35</sup> G. Picht: „Der Begriff der Natur und seine Geschichte.“ Klett-Cotta, Stuttgart 1990, p. 207.

<sup>36</sup> a.a.O.





*Augustin, der Leser, um 600,  
Bibliothek des Lateran*



*Der Heilige Augustinus: Gemälde von  
Botticelli*

Internet

### III. Eine theologische Perspektive

Der oben skizzierten, von der modernen Naturwissenschaft ausgehenden Diskussion sollen nun kontrastierend die Positionen zweier Theologen gegenübergestellt werden: AURELIUS AUGUSTINUS (345-430) und MARTIN LUTHER (1483-1546). Anhand ihrer systematischen Entwürfe können theologische Leitfragen im Hinblick auf die Frage nach der menschlichen Freiheit besonders gut verdeutlicht werden.

Für AUGUSTINUS stand die Frage im Vordergrund, ob der menschliche Wille – ganz im Sinne des ARISTOTELES – die Freiheit habe, sich selbst zu determinieren. Anders gefragt: Kommt dem menschlichen Willen (Voluntas) das Vermögen zu, die Willensregungen (Voluntates) zu determinieren, und damit einen eigenen Habitus, eine eigene Hexis auszubilden? Für AUGUSTINUS war dies nur im paradiesischen Urzustand der Fall. Adam und Eva kommt noch das absolutum velle zu. Durch den Sündenfall, der dazu führt, dass der Mensch „uti“ (gebrauchen) und „frui“ (genießen) nicht mehr in der rechten Weise unterscheidet, verliert sich der Mensch aber an die Welt der Dinge. Der Wille kann nun nicht mehr frei wollen, was er wollen will, weil die voluntates sich nicht mehr strikt nach seinem Befehl richten. Der Mensch genießt die Dinge der Welt und er tut dies gern (und kann darum auch verurteilt werden), aber er kann seine Intention nicht wenden und Gott genießen und die



Internet

*Martin Luther*

Welt gebrauchen, so wie es eigentlich Recht wäre. Damit gehört der unerlöste Mensch zur *massa perditiones*. Für AUGUSTINUS kann nur Gott selbst die erneute Hinwendung des Menschen zu Gott bewirken. Der späte AUGUSTINUS spricht in diesem Zusammenhang von der „*gratia praeveniens et operans*“, der vorausgehenden und wirkenden Gnade. Hatte der frühe AUGUSTINUS noch von der „*gratia subsequens et cooperans*“ gesprochen, so ist für den späten AUGUSTINUS alles an „Gottes Segen allein gelegen“. Wenn Gott den Menschen aber erwählt, stellt er dessen Fähigkeit zur Selbstdetermination wieder her.

MARTIN LUTHER radikalisierte nun den Ansatz des AUGUSTINUS<sup>37</sup>:

Ich konnte den gerechten, die Sünder strafenden Gott nicht lieben, im Gegenteil, ich hasste ihn sogar. Wenn ich auch als Mönch untadelig lebte, fühlte ich mich vor Gott doch als Sünder, und mein Gewissen quälte mich sehr.

LUTHER erkannte, dass er bei allen *opera bona* eines nicht vermochte – die Grundforderung des AUGUSTINUS zu erfüllen: Gott zu lieben. Denn er liebte Gott nicht um Gottes willen, sondern letztlich aus egoistischem Interesse an der Herstellung, Sicherung und Steigerung des eigenen Gnadenstandes.<sup>38</sup>

Es ist aber anzumerken, dass jene, die (...) Gott mit der Liebe der Begehrlichkeit lieben, d.h. um ihrer Erlösung und ihrer ewigen Ruhe willen oder auch um der Hölle zu entrinnen, also [Gott] nicht um Gottes, sondern um ihrer selbst willen [lieben], Gott eigentlich nicht lieben.

Der Mensch kommt damit als in sich verkrümmt, als *homo incurvatus in seipsum*, in den Blick. Er ist nach LUTHER zwar frei alle guten Werke zu tun – ja in seiner Zwei-Reiche-Lehre legt er dar, dass alle Menschen, Christen wie Nichtchristen, sogar ver-

<sup>37</sup> M. Luther: Vorrede, deutsch 2, 19/WA 54, 185,21-25

<sup>38</sup> M. Luther: Vorlesung über den Römerbrief, deutsch 1, 214f/WA 56, 390, 23-26: 391, 2-6.

pflichtet sind (KANT!) Gutes zu tun; aber er ist nicht frei, Gott und den Nächsten um ihrer selbst willen zu lieben.

LUTHERS sogenanntes Turmerlebnis, sein großer befreiender Durchbruch ist es, als er die Gerechtigkeit Gottes neu verstehen kann<sup>39</sup>.

Wir müssen uns daran gewöhnen, den Ausdruck ‚die Gerechtigkeit Gottes‘ (...) schriftgemäß zu verstehen, nicht als die Gerechtigkeit nämlich, nach der Gott selbst gerecht ist, nach der er auch die Gottlosen verurteilt, wie ganz allgemein angenommen wird, sondern (...) als die Gerechtigkeit, mit der er den Menschen bekleidet und ihn damit gerecht macht, d.h. eben als die Barmherzigkeit oder die gerecht machende Gnade, auf Grund derer wir bei Gott als gerecht angesehen werden.

Gott schenkt nach Luther dem Menschen in der Rechtfertigung eine heilsame Distanz zu sich selbst. Während das sibi inflektat den zielstrebigem Prozess beschreibt, in dem der Mensch alle Dinge, alle Menschen und Gott vereinnahmt (der Mensch als homo incurvatus in seipsum), ist der Gerechtfertigte heilsam von sich selbst befreit. Im Bezug zum Nächsten bedeutet dies, dass der Andere wirklich um seiner selbst geliebt wird und nicht um des eigenen Heils willen – ein Gedanke der in der Gegenwart bei IMMANUEL LEVINAS (1906–1995) eine große Rolle spielt. Alle Menschen sind also nach LUTHER frei Gutes zu tun, aber über die recte intentio können sie nicht verfügen. Diese muss dem Menschen von Gott geschenkt werden, indem dieser den Menschen heilsam in die Geschichte Gottes verstrickt und somit von seiner Selbstbezüglichkeit befreit. Da dies für LUTHER ein je neues Heilsgeschehen ist und niemals zum Habitus wird, bleibt der Mensch vor Gott zugleich immer auch Sünder. Der Mensch ist also im doppelten Sinne frei. Alle Menschen sind frei neue Kausalketten zu initiieren. Sie sind sogar frei Gottes Gebote zu halten. Von sich selbst frei werden sie aber nur, wenn Gott sie heilsam unterbricht. Erst dann ist die recte intentio in allen Taten gegeben. Erst wenn der Mensch von sich befreit wird, ist er wahrhaft ein Freigelassener der neuen Schöpfung. Das Verhältnis von Freiheit und Unfreiheit wird im theologischen Denken damit noch einmal unter einer neuen Perspektive gesehen. Problematisiert werden nicht die Handlungsfreiheit und nicht die Spontaneität. Zur Disposition steht die Willensfreiheit und damit einhergehend

<sup>39</sup> M. Luther: Operationes in Psalmos deutsch 1, 408/WA 5, 144, 1-7.

die Frage: Kann die menschliche voluntas ihre voluntates bestimmen (AUGUSTINUS)? Und kann der Mensch durch einen Akt seines Willens sich von seiner Selbstbezüglichkeit im Tun des Guten befreien (LUTHER)?

Die Folgen für einen Dialog mit den Naturwissenschaften sollen abschließend noch kurz erörtert werden, und wir wählen als Referenz den jüngeren der beiden Theologen. Zunächst einmal scheinen sich die beiden Perspektiven gar nicht ins Gehege zu kommen. So spricht LUTHER auch in den höchsten Tönen von der Naturwissenschaft. Der Mensch soll die Natur erforschen – seine Handlungsfreiheit dabei in Anspruch nehmend. Für LUTHER kommt die Unfreiheit des Menschen ohnehin erst coram deo und im Hinblick auf die Frage nach seinem Heil in den Blick. Dennoch kann der Mensch in seiner Selbstbezüglichkeit auch die mathematisch-naturwissenschaftliche Perspektive pervertieren. Dann bläst sich eine durch ihre Methodik extrem beschränkte Sicht auf die Natur zur universalen Weltanschauung auf. Zunächst: Es hat sich historisch als extrem wirksames und in vielerlei Hinsicht sinnvolles, methodisches Prinzip einer speziellen Erkundung der Welt erwiesen, nur das einsehen zu wollen, was die menschliche Vernunft selbst nach ihrem Entwurf (KANT) bzw. durch eines ihrer speziellen Vermögen hervorbringt: was sich nämlich mathematisch-begrifflich fassen und experimentell kontrollieren und reproduzieren lässt. Methodisch ist die Naturwissenschaft strikt daran orientiert, auf Regelmäßigkeiten zu achten und jede Abweichung als ‚Störung‘ oder ‚Fehler‘ des Experimentes oder der Theorie zu bearbeiten. Hält man jedoch dieses methodische Prinzip für ein metaphysisches, entwirft also nicht nur die (von uns beschriebene) ‚Natur‘, sondern gar die ‚Welt‘ nach diesem eigenen Entwurf, kann ein streng deterministisches Weltbild gezeichnet werden, in das schließlich auch die menschliche Person eingefügt wird. Dabei findet – oft unbemerkt – ein merkwürdiger Begründungskreis statt, der mit LUTHER durchaus als incurvatio in seipsum charakterisiert werden kann: Man beschreibt sich selbst als Teil einer Natur, die aber gerade nach dem Entwurf (eines sehr speziellen Teils) der eigenen Vernunft aufgefasst wurde; und man meint damit sich selbst und andere ‚im Prinzip‘ vollständig erklärt zu haben. Mit echten Überraschungen, gar einer befreienden Unterbrechung der eigenen Selbstbezogenheit durch den anderen kann und muss dann nicht mehr gerechnet werden. Die dabei in Anspruch genommene privilegierte Perspektive einer Weltübersicht (DU BOIS-REYMOND) pervertiert ironischer Weise zugleich die eigene Freiheit und Würde des Naturforschers.

Es könnte jedoch die Naturwissenschaft selbst sein, die verdeutlicht, dass eine universale Perspektive auf die Welt nicht möglich ist. Spätestens mit dem Aufkommen der Quantenphysik wird thematisiert, dass Blindheit und Sicht im naturwissenschaftlichen Diskurs einander bedingen:<sup>40</sup>

„[D]ie moderne Physik [verallgemeinert] die alte Gegenüberstellung von erkennendem Subjekt (...) zu dem erkannten Objekt (...) zu der Idee des Schnittes zwischen Beobachter und Beobachtungsmittel und dem beobachtbaren System. Während die Existenz dieses Schnittes eine notwendige Bedingung menschlicher Erkenntnis ist, fasst sie die Lage des Schnittes als bis zu einem gewissen Grade willkürlich und als Resultat einer (...) teilweisen freien Wahl auf (...) Die Beobachter oder Beobachtungsmittel, welche die moderne Mikrophysik in Betracht ziehen muß, unterscheiden sich nun wesentlich von dem losgelösten Beobachter der klassischen Physik.“

In theologischer Sicht ist die Freiheit des Forschens gebunden an die Achtung der Andersheit, gar der Freiheitsrechte des Erforschten (am deutlichsten sicherlich bei der Erforschung des Organischen). Trotz – vielleicht sogar wegen – der Sonderrolle als *imago dei* bleibt der Forscher aufgerufen, sich zunächst als Mitgeschöpf in seiner Umwelt zu verstehen, die er erst in zweiter Linie und nur perspektivisch als Gegenstand nach seinem Entwurf analysieren mag. Die Selbstbezüglichkeit naturwissenschaftlichen Forschens und Verwertens findet somit eine Grenze; eine Grenze die heilsam die Selbstbezüglichkeit des Forschers unterbrechen kann. Bei aller Bedingtheit der Erkenntnis, kann der Blick in die Welt dann mehr zu sehen geben als nur das erkennende Ich und seine Interessen am Erkannten. LUTHER sieht in dieser die Freiheit des Erkannten während Naturerkenntnis geradezu ein Analogon zur Rechtfertigungslehre und seine große Kosmosfrömmigkeit hat hier ihren Ort. Kann man sagen, dass dann die naturwissenschaftliche Perspektive ein Propädeutikum für die Einübung ins heilsame „Von-sich-selbst-Absehen“ wäre? Könnte der Blick „zum bestirnten Himmel über uns“ dazu anregen? Hier eröffnet sich ein weites Feld und gerade auf diesem Hintergrund könnten sich mathematisch-naturwissenschaftliche und theologische Perspektive als komplementäre Sichtweisen zum Dialog befruchtend herausfordern.

<sup>40</sup> W. Pauli: Der Einfluß archetypischer Vorstellungen auf die Bildung naturwissenschaftlicher Theorien bei Kepler. In : C. G. Jung. W. Pauli: Naturerklärung und Psyche. Zürich 1952, 164f

## Literatur

- [Ca] E. Cassirer: Determinismus und Indeterminismus in der modernen Physik. In: E. Cassirer: „Zur modernen Physik.“ Darmstadt 1994.
- [Du1] E. Du Bois-Reymond: „Reden in zwei Bänden.“ Band I. Leipzig, 1912.
- [Du2] E. Du Bois-Reymond: „Reden in zwei Bänden.“ Band II. Leipzig, 1912.
- [Hu] D. Hume: „Eine Untersuchung über den menschlichen Verstand.“ Hamburg 1964.
- [KrV] I. Kant: „Kritik der reinen Vernunft.“ Darmstadt 1956.
- [Le1a] G. W. Leibniz: „Hauptschriften zur Grundlegung der Philosophie – Band I.“ (Übersetzung von A. Buchenau, hg. von E. Cassirer), Hamburg 1966.
- [Le1b] G. W. Leibniz: „Hauptschriften zur Grundlegung der Philosophie – Band II.“ (Übersetzung von A. Buchenau, hg. von E. Cassirer), Hamburg 1966.
- [Le2] G. W. Leibniz: „Die Theodizee.“ (Übersetzung von A. Buchenau), Hamburg 1968.
- [NN] R. Nagel, G. Nickel: Exponentialfunktion und wissenschaftlicher Determinismus – Fortschritte oder ewige Wiederkehr des Gleichen? In: „Nihil novi sub Sole. Kontinuität in den Wissenschaften.“ 9. Bozner Treffen. Bozen 1999, 99-130.
- [Ne] I. Newton: „Mathematische Prinzipien der Naturlehre.“ Darmstadt 1963.
- [Ni1] G. Nickel: Determinism – Scenes of the Interplay between Metaphysics and Mathematics. In: R. Nagel, K. Engel: „One-parameter Semigroups for Linear Evolution Equations.“ Berlin 2000, 531-554.
- [Ni2] G. Nickel: Perspectives on scientific determinism. In: H. Atmanspacher, R. Bishop (Eds.): „Between Chance and Choice. Interdisciplinary Perspectives on Determinism.“ Thoverton 2002, 33-49.
- [Sa] S. Sambursky (Hg.): „Der Weg der Physik.“ München 1978.