

Ausgewählte Werke von *Augusto Guzzo* in deutscher Übersetzung

Band 9,3

**Augusto Guzzo**

*Humanistische Wissenschaftsphilosophie*

*Die Wissenschaften*

aus dem Italienischen übersetzt und  
herausgegeben von Michael Walter Hebeisen

Biel/Bienne: Schweizerischer Wissenschafts- und Universitätsverlag, 2024

Titel der Originalausgabe:

*L'uomo – La scienza*, Torino: Edizioni di „Filosofia“, 1955.

Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme

*Guzzo, Augusto:*

Ausgewählte Werke in deutscher Übersetzung / Augusto Guzzo. – Biel/  
Bienne:

Schweizerischer Wissenschafts- und Universitätsverlag

NE: Hebeisen, Michael Walter [Hrsg.]: Guzzo, Augusto: [Sammlung]

Bd. 9,3: Humanistische Wissenschaftsphilosophie – Die Wissenschaften/  
aus dem Italienischen übersetzt und  
hrsg. von Michael Walter Hebeisen. – 2024

ISBN 978-3-7583-8280-2

© 2024, Schweizerischer Wissenschafts- und Universitätsverlag in Biel. –  
Printed in Germany. –

Alle Rechte vorbehalten. Das Werk einschliesslich seiner Teile ist  
urheberrechtlich geschützt. Wiedergabe nur mit ausdrücklicher  
Genehmigung des Verlags.

Gesetzt aus der Palatino 12/10p von Linotype

Druck auf säure-, holz- und chlorfreies FSC®-zertifiziertes Papier  
Herstellung und Vertrieb: Books on Demand GmbH, D-Norderstedt

*Inhaltsverzeichnis*

|  |           |
|--|-----------|
| <i>Michael Walter Hebeisen: <u>Vorwort</u> des Übersetzers und Herausgebers</i>          | 5 - 6     |
| ◆  |           |
| Substantielle Inhaltsübersicht des 1. Teilbands  | 7 - 44    |
| ◆  |           |
| <i>Augusto Guzzo: <u>Humanistische Wissenschaftsphilosophie – Die Wissenschaften</u></i> |           |
| <i>(L'uomo – La scienza, Torino: Edizioni di „Filosofia“, 1955)</i>                      | 45 - 455  |
| Vorwort zur ersten Auflage 1955  | 45 - 67   |
| <i>1. Teil: Das Wissen, die Wissenschaftlichkeit und die Wissenschaften</i>              | 69 - 230  |
| I. Präludium   | 69        |
| II. "Scio"   | 72        |
| III. "Scientia"  | 105       |
| IV. Das Wissen, das sich nicht zur Wissenschaft erhebt                                   | 135       |
| V. Das zur Wissenschaft erhobene Wissen  | 168       |
| VI. Das Problem der Möglichkeit von Wissenschaft   | 203       |
| ◆  |           |
| <i>[ 2. Teil: Die Mathematik und die Naturwissenschaften]</i>                            |           |
| [I. Pythagoreismus]  |           |
| [II. Euklid]   |           |
| [III. Archimedes]  |           |
| [IV. Ptolemäus]  |           |
| [V. Die Alchemisten]   |           |
| [VI. Das Fünfzehnte Jahrhundert]   |           |
| [VII. Galileo Galilei]   |           |
| [VIII. Isaak Newton]   |           |
| [IX. Das Neunzehnte Jahrhundert]   |           |
| [X. Das Zwanzigste Jahrhundert]  |           |
| ◆  |           |
| <i>3. Teil: Die Wissenschaft und die Natur</i>   | 231 - 455 |
| I. Konzeptuelles Denken und experimentelle Erfahrung                                     | 231       |
| II. Die "Natur" in den Wissenschaften  | 266       |

|                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| III. Die Wissenschaft in der Natur | 299 |
| IV. Die Natur im Menschen          | 330 |
| V. Die Wesensnatur des Menschen    | 356 |
| VI. Der Mensch in der Natur        | 382 |
| VII. Die Künste und die Natur      | 409 |
| VIII. Naturen und Theorien         | 433 |



## *Vorwort des Übersetzers und Herausgebers*

(von *Michael Walter Hebeisen*)

Der vorliegende Band zur "Humanistischen Wissenschaftsphilosophie" bringt das grossangelegte Werk von AUGUSTO GUZZO zur "Humanistischen Philosophie", "*L'uomo*", dem Abschluss näher. Die bis dahin erschienenen Bände decken die Konzeption der "Humanistischen Philosophie" als Grundanlage des Gesamtwerks, die vierteilige "Humanistische Moralphilosophie" – Teilbände betreffend die "Grundoption von Ethik und Moral", die "Menschliche Gemeinschaft", die "Gerechtigkeit" und die "Karitative Liebe" –, sowie den Entwurf zu einer "Humanistischen Philosophie" ab.<sup>1</sup> Es soll im gleichen Jahr noch der Band zu einer "Humanistischen Ästhetik" folgen, enthaltend eine Lehre vom aktiv-kreativen Werk-schaffen, von den schöpferischen menschlichen Aktivitäten in einem allgemeinen Verständnis, jedenfalls der erste Teilband zu den Grundlagen (der zweite Teilband betrifft einzelne kunsthistorische und kulturphilosophische Anwendungsbeispiele). Ausstehend in dieser Edition des späten Gesamtentwurfs einer inter- oder trans-disziplinären "Humanistischen Philosophie" ist damit nurnoch der Band über die "Humanistische Religionsphilosophie", dessen Übertragung leider noch "in den Sternen" steht, dies obwohl dieses Gebiet der religiösen Erfahrung für AUGUSTO GUZZO alles andere als marginal gewesen ist.

Eigentlich würde man als Grundlage für eine neo-humanistische Wissenslehre und Wissenschaftstheorie eine Bezugnahme auf die Humanwissenschaften und ihre theoretische Grundlegung, mithin auf die einzelnen Geistes- und Sozialwissenschaften erwarten. Ganz anders verfährt aber AUGUSTO GUZZO, für den der Paradigmenwechsel von den erfahrungsbasierten, auf Beobachtung beruhenden "klassischen" positiven, positivistischen Wissenschaften des Neunzehnten Jahrhunderts hin zur "modernen" Physik und zu den sogenannten exakten Wissenschaften – mit ihren experimentellen Verfahrensweisen als Grundlage des Verifikationsprozesses und mit ihren konventionalistisch elaborierten Mathematiken als ihrer "Leitwissenschaft" – von entscheidender Wichtigkeit ist. Das führt nun aber zu einer gänzlich unerwarteten Akzentsetzung. Von mindestens ebenso grosser Tragweite erweist sich die Verlagerung von einer

<sup>1</sup> Alle genannten Bände sind erschienen in den Jahren 2022 und 2023 im Schweizerischen Wissenschafts- und Universitätsverlag SWUV, Biel/Bienne, hrsg. und aus dem Italienischen übertragen von Michael Walter Hebeisen.

klassischen Wissenschaftstheorie mit ihren Themen und Problemstellungen, sowie ihren Einsichten und Errungenschaften – wofür es auch im Verlauf des Zwanzigsten Jahrhundert viele Beispiele gibt – hin zu einer eigentlichen Philosophie des Wissens, der Wissenschaften, sowie der Wissenschaftlichkeit überhaupt, wobei diese philosophische und nicht theoretische Behandlung eben gerade den Grundstein legt für den Humanismus dieser recht eigentlich allgemein-philosophischen Sichtweise der modernen Wissenschaften.

Der Mittelteil der Abhandlung zur "Humanistischen Wissenschaftsphilosophie" mit ihren Einzeldarstellungen der paradigmatischen Entwicklungsschritte zwischen der Antike und dem Zwanzigsten Jahrhundert, mit Schwerpunkt auf der Renaissance, GALILEO GALILEI und ISAAK NEWTON, ist für diese Edition in deutscher Übertragung ausgelassen worden, da ein geneigter Leser mit der entsprechenden Ausrichtung seines Interesses leicht prominentere und fundiertere Darstellungen dazu finden wird.

In einem ersten Teil werden die Grundlagen geschaffen für eine humanistische Lesart des Wissens und Konzeption der Wissenschaft, dies ganz im Abschluss an die Haupt-Intention des Gesamtwerks, wie sie in "*L'io e la ragione*", enthalten im ersten Teilband zu "*L'uomo*" entworfen wird. Im dritten Teil kommt es zu einer kritisch-problematischen Auseinandersetzung mit dem komplexen und komplizierten Verhältnis zwischen der Natur und dem Menschen mit seiner "Wesens-Natur", sowie der Erfahrungswelt, der Lebenswelt als Fundament, und dem Kunstschaffen und der Theoriebildung als grundlegenden menschlichen Aktivitäten. Diese eingehende Auseinandersetzung liegt einerseits nicht auf der Hand, andererseits ist sie überhaupt nicht abwegig, führt nicht vom Weg ab, und beschreibt schon garnicht einen Umweg, sondern fasst einfach ein tiefer liegendes Ziel ins innere Auge. Die umfangreiche substantielle Inhaltsübersicht erlaubt es, dass sich der geneigte Leser auch im Überblick innert nützlicher Frist orientieren und informieren kann, was denn auch vom Verfasser im Vorwort eigens als Hilfestellung für die akademische Jugend hervorgehoben wird. Heute mag das vorliegende Werk nicht mehr geeignet sein als Einführung in die Wissenschaften für Studenten, aber nichtsdestotrotz und umsomehr für fortgeschrittene Forscher als alternative Sicht der Dinge von grossem Interesse sein.

Zum Jahresanfang 2024

*Michael Walter Hebeisen*



## Substantielle Inhaltsübersicht

### 1. Teil: Das Wissen, die Wissenschaftlichkeit und die Wissenschaften

#### I. Praeludium

Alles "was den Anschein macht" möchte dahin gelangen, mit Gewissheit zu Wissen, was zu meinen und dafürzuhalten das Subjekt sich gezwungen sieht. Dieses "mit Gewissheit Wissen" bezeichnet man als *scire*. Ausgehend vom *scire* bedeutet *scientia* den Akt des vergewisserten Wissens von etwas und bezeichnet zugleich den bewusst gewussten Gegenstand des Wissens. Die modernen Wissenschaften, auch wenn sie von sich behaupten, den Anspruch auf "Wahrheit" fallengelassen zu haben (im althergebrachten Sinnverständnis eines Korrespondenzverhältnisses zwischen einer Aussage und einem unwandelbaren, vorausbestehenden Wirklichen) verzichten in Tat und Wahrheit gerade nicht auf logische Gewissheit und experimentelle Vergewisserung. – Bei den modernen Wissenschaften fällt die Forderung nach wissenschaftlicher Strenge so aus, dass sie die Grenze zwischen dem Determinierbaren und dem aktuell noch Indeterminierbaren auf rigorose Art und Weise ziehen. Sokrates hat behauptet, *hoc unum scire, se nihil scire*. Wenn man darum weiss, nicht zu wissen, dann hat man schon das "scio" vom "sapere" zu unterscheiden, von dem man wissen kann, dass man es nicht weiss. Demnach ist es angezeigt, zunächst das reine *scio* zu untersuchen, dann die *scientia*, von der das erkennende Subjekt weiss, wissen kann, ob es sie weiss oder nicht weiss, und in der Folge die einzelnen Wissenschaften, die sich im Zug der geschichtlichen Entwicklung des Wissens herausgebildet haben, und die ihre Aufgabe sehr unterschiedlich verstehen, aber in keinem Fall darauf verzichten können, darum zu wissen, ob sie etwas wissen oder nicht wissen, und was sie wissen und was sie nicht wissen.

#### II. "Scio"

- 2.1 Skeptische Äusserungen oder skeptizistische Deklarationen mancher Wissenschaftler sind unschädlich, können als unschädlich erachtet werden, wenn diese trotzdem in einem freiwillig eng umgrenzten Kreis zur voll entfalteten *scientia* gelangen, wie sie sich geschichtlich bedingt erlangen lässt. *Scio* entspricht dem Cartesianischen *cogito*, und dem Kantischen "ich denke", liegen jedoch über den eigentlichen *scientiae* und *inscientiae* begründet, von denen das Subjekt weiss, dass es mit Gewissheit darum weiss. – Das eigentliche *cogito* ist das *scio*, das Träger seiner eigenen Akte ist, wenn es aktiv handelt und auch noch, nachdem es gehandelt hat. Es handelt sich um seine eigenen Initiativen, danach zu trachten, ein "gesichertes Wissen" der Wissensgenstände zu erlangen, deren Gewissheit es beibringen will, zusammen mit dem bewussten Wissen, mit dem Bewusstsein dessen, den Eigenwert seiner Akte auszumachen, während es die Ergebnisse seiner Akte einschätzt. – Das *scio* erweist sich als das reine "ich denke", wenn die "Denkaktivität" konkret verstanden wird als ein reflektierendes Nachdenken, welches in einer Beurteilung und Bewertung, und zugleich in einer Proposition besteht. Innerhalb dieser Aktivitäten lassen sich das Denkvermögen, die Urteilkraft, sowie das Handlungsprinzip relativ verselbständigen und vom reflektierenden Denken gesondert kultivieren. Dabei wird die regulative Funktion der Ideen selbst konstitutiv und begründet die Urteilsakte, so diese Bewertungen und Propositionen zugleich abgeben und zugleich vernünftig reflektiert sind.
- 2.2 *Scio* und *ego* sind Synonyme füreinander, denn wenn das Subjekt weiss, dann ist es es selber, das weiss. *Scio* steht für die Kantische sogenannte "transzendente Apperzeption", welche aber nicht zu verwechseln ist mit dem psychologischen Gewissen oder Bewusstsein,

denn das psychologische "Bewusst-Sein" oder "Unbewusst-Sein" wird vom Subjekt immer "gewiss gewusst" und voneinander geschieden und unterschieden.

- 2.3 Beim Sokratischen "Wissen, nicht zu wissen", liegt das erste "Wissen" im "Nicht-"Wissen" begründet (und zudem auf der Grundlage eines eventuell, potentiell möglichen "Wissens um reine Ideen" die fehlerfrei, korrekt gebildet sind). Mit dem Sokratischen "gewissen Wissen, etwas bestimmtes zu wissen, oder auch nicht zu wissen" befassen sich die Platonischen Untersuchungen über (a) die Formen der Erkenntnis, über (b) den Wert oder die Bedeutung des Gewussten, und (c) über die positive oder negative Beurteilung dieses Wissens. Das "Wissen" um das Wissen oder Nicht-Wissen fällt weder mit den Formen, noch mit den Werten, noch auch mit der negativen oder positiven Beurteilung des Wissens, der Erkenntnis zusammen, welche dies sehr wohl zu unterscheiden wissen, verstehen.
- 2.4 Man pflegt die rationalen und die irrationalen Ausprägungen des Denkens einander gegenüber- und entgegensustellen. Wenn sich jedoch Rationalität auf die Beweisführung erstreckt, kann dieser Aufweis, dieses Erweisen die verschiedensten und unterschiedlichsten Formen annehmen, frei von den Verfahren, welche von der Überlieferungstradition dem erbrachten Beweis zuschreiben. Die Unmittelbarkeit der instinktiven Veranlagungen und der Inspirationsquellen "weiss" sehr wohl darum, dass dem so ist. Der getriebene oder inspirierte und motivierte Mensch "weiss" sehr wohl, dafür keine Beweise liefern zu können. Und auch der Verliebte "weiss" darum, dass er verliebt ist, und "nimmt" seine eigene Verliebtheit "bewusst wahr".
- 2.5 Auch bei der Platonischen "Reminiszenz" an Ideen und Ideale aus Veranlassung von Dingen, die den Menschen daran erinnern, "weiss" dieser darum, diese Ideen und Ideale intuitiv einzusehen und die Dinge zu erkennen, und er "weiss", dass er die Dinge mit den Vorstellungen zu vergleichen und beides miteinander in Beziehung zu setzen hat, und er "weiss" darum, dass er nach einer Korrespondenz zwischen den erkannten Dingen und den intuitiv eingesehenen Ideen zu suchen hat, und bei all dem "weiss" er diese Denkbewegungen und geistig-seelischen Regungen sehr wohl voneinander zu unterscheiden.
- 2.6 Ein solcher Vergleich, eine solche In-Bezug-Setzung von Dingen und Ideen, Idealen erweist sich als ein Urteil über die Dinge dieser Welt. Mittels diesem Urteilsvermögen, auf dem Weg über die Urteilskraft gelingt es dem Menschen, eine konzeptuelle Vorstellung von den Dingen dieser Welt zu bilden und zu begründen, nämlich mittels vernünftigen Überlegungen zu deren passendster Interpretation, vermittelt reflektierten Erwägungen über deren adäquatestes Verstehen. Das Subjekt "weiss" bei all diesen Denkakten, bei diesen geistigen Leistungen sehr wohl zu unterscheiden, ob diese ihm gut oder schlecht gelingen, beziehungsweise bis zu welchem Punkt sie gelungen ausfallen.
- 2.7 Die Verschiedenen Bewegungen oder Regungen des Erkenntnisvermögens werden oftmals als Abstufungen oder Gradierungen der Erkenntnis ausgegeben. Es besteht nun aber keine "Unterlegenheit" oder "Minderwertigkeit" der sinnlich begründeten Wahrnehmung im Vergleich zur intellektuell begründeten Erkenntnis, sondern immer nur eine Verschiedenheit, denn immer kommt es dabei der sinnlichen, erfahrungsbegründeten Erkenntnis ersatzlos zu, dem Subjekt die Dinge dieser Welt beizubringen, denen es sich unvermeidlich gegenübergestellt sieht, und wenn die Leistungen der Sinne unersetzlich ausfallen, dann sind sie hinsichtlich der intellektuellen Leistungen auch nicht "herabzusetzen". Es verhält sich auch nicht so, dass die Sinne immer nur die "Materie", das "Material" der Erfahrung zuhanden des Erkenntnisvermögens zur Verfügung stellen würde, sondern vielmehr liefern und leisten sie die Vergleichsgröße, die unerlässlich ist, um darüber zu urteilen, zu bewer-



ten, ob ein Korrespondenzverhältnis zur Idee, zum Ideal besteht, und diese Wesensähnlichkeit mit den ideellen Vorstellungen wohnt den Dingen dieser Welt intrinsisch inne und erweist sich für diese als konstitutiv, begründet diese recht eigentlich erst. Wenn das Noûs der sinnlichen Wahrnehmung und Erfahrung "überlegen", "überlegen" wäre, dann könnten die *diánoia* diesen gegenüber auch nicht "übergeordnet" angesiedelt sein, welche gänzlich an den Inhalt der sinnlichen Erfahrung gebunden ist, worüber vernünftig *raisonniert* wird. Das Subjekt "weiss" die perzeptive Wahrnehmung sehr wohl von der rationalen, vernünftigen Überlegung zu unterscheiden, und davon wird auch die Leistung der Urteilskraft abgehoben, welche diese beiden in ein bestimmtes Verhältnis zueinander setzen.

- 2.8 Die Überlieferungstradition schreibt oftmals einer der Bewegungen oder Regungen des Erkenntnisvermögens in besonderer Weise das Vermögen zu, der Erkenntnis den positiven Wert zuzuerkennen, den man als "Wahrheit" bezeichnet. Nicht selten werden die Leistungen der Sinne als unfehlbar ausgewiesen, und in der Tat geben diese eine unverfälschte Zeugenschaft ab von der "Wirklichkeit", die sich der Erfahrung erschliesst, und solange diese Erfahrung anhält; um aber über den "Wahrheitsgehalt" zu entscheiden, über den "Wahrheitswert" zu urteilen, tritt immer der menschliche Intellekt, die menschliche Intelligenz dazu, wobei die Urteilskraft als fehlbar, als fehlerhaft gehalten wird. Die Unfehlbarkeit ist im Lauf der Zeit auf das Meinen und Dafürhalten erweitert. Aber das Geistesleben setzt sich nicht aus solchen Augenblicken zusammen, von denen jeder einzeln genommen einen Gehalt hätte, der unanfechtbar sein könnte, weil er von allen übrigen isoliert wäre. Der menschliche Geist, das menschliche Denken tritt bei allen Akten der Urteilskraft hinzu, die Leistungen der Sinne und der Vernunft einer Kritik und gegebenenfalls auch einer Korrektur zu unterziehen. Dabei halten auch und sogar die Empfindungen, je gewaltiger und überwältigender sie ausfallen, umso mehr dazu an, besser hinzuschauen und die Sinnenleistungen unter anderen Gesichtspunkten einzuschätzen, und demnach lassen sich auch sinnliche Wahrnehmungen und erfahrungsbegründete Eindrücke kritisieren und modifizieren.
- 2.9 Es kommt bisweilen auch vor, dass sich die Überlieferungstradition beschwert über die Fehlbarkeiten der menschlichen Sinne, und entweder eine gänzlich vom Sinnenhaften losgelöste Erkenntnis empfiehlt, wie etwa die Mathematik, oder aber eine logische Verarbeitung der sinnlichen, erfahrungsbasierten Daten und Fakten vorschlägt. Weil aber die sinnliche Erfahrung selber eine Kritik und eine Korrektur ihrer Fehlleistungen zu bewirken vermag, schlägt die logische Rekonstruktion eine andere Richtung ein, je nachdem ob die Augenmerk dabei eher auf den Aspekt der sinnlichen Eindrücke gerichtet ist, als dass die Aufmerksamkeit dabei auf einen anderen Aspekt gelegt wird. Die Problemstellung des Werts der Erkenntnis darf nicht verwechselt werden mit der analytischen Betrachtung der Bewegungen und Regungen des Erkenntnisvermögens, um zu Erkenntnis zu gelangen. Das erkennende Subjekt "weiss" sehr wohl zu unterscheiden zwischen den Mitteln und Wegen, den Verfahren, zu Erkenntnis zu gelangen, und dem Wahrheitswert dieser seiner Erkenntnis in der einen oder anderen Hinsicht, wobei es auch zu unterscheiden "weiss", "versteht" zwischen auf Erkenntnis gerichteten Denkbewegungen und Regungen des Geistes auf der einen, und der Werthaftigkeit, der Wahrheit der Erkenntnis auf der anderen Seite.
- 2.10 Das "scio", das "wissende Subjekt" ist ausschliesslich, restlos ein transzendentes, und diese Instanz wird psychologisiert, wenn man dafür hält, dass auch wenn der Mensch "weiss", dass er sinnliche wahrnimmt und reflektierend nachdenkt, er sich dann immer noch bewusst werden könne, dass er nur träume, und wenn er sich einmal "wissentlich"

*im Besitz der Wahrheit befindet, er dann immernoch gewahr werden könne, dass er sich täusche, dass er irre. Auf dieser Linie erachtet man die Suche nach der Wahrheit als unmöglich, weil wenn man etwas nicht einmal "weiss", man nicht einmal mehr anzuerkennen vermag, wenn es dazu gekommen ist, dass man zur Wahrheit gefunden hat. Wissenschaftliche Forschung wird dagegen dadurch ermöglicht, wenn man die Wahrheit auch anerkennt, wenn man sie ausfindig gemacht hat, und eine solche Anerkennung des Wahren ist auch dann möglich, wenn man auf einem anderen Weg in den Besitz der Wahrheit gelangt ist. Nur eine Anerkennung von Ideen, Idealen auf einem anderen Weg als dem der Erfahrung macht es der Erkenntnis überhaupt möglich, sich zu einem Urteil zu erheben, und dabei leistet die Urteilskraft eine Bewertung, ob das Subjekt über Ideen und Ideale verfügt, die es ihm erlauben, das zu beurteilen und zu bewerten, was es zum Gegenstand seiner Beurteilung und Bewertung erhebt. Dieses Urteil mag in der Folge noch perfektioniert, berichtigt werden, was aber nicht damit gleichbedeutend ist, das erste Urteil zu widerrufen oder umzukehren. Seine Ansicht, seine Auffassung unter veränderten Umständen auch wirklich zu ändern, zu wandeln, das ist der Beweis dafür, dass nicht das Subjekt sich verändert, wandelt, sondern dass es veränderte, gewandelte Situationen und Konstellationen neu zu beurteilen und zu bewerten "weiss", versteht.*

### III. "Scientia"

- 3.1 *Wenn das Subjekt darum "weiss", von etwas "Wissen", von etwas anderem "Unwissen" zu haben, lässt sich eine Phänomenologie des Irrtums und der Wahrheitsfindung nicht aufrechterhalten, wie sie aus gehend vom "Menon" Platons vom modernen Idealismus suggestiv vertreten worden ist. Die Täuschung, die Wahrheit innezuhaben, erweist sich nicht als der für alle Wahrheitssuche obligate terminus a quo. Der Mensch mag sich darin täuschen, im Besitz der Wahrheit zu sein, aber es trifft im Prinzip nicht zu, dass er nicht umhin komme, sich darin zu täuschen. Denn allzu oft wird darauf bestanden, das für wahr zu halten, was man gerade dafürhält, sodass es nicht natürlich ist, sich darin nicht zu täuschen, und noch viel weniger unvermeidlich ist, sich darüber zu täuschen. Denn wenn die Täuschung darüber umfassend und unausweichlich wäre, woher sollte man denn den Verdacht herhaben, um am Für-wahr-Gehaltenen zu zweifeln und nach dem eigentlichen Wahren zu suchen? – Um überhaupt Zweifel hegen zu können, hat die anfängliche Täuschung von Zweifeln, von einer gesunden Skepsis begleitet zu werden, welche den eigenen dogmatischen Charakter betreffen. Im "Gastmahl" von Platon würde die Liebe nicht gewahr werden, Abkömmling von Penia zu sein, wenn sie nicht auch Nachfahre des Poros wäre, und sie würde ihre Bedürftigkeit nicht empfinden, wenn sie nicht ein Bedürfnis nach Erfüllung hätte.*
- 3.2 *Diese Fragen finden schon bei Platon zu einer Problemanlage, die an Lebendigkeit und Überzeugungskraft nicht zu übertreffen ist. Man findet bei Platon auch die Aporie, infolge der es den Anschein macht, dass das Subjekt nicht "wissen" könne, sich zu täuschen, so es sich tatsächlich täuscht, aber der Verdacht, sich zu täuschen ist nie ganz abwesend, während sich das Subjekt täuscht. Wenn man die Aporie auflöst, dann kommt der Erkenntnisprozess zur Entwicklung und Entfaltung, gemäss Platon, ausgehend von der Bewusstmachung, sich bei der Wahrheitssuche getäuscht zu haben, und von da aus weiter gehend zur Suche nach der Wahrheit, zur Wahrheitsfindung, und schliesslich zum "gewissen Wissen" um das Wahre, zur "gesicherten Wissenschaft" von der Wahrheit. Die Wissenschaft, epistème, erweist sich recht eigentlich als dieses gesicherte, vergewisserte Wissen um die Wahrheit, und zugleich dem "Wissen", dem scio, um das Wahre, von dem das Subjekt "weiss", dass es wahr ist. – Von epistème gibt es nun aber auch den Plural, epistèmai, was*

die einzelnen Wahrheiten bezeichnet, deren sich das Subjekt gewiss ist, worum es weiss, dass sie gewiss sind, und zwar ungeachtet dessen, ob diese mit dem logischen Zusammenhang in Verbindung stehen, worauf dem man in der Moderne die "Wissenschaften" bezieht. Davon hat Platon im "Theätet" eine klassische gewordene Darstellung gegeben.

- 3.3 Die bekannte naheliegendste Antwort von Theätet lautet, dass "Wissen Empfinden, Erfahren bedeute". Platon findet darin enthalten das Prinzip des Protagoras, wonach das Urteil, die Einschätzung jedes Menschen ausser Zweifel steht, worin diese auch immer begründet liegt, und die Metaphysik des Heraklit, wonach die gesamte Wirklichkeit immerwährend in Veränderung begriffen ist, lässt es demnach zur zu, die veränderliche, wandelbare sinnliche Wahrnehmung oder Erfahrung zu erfassen, deren Erhebung aller Kritik enthoben ist. Dieses Protagoreische Prinzip wird jedoch nach Platon mit den ureigenen Waffen überwunden, denn wenn die Beurteilungen und Bewertungen jeder Kritik enthoben sein sollen, muss Protagoras auch das Urteil desjenigen Subjekts als nicht der Kritik zugänglich und als unwiderlegbar anerkennen, das dafür hält, dass dieses Prinzip selber, wonach alle Urteile der Kritik enthoben seien, unzutreffend sei. – Die zweite Antwort von Theätet lautet dahingehend, dass "Wissen dem Meinen gleichkomme", wobei die Wahrheit nicht gesucht wird auf dem Gebiet der Ansichten und Meinungen, die etwas anderes bezeichnen, als die sinnliche Wahrnehmung, sondern stattdessen der Auffassung ist, dass der Gegenstand der sinnlichen Erfahrung selber, um "gewusst" werden zu können, mithilfe eines geistig-intellektuellen Prozesses versichert, vergewissert zu werden habe, welcher über der blossen unmittelbaren Sinneswahrnehmung steht. Im "Theätet" geht Platon nicht dazu über, von der Mathematik oder der Metaphysik zu handeln, und auch nicht die Dialektik oder die Ethik einzuführen, sondern verbleibt auf der Ebene der Erkenntnislehre, die auf dem Gebiet der sinnlichen Erfahrung danach forscht, über welche Kenntnis, über welches Wissen man verfügen müsse, um eigentliches "Wissen", "Wissenschaft" davon zu haben. – Die Erkenntnistheorie mit Bezug auf die Mathematik findet sich in den "Politeia". Im "Phaidros" geht Platon darüber noch hinaus, und verlangt nach einer Unterscheidung zwischen der Wahrnehmung der Dinge und dem Verstehen der menschlichen Seelen in ihrer Freiheitlichkeit. Und im "Theätet" findet sich die Fortsetzung des "Phaedon", wenn gesprochen wird von der Erforschung dessen, was die Menschenseele von sich aus tut, einzig und allein auf sich allein gestellt, wenn sie die Ideen der Beziehungen, der Werthaftigkeit und der tierischen Lebewesen beibringt. Im "Phaedon" wird die Lehre dieser Inbezugsetzung, dieser Verhältnisbildung zwischen den Dingen und den Ideen entwickelt, mittels derer das Subjekt beurteilt und bewertet, ob die Dinge in Entsprechung zu den Ideen stehen. Im "Theätet" ist die Fragestellung, wozu es kommen muss, damit man "Wissen" innehaben kann von der sinnlich erfahrbaren Gegenstandswelt, ob die Sinneseindrücke, die Meinung und Ansicht, oder das vernünftig reflektierende Denken allein dazu ausreichen, in der Auffassung als Ausdruck oder als eine Analyse der genannten Elemente oder Momente. Das Vorverständnis und das rationale Denken wirken in jedem Fall auf die sinnliche Wahrnehmung und auf die aktuelle Erfahrung ein, um deren Gegenstand, deren Inhalt und Gehalt, deren Sinn und Bedeutung kritisch auszumachen, sich ihrer kritisch zu versichern, zu vergewissern.
- 3.4 Wenn es, um ein "Wissen" von der sinnlich erfahrbaren Wirklichkeit zu gewinnen, nicht ausreicht, weder zu meinen, Ansichten darüber zu haben, noch vernünftig darüber zu urteilen und zu denken (wie auch immer diese zu verstehen sei), dann bleibt immernoch die Frage unbeantwortet, wie es denn dazu kommt, ein "Wissen" von der Natur, "Natur-Wissenschaft" zu erlangen, und dies behandelt Platon im "Timaios". – Die Aufforderung,

die Kenntnis der sinnlich erfahrbaren Realität aufzugeben, um sich ganz und gar der vollends davon verschiedenen Erkenntnis der mathematischen Quantitäten und dem Wissen um die rein ideell-geistigen Vorstellungen, den Ideen und Idealen zuzuwenden steht im Raum, der Mathematik und der Dialektik wird der Weg geebnet, wobei aber weder der Mathematiker, noch der dialektisch philosophierende Denker bestreiten können, dass die Frage nach der sinnlich erfahrbaren Wirklichkeit und der dieser angemessenen Erkenntnis weiterhin bestehen bleiben, und das bedeutet die Problemfrage, ob es überhaupt eine "Wissenschaft" von der Natur geben könne, und welchen Schlags dieses "Wissen" betreffend die Natur haben kann. Gleichwie auch der Dialektiker, hat er einmal die Idee ausgemacht und eingesehen, die Pflicht hat, in seinen Gedankengängen in die Höhle zurückzukehren, um die Menschen, seine Freund nach dieser Idee, nach diesem Ideal anzuleiten und anzuführen, so trifft ihn nun auch die Verpflichtung, sich ausgehend von der Einsicht in das Ideell-Geistige wieder dieser sinnlich erfahrbaren Wirklichkeit zuzuwenden, um auch von der "Natur" eine "Wissenschaft" auszuarbeiten, die dieser angemessen ist, trotz der Applikation auf das Veränderliche, Wandelbare Natürliche. Gewiss nimmt damit das "Wissen", die "Wissenschaft" drei voneinander verschiedene Bedeutungen an, ob es sich dabei um ein "Wissen" um die rein mathematischen Quantitäten oder um die reinen Ideen, die reinen Ideale handelt, oder aber um ein "Wissen" bezogen auf etwas gegenständliches, erfahrungsweltliches. So kommt es zu drei gesonderten Problemstellungen: (1.) wie ist eine reine Wissenschaft ohne Erfahrungsbezug, wie die Mathematik, überhaupt möglich; (2.) worin besteht die "Wissenschaft" von der Erfahrung, wie die Physik; und (3.) wie lassen sich auf eine reine "Wissenschaft" wie die Mathematik erfahrungsbasierte Wissen, wie die Naturwissenschaften, begründen.

- 3.5 Im "Theätet" geht es jedoch nicht um eine positive Betrachtung der Meinung, der Ansicht. Vielmehr werden diese so verhandelt und behandelt, wie zuvor auch die sinnliche Wahrnehmung. Es lässt sich denn feststellen, dass es genügt, etwas zu meinen, zu glauben, um davon "Wissen" innezuhaben, aber nur wenn alles Meinen und Dünken sich als der Kritik entzogen herausstellen, wie dies nach dem Prinzip des Protagoras der Fall ist, wenn dem aber so wäre, dann wäre auch die Meinung derjenigen aller Kritik entzogen, welche das Protagoräische Prinzip als kritikwürdig erachten. Sind einmal das Meinen, die Ansichten als der Kritik entzogen behauptet, sodass sie nicht fehlgehen können, wann soll denn das Glauben und Dünken überhaupt irrtümlich ausfallen? Der Irrtum entsteht aufgrund der Denkbewegungen, wodurch ein Gedanke, ein Ideell-Geistiges auf eine sinnliche Wahrnehmung oder Erfahrung bezogen wird, womit sie nichts zu tun hat, denen sie nicht angemessen ist oder von denen sie eine andere Quantität angibt, als eigentlich zutrifft. Da sich das Denken in Bewegung befindet, eine mental-geistige Regung abgibt, stellt sich der Eleatische Lehre von der Statik des Denkens, des Geistes als unhaltbar heraus, gleichwie auch der Mobilismus, die Dynamik von Heraklit, vielmehr hat man auszugehen von einer Statik der Ideen und Ideale, und von einer Dynamik des Denkens, des Ideell-Geistigen, des Geistes, was im "Sophist" herausgestellt werden wird. – Die Positivität der Meinung, der Ansicht findet sich im "Theätet", aber schon im "Menon" nicht mehr. – Das Meinen, das Glauben wird als nicht weniger gültige Leitschnur erklärt, als das Wissen, als die Wissenschaft, vorausgesetzt dass sie im Zusammenhang mit begründeten Vernunftgründen steht. Im "Theätet" vertritt Platon eine Differenzierung zwischen dem Meinen, auch wenn es mit guten Gründen erwiesen ist, und dem Wissen, sodass es nicht ausreicht, bloss zu meinen, um "Wissenschaft" zu erlangen. Aber gleichwie die Unzulänglichkeit der sinnlichen Wahrnehmung der Möglichkeit keinen Abbruch tut, dass sich der Gegenstand zur "Wissenschaft" erheben lässt, und die Frage aufwirft, wie denn "ein 'Wissen' von der sinn-

lichen Erfahrung überhaupt möglich sei“, so räumt die Unzulänglichkeit, das Ungenügen selbst der vernünftig begründeten Meinung nicht aus, dass sich, wenn es um die sinnliche Erfahrung zu tun ist, konzeptuell keine „Wissenschaft“ vorstellen lässt, die nicht von zustimmender Beipflichtung getragen ist, und das bedeutet von einer Beurteilung und Bewertung begleitet wird, betreffend die Angemessenheit der Ideen, der Ideale hinsichtlich der sinnlichen Wahrnehmung, die auf dem Meinen, auf Ansichten beruht. Das allein kann nicht ausreichen, damit sich ein „Wissen“ von der Erfahrungswelt beibringen lässt, und so liesse sich demnach fragen, ob sich ausgehend vom erfahrungsbegründeten Wissen überhaupt eine „Wissenschaft“ gewinnen lässt; in jedem Fall, wenn dies überhaupt möglich sein soll, dann innert den Grenzen und in der bestimmten Bedeutung, wo dies möglich wird, wobei sich nicht vom Urteil, von der Beurteilung und Bewertung absehen lässt, betreffend die Angemessenheit der interpretierenden (oder hypothetischen) Idee im Vergleich zur interpretierten Erfahrung, und das bedeutet nicht absehen lässt von der subjektiven Zustimmung und Beipflichtung (beziehungsweise vom Meinen) zur objektiven Aussage. Dabei handelt es sich aber nicht um eine Zustimmung zu den reinen Ideen und Idealen, sondern das Urteil bezieht sich immer auf die Applikation eines Ideell-Geistigen auf einen Gegenstand der Erfahrungswelt, und darauf bezieht sich denn auch, und ausschliesslich darauf, der Irrtum, weil in diesem Fall ein Urteilsakt unabdingbar ist, der beurteilt und bewertet, ob es sich um einen Fehler gehandelt hat oder nicht. Dieses Urteil selber ist jedoch auch wieder fehlbar, und dementsprechend hat die „Wissenschaft“ von der Erfahrungswelt in einem bestimmten Sinn, mit besonders qualifizierter Bedeutung verstanden zu werden, nämlich vollends verschieden von dem Sinn, von der Bedeutung auf dem Gebiet der „Wissenschaft“ von mathematisch möglichen Quantitäten und von logischen oder ideellen Möglichkeiten; wenn es aber eine solche erfahrungsbegründete „Wissenschaft“ überhaupt geben soll, kann diese keinesfalls von der subjektiven Auffassung abstrahieren, darf nicht vom Urteil betreffend die Erfahrung absehen, gleichwie sie nicht den objektiven Gegenstand aussen vor lassen kann, der sinnlich erfahren wird, und der sich sinnlich wahrnehmen lässt.

- 3.6 Das Problem der Zustimmung, der Beipflichtung erhebt sich zum ersten Mal im Schoss der sogenannten Schule der „Akademie“, und es findet sich auch schon, wo Platon sich die Frage vornimmt, ob eine „Wissenschaft“ von der Erfahrungswelt überhaupt möglich sei, wie sich „Wissen“ von der sinnlich wahrgenommenen Gegenstandswelt erlangen lasse, und in welchem Sinn man denn dabei überhaupt von einer „Wissenschaft“ der Natur sprechen können; demgegenüber wird die Frage nach dem rein mathematischen „Wissen“ gänzlich anders beantwortet, und zwar sowohl von Platon, aus auch von seiten der „Akademie“, und ihrem Vorbild nach auch etwa noch von David Hume. Wenn die Vertreter der „Akademie“ vom Wahr-Scheinlichen handeln, um dabei den eher wahrscheinlichen, möglicherweise eintretenden Fall vom eher unwahrscheinlichen, wohl nicht zutreffenden Fall unterscheiden, so beharren sie auf der Zweifelsfrage, ob sich die sinnlich wahrgenommene, erfahrene Wirklichkeit überhaupt eigne als Gegenstand für das „Wissen“, für eine „Wissenschaft“, und innert welchen Grenzen und in welchem Sinn, in welcher Bedeutung. Wenn man die „Wissenschaft“ von der Erfahrungswelt aber auf ein „Wissen“ vom Wahr-Scheinlichen, vom Wahrscheinlicheren und Unwahrscheinlicheren beschränkt, macht man damit geltend, dass sich ein theoretischer Wert, wenn auch nur ein quantitativer Wahrscheinlichkeitswert, aufgrund der sinnlichen wahrgenommenen Wirklichkeit erlangen lässt, wogegen die Vertreter der Stoa der festen Überzeugung gewesen sind, sich an die Wirklichkeit der sinnlichen Wahrnehmung und Erfahrung halten zu müssen, und während sich die Epikuräer garnicht erst interessierten für eine solche Forschung nach einer theoretisch

begründeten Wahrheit betreffend die Natur, und sich zufrieden gegeben haben mit Erklärungen, die dazu dienen sollten, ihre eingebildeten Befürchtungen zu vertreiben. Die Vertreter der Akademie haben aber, wenn sie "gewusst", es "verstanden" haben, von welchen Gegenständen sie eine nur wahrscheinliche Kenntnis gehabt haben, und von welchen anderen Gegenständen sie eine oder keine wahrhaftige Gewissheit, kein wahres Wissen verfügt haben, von der "Wissenschaft", von der "Wissenschaftlichkeit" immerhin schon über eine präzise konzeptuelle Vorstellung, einen so pünktlichen Begriff gehabt, dass es ihnen erlaubt hat, die Unterscheidung zu treffen, von welchen Gegenständen sie eine lediglich wahrscheinliche, mutmassliche Kenntnis gehabt haben, und von welchen Gegenständen sie über gesichertes "Wissen", über eine wahrhaftige "Wissenschaft" verfügt haben. Die Konzeption der "Wissenschaft", der "Wissenschaftlichkeit" von "Wissen" erweist sich als der Dreh- und Angelpunkt, den man nicht übergehen kann, und der vermittelt zwischen dem scio, dem Subjekt, das "weiss", und den konzeptuellen Strukturen, die man als "Wissenschaften" bezeichnet, weil sich das Subjekt in diesen Ordnungsstrukturen "gewiss" ist, darum "weiss", dass es "Wissen" innehat, dass es davon über eine "Wissenschaft" verfügt.

#### IV. Das Wissen, das sich nicht zur Wissenschaftlichkeit erhebt

- 4.1 Die ungestüme, ungeordnete Beobachtung der Natur vermag immer nur die veränderliche, wechselhafte Kontingenz der Ereignisse zu erfassen, aber bisweilen auch ihre wiederkehrende Regelmässigkeit und ihre Entsprechung zu gewissen Typen von Gesetzmässigkeiten, die sich als stetig, als konstant erweisen. Diese Kontingenz ist von den alten Griechen den Interventionen der Götter zugeschrieben worden, die von lauter Anwandlungen und Leidenschaften erfüllt gewesen sein sollen, was dem natürlichen Leben die unvorhergesehensten Wechselfälle beschert, auch wenn diese am Ende gewissen wiederkehrenden Rhythmen folgen. Die freimütige Annahme einer Varietät und Variabilität der Lebensformen, von den gelungensten zu den misslungensten Gestalten der Natur, lässt die scharf gezogenen Grenzen zwischen dem normalen und dem teratologischen Gang der Dinge besser ausmachen. Die teils punktuelle, teils systematisch geordnete Beobachtung verliert ihren positiven, positivistischen Grundzug auch dann nicht, wenn man die Betrachtung anreichert mit den Erzählungen, mit den Narrativen von weitgereisten Erkundern über die Erdkunde, die Flora und Fauna von verwunderlichen exotischen Erscheinungen. Die scharfsinnige und exakt zutreffende Bemerkungen von Aristoteles beschränken sich nicht auf die Biologie, wo sein enzyklopädisches Wissen am meisten gerühmt wird, sondern erstreckt sich auch auf die Physik, die von Aristoteles auf die Grundlage einer zielgerichteten Beobachtung gestellt wird, was die Differenz klar und deutlich zutage treten lässt zwischen den wissenschaftlichen Bemühungen des Aristoteles, welche mittels rationalen Überlegungen verfahren, die auf blossen Beobachtungen beruhen, und den modernen Wissenschaften, die auf dem Weg von experimentellen Versuchsanordnungen verfahren, und das bedeutet mittels eines Nachvollziehens der experimentell beobachteten Vorgänge, und gerade nicht aufgrund der Beobachtung der Natur. Die Reichweite der Beobachtungen des Aristoteles auf dem Gebiet der geschichtlichen Realitäten aller Art macht verständlich, wie die idio-graphische Grundhaltung keinerlei Grenzen zieht zwischen der Naturgeschichte und der Menschheit, der menschlich-gesellschaftlichen Sphäre, worin der Mensch die Geschichte "macht", beziehungsweise "schreibt". Das menschliche Werkschaffen, die Erfindungen und Errungenschaften der menschlichen Zivilisationskultur vermischen die menschengemachten Werke mit den Hervorbringungen der Natur zu einer einzigen, einheitlichen Wirklichkeit, worin alles zu allem dient, und sich alle an allem bedienen, und dabei keine Schranken respektieren zwischen einer menschlich-gesellschaftlichen Lebenswelt und einem

*natürlichen Leben. Diese komposite und doch kompakte, diese zusammengesetzte und doch einheitliche Lebenswirklichkeit wird bisweilen mit dem Begriff der "Natur", des "Natürlichen" bezeichnet, dies mehr oder weniger eingedenk der "Entstehung" der zahllosen Naturereignisse als auch der unübersehbaren natürlichen Lebewesen, mit Hinblick auf das Handeln, das Verhalten und das Wirken, das Schaffen des Menschen. – Die Bezeichnung als "Materie" ist dafür jedoch nicht berechtigt, noch begründet, die man diesem Komplex manchmal auch angedeihen lässt, ausser dass man unter "Materie" wie etwa Lukrez die universelle Prouktivität versteht, das Schaffensprinzip des fruchtbaren Lebens, die hyle, die ungebunden prosperierendes Leben erschafft, und gerade nicht das caput mortuum einer "primären Materie", die rein abstrakt aufgefasst wird. Die Beobachtung richtet sich auf diesen Komplex des Erlebbaren, auf das Ganze der Erfahrungswelt, die unendlich vielfältig, mannigfaltig ausfällt, sich aber auch auf die unterschiedlichsten Arten und Weisen vergleichen und ordnen lässt, sodass die Daten und Fakten zwar schon in der Folge der experimentellen Erforschung dienlich sein können, aber zunächst einem "Hinsehen" entspringen, aus einer "Achtsamkeit" hervorgehen, die noch kein eigentliches Experimentieren darstellt, ohne welche experimentell gewonnene Beobachtung es noch keine "Wissenschaft" im eigentlichen Sinn geben kann.*

- 4.2 *Gleich wie es sich bei der Beobachtung der äusseren Welt verhält, so geschieht es mit der inneren Betrachtung, der Introspektion, die umso mehr "romantisch", umso "schwärmerischer" ausfällt, sodass sie sich nicht zu einer Wissenschaft zu erheben vermögen können soll, sovieler seelische Tatsachen sich dabei auch immer offenbaren. Die seelisch-psychischen Einblicke mögen in Poesie münden, in das politische Handeln einfließen, Eingang in die Künste und in das praktische Leben finden, sollen aber nicht in eine eigentliche "Wissenschaft" münden können, die sich auf den genannten Gebieten immer nur auf die äusserlichen Verhaltensweisen beziehen können soll, um eine statische Erhebung durchzuführen, aber das kreative Schaffen, das schöpferische Wirken nicht anregen können soll, die immer risikoreich ausfallen und von ungewissem Erfolg gekrönt sind, aber immerhin neue Realitäten schaffen, Lebenswirklichkeit erschaffen. – Die seelisch-psychischen Innenansichten, trotz ihres bedeutenden Beitrags zur Poesie und zu den Künsten, erweisen sich für das "Wissen" nicht als notwendig, damit eine abstrakte Kunst oder Ästhetik legitim wird, als ein Kunstschaffen, als ein Werkschaffen, das mit menschlicher Psychologie aufgeladen ist, und erweist sich nicht vordringlich daraufhin ausgerichtet, die Poesie und die Künste zu fördern und zu unterstützen, weil sie ja ebenfalls den politischen, ökonomischen und juristischen Erfindergeist speist. – Die ganz und gar intuitive "Gewissheit" des geniereichen Wirkens und Schaffens, das ebenso poetisch geprägt, wie praktisch orientiert ist, hat nichts zu tun mit der wissenschaftlichen "Gewissheit", mit der "Vergewisserung" des "Wissens" durch die "Wissenschaften", die auf einer Beweisführung aufbaut, die rein logisch, oder aber logisch und experimentell begründet ausfallen kann. – Die Verherrlichung des Genies erweist sich denn auch als etwas ganz anderes, als Voraussagen, als die Vorausssehbarkeit auf dem Gebiet der Physik, die in streng kontrollierten experimentellen Versuchsanordnungen beruhen, die sich wiederholen und bestätigen lassen, wogegen die politische Intuition auf die Probe gestellt wird, auf dem Prüfstand steht aus Anlass von Unterfangen, die sich nicht wiederholen lassen, ob sie gelingen oder misslingen. – Also ist der Prüfstein, an dem das Genietum gemessen wird, die Praxis, und als solches unwiederholbar, während die Erprobung auf dem Gebiet der Wissenschaften zu theoretischen Ergebnissen führt, die sich unendlich wiederholen und nachvollziehen lassen müssen. Und trotz der Versuche, an die Stelle einer politischen Kunst, die Gefahr läuft, auf Intuition verwiesen zu sein, eine "politische Wissenschaft" zu stellen, worin die politische Praxis begründet sein soll, und die*

sich versichert und vergewissert von notwendigen Auswirkungen von notwendigen Entwicklungen einer kausal aufgefassten geschichtlichen Wirklichkeit, sind die Erfolge der Verfechter einer solchen Politologie immer noch auf die individuellen, persönlichen Ansichten der Vertreter einer "politischen Wissenschaft", einer "verwissenschaftlichten Politik" angewiesen, und liegen nicht im "Wissen" dieser Vertreter begründet.

- 4.3 Die "Wissenschaft" hat sich nicht selten zu einem Glauben erheben wollen, aber die Religion, die dem Menschen das Bewusstsein der Ungewissheit all dessen verleiht, was menschlich, was Menschenwerk ist, erweist sich als das diametrale Gegenteil zu dieser Art von "Wissenschaftlichkeit", die wenn sie vorgibt, bereits alles Wissbare zu wissen, den Anspruch darauf erhebt, den "Glauben" des Menschen erschöpfend zu erfassen. Die "Glaubensgewissheit" der Religion erweist sich jedoch als etwas gänzlich anderes, als die "Gewissheit", als die "Vergewisserung" der Wissenschaft. Diese "weiss" um das wahrhaft Wissenschaftliche, sei es das mathematische, oder auf seine Art auch das physikalische Wissen, und "glaubt", was sie "weiss", wogegen der religiöse Glaube das "glaubt", was er "später einmal gewiss wissen wird". Dazu kommt es dann, wenn Gott dieses Wissen den Menschen offenbart, sich von Angesicht zu Angesicht als Göttliches zu erkennen gibt; inzwischen, bis es soweit ist, "glaubt" der Mensch, "vertraut" er auf das göttliche Versprechen, das ihn das "erkennen" und "wissen" lassen wird, wonach er verlangt, es auf der Grundlage seines "Glaubens" zu "erfahren". Die wissenschaftliche "Gewissheit" beruht auf einem fortwährenden Prozess der Verifikation, und verlangt nach fortgesetzter Erfahrung und Bewahrheitung als der Grundlage ihrer "Wissenschaftlichkeit", wogegen die religiöse "Glaubensgewissheit" das Postulat einer finalen Verifikation erhebt, die uneingeschränkt, definitionsgemäss auf eine Glaubenserfahrung auf eine religiöse Erkenntnis verwiesen ist, die von der irdischen, weltlichen, diesseitigen Erfahrungswelt, von der erfahrungsweltlichen Erkenntnis gänzlich verschieden ausfällt.

## V. Das zur Wissenschaft erhobene Wissen

- 5.1 Die Betrachtung der aktuellen Realität, die intuitive Einsicht in die und die Erahnung der in Entstehung begriffenen Wirklichkeit, sowie die Ergründung dessen, was jede raum-zeitlich gegenwärtige und künftige Wirklichkeit transzendiert, das alles stützt einander gegenseitig, weil sich diese tieferen Bedürfnisse des Menschen nicht isoliert, gesondert voneinander befriedigen und erfüllen lassen. Aber sie lassen sich nicht ohne weiteres zu einer "Wissenschaft", zu ausgereifter "Wissenschaftlichkeit" erheben (was strenggenommen stets eine mathematische Formulierung von experimentell gewonnenen Phänomenen bedingt), weil sie sich alle auf die Lebenswirklichkeit in ihrer konkreten, spezifischen Einzigartigkeit und Einmaligkeit beziehen. Zwar liefern sie den "Wissenschaften" ein reichhaltiges Material, ja es lässt sich sogar die intuitive Einsicht der Rekonstruktion der menschlichen Aktivitäten umso leichter davon ausschliessen, je mehr die "Wissenschaften" daran gearbeitet haben, sie strukturell, konstruktiv zu ordnen. – Es gibt aber auch noch eine andere menschliche Forschungsaktivität, die sich den grossartigen und rein geistigen formalen Strukturen widmet, abgesehen von aller sinnlichen Erfahrbarkeit, und das ist die Mathematik. Eine Theoriebildung, die in den rein idealen mathematischen Konstruktionen eine Idealisierung der Erfahrungswelt erkennen wollte, mag dahingehend recht haben, was den psycho-physischen Prozess angeht, der zu einer rein ideal-formalen Mathematisierung hingeführt hat, auf dem Weg über eine Idealisierung der sinnlichen Wahrnehmung. Aber wie auch immer dieser psychologische Prozess stattfinden mag, der den Menschen zum mathematischen Denken geführt hat, so erweist sich die Mathematik als "Wissenschaft" als rein autonome Logizität, die sich nicht darum kümmert, welche Rückschläge ihre Theorien



von seiten der erfahrungsbasierten Wissenschaften zu erleiden haben. Die Erfahrungswissenschaften mögen die Mathematik dazu anregen oder herausfordern, neue Theorien zu entwerfen, die ihren Bedürfnissen adäquater entsprechen, aber auf diese Weise erweisen sich als bedingt von seiten der Mathematik, worin sie ihre Begründung finden, und die Erfahrungswissenschaften sind weit davon weg, sich die Mathematik in ihren Dienst zu stellen, von der sie ihre Grundlegung und Legitimation erfahren.

- 5.2 Zu den Zeiten, als noch die Logik als die heilige Halle des gesamten Wissens, als Tempel aller Wissenschaft erachtet worden ist, ist es zu einer richtungweisenden Entwicklung gekommen, wonach es ebensoviele Logiken wie Wissenschaften gibt. Die einzelnen Wissenschaftsdisziplinen haben sich tatsächlich alle ihre eigenen Methoden, ihre spezifischen Methodologien erschaffen, die eine Einheit bilden mit der axiomatischen Grundstruktur der neu aufgekommenen Forschungsgegenstände, denen sie sich angenommen haben. Aber es trifft nicht zu, dass das nicht-wissenschaftliche Denken, das un- oder vorwissenschaftliche Denken, sich jeder Logik entziehen würde, dies infolge des Dilemmas, entweder über eine logische Struktur zu verfügen, und sich zu einer Einzelwissenschaft zu erheben und eine eigene Logik auszubilden, oder von einer Verwissenschaftlichung abzusehen, im Ungefähren zu verbleiben und ohne Gesetze auszukommen, und das heisst ohne Eigenlogik zu bleiben. Wenn das nicht-wissenschaftliche Denken mehr oder weniger erhellt und aufgeklärt wird von der intuitiven Einsicht, die sich in der Jurisprudenz, in der juristischen Urteilskraft manifestiert, sowie auch in der politischen und ökonomischen Praxis, dann gibt es auch eine Logik dieser Klugheit, eine Eigenlogik der Urteilskraft, die man nicht einfach so zusammentun kann mit den Logiken der verschiedenen Einzelwissenschaften, weil es grundlos und unstatthaft ist, diesen Disziplinen den theoretischen Wert, die theoretische Bedeutung zu versagen, um ihnen eine einzige Praxis zuzuschreiben. Der Versuch, die Versuchung, allen möglichen menschlichen Aktivitäten ausschliesslich einen Praxiswert, eine praktische Bedeutung zukommen zu lassen, lässt sich nicht aufrecht erhalten, und zwar aus dem Grund, weil es sich praktisch nicht durchführen lässt ohne Bezugnahme auf die Wahrheit, auf die Richtigkeit; und sollte unter anderem dieser Versuch Erfolg haben, dann würden diese wissenschaftlichen Disziplinen exklusiv der praktischen Sphäre zugehören, und nicht nur derjenigen der Klugheit, und damit weitweg davon, die einzig privilegierten Einzelwissenschaften zu sein, denen theoretische Werthhaftigkeit und Bedeutung zuerkannt wird, wo diese doch der Klugheit gerade abgesprochen werden. Auch die Klugheit und Weisheit determiniert in der Praxis ihre Gegenstände, gleichwie solche auch vom logischen Denken, aber auch von allen nicht-wissenschaftlichen Denkungsarten ausgeprägt werden. Da alle spezifischen Wissenschaftsdisziplinen einen solchen Denkgegenstand ausbilden und prägen, welches auch immer ihre Methode, ihre Methodologie sei, worin sie ihre Grundlage finden, bezieht sich das Grundgesetz der Determination, der Differenzierung auf alle Denkverfahren und lassen sich mit allen Denkmöglichkeiten identifizieren, wie auch immer diese sich zu einer Klugheit, zu einer Weisheit der Praxis entwickeln, oder aber in den einzelnen Wissenschaften niederschlagen, die sich nach ihren eigenen Methoden, ihren spezifischen Methodologien als Disziplinen identifizieren lassen, und das bedeutet, sich in dieser Hinsicht nach ihren partikulären Logiken klassieren lassen.
- 5.3 Tritt nun die Mathematik an die Stelle der Logik und erhebt den Anspruch, das gesamte Denken und alles Wissen, alle Wissenschaften zu beherrschen? Was die "Wissenschaften" betrifft, so haben sie sich in Tat und Wahrheit als solche konstituiert, seit es zur Ausbildung von ebensovielen Zweigen der Mathematik gekommen ist, die sich den einzelnen Wissenschaftsdisziplinen widmen. Aber gleichwie anstelle der einen Logik eine Mehrheit, eine

Vielzahl von Logiken getreten sind, so hat man dabei vielmehr von einer Substitution der einen Mathematik durch eine Mehrheit, durch eine Vielzahl von Mathematiken zu sprechen. Die Geometrie des Raums der antiken Mathematik, die Algebra der neuzeitlichen, modernen Mathematik, die differentiale Arithmetik der zeitgenössischen Mathematik, diese drei Modelle bezeichnen nur drei Möglichkeiten, Mathematik zu betreiben. Es sind nun aber nicht die eine Mathematik in Abstraktion, sondern die Mathematiken, die im Zug der geistesgeschichtlichen Entwicklung eine bestimmte Anlage erlangt haben, die eine bestimmte experimentell verfahrenende Einzelwissenschaft überhaupt erst ermöglichen, wie sie sich zu einer anderen Epoche der Geschichte der Mathematik nicht einmal konzeptuell hätte entwerfen lassen. Und so sind es, gleichwie die Logik sich in verschiedene Logiken aufgefächert hat, nicht die Mathematik, sondern die Mathematiken, welche eine bestimmte Anlage der Mathematiken erst möglich gemacht haben, sowie die auf Experimenten beruhende Wissenschaft sich recht eigentlich als eine Vielzahl von Erfahrungswissenschaften erweist.

- 5.4 Die "Wahrheit" dieser Mathematiken ist gleichbedeutend mit der Möglichkeit ihrer logischen Konstruktion, ihrer methodologischen Konstrukte und Konzeptionen. Das bezieht sich nun nicht nur auf die höhere Mathematik, weil sich jede abstrakte Theoriebildung von den Erfahrungswissenschaften verwenden lässt, die sich zu einem gegebenen Zeitpunkt ihrer eigenen geschichtlichen Entwicklung an sie wenden, um ihren eigenen Denkgegenstand gedanklich zu fassen. – Andererseits werden auch die elementaren, grundlegenden Mathematiken (die oftmals nicht für abstrakt gehalten werden, sondern einen unmittelbaren Bezug zur Erfahrungswelt haben) als Denkmodelle und Denkmuster verwendet, um auch noch so bescheidene und dürftige menschliche Erfahrungsgegenstände zu denken, wenn es um deren quantitative Kalkulation und Messbarkeit geht. Die Täuschung, Zahlen, Größen und Masse in der Erfahrungswelt vorzufinden (sodass demnach auch die Mathematiken, zumindest die elementare Mathematik, auf eine Erfahrungswissenschaft hinausliefe, und nicht auf eine abstrakte Grundlagenwissenschaft), das attestiert recht eigentlich das lautere Gegenteil von dem, was man gemeinhin denken könnte, denn wenn Zahlen, Größen und Masse als konstitutive Grundlagen der Erfahrungswelt bilden, dann begründet die Mathematik die Erfahrungswissenschaften, und wird nicht etwa empirisch von der Erfahrung abgeleitet, und daraus ergibt sich die Konklusion dass die Erfahrung apriorisch aus der Mathematik hervorgeht, und nicht umgekehrt die Mathematik der Erfahrung aposteriorisch entspringt. Die mathematischen "Konzeptionen", die konzeptuellen Modelle der Mathematik erweisen sich als perfektionierte Konstruktionen, und auch wenn diese ähnlich zu auszufallen scheinen mit den zur Erfahrungswelt vergleichbaren näherungsweise Vorstellungen, denen sie zu entsprechen scheinen, handelt es sich dabei um grundlose, voraussetzungslose Konstrukte, die das mathematische Denken, der Geist der mathesis universalis da leistet, wo für die Befriedigung von vitalen Grundbedürfnissen der Menschen auch approximative Vorstellungen genügt hätten, wie sie etwa auch von anderen als menschlichen Lebewesen entwickelt werden, die über keine "konzeptuellen Befähigungen" verfügen. Nachdem sich erwiesen hat, dass sich ein mathematischer Empirismus nicht vertreten lässt, erweist sich sowohl die elementare, als auch die höhere Mathematik als nützliches Experiment und als Modell für das experimentelle Denken oder auch und sogar für die Beobachtung der Erfahrungswelt. – Die Nützlichkeit, die Zweckdienlichkeit der Mathematiken stellt sich als nichts anderes heraus, denn als ihre eigene Denkbarkeit oder als ihre rein logische Konstruktionsmöglichkeit.

- 5.5 *Wenn die mathematischen Theorien und Konstrukte von seiten der experimentell verfahrenen Erfahrungswissenschaften verwendet werden, wandelt sich die intrinsische Denkbarkeit der spezifischen Mathematiken zur Denkmöglichkeit des experimentellen Verfahrens. – Das wissenschaftliche Experiment hat als Versuchsanordnung nicht mit der Beobachtung der Erfahrungswelt im eigentlichen Sinn zu tun, denn diese gibt vor, das *tó ti ên aînai* der "Dinge" zu erfassen, wie diese ausgefallen sind, entsprechend ihrem absolut aufgefassten "Sein", unter Abzug der zeitlich-geschichtlichen Veränderungen, während das Experiment das zeitgebundene Sein, das geschichtliche Wesen der Dinge erfasst, indem sie dieses dazu bringt, sich der "Beobachtung" zu erschliessen.*
- 5.6 *Der Typus von "Wahrheit", der den experimentell verfahrenen Wissenschaften proprietär zueigen ist, hat eine Ähnlichkeit mit der mathematischen Auffassung von Wahrheit, in Anbetracht der Tatsache, dass die experimentellen Disziplinen konstitutiv auf die Mathematik angewiesen sind. Wie die mathematische Forschung ein Moment von rein positiver Festlegung der Konzeptionen und ihrer Konstruktionen an sich hat, und dazu noch ein Element der Verifikation der Konsequenzen, die sich daraus ergeben, so verfügen die experimentellen Wissenschaftsdisziplinen aufgrund dieses Musters und Modells der Mathematiken über ein Moment des Entwurfs des experimentellen Verfahrens und ein Element der Verwirklichung der theoretischen Erwartungen und Ergebnisse, die sich im Experiment selber zu bewahrheiten haben. Aber diese Vergleichbarkeit verweist auch auf eine tiefgreifende Differenz, wonach die experimentell verfahrenen Disziplinen verifizieren, ob ihre experimentelle Versuchsanordnung die Ergebnisse zeitigt, die dem entworfenen, erwarteten Forschungsprojekt entsprechen, wogegen die Mathematiken einfach nur zusammenführt, welche direkten und entlegeneren Konsequenzen sich aus den postulierten Konzeptionen und Konstruktionen ergeben, welche dies auch immer seien. – In allen Fällen, sogar wenn die Beobachtung das beobachtete Phänomen modifiziert (wenn auch auf vernachlässigbare Art und Weise), bringt die experimentelle Versuchsanordnung nichtsdestotrotz das Phänomen unter vorausgesehenen Bedingungen und Voraussetzungen zutage. Davon liesse sich voraussagen, dass das Phänomen sich gleich erfassen lässt, jedesmal wenn die Umstände des experimentellen Versuchs gleich ausfallen, wie sie für das Experiment vorgesehen werden, aber man kann nie ausmalen, das Phänomen in seinem absoluten "Sein" zu begreifen, unabhängig von so oder anders vorgesehenen Versuchsanordnungen durch den Menschen, die das Phänomen erst zur Entstehung bringen. Und doch, gleichwie die kontemprierende Beobachtung es sich ausdrücklich vornimmt, von der Akzidentalität abzusehen, um ihr Augenmerk einzig und allein um die Stetigkeiten, um die Konstanten zu richten, die sie bereitwillig als "kausal notwendige" deutet, so sieht auch das Experiment von den abweichenden Phänomenen ab, um die Gesetzmässigkeit der Phänomene zu erfassen, die aber freimütig als "Realität" interpretiert werden, ohne dass der Anspruch erhoben wird, dass sie einer "kausalen Notwendigkeit" folgten.*

## VI. Die Problematik der Möglichkeit von Wissenschaft

- 6.1 *Lässt sich eine Klassifikation der Wissenschaften vornehmen? Es ist durchaus vorgekommen, dass die Wissenschaften beständige Anlagen aufgewiesen haben, und stabile Beziehungen haben aufbauen können, die über problematische Verhältnisse zwischen einzelnen Wissenschaftsdisziplinen hinausgehen. Das Bedürfnis, die Wissenschaften einzuteilen, zu klassifizieren, ist denn schon ein althergebrachtes, und wenn Autoren wie Platon oder Aristoteles, die alle Einzelwissenschaften ihrer Zeit gepflegt haben, haben sie unterschieden und differenziert, und damit gleichsam angegeben, in welche verschiedenen Forschungsrichtungen sie auseinandergehen, die sie sich selber erschlossen haben. Bei Francis Bacon*

findet sich eine Konzeption der Klassifikation, die in einer geschichtlichen Revision und Reform der damals schon entwickelten Ausprägungen des Wissens besteht, unter Angabe derjenigen Wissenschaftsdisziplinen, die zu dieser Zeit noch als Desiderat ausgestanden haben. Bacon hat zu einer Zeit gelebt, die der Französischen Revolution vorausgegangen ist, diese vorbereitet hat und ihren Anliegen gefolgt ist. Eine enthusiastisches Votum kommt von Auguste Comte, und seine Klassifikation erweist sich als ein Aufbau der Wissenschaften, bei dem die von ihm für die erhabensten gehaltenen Wissenschaftsdisziplinen zuoberst angesiedelt sind. – Das Neunzehnte Jahrhundert hat ein starkes Bedürfnis verspürt, die Ergebnisse der verschiedensten Wissenschaftsdisziplinen zu einer einzigen, einheitlichen Gesamtwissenschaft zusammenzuführen, der sie den hehren Namen der Philosophie zugeteilt haben, und dennoch haben die einzelnen Forschungsgebiete weiterhin frei floriert und sich nicht zwangsweise weiterentwickelt, aber vermutlich doch mit einer Affinität zu einer systematischen Gesamtkonzeption, in welche systematische Ordnung sie ihre eigenen Forschungsergebnisse eingeordnet haben. Unter den Händen von Universalgenies hat die Klassifikation der Wissenschaften den Charakter einer Anweisung und Richtungsweisung an die Adresse der einzelnen Forschungsvorhaben angenommen, während es Vertretern der Wissenschaften von weniger weitreichendem Talent gelungen ist, die scharfen Kanten zu glätten und Leerstellen und Unregelmässigkeiten zu entdecken. – Im Jahr 1955 scheint eine Klassifikation der Wissenschaften nicht ratsam zu sein. Wenn man die Naturwissenschaften in solche aufgliedern will, welche die anorganische und die organische Natur behandeln, dann hat man sich tunlichst zu enthalten, und ist dafür unempfänglich, den Übergang vom einen zum anderen zu akzentuieren. Unter dem Hut des Organischen ist der Übergang vom vegetativen zum animalischen Leben gleichermassen heikel. Und die experimentelle Methode, die dazu verwendet wird, beides zu erforschen, reisst alle scharfen Grenzen dazwischen ab, die erforderlich wären für eine solche klassifikatorische Einteilung, ohne aber die Differenzen auszuräumen, die sich aus den entsprechenden Experimenten ergeben. Im Blickfeld der Forscher stellen sich die faktischen Tatsachen des gesellschaftlich-gemeinschaftlichen Zusammenleben, auch wenn diese vom Menschen aus freien Stücken in die Welt, ins Leben gesetzt worden sind, zugleich als physiologische und physische Daten und Fakten dar, eingebunden in eine einzige Erfahrungswelt, wo sich Differenzierungen nicht übergehen lassen, sondern mit der gleichen Methode, mit der gleichen Methodologie zu betrachten sind, was es aber nicht erlaubt, alle Sozialwissenschaften in die gleiche Klasse einzuteilen, oder die eine in die eine, die andere in eine andere Schublade zu verorten. Es wäre denn auch unmöglich und verfehlt, die Geisteswissenschaften in eine andere Kategorie einzuteilen, als die Naturwissenschaften, da diese in mancher Hinsicht auch naturwissenschaftliche Einschlüge haben. Innerhalb des Kästchens der Geisteswissenschaften und der Wissenschaften der reinen Denkformen lassen sich die Logik und die Mathematik nicht voneinander trennen, sodass sie sich in Unterkategorien eingliedern liessen. Und noch viel weniger lassen sich die einzelnen Mathematiken voneinander scheiden oder von den Naturwissenschaften abtrennen, die sich als angewandte Mathematiken verstehen. Und diese Gebiete der angewandten Mathematik führen in den Ingenieurwissenschaften zu technischen Anwendungen, zur Konstruktion von Maschinen, die nichts als mathematische Beziehungen in Aktion abgeben. Zusammenfassend gibt es also kein Bereich der Wissenschaften, der sich überhaupt klassifizieren liesse.

- 6.2 Aber lassen sich denn die Einzelwissenschaften nicht doch immerhin nach ihrer Methode, nach ihrer Methodologie klassifizieren? – Wenn die Denkverfahren doch danach zu unterscheiden sind, ob sie mathematisieren oder experimentieren, liesse sich denn da nicht doch eine Mathematik und eine Physik ausdifferenzieren und als eine primordiale Klassifizie-

rung durchführen, die ein für alle Mal feststünde? Doch die Mathematiker sind auch da operativ wirksam, wo sie die physikalische Forschung anführen, sodass sie in beide Kategorien einzuteilen wäre, obzwar die Physik im Vergleich zur Mathematik eine Dimension mehr aufzuweisen hätte. Die experimentelle Verfahrensweise erweist sich als das exakte Gegenteil des Empirismus, weil die experimentelle Physik auf eine Mathematik angewiesen ist, die sie in ihren Experimenten praktiziert, appliziert. Wenn eine Klassifizierung auch unmöglich, undenkbar ist, so ist es immerhin unumgänglich, wissenschaftsgeschichtlich zu untersuchen, wie die Mathematik dazu gelangt ist, die mathematischen Beziehungen der einen und anderen Naturphänomene problematisch zu fassen, und so die experimentell verfahrenen Disziplinen nach und nach auf den Plan gerufen hat. Wenn aber die mathematischen Konstrukte rein logische Denkmöglichkeiten kontingent formulieren, und wenn der Entwurf physikalischer Experimente ebenfalls kontingent ausfällt, wie liesse sich denn da überhaupt ein "wissenschaftlicher" Bezug herstellen zwischen zwei kontingenten Disziplinen, da ein solcher ebenfalls kontingent ausfallen müsste?

- 6.3 Was die mathematischen Konstruktionsprinzipien angeht, wenn man die Geometrien von Euklid, von Nikolai Ivanovich Lobachevsky und von Bernhard Riemann in Betracht zieht, so sind die Alternativen als reine Hypothesen entwickelt und formuliert worden (die sogenannte hyperbolische Geometrie aufgrund des Dreiecks, dessen Innenwinkel summiert weniger als zwei rechte Winkel ausmachen, die Differential-Geometrie aufgrund des Dreiecks, dessen Innenwinkel in der Summe mehr als zwei rechte Winkel ausmachen). Erst in der Folge wird man gewahr, dass solche Geometrien auch Anwendungen, Applikationen auf die Realität zulassen, diejenige von Lobachevsky auf die Pseudo-Sphäre, diejenige von Riemann auf die sphärische Oberfläche. Die sogenannten nicht-euklidischen Geometrien sind demnach nicht infolge einer naturalistischen Erforschung der pseudo-sphärischen und der sphärischen Bezugssysteme entstanden, sondern als rein potentielle Denk-Möglichkeiten alternativ zur euklidischen Anlage ausgearbeitet worden. Euklid hat die Wahl getroffen, nur zwei gerade Schenkel als Begrenzungen des Winkels und die Ebene anzunehmen, und so hat er auch den Kreis und die sphärische Kugeloberfläche allein unter dem Gesichtspunkt von zwei Radien innerhalb des Kreises und von zwei Flächen im Inneren der Kugel behandelt. Auch die euklidische Geometrie ist denn gemäss einem frei gewählten Programm kontruiert gewesen, und bezeichnet keine "Denk-Notwendigkeit", keine "notwendige" Beschreibung des menschlichen Denkens. Rationale Zahlen und irrationale Zahlen stellen ebenso nur zwei Möglichkeiten von denkbaren Zahlen-Konzeptionen dar. Die Funktion von Postulaten bei der mathematischen Konstruktion und die freie Wahl, die konventionale Festlegung der Postulate selber zeigen auf, dass die Mathematik in ihrem Denken, in ihrem Geist ebenso freiheitlich organisiert ist, wie auch die Poesie, auch wenn diese etwas gänzlich anders bezeichnet.
- 6.4 Was die Naturwissenschaften angeht, so bringt die offensichtliche Geschichtlichkeit ihrer Errungenschaften eine ebensolche geschichtliche Gebundenheit ihrer Erfindungen, von denen man behauptet, dass sie das "Gesicht der Welt verändert haben" sollen. Die Geschichtlichkeit der Naturwissenschaften prägt denn auch eine Geschichtlichkeit des natürlichen Lebens aus, wie es vom Menschen erfahren, verwendet und beherrscht wird, und diese Geschichtlichkeit zieht eine Entwicklung nach sich, und gerade keine Unveränderbarkeit, selbst wenn der Entwicklungsprozess nach "Konstanten" der Entwicklung verlangt, worin denn eben die "Naturgesetze" gelegen sind, von denen die Phänomene der Natur bestimmt wird.

- 6.5 *Die Geschichtlichkeit der mathematischen Konstruktionsprinzipien und der Entwürfe von physikalischen experimentellen Versuchsanordnungen unterliegen beide der Kontingenz, weil das eine den Anlass für das andere abgibt, und umgekehrt, aber keine kausale Notwendigkeit zwischen beiden besteht und noch viel weniger eine Determination vorliegt. Die geschichtliche Verbindung zwischen beiden jedoch, auch wenn diese kontingent ausfällt, folgt sehr wohl einer Eigenlogik, auch wenn die Logik der Ko-Existenz zwischen einem Nachfolgenden und einem Vorausgehenden keine Logik abgibt, die notwendig zu einer deduktiven Ableitung des einen vom je anderen führt. Der Mensch vermag sich seiner eigenen Geschichtlichkeit nicht zu entziehen, aber im Rahmen dieser seiner Geschichtlichkeit fügt er die logische Kontinuität seines zeitgebundenen Denkens und die erfahrene Stetigkeit seiner gegenwärtigen experimentellen Praxis zusammen einerseits mit der Vergangenheit und andererseits mit der Zukunft, die er selber unablässig auf der Grundlage des Vergangenen und des Künftigen modelliert, ausdifferenziert, ausprägt und ausgestaltet. Auf diese Weise gestaltet er die Kompaktheit der "Lebenswelt" um den Mittelpunkt des Menschen aus, mittels seiner rekonstruktiven und konstruktiven Denkkräfte, die wirksam werden im Kontext der reinen Denkformen oder der experimentellen Versuche, die der Mensch aktuell in Gedanken fasst oder die er momentan experimentell erfährt.*
- 6.6 *Aufgrund dieser geschichtlichen Konnexion der mathematischen Konstruktionen einerseits und der physikalischen experimentellen Verfahren andererseits, sowie der Konnexität des Zusammenspiels beider, von Mathematikern und Physikern untereinander, unterstützen die gesamten Denkmuster und Denkmodelle und die ganze experimentell gewonnene Erfahrung den Menschen im Kontext seiner geschichtlichen Umstände, seiner historischen Situation, seiner geistesgeschichtlichen Konstellation, worin eingebunden der Mensch konstruiert, rekonstruiert oder experimentiert und appliziert. Da der Mensch darum "weiss", was er kennt und erkannt hat, und wonach er nur auf der Suche ist, wonach er forscht, "weiss", "vermag" er seine wissenschaftlichen Forschungen fortwährend voranzutreiben, fortschrittlich weiterzuführen, ohne sich dabei zu täuschen, das schon ausfindig gemacht zu haben, was er erst noch zu erforschen hat.*

[ 2. Teil: Die Mathematik und die Naturwissenschaften]

- [I. Pythagoreismus]
- [II. Euklid]
- [III. Archimedes]
- [IV. Ptolemäus]
- [V. Die Alchemisten]
- [VI. Das Fünfzehnte Jahrhundert]
- [VII. Galileo Galilei]
- [VIII. Isaak Newton]
- [IX. Das Neunzehnte Jahrhundert]
- [X. Das Zwanzigste Jahrhundert]

### 3. Teil: Die Wissenschaft und die Natur

#### I. Konzeptuelles Denken und experimentelle Erfahrung

- 1.1 *Begründung und Rechtfertigung der Methode des zweiten Teils. Um nicht Gefangene des Konzeption der "Wissenschaft", wie sie zu einer bestimmten Zeitepoche und geprägt von einem besonderen Typus von Wissenschaftlichkeit, haben wir uns aus Anlass von mehreren wissenschaftsgeschichtlichen Paradigmenwechseln zu Zeitgenossen gemacht, und wir haben daraus gelernt, wie man gemäss den jeweils vertretenen Methoden und Methodologien Wissenschaft betrieben hat. – Zwischen den Protraits der bedeutendsten Vertreter von neu erschlossenen Wegen hätten leicht auch noch andere Wissenschaftler eingefügt werden können und sollen. Aber während zweier Jahrhunderte, die uns am nächsten stehen, und die es am ehesten zu beachten gilt, haben wir stattdessen die grossen wissenschaftlichen Thematiken und Problematiken zur Darstellung gebracht, und ihre kontinuierliche Weiterentwicklung und weitere Ausarbeitung erhellt. – Das infragestehende "Konzept", die fragliche "Konzeption" ist dabei diejenige der scientia, wie wir sie in der Einleitung postuliert haben, geschichtlich hingegen sind die Methoden, die Methodologien ausgefallen, von denen wir diejenigen vorgestellt haben, die Anlass dazu gegeben haben, auf verschiedenste Arten und Weisen Wissenschaft zu betreiben, und das bedeutet, die einzelnen Wissenschaftsdisziplinen auszubilden.*
- 1.2 *Denken und Experimentieren, konzeptuelles Denken und experimentelle Erfahrung sind die dafür unerlässlichen Instrumente oder Operationen. – Denken ist dabei gleichbedeutend mit Denkmöglichkeit, während Experimentieren in einer Anwendung, in der Applikation besteht. "Möglich", "denkmöglich" im wahren Wortsinn ist das kohärente, konsistente Denken, das seine Grundlage im Denkvermögen selber hat, und "real", "wirklich" im strengen Sinn ist das experimentelle Verfahren, innert der Grenzen, worin sich Erfahrung experimentell beibringen lässt. Es gibt keinen Nimbus des Möglichen innerhalb der Realität, der Wirklichkeit. Das zu vermutende, anzunehmende Mögliche erweitert das Reale, das Wirkliche nicht, vielmehr schränkt es dieses ein, begrenzt es, aber nur, um die Einschränkungen zu überwinden, um die Grenzen hinter sich zu lassen, worin es als real, als wirklich experimentell erfahren wird. Es ist denn auch die Erfahrungswelt der sinnlichen Wahrnehmung, die der Vielfalt der subjektiven Eindrücke ausgesetzt ist, wogegen die experimentell erprobte und verifizierte Erfahrung exakt den Grenzbedingungen gehorcht, innerhalb derer sie sich bewahrheitet hat.*
- 1.3 *Das schlüssig konzeptualisierte Denken und die experimentell kontrollierte Erfahrung, und das ist die Wissenschaft mit ihren beiden Instanzen oder Operationen, ist etwas qualitativ verschiedenes sowohl vom gewöhnlichen Menschenverstand, von der gemeinen Denkungsart, als auch von der allgemeinen Erfahrung. Und doch sind das allgemeine Denken und Erfahrung auf Kohärenz und Konsistenz des Denkprozesses, auf Kontrolle und Verifikation der Erfahrung aus, und das bedeutet, sie streben nach Wissenschaftlichkeit und verlangen nach Verwissenschaftlichung; und auf diese Weise werden denn auch die ausgeprägten, ausdifferenzierten Denkformen und Erfahrungsarten der Wissenschaften vom alltäglichen Leben adoptiert, so sie einem allgemeinen Bedürfnis und dessen Befriedigung und Erfüllung entsprechen.*
- 1.4 *"Möglich", "denkmöglich", im eigentlichen Sinn ist das, was das Zug dazu hat, das Vermögen in sich trägt, ermöglicht zu werden, und das bedeutet was sich logisch, kohärent und konsistent unter Beweis stellen "lässt", im diminutiven Sinnverständnis bedeutet es*

jedoch, dass eine provisorische Hypothese als "Möglichkeit" anzusehen ist, die dem Vernunftvermögen zu Prüfung vorgeschlagen wird. Um aber überhaupt Hypothesen entwickeln zu können, bedarf man der Vernunft, der Urteilskraft, denn ansonsten würde man gar nicht erst wissen, was man überhaupt verifizieren, bewahrheiten soll, und also erweist sich das "Ermöglichen" als eine Aktivität, die der Mensch niemals beiseite lassen kann. Darin enthalten ist aber immer die Bestrebung nach kontrolliert vernünftig reflektierendem Denken, und das ist die Bemühung nach Wissenschaft, um "Wissenschaftlichkeit", um "Verwissenschaftlichung".

- 1.5 *"Ermöglichen", "Möglich-Machen" bedeutet ausdenken, ersinnen, die "Ideen" und "Ideale" in allen verwendbaren Wortbedeutungen zu veranschlagen, zu verwirklichen, zu realisieren. Sogar der Empirismus, wenn er Ideen mittels Sprache zum Ausdruck bringt, errichtet eine Sphäre von "ideellen Vorstellungen", in welchen Kontext der die umfassend erlebte, unverkürzte Erfahrung hineinstellt. – Sowohl das Wahrgenommene, als auch das Erinnernte und das Vorgestellte wird von den Vertretern des Empirismus als Ideell-Geistiges begriffen, und "Idee", "Ideal" ist den alles Denk-Mögliche, alle Denkmöglichkeiten.*
- 1.6 *"Möglich", "denkmöglich" ist im entgegengesetzten Sinn auch die Platonische Idee, die es als "formale Ursache", als "formaler Grund" möglich macht, dass die künftige Entwicklung ausgebildet, ausgeprägt und ausgestaltet wird, worin die Erfahrungswelt der sinnlichen Wahrnehmungen besteht und begründet liegt. Auch die menschlichen Ideen und Ideale erweisen sich als idées-forces, als wirkungsmächtige Vorstellungen, von denen die menschlichen Aktivitäten angeregt und angetrieben werden. – Auch wenn man die Platonischen Ideen als chimärisch und rätselhaft zurückweist, dann insistiert man auf ihre Immanenz in den partikulären Erfahrungen, und hält an der Kraft, am Vermögen innerhalb der Erfahrungswelt grundsätzlich fest. Und wenn man den Menschen in strikter Treue zur Erfahrung zu behandeln gedenkt, unter Absehung von all seinen Ideen und Idealen, von seinem Denken und seinem Geist, dann stellt man ihn einer rigorosen Konzeption von Erfahrungswelt anheim, behandelt ihn mittels einer konzeptuellen Vorstellung, die einem Denken, einem Geistigen entspricht, die sich selber als solche der Kontrolle der Vernunft, der Urteilskraft unterstellen.*
- 1.7 *Wenn also das Ermöglichen, das Denken in Möglichkeiten eine ebenso umfassende Funktion und Aufgabe hat, wie auch das Denken selber, dann erweist sich das Ermöglichen von reinen Denkmöglichkeiten, wie es von seiten der Mathematik geleistet wird, als Gipfel, als Kulminationspunkt des menschlichen Denkens, des menschlichen Geisteslebens überhaupt, das immerzu darum bemüht ist, bei allem und jedem alle Möglichkeiten in Betracht und Bedacht zu ziehen, um eine adäquate Interpretation anzubieten und eine dementsprechende Behandlung und praktische Verwendung zu gewährleisten. Die reinen Möglichkeiten, das Möglichkeitsdenken, wie es von der Mathematik untersucht wird, scheint nur dann "abstrakt" auszufallen, wenn man ungebührlich von der partikulären Erfahrung ausgeht, wenn man jedoch stattdessen die reinen Denkmöglichkeiten zum Ausgangspunkt nimmt, und zur Grundlage macht, denn dann generiert man auf diese Weise intelligible Situationen und Konstellation, die von der Physik und der Technik, den Ingenieurwissenschaften tagtäglich praktisch experimentell erprobt und praktisch ins Werk gesetzt werden.*
- 1.8 *In vergleichbarer Art ist das Verwirklichen von reiner Wirklichkeit, wie es die experimentell verfahrenen Wissenschaften vorführen, zuoberst auf dem Gipfel der menschlichen Erfahrung anzusiedeln, zu verorten, da sie immerzu darauf aus sind, das Reale, Wirkliche zu überprüfen, zu bereinigen und zu klären, um die erfahrene Wirklichkeit auf diese Weise*



*von allem approximativen und wahrscheinlichen, von allem ungewissen und unsicheren frei zu machen. Die lebensweltliche Erfahrung besteht denn stets in der Erfahrung von Werthafem, von Werten, die man zu erlangen sucht. Diese Werte aktuell zu verwirklichen ist eine der Bedeutungsebenen von "realisieren", von "verwirklichen", von "bewahrheiten", ein anderer Sinngehalt ist im "anerkennen" gelegen, in der Akzeptanz gegenüber der Erfahrungswelt, der Lebenswirklichkeit. – Je mehr es gelingt, sich des Werthafem im experimentellen Verfahren zu versichern, zu vergewissern, umso besser hat man dabei Erfolg, das Reale, das Wirkliche anzunehmen, anzuerkennen, und zu bejahen.*

- 1.9 *Die Erfahrung erweist sich in einem determinierten Sinnverständnis als etwas passives, während die experimentelle Erprobung etwas aktives ist. Aber auch die Erfahrung stellt sich auf ihre Weisen als etwas aktives heraus, und zwar aufgrund der hypothetischen Interpretationsmöglichkeiten, die man nicht umhin kommt, als Denkmöglichkeiten in den Raum zu stellen, und auch das wissenschaftliche Experiment hat die pünktliche Verhaltensweise des Phänomens zu erweisen, das im experimentellen Verfahren zutage gefördert wird. Die experimentelle Forschung werden nicht mithilfe von Maschinen erdacht, erdacht, sondern vielmehr erzeugen die Apparate der Forschung nur die physikalischen Wirkungen, die einem "Natürlichen" entsprechen, aber in einem verschiedenen Sinn vom spontanen Aufkommen von zahllosen Phänomenen der eigentlichen "Natur, die sich anbieten aposteriorisch erkannt zu werden, nicht jedoch vom Menschen recht eigentlich hervorgebracht, erzeugt zu werden. – Die Experimente (die im physikalischen Niederschlag von mathematischen Berechnungen von Denkmöglichkeiten bestehen, sodass aller approximative Charakter, jedes näherungsweise Verhalten aussen vor bleibt), bahnen sich ihren Weg inmitten der Erfahrungswelt, wo die veränderlichen, wandelbaren und unvorhersehbaren Ereignisse ungewiss sind, und nehmen eine Position im Mittelpunkt ein, weisen dem okkasionellen Erleben und Erfahren die Richtung, um die allgemeine Erfahrungswelt so weit als möglich der eigenen Berechenbarkeit und Beherrschbarkeit zu unterwerfen.*
- 1.10 *Was für eine Beziehung besteht zwischen dem eminenten "Realisieren", "Verwirklichen" im physikalischen experimentellen Verfahren und dem "Ermöglichen", dem Zur-Verfügung-Stellen von "Denkmöglichkeiten" durch die reinen Konstrukte der Mathematik? Die Mathematik liegt konstitutiv abseits der Naturwissenschaften begründet, und diese lassen sich als eigentliche Wissenschaften erst ausprägen, wenn es dazu kommt, dass sie ihre Gegenstände mathematisch erfassen und mittels experimentellen Verfahren bewahrheiten können, systematisch zu ordnen vermögen, entsprechend den einzelnen mathematischen Disziplinen auf dem Gebiet der Naturwissenschaften. – Die Autonomie der Mathematik bleibt dadurch integer erhalten, auch wenn sich die Naturwissenschaften an sie binden, um mit ihr eine Einheit zu bilden, und um sie zur Entwicklung von neuen Denkmöglichkeiten anzuregen oder ihre eigenen verfeinerten Theorien zu veranschlagen, deren intrinsischer Eigenwert darin besteht, rein logische Denkmöglichkeiten zu formulieren. Ist dies einmal klargestellt, so haben wir das Experiment selber ins Augenmerk zu nehmen, das experimentelle Verfahren, das sich funktionell als ein mathematischer Prozess der quantitativen Kalkulation erweist, und mithilfe der experimentellen Versuchsanordnung die "Entstehung" von Naturphänomenen erlaubt, die vorhersehbar und absehbar ausfallen. In welchem Verhältnis stehen dieses "Aufkommen" (sowie der "Natur" in all ihren Sinnverständnissen) zur menschlichen Intelligenz, zum menschlichen Intellekt, von der das Experiment entworfen und veranschlagt wird? Das soll Gegenstand des zweiten und dritten Kapitels dieses Teils sein.*

- 1.11 *Eine präliminarische, propädeutische Vorbemerkung hat denn dahingehend zu lauten – gleichgültig ob die Erfahrung spontan aufkommt oder aus dem menschlichen Experiment hervorgeht –, dass die Natur stets so ausfällt, wie sie sich in der Erfahrung jedwelcher Wesen darstellt, ungeachtet ob bewusst oder unwillentlich, ob die Erfahrung begründet liegt in der unmittelbaren, allgemeinen Erfahrung oder in der wissenschaftlich kontrollierten Erfahrung der Wissenschaften. – Es ist denn unmöglich und unbegründet, den Versuch zu unternehmen, eine Natur an sich beibringen zu wollen, ausserhalb der Erfahrungswelt oder der verwissenschaftlichten Erfahrung. Daher rührt denn auch die Unmöglichkeit und Unbegründetheit einer jeden Naturphilosophie. Möglich und begründet, berechtigt ist immer nur eine philosophische Wissenschaftstheorie, eine humanistische Wissenschaftsphilosophie, für welche die natürlichen Phänomene so zur Entstehung und Entfaltung gelangen, wie sie von seiten der Wissenschaften realisiert, durch die Wissenschaften beigebracht werden.*
- 1.12 *Die Philosophie kann sich jedoch dabei nicht darauf beschränken, eine Wissenschaftsphilosophie zu sein, ein philosophisches, reflektierendes Nachdenken über die Leistungen und Errungenschaften der Wissenschaften anzubieten, sondern hat sich vielmehr auch mit den menschlichen Aktivitäten abzugeben, mit der praktischen Lebensführung, der Lebenspraxis, sowie mit den Künsten, dem Werkschaffen, undsoweiter. Auch auf diesen Gebieten tritt die Natur in Erscheinung, auch in diesen Bereichen leistet die Natur die Materie, das Material, wenn auch zu anderen Zielen und Zwecken. – Aber es kommt immer der Wissenschaft zu, den Gegenstand abzugeben für eine transparent theoretische Erforschung der Natur. Und daraus resultiert die programmatische Aufgabe, den Niederschlag und die Verwirklichung der Natur im wissenschaftlichen Experiment eingehend zu studieren und zu untersuchen, wie die Wissenschaft dazu gelangt, die Natur zu erproben, zu prüfen, damit sie sich in der experimentellen Versuchsanordnung bewahrheiten lässt.*

## II. Die "Natur" in den Wissenschaften

- 2.1 *Die "'Natur' in den Wissenschaften" besteht nicht in Analogie zu einer "'Natur' in der Erkenntnis". Die Epistemologie, die Wissenschaftstheorie erweist sich nicht einfach als ein Teilgebiet der Erkenntnistheorie; was für die Wissenschaften gilt, das gilt nicht auch für das nicht-wissenschaftliche Erkennen, und nur dafür, nicht jedoch für die Wissenschaften hat die Antithese von Realismus und Idealismus Gültigkeit. – Die Einwände und Gegenwände, die von erkenntnistheoretischem Realismus und erkenntnistheoretischem Idealismus gegenseitig gegeneinander erhoben werden, verbleiben im Inneren einer Konzeption, wonach das eine, universelle, absolute Subjekt als Natur operiert, fungiert, um wieder als Geist, als Denken in Erscheinung zu treten und wirksam zu werden. – Wenn man nun aber diese mythische Verbindung auflöst, infolge der Natur und Geist vitale Phasen eines und des gleichen absoluten Subjekts sein sollen, hat man nichtsdestotrotz eine Wesensähnlichkeit zwischen der Natürlichen und dem Ideell-Geistigen anzuerkennen (und infolgedessen auch einen gemeinsamen Ursprung anzunehmen); diese Ähnlichkeit oder Vergleichbarkeit resultiert nicht nur aus dem glücklichen Gelingen des Erkenntnisprozesses, dessen sich das Denken, der Geist bedient, um sich die Natur zueigen zu machen, sondern auch aus den Schwierigkeiten und Herausforderungen, die man dabei zu gewärtigen hat. – Diese Hindernisse legen ein beredtes Zeugnis davon ab, dass der Geist, das Denken sich der Natur annähern können und müssen, und das natürliche Material und die Naturkräfte beibringen und verarbeiten zu können, sodass sie eine Bemühung, eine Anstrengung zu unternehmen haben, um mit der Natur überhaupt in einem engen Kontakt treten und in einer guten Beziehung stehen zu können, und demnach erweisen sich die Widerstände*

nicht sosehr als Hindernisse, denn vielmehr als eine Verankerung und als Abstützung, als Fundament und Grundlage.

- 2.2 Wenn jede Erkenntnis in der Erfahrung begründet sein soll, kommt es bei jeder Erkenntnis zu einer polaren Ausrichtung von "Daten", "Fakten" und "Idee", "Ideal"; als "faktische Tatsache" gegeben ist das, was als Materie, als Material für das Ideell-Geistige fungiert, wobei dies aber im Inneren des Erkenntnisprozesses stattfindet, der dieses Ausgangsmaterial als Ausgangspunkt seiner eigenen Arbeit nimmt. – Auch die Mathematik spricht übrigens von "Daten" der selbst-referenten Vernunft, und Immanuel Kant hat die reinen Formen der sinnlichen Erfahrung, des menschlichen Intellekts oder der menschlichen Intelligenz, sowie der Vernunft als apriorische "Gegebenheiten" begriffen. – Auch die Wucht der physikalischen Phänomene wird vom menschlichen Erkenntnisvermögen oder Vernunftvermögen assimiliert, und dadurch zu einer Kraft konvertiert, welche sie sich zu ihren eigenen Zielsetzungen und Zweckbestimmungen zueigen machen. Der erkenntnistheoretische Idealismus, der von einem phänomenologischen Realismus losgetreten wird, absorbiert recht eigentlich diesen Realismus in sich, de iure jedoch legitimiert er diesen zugleich.
- 2.3 Das Gesagte und Ausgeführte gilt für die Erkenntnis, aber nicht für die eigentliche Wissenschaft, da die Wissenschaften in dem Mass, wo es ihnen gelingt, sich auf einem bestimmten Gebiet, mit Bezug auf einen bestimmten Gegenstand zur "Wissenschaftlichkeit" zu erheben, es nicht bei einem Versuch, bei einem Unterfangen bewenden lassen, selbst wenn sie solche versuchsweisen Unternehmungen zu ihrer Voraussetzung haben, um zu ihrem "gesicherten Wissen" zu gelangen. – Das physikalische Phänomen gelangt zur Entstehung unter den vorgesehenen Bedingungen der experimentellen Versuchsanordnung, im Sinn einer natürlichen Erwidern auf die ideell-geistige Befragung durch den Vertreter der experimentell verfahrenen Wissenschaftsdisziplinen. Soviel an Intellekt und Intelligenz auch vom Wissenschaftler darauf verwendet werden, so dient dies doch nicht dazu, ein Phänomen als einem Artefakt hervorzubringen, zu produzieren, was der vorgebrachten Hypothese zu ihrem Recht verschaffen würde, sondern um die Hindernisse auszuräumen, und um das experimentell untersuchte und erforschte Phänomen so genuin und so originär als möglich beizubringen. – Je exakter die vom Wissenschaftler vorgesehene Versuchsanordnung ausfällt, umso determinierter und signifikanter fällt auch das Ergebnis, das Resultat des Experiments aus, und dies ermöglicht erst eine treffende Interpretation des Phänomens. In diesem Fall schafft die menschliche Intelligenz realistisch festgesetzte Voraussetzungen, Bedingungen und Umstände, und das eigentliche Experiment leistet idealistisch einen exakten theoretischen Erfolg oder Ausgang. – Auf dem Gebiet der Wissenschaften offenbart sich die Natur als gefügig und gebändig, als domestiziert, um sich vom Menschen konditionieren zu lassen, und der Mensch erweist sich als dazu befähigt, sich auf die Natur einzulassen, um sich der Naturkräfte zu bedienen. Letztlich macht die Auseinandersetzung von Idealismus und Realismus in den Wissenschaften demnach keinen Sinn mehr.
- 2.4 Verfügt die Wissenschaft, haben die Wissenschaften einen theoretischen oder praktischen Einschlag? – Ihre Nützlichkeit, ihr Nutzen scheint eine lediglich praktische Bedeutung nahezuzeigen, kann aber auch ein Anzeichen für ihren theoretischen Geltungsanspruch darstellen. So erhebt sich die Frage, ob denn nicht sogar die Wissenschaften die einzige unter all den menschlichen Aktivitäten ausmachen, denen ein eigentlich theoretischer Wert eine treffende theoretische Bedeutung zukomme. Theoreîn bezeichnet in der Denktradition ein solches kontemplatives Betrachten, dass ermöglicht wird, eine Aussage darüber zu treffen, was betrachtet wird, und den betrachteten Gegenstand dabei so zu respektieren und darzulegen, wie er ausgefallen ist. – Die Schwierigkeit, in der heutigen Zeit eine solchermassen

*konzipierte Kontemplation anzunehmen und zuzulassen, berechtigen nicht dazu, jeden wie auch immer verstandenen theoretischen Wert kurzerhand abzuerkennen, denn eine solche Absage würde es unter anderem verunmöglichen, die Wissenschaften hochzuhalten, über die Künste und die Philosophie zu stellen, nur weil sie praktisch und nicht theoretisch ausfallen, da für den Fall, dass gar keine theoretische Bedeutung mehr anerkannt würde, auf die Künste und die Philosophie auf die Ebene von Praxen fallen würden, sodass sie der Wissenschaft in nichts nachstehen könnten. – Wenn man den theoretischen Charakter jedoch als einen definierten und institutionalisierten Diskurs versteht, der sich auf ein bestimmtes Subjekt bezieht, und eben nicht auf die gewöhnliche, allgemeine Erfahrung, die ihre Gegenstände permanent infrage stellt, sondern auf die Wissenschaft bezieht, die mit ihren experimentellen Verfahren das Auftreten von bestimmten Phänomenen nur anregt, lässt sich mit Bestimmtheit von determinierten Gegenständen sprechen, und dies stellt sich als eine optimale Begriffsbestimmung der Bezeichnung als *theorêin* heraus, die rein logisch ausfällt, ohne irgendwelche Versuchungen zu metaphysischen Hypostasierungen. – Ein theoretischer Charakterzug, der so verstanden wird, zeichnet die Wissenschaften mit einem Proprium aus, das sie auch und sogar von der Philosophie unterscheidbar macht, auch wenn diese, wenn sie sich als Wissenschaftsphilosophie mit der Wissenschaftlichkeit befasst, um den theoretischen Charakter der Wissenschaften herauszustellen, davon ein beredtes Zeugnis ablegt, das ihrer würdig ist.*

- 2.5 *Eine weitere Frage lautet dahingehend, ob die Phänomene in den Laboratorien von denen verschieden seien, die der Mensch von bloßem Augen nicht zu erfassen vermag, oder die er als ohne sein Zutun eingetreten ausmacht. Ist die Natur denn eigentlich unter Laborbedingungen, beim wissenschaftlichen Experiment ebenso frei, wie auch im Urwald? Auch im urwüchsigen Umfeld bedingen sich atmosphärische, tierische und pflanzliche Einflussfaktoren gegenseitig, sodass sich weder an diesem, noch an einem anderen Ort Phänomene ereignen können, die sich der gegenseitigen Abhängigkeit gänzlich zu entziehen vermögen, was sie in ein umfassendes Ganzes der Natur einbindet. Also lassen sich die im Labor eingetretenen Phänomene in keinem Fall einfach als künstlich hergestellte Phänomene erachten, im Vergleich zu Phänomenen unter rein "natürlichen" Umweltbedingungen, da die "Natur" in beiden Fällen recht eigentlich als universelle Konditionierung fungiert, die alles beschlägt und nichts aussen vor lässt. Und doch, wenn die wissenschaftliche Forschung keine im voraus festgelegten Grenzziehungen beachtet und sich ins Unermessliche erstreckt, grenzen- und schrankenlos betrieben wird, soweit es ihre Mittel, Instrumente und Methoden zulassen, dass sie ihre Reichweite erstreckt auf menschliche und natürliche Phänomene, so treten diese auch ausserhalb der experimentellen Untersuchung und unabhängig vom Zutun des Menschen auf. In diesem Sinn ist die Wissenschaft in den Kontext der umfassenden Natur eingebunden, während die Natur im Rahmen der Wissenschaft begrenzt wird, wenn ein Phänomen vom Menschen im Zug eines eigens durchgeführten experimentellen Versuchs zur Entstehung gebracht wird.*

### III. Die Wissenschaft in der Natur

- 3.1 *Die Überlieferungstradition kennt zwei verschiedene Vorstellungen von "Natur". Die eine davon, eine altüberlieferte, findet sich bei den Dichtern, und diese sprechen von der "Natur" als einem unbändigen Aufblühen von Lebensformen, die eine bewundernswürdige Vielfalt aufweisen, die mannigfaltig und unerschöpflich ausfallen, aber in ihrer Gestalt auch stetig, konstant auftreten, sodass sie sich wiedererkennen lassen. Für Ihre Entstehung und Entfaltung ist ein göttlicher Wille zuständig, und die Entwicklung unterliegt einem Schicksal, das von hoch oben alles vorsieht, aber nicht einer kausalen Notwendigkeit*

*anheimgestellt ist, deren mechanische Wirkursachen die Lebensformen von innen heraus tyrannisch beherrschen und despotisch determinieren würden.*

- 3.2 *Die andere, damit konkurrierende Vorstellung von "Natur" findet sich theoretisch erstmals deutlich gefasst bei Aristoteles. Seiner Auffassung nach bestimmen universelle Gesetzmässigkeiten und kausale Notwendigkeiten in der Natur weitgehend, und das akzidentelle erweist sich für die Wissenschaft als bedeutungslos, die sich ganz auf das essentiell Wesentliche, eben auf das Kausalgesetz bezieht. – Die "Natur" besteht aus lauter verschiedenartigen Naturen, aus unterschiedlichen natürlichen Gestalten (etwa der Vegetation, den tierischen Lebewesen, undsoweiter), die systematisch angeordnet sind, eingefügt in eine hierarchische Ordnung, die funktional disponiert ist. Was das Universum ordnet und regelt, ist eine absolute Intelligenz, eine Instanz und Wirkkraft, die physisch das "natürliche", "naturgesetzliche" Verhalten kausal bewirkt. Das eigentliche Wunder der "Natur" besteht denn in der universellen Ordnung, in der Ordnungsstruktur des Universums.*
- 3.3 *Die Renaissance ist in ihrer Naturauffassung ganz im Sinn und Geist des Aristotelismus gebildet, und mithin darauf aus, in der Natur das Universelle und die kausale Notwendigkeit, die Kausalgesetzlichkeiten ausfindig zu machen, und so hat sie nicht länger daran festgehalten, dass diese natürliche Ordnung finalistisch und intelligent ausfalle, und sich wieder dem Mechanismus von Demokrit angenähert. – Der Epikureismus hat dafür gehalten, dass in der Natur alles und jedes ohne Vernunftgrund geschehe, sodass ihre mechanistischen Gesetze in einem rigorosen Kausalprinzip begründet gewesen sind. Dieser Mechanismus oder Automatismus ist von der Neuzeit, in der Moderne auf den Kopf gestellt und zu einem absoluten, uneingeschränkten Rationalismus gewandelt worden, wobei alle Kontingenz negiert, und die Auffassung vertreten wird, dass alle Naturereignisse restlos rational ausfallen, diese rationalen Ursache jedoch als mechanistische Kausalität begriffen wird und gerade nicht als intelligente und finalistische Dispositionen. Die heutzutage als "klassisch" bezeichnete Physik hat sehr mit einem solchen mechanistischen Weltbild und mit der rationalistischen Lebensauffassung geliebäugelt. Die zeitgenössische exakten Wissenschaften haben aber dieser klassischen Konzeption der Kausalität eine Absage erteilt, hat jedoch nicht auf den mit der klassischen Physik einhergehenden Rationalismus verzichtet, und auch nicht auf dessen Konzeption einer objektiven Rationalität, auch wenn diese nun nicht mehr als eine objektive kausale Notwendigkeit, als objektive Kausalursache verstanden wird. In dieser Frage hat man sich denn auch vor allem an die Adresse der Geisteshaltung und Gedankenwelt der klassischen Physik zu wenden.*
- 3.4 *Entschlossen gegen einen solchen Finalismus treten Galileo Galilei und Isaak Newton an, und begründen ein System der Physik und der Kosmologie, das streng mechanistisch ausfällt, dies im Vorverständnis, wonach die Maschinerie des Universums eine intelligente Instanz vorauszusetzen habe, die ihrerseits einfallsreich und erfinderisch sei.*
- 3.5 *Wenn man den physikalischen und kosmologischen Mechanismus als selbsttätig, als selbstgenügsam auffasst, betreibt man eine einmalige Vermengung von einer Mechanik nach der Vorstellung des Epikureismus (ohne jede Kausalität) und einem Gesetzesverständnis nach Aristotelischem Vorbild (das ohne jeden Intellektualismus auskommt). – Dabei hätte der stoizistische Vorläufer eines radikalen Immanentismus der Vernunft, einer radikalen Immanenzphilosophie alles Vernünftigen suggestiv eine dynamische Physik nahelegen können, wie dies bei der Stoa schon einmal der Fall gewesen ist. Stattdessen ist jedoch von seiten des klassischen Wissenschaftsverständnisses eine mechanistische Physik entwickelt worden, um die "Natur" von allem Finalismus frei zu machen.*

- 3.6 *Der vollendete Ausdruck dieses mechanistischen Rationalismus findet sich in der Philosophie von Baruch de Spinoza, wo das Kausalgesetz der Natur immanent begriffen wird, einer naturierenden Natur innewohnt, im Vergleich zur naturierten Natur in ihrer Gesamtheit, was sich direkt niederschlägt in einer transitiven Kausalität von Wirkung und Ursache (wie physisch, so psychisch, also psycho-physisch) von einem endlichen Modus zum anderen endlichen Modus. Auf diese Weise gelangt der Dynamismus der seinsimmanenten Kausalität in einem Mechanismus der transitiven Kausalität zum Ausdruck, ja wird darin recht eigentlich ins Leben gerufen und ins Werk gesetzt.*
- 3.7 *Mit dem Spinozismus hat die Auffassung von Isaak Newton nichts zu tun, welcher eine mechanistische Welt mit einem intelligenten absoluten Prinzip als ihrem Urheber dialektisch verschränkt, gleichwie dies auch in der dritten kosmologischen Antinomie bei Immanuel Kant geschieht, wo die Antithese der Selbstgenügsamkeit einer rein kausalen Verketzung untrennbar mit der dialektischen These verbunden wird, wonach diese rein mechanistische Kausalkette zwischen allen Wirkursachen und den Auswirkungen durch einen Akt der Freiheit als deren Grund suspendiert wird. Wenn man der Auffassung ist, dass man kohärent und konsistent verfahren könne, indem man die These in der Antithese dialektisch aufgehen lassen und absorbieren könne, dann verkehrt man diese Kohärenz, diese Konsistenz aber zu einem Dogmatismus.*
- 3.8 *Der Rationalismus eines selbstgenügsamen, selbsttätigen Mechanismus findet sich jedoch einer Problematik der Geschichtlichkeit der physischen Lebenswelt (und das ist auch des Planetensystems, der Kosmologie) gegenübergestellt. Diese Schwierigkeit wird denn aufgelöst, indem man die Differenzen anerkennt, die sich im Verlauf der evolutionären Entwicklung von einer Epoche zur nächsten Epoche ergeben haben, jedoch die Kontinuität, die Stetigkeit auch bei den Übergängen dazwischen aufrecht erhält, und auf diese Weise die Äquivalenz der Formen und Gestalten hinüberrettet, deren Abfolgeverhältnis mechanistischen Gesetzmässigkeiten gehorchen soll. Der evolutionäre Monismus vertritt denn auch die Einheit der Natur in ihrer evolutiven Weiterentwicklung, welcher fortschreitende Prozess mechanistisch umgedeutet wird.*
- 3.9 *Die Wissenschaften unserer Zeit werden noch immer dazu gedrängt, eine solche Einheit der Natur anzunehmen und anzuerkennen, die gewährleistet sein soll von einer objektiven Rationalität, die mit dem mechanistischen Grundcharakter ineinsfallen soll. Aber immerhin insistiert sie nicht mehr auf der Behauptung, dass die nach und nach im Verlauf des Geschichtsprozesses ausgebildeten Lebensformen zueinander äquivalent ausfallen, sondern lässt evolutionär höherstehende Formen und Gestalten gelten, ohne der Versuchung zu erliegen, diese auf weniger hoch entwickelte Lebensformen zurückführen zu sollen. Damit treten jedoch die Lebensformen als verschiedenartige Naturen in Erscheinung, die nicht mehr ineinander aufgehen können, sodass die "Einheit der Natur" zu einer Wechselwirkung zwischen den verschiedenen Eigengesetzlichkeiten dieser Naturen gedeiht. – Auch bei der Evolution des Menschen, der höchsten natürlichen Lebensform, sowie der menschlichen Wissenschaft, der höchsten Errungenschaft des menschlich-gesellschaftlichen Zusammenlebens, lassen sich die höheren Ausprägungen nicht auf die weniger hochstehenden zurückführen, etwa auf die allgemeine Erfahrung oder die empirische Erkenntnis.*
- 3.10 *Ein Proprium des wissenschaftlichen Experiments ist die Exaktheit, die von der mathematischen Versuchsanlage herrührt. – Es gibt aber auch bei den Ergebnissen der Experimente eine Art von Approximation, die jedoch so hochstehend ausfällt, dass sie der Exaktheit gleichkommt, und von einer Konditionierung, von einer Determinierung abhängig ist, die*

*selber approximativ ausfällt. Und wenn die Bedingungen der experimentellen Versuchsanordnung nicht perfekt ausfallen, dann zeigt dies nur den menschlichen Grundzug der Wissenschaft auf, welche selber immer weiter der Perfektionierung zugänglich ist, weil alles Wissen in einem stetigen Zusammenhang mit der vorwissenschaftlichen, allgemeinen Erfahrung steht, und in ihrer einmal erreichten Perfektion nicht isoliert für sich allein steht. Das verwissenschaftlichte Wissen, die wissenschaftlich gesicherten Kenntnisse werden von seiten der Erfahrung in einem hohen Masse akzeptiert, und auch wenn die Exaktheit ausser Frage steht, ausserhalb der wissenschaftlichen "Erprobung" und "Beweisführung", worin ihre unerlässliche Vorbedingung und allzu menschliche Voraussetzung gelegen sind, so verfügt doch der Wissenschaftler über einen gesteigerten Sinn für den Preis, den es kostet, um zur Exaktheit zu gelangen, sodass er seine wissenschaftlichen Aktivitäten und Bemühungen wie eine geduldig und still ertragene Prüfung heroisch, heldenhaft aushält. Gegenüber einem solchen heroischen, heldenhaften Selbstverständnis der wissenschaftlichen Forschung verblasst die Nostalgie der spontanen Naturphänomene, des Schauspiels der entfesselten Naturkräfte geradezu, die nicht unter Laborbedingungen künstlich hervorgebracht werden.*

- 3.11 *Die Wissenschaften gewinnen der allgemeinen Erfahrung die Beobachtungen ab, die sie zu ihrem Ausgangspunkt nimmt, um ihre streng wissenschaftlichen Experimente, ihre experimentellen Versuchsanordnungen auszuarbeiten. Ausgehend von der Ungewissheit der allgemeinen Erfahrung erlangen die Wissenschaften, mit ihrer Forderung nach Wissenschaftlichkeit, die Gewissheit der wissenschaftlichen Exaktheit. – Im Gegenzug zu den Wissenschaften versucht die allgemeine Erfahrung, sich systematisch und methodisch zu ordnen. Die Wissenschaften sind denn auch nicht darauf aus, das Naturphänomen, wie es mit dem Experiment hervorgebracht wird, artifiziell, künstlich ausfallen zu lassen; ganz im Gegenteil zielen die Bedingungen der wissenschaftlichen Versuchsanordnung darauf ab, das Ergebnis von zufälligen Umständen frei zu machen und zu halten, von denen das Verhalten, die Reaktion im Versuch nur den scharfen Blick des Wissenschaftlers getrübt werden kann. Auf diese Weise wird die Natur, werden die Naturen im wissenschaftlichen Experiment gleichsam freigesetzt, so frei gemacht, wie sie es nie je gewesen sind, eingebunden in die nicht kontrollierbaren Verflechtungen und Verstrickungen von Umweltbedingungen, die das genuine Verhalten der Naturkräfte nur verunklären können.*
- 3.12 *Die Naturphänomene, wie sie in den experimentellen Versuchen der exakten Wissenschaften hervorgebracht werden, stehen im Kontext der Wissenschaft, finden im Inneren der Wissenschaften statt, die spontan sich ereignenden Naturphänomene jedoch in der Erfahrungswelt, deren Form der Wahrnehmung und Kenntnisnahme in einer Feststellung des Unvorhergesehenen besteht, während die wissenschaftliche Erkenntnisform auf die Voraussage der Phänomene aus ist, die sie unter streng kontrollierten Versuchsbedingungen erforscht hat. – Beim wissenschaftlichen Experiment, in welchem Kontext das Naturphänomen aus den Umweltbedingungen herausgelöst ist, die es verfälschen könnten, offenbart das Phänomen dem Wissenschaftler sein eigentlich genuines, originäres spontanes, unabhängiges Verhalten. Eine solche Freiheit oder Spontaneität entspricht den verschiedenen, unterschiedlichen "Naturen", die allen anderen, übrigen "Naturen", die auch zur universellen, allumfassenden "Natur" dazugehören, gegenüber- und entgegentritt. Die Wissenschaften versuchen, diese "Naturen" zu erfassen, inwieweit sich diese von einer exakten Versuchsanordnung konditionieren lassen, wogegen die allgemeine Erfahrung sie immer nur vage zum Ausdruck zu führen versteht. – Der Verzicht auf eine Voraussage, welcher der nicht-wissenschaftlichen Erfahrung eignet, führt jedoch nicht zu einer Absage an den*

*Determinismus, und zwar weil sich alle neu gewonnene Erfahrung spontan so und nicht anders deterministisch ausprägt, ausdifferenziert, gleichwie die Absicht der Wissenschaften auf Voraussehbarkeit nicht auf einen Determinismus hinauslaufen, weil die determinierte Eigengesetzlichkeit aller Naturen, jeder Stufe der evolutiven Entwicklung nicht implizit zu einer Determination durch andere, übergeordnete oder untergeordnete Gesetzmässigkeiten führt. Die spontane Ausprägung aller Eigengesetzlichkeiten der verschiedenen Naturen im Verhältnis zueinander, zu allen übrigen Gesetzlichkeiten, erweist sich insgesamt als eine lebendige Rationalität, als konkrete Vernünftigkeit, die sich in spontanen Auto-Determinationen artikuliert, die zueinander in einer Wechselbeziehung und im Wettstreit stehen, besteht aber gerade nicht in einer präventiven Rationalität, in einer im voraus bestimmten objektiven Vernünftigkeit, von der apriorisch die ganze Erfahrungswelt, die gesamte Lebenswirklichkeit determiniert würde.*

#### IV. Die Natur im Menschen

- 4.1 *Spontaneität ist gleichbedeutend mit Autonomie, und das bedeutet, eine Eigengesetzlichkeit aufzuweisen, die bei den Begegnungen bewahrt wird, aufrecht erhalten bleibt. – Dass die Natur aus lauter Naturen besteht, von denen jede über ihre je eigenen Gesetzmässigkeiten verfügen, das möchte man denken nach der Hinfälligkeit des Monismus des Neunzehnten Jahrhunderts, der in einem universellen Mechanismus der Kausalität bestanden hat, und der die Mathematik als die unumgängliche, unverzichtbare logische Anlage der physikalischen Welt erachtet hat, und dafür gehalten hat, dass sich so alles oder fast alles erkennen lässt. Die heutigen Vertreter der Wissenschaften haben gelernt, sich mit einer heilsamen Bescheidenheit an ihre experimentellen Versuchsanordnungen zu halten, ohne der Versuchung zu erliegen, ihre Ergebnisse unkontrolliert zu verallgemeinern. – Zwar haben die zeitgenössischen Wissenschaften von der Wissenschaft des Neunzehnten Jahrhunderts die Absage an eine objektive Rationalität übernommen (ohne die es gar keine Naturgesetze geben könnte, und demnach auch keine wissenschaftliche Erforschung dieser Gesetze der Natur), und diese verwiesen auf eine diese Rationalität einsetzende, diese begründende vernünftige Instanz. Aber diese Negation ist unbedacht ausgefallen, weil die heutigen Vertreter der Wissenschaftler in ihre Forschungen ebenfalls das Postulat einer universellen Rationalität einbinden, sodass ihre Leugnung ein Lippenbekenntnis bleibt, dass ihre Absage an eine universelle, absolute Vernunft letztlich unwirksam bleibt, und anstelle ihrer die Gewissenhaftigkeit tritt, sich an die experimentelle Forschung zu halten, wodurch aber der Monismus gerade untergraben und ausgeräumt wird, jedenfalls im Sinn eines Kausalgesetzes und Mechanismus, als was ihn die Wissenschaften des Neunzehnten Jahrhunderts verstanden haben, und die Natur nurnoch denkmöglich ist als ein Aufeinandertreffen, als eine Begegnung von einzelnen Naturen, denen eine autonome Eigengesetzlichkeit zukommt.*
- 4.2 *Die nicht mythisch verklärte "Einheit der Natur" besteht in der Gesamtheit aller Naturen, die sich mittels Experimenten beibringen lässt, und dies hat eine Mehrheit, eine Pluralität von "Gesetzen" zur Voraussetzung, die jeder Stufe der Evolution zueigen ist, die also im Vergleich mit den vorausgehenden Vorstufen neu ausfällt. – Auch wenn das Zusammenreffen, die Begegnung von mehreren Naturen allzu oft nur auf ein Aufeinandertreffen, auf eine Konfrontation hinausläuft, ergibt sich auch und sogar aus solchen heftigen Kontakten eine Art von Zusammenarbeit, wodurch mehrere autonome Teil-Naturen zusammenfinden, um sich zu einer "Einheit der Natur" in Aktion zu fügen, was der Wahrheit näher kommt, als wenn man im voraus ein einvernehmliches Zusammengehen ausarbeiten wollte.*



- 4.3 *Eine im voraus hergestellte "Harmonie" würde einen Pluralismus von Naturen verunmöglichen, undenkbar machen, und damit auch die Spontaneität, beziehungsweise die Autonomie dieser Naturen, die man gewährleisten möchte, damit es zu einem in Gedanken einheitlich aufgefassten Gefüge kommt, gleich einer einzigen Maschinerie. Die Monaden der Wissenschaft sind nur dann wahrhaftig frei, wenn sie untereinander, bei ihren nicht vorausgesehenen Zusammentreffen, ein nicht im voraus bestimmtes harmonisches Zusammenstimmen ergeben.*
- 4.4 *Die Lehre von einer im voraus festgelegten "Sphärenharmonie" missversteht die freiheitliche und wandelbare biblische Vorsehung Gottes als eine Erfindung eines einzigen Apparats, dessen uneingeschränkt maschinelles Funktionieren den Verschleiss und die Aufopferung der einzelnen Teile der Maschinerie rechtfertigen soll. – Die Heilige Schrift aber spricht von einer "Erschaffung" von verschiedenartigen Naturen, die allen Wechselfällen ausgesetzt sind, wozu das universelle Lebensganze Anlass gibt. Ihre Leiden und Qualen verwunden die geplagten Einzelnen, aber auch das universelle Leben als Ganzes. Und doch wird der Kosmos aufgrund dessen nicht zu einem Chaos, gerät er nicht in Unordnung, weil es sogar im Aufeinandertreffen von unterschiedlichen Naturen zur Ausbildung von Allianzen kommt, wenn ein Verhalten für alle Naturen von Vorteil ist. Diese biblische Konzeption eines weisen göttlichen Willens, der klugen göttlichen Vorsehung, die es erlaubt, dass die verschiedensten Naturen mitsamt ihren wechselseitigen Verhängnissen und Herausforderungen, ist nun nicht einfach nur "optimistisch", sondern führt dazu, dass die ethisch-moralischen Errungenschaften der von den Aufopferungsvollen erlittenen Leiden und Qualen nicht einfach vergeblich gewesen sind.*
- 4.5 *Gleichwie die Harmonie, wie sie von den verschiedenartigen autonomen Naturen bei ihren Begegnungen ausgeprägt wird, nicht im voraus bestimmt ist, so verweisen die "Arten und Weisen ihrer Entstehung und Entwicklung" oder eben diese "Naturen" nicht auf feststehende Essenzen, deren bloße Manifestation und Ausdrucksformen sie abgeben sollen. Vielmehr handelt es sich dabei um eigentliche "Ideen" (in der allgemeingebräuchlichen Bedeutung des Begriffs, nämlich um wiedererkennbare "Formen" des Geschehens oder um "Manieren" von Verhalten), die voraussetzungslos sind, die also nicht andere, weitere Ideen zu ihrer Voraussetzung haben, von denen als Vorbedingungen sie abhängig wären. – Diese von Platon im "Kratylos" entwickelte Lehre wird nicht, wie es den Anschein haben könnte, in anderen Dialogen Lügen gestraft, weil darin nur die Ideen zwecks Erkenntnis als "Seiend", die sinnlich erfahrbaren Prozesse jedoch als "Erscheinungsformen" bezeichnet werden, sodass die einen den anderen abgewonnen werden, und nicht zweierlei parallele Realitäten ausbilden, von denen die eine ewig, unendlich, die andere zeitgebunden, geschichtlich ausfallen würde, auch wenn diese Ideenlehre von Platon zusammen mit der Unterscheidung der beiden Sphären, der ideell-geistigen, und der real existierend-wirklichen eingeführt wird. Diesem Schicksal vermag sich denn nicht einmal der Aristotelismus zu entziehen, der in der Folge der Negation der Verdoppelung der Sphären die "spezifischen Ausprägungen" verstetigt und verfestigt, die dem Prozess des Werdens innewohnen sollen, wobei das Akzidentelle, das Kontingente für nicht essentiell wesentlich. – Solches führt zu einer neuen Mythifizierung des eidos, der stattdessen nicht mystifiziert wird, wenn man ihn im Sinn von "Modalitäten der Entstehung und Entwicklung" in Aktion versteht, womit das im voraus umrissen oder skizziert wird, was sonst als akzidentell und kontingent erscheinen müsste.*
- 4.6 *Die Problematik des Akzidentellen, des nicht essentiell Wichtigen, wird sorgfältiger und behutsamer angegangen, wenn man die Problemstellung ihrer Problematik nicht entkleidet,*

*wie es der Fall ist, wenn alles Akzidentelle vom Denken, vom Geist unterdrückt wird, der es in sich aufnimmt und für unwichtig oder scheinbar wichtig hält. Das Akzidentelle lässt sich gedanklich nicht als etwas fassen, dessen zum Trotz das Universelle, das Essentielle zur Geltung kommt, denn sonst wird die unlösbare Frage aufgeworfen, wie sich das Universelle partikulär ausdifferenzieren kann, wie das Essentielle akzidentell ausgeprägt wird, ohne dass es dabei substantiell diversifiziert wird, aber auch die Zweifelsfrage, wie es denn überhaupt dazu kommt, dass das Universelle und das Partikuläre, das Essentielle und das Akzidentelle zusammen existieren und nebeneinander bestehen können. – Es bleibt denn nichts anderes übrig, als sich das Akzidentelle als etwas zu denken, vermittelt dem und in welchem sich das Universale manifestiert, zum Ausdruck kommt, und zwar indem es selber die Geschmeidigkeit, die Fügsamkeit, beziehungsweise die Flexibilität des Akzidentellen annimmt, um dieses vor jedem Anflug von Grundlosigkeit, von Unbegründetheit zu bewahren. Wenn Züchter mit ihrem aktiven Zutun neue Varianten, Variationen von natürlichen Arten hervorbringen, und diese sich weiter fortpflanzen, dann ist die "Natur" darin gelegen, dass neue Varianten auf natürliche Art und Weise aktualisiert werden, wodurch die natürlichen Arten zu neuen Ausprägungen gedrängt werden, im Sinn von Beständigkeit bei aller Nachgiebigkeit.*

- 4.7 *Solche Varianten, solche Variationen hervorzubringen, die behaupteterweise akzidentell ausfallen, mithin das Werk der Natur selber konkret zu vollführen, bedeutet die Konzeption einer natura artifex aufzugreifen. – Und nachdem der Monismus dahingefallen ist, und weil die Wissenschaften nunmehr auf Experimente abstellen, kann diese Wiederaufnahme auch mit Fug und Recht erfolgen, weil es unter diesen Umständen keinen Sinn mehr macht, das essentiell Wesentliche vom akzidentell Unwesentlichen, Unbedeutenden zu unterscheiden, wenn es sich so verhält, dass sich die Formel der Variantenbildung, der Variationsbreite aus dem experimentell untersuchten Phänomen selber ergibt, und man davon weit abgekommen ist, diese Varianten, diese Variationen für ungebührlich oder unbedeutend zu halten.*
- 4.8 *Die Differenz zwischen der derzeitigen Situation der Wissenschaften und dem Stand der Wissenschaft im Neunzehnten Jahrhundert lässt sich besser verstehen, wenn man bedenkt, dass die ältere klassische Wissenschaft daraus aus gewesen ist, aus den Naturphänomenen "Naturgesetze" auf dem Weg der Deduktion "abzuleiten", und zu diesem Zweck die Gleichförmigkeit dieser Gesetzmässigkeiten hat "postulieren" müssen, – wogegen die heutigen Wissenschaften gar nichts mehr zu "postulieren" brauchen, "voraussetzungslos" ans Werk gehen, da sie nichts weiter tun, als bestimmte Beziehungen zwischen besonderen Faktoren mathematisch exakt zu bestimmen. Was dabei "uniform" ausfällt, ist lediglich das mathematische Denken, das im Experiment physikalisch-praktisch ins Werk gesetzt wird, wenn die Varianten und Konstanten in der Formel der in Bezug gesetzten Faktoren bestimmt werden. Die "Uniformität" der mathematischen Überlegungen, die Kohärenz und Konsistenz des mathematischen Schlussverfahrens, erweist sich für das vernünftig reflektierende Denken als eine Pflicht, und zugleich als eine Notwendigkeit (wie wir es in unserem Entwurf "L'io e la ragione" festgestellt haben). Bei aller Konkretheit der experimentellen Versuchsanordnung bestimmt das vernünftige Denken besondere Beziehungen und Verhältnisse pünktlich, exakt. Diese Bestimmung ergibt sich aus dem Experiment selber, geht daraus gleichsam hervor, und aufgrund dieser "Art und Weise" der experimentellen Beibringung entsteht denn auch das Universelle als das "Natur-Ganze".*
- 4.9 *Die Naturen, wie sie aus den Experimenten "hervorgehen", begründen auch die Natur im Menschen, – in der menschlichen Erfahrung und in der menschengemachten Wissenschaft.*

*Im Fall der vor-wissenschaftlichen, allgemeinen Erfahrung fällt diese menschliche Wesensnatur noch vage aus, entsprechend der vagen nicht verwissenschaftlichten Erfahrung, wogegen sie im wissenschaftlichen Experiment in exakter Form auftritt, entsprechend der Exaktheit der experimentellen Versuchsanordnung. Und wenn man denn unter der Erfahrung nicht nur diejenige Kunde, diejenigen Kenntnisse versteht, die von Wissenschaftlern beigebracht werden, sondern auch das Allgemeinwissen aufgrund von gewöhnlicher Wahrnehmung und allgemeiner Lebenserfahrung, wie es Alfred North Whitehead wendet, dann ergibt sich als Konklusion, dass die Natur stets in einer Ausarbeitung dessen, in einer Verarbeitung dessen oder in einer Weiterarbeit an dem besteht, was sich in einem weiten Sinnverständnis perzipieren lässt. Und das heisst, dass "Natur" stets in einem Entstehungs- oder Entwicklungsprozess von etwas oder von jemand besteht, und dieses prozedurale Hervorbringen erweist sich als eine Relation, als eine Verhältnis-Bildung, als ein In-Bezug-Setzen. Eine Natur an sich, ohne Bezug auf irgendeine Erfahrung eines erfahrenden Subjekts, erweist sich als etwas utopisches. Ganz und garnicht utopisch ist aber die Entstehung, die Entwicklung, das prozedurale Hervorbringen von etwas durch jemand, was beides immer singular ausfällt.*

## V. Die Wesensnatur des Menschen

- 5.1 *Die innere Natur des Menschen, wenn es denn eine solche menschliche Wesensnatur gibt, determiniert die Art und Weise, wie der Mensch die natürliche Aussenwelt, die Umwelt aufnimmt, und als seine eigene Erfahrung und mit seinen eigenen Experimenten erfasst. Und also stellt sich die Frage, ob der Mensch denn überhaupt über eine solche proprietäre Wesensnatur verfüge, oder ob sich die menschliche Freiheit an die Stelle der menschlichen Natur setzt, was die Fragestellung entscheidend dahingehend verändert, ob er, wenn er die äussere Natur mit seiner wesenseigenen Erfahrung und mittels seinen eigenen Experimenten gewinnt, das eigentliche Verhalten der Natur zu erkennen vermag, oder ob er erkenntnistheoretisch und praktisch tut, wie er gerade will. – Darauf sind drei Antworten möglich und sind eingehend zu studieren: ob die Natur, die von kausaler Notwendigkeit beherrscht wird, die menschliche Wahrnehmung der äusseren Natur durch die Erfahrung und durch das Experiment ebenfalls notwendig prägt, oder ob die Freiheit, sich an die Stelle der Natur stellend, eine Rechenschaftslegung der Konstatierung der äusseren Natur, wie sie sich in der menschlichen Erfahrung und im wissenschaftlichen Experiment niederschlägt, unmöglich (und unnütz) macht, oder ob der Mensch, der wesensgemäss, aufgrund seiner natürlichen Wesensverfassung der Freiheit, zwar bei der Rekonstruktion der Naturphänomene mittels der wissenschaftlichen Forschung frei ist, aber exakt das zu attestieren hat, was er mittels einer experimentellen Erforschung der Natur beibringt.*
- 5.2 *Wir alle sind erzogen worden im Geist der klassischen Physik mit ihrer Konzeption einer objektiven Rationalität, von der die Naturphänomene kausal bewirkt werden, gleichwie auch die menschliche Wahrnehmung davon notwendig geprägt wird. Und schon die Lehren und Lektionen der Logik haben uns daran gewöhnt, das Universelle in den partikulären Wesenheiten zu suchen, und dieses Partikuläre als im Verhältnis zum Universellen kausal abhängig zu betrachten. Eine solche Konzeption der universellen Rationalität als einer universellen Kausalkette scheint selber "natürlich" auszufallen, aber diese Gleichsetzung von Rationalität und Notwendigkeit ist unbegründet, lässt sich nicht weiter aufrechterhalten. – Rationalität bedeutet gewiss schon auch Notwendigkeit, aber im Sinn einer inneren Kohärenz und Konsistenz aller natürlichen Lebensprozesse und jedes menschlichen Diskurses darüber, oder aber (wie wir es in "L'io e la ragione" vorschlagen) als "necessitudine", im Verständnis von "Notwendigkeiten" entsprechend den Eigengesetzlichkeiten*

*der Naturen, mithin der verschiedenartigen Prozesse und Diskurse, von denen jeder im Verhältnis zu sich selber kohärent und konsistent ausfällt, autonom ist, wogegen sich diese Naturen in ihrer Begegnung kontingent verhalten. – Die Rationalität der einzelnen Prozesse oder Diskurse führt nicht zu einer einheitlich, einförmig rationalen Struktur, von der apriorisch alle Prozesse und Diskurse determiniert würden, zusammen mit ihrem systematischen Zusammenhang. Die operativ wirksame Rationalität der wissenschaftlichen Forschung erweist sich als eine erfinderische, einfallsreiche Erschaffung von Methoden und Instrumenten, Apparaten, ohne die ein Erforschen auf Diversität hinauslaufen würde. Damit fällt der Mythos der Omni-Naturalität als Omni-Rationalität und Omni-Kausalität dahin, und lässt die Utopie des Zusammenfallens des Naturganzen mit der alles-umfassenden Rationalität und der umfassenden Kausalgesetzlichkeit als eine Illusion erscheinen.*

- 5.3 *Dementsprechend fällt aber auch der entgegengesetzte Mythos, die umgekehrte Utopie von einer Freiheit dahin, die im Menschen eine proprietäre Wesensnatur einpflanzt, und ihn von der eigentlichen Natur absetzen oder abheben würde. – Gemäss dieser Wunschvorstellung macht der Mensch, was er will, ist in seinem Wollen uneingeschränkt frei, ohne dass seine eigene, proprietäre Natur seiner Freiheitlichkeit Schranken oder Grenzen setzen würde. Und gleichermassen verfährt er mit seiner Umwelt, mit der umliegenden Natur frei, wie er nur will, sodass sich die Errungenschaften der modernen Technik deuten lassen als eine Ausübung der menschlichen Freiheit, die absolut uneingeschränkt bleibt. Zeichen für eine solche absolute Freiheitlichkeit soll der vollends konventionale Charakter der mathematischen Konstruktionen und der für die in den Laboratorien betriebene experimentelle Forschung kennzeichnende Erfindergeist sein, wo der Wissenschaftler die Faktoren eintreten lässt, von denen er sich Ergebnisse erhofft, in Abhängigkeit von den Faktoren, die er im Hinblick auf eine Reaktion ins Feld führt. – Aber diese Absolutheit, diese absolute, uneingeschränkte Freiheit kommt dem Menschen nicht zu, denn alles und jedes Menschliche steht in Relation, fällt relational aus, so sind die Ergebnisse der Experimente gewiss mit den menschlichen Konditionierungen des Versuchs mit ihren Verfahren untrennbar verbunden, aber immerhin hat er dabei diese Ergebnisse exakt zu erheben und zu protokollieren, kann sie nicht nach seinem Dafürhalten abändern oder verfälschen, dies in Funktion zur experimentellen Versuchsanordnung, die seiner wissenschaftlichen Forschung zugrundeliegt. Seine proprietäre Wesensnatur besteht dabei darin, dass er bei der Erfindung der Experimente frei ist und bleibt, wogegen er gebunden ist an die Ergebnisse der von ihm freiheitlich entworfenen Experimente.*
- 5.4 *Dass er um diese Relationalität nicht umhinkommt, dass er von dieser Relation nicht absehen kann, darin besteht die "Natur" des Menschen, die menschliche "Wesensnatur". Auch zum Absoluten kann der Mensch immer nur in einem Verhältnis stehen. Dadurch erhebt sich der Mensch aber nicht zum Mass aller Dinge, steht nicht in einer absoluten Relation zu sich selber, und eine Relationierung bedeutet eine bestimmte Relation zu lauter anderen relativen Dingen, mit denen der Mensch in eine Wechselbeziehung tritt, und demnach verbleibt der Mensch immer in einer relativen Relation zu allem, und vermag sich nicht in die Position des Absoluten zu versetzen, zur Absolutheit zu erheben, nicht einmal im Sinn eines relativen Absoluten. Mit der umgebenden Natur, mit seiner Umwelt in erkenntnistheoretische und praktische Relation einzutreten, die vom Menschen entworfen und ins Werk gesetzt werden, darin ist die menschliche Wesensnatur begründet. – Aber darin besteht auch die Natur der übrigen Lebewesen, die sich ebenfalls vom natürlichen Ambiente anregen lassen und die Umwelt zu ertragen haben. Im Fall des Menschen jedoch steht die Wissenschaft über der in Aktion praktisch gewonnen Erfahrung, welche für menschliche*

*und animalische Lebewesen die gleiche ist, wogegen das wissenschaftliche Experimentieren einzig und allein dem Menschen möglich ist. Und auch wenn die anderen Lebewesen all ihre Intelligenz aufwenden, die natürliche Umgebung zu erproben, so bestätigt der nicht-menschliche Anteil der tierischen Lebewesen und der animalische Teil des Menschen die rein menschliche Wesensnatur der Vorherrschaft des wissenschaftlichen Experimentierens beim Menschen, der die Erfahrung willentlich über die gewonnene Erfahrung stellt. Dabei ist der Mensch autonom, wenn er an die Adresse der natürlichen Umwelt seine frei gewählten Fragen stellt, und sie in den Experimenten zu beantworten und zu bewahrheiten sucht, aber auch das Verhalten, die Prozesse der Natur sind autonom von ihrer Beibringung durch den Menschen im wissenschaftlichen Experiment; dass die freie Wahl von geeigneten experimentellen Versuchsanordnungen durch den Menschen, der die Natur in die Umstände versetzt, um sie zu erwahren, in vollkommener Freiheit geschieht, und die genuine, originäre Autonomie alles Menschlichen begründet, das erweist sich als das Proprium des Menschen, als menschliche Wesensverfassung. – Diesem relationalen Verhältnis können aber auch wir Menschen uns nicht entziehen, wonach wir die Natur immer nur mithilfe unserer Wesensnatur erfassen können, und auch die Natur entkommt ihrer eigenen Natur nicht, die wenn sie denn abgesehen von allen Relationen konzipiert würde, in ihrer ausschliesslichen Substantialität, in ihrer Essenz nur zu sich selber in Relation stehen könnte, und für den Menschen definitionsgemäss unerreichbar bleiben müsste, sodass alle menschlichen Versuche, sie in Gedanken zu fassen, etwas darüber auszusagen, diese isolierte Selbstgenügsamkeit der Natur schon verletzen, und sie von neuem in eine andere Richtung locken würden. In dieser Wesensnatur des Menschen, und das bedeutet in der freiheitlichen wissenschaftlichen Forschung, worauf die menschliche Wesensnatur den Wissenschaftler verbindlich verpflichtet, offenbart sich dem Menschen die Spontaneität, die Autonomie des natürlichen Ambiente.*

- 5.5 *Diese Veranlagung, diese Wesensverfassung des Menschen im Verhältnis zum Natürlichen führt jedoch zu keinem Subjektivismus, – auch nicht in Gestalt des Subjektivismus bei Protagoras, mithin einer aller Kritik entzogenen, aber subjektiven Gewissheit, noch auch in der Form des Subjektivismus von George Berkeley, also einer Reduktion des Verlaufs der kosmischen Ereignisse auf die Geschichte der Abenteuer des Geisteslebens von perzipierenden Subjekten. – Darin liegt nun aber nicht die eigentliche Bedeutung der Lehre von Berkeley, der die Gewähr für Universalität und Objektivität der wahrgenommenen Naturphänomene in die Einwilligung der wahrnehmenden menschlichen Geister verlegt, während lediglich die Vorstellungen in den verschiedenen menschlichen Köpfen voneinander divergieren. Eine solche Argumentation ist jedoch nicht ausreichend, genügt nicht, aber man kann auch nicht behaupten, dass sie nicht gültig sei, denn die Einmütigkeit beim Wahrnehmen, wenn die Wahrnehmung denn exakt erfolgte, würde die Beobachter oder Betrachter aller Generationen der Menschheit einander annähern, und bei der Attestierung des einheitlichen Gangs der natürlichen Ereignisse zu einem Einvernehmen hinführen, was die Objektivität der menschlichen Erkenntnis im Denken aller Menschen zu begründen vermöchte. Aber dieses Einvernehmen in den Köpfen der Menschen fällt immer nur approximativ aus, solange es sich um empirische Perception handelt, und die Differenzen in den Standpunkten, in den Geisteshaltungen lassen sich nicht leugnen, und dies bedroht fortwährend, dass die Einmütigkeit und die Einheitlichkeit der Perceptionen miteinander vermischt und verwechselt werden. – Frei von einer solchen Diversität der Ansichten ist lediglich die experimentell verfahrenende Wissenschaft, welche Freiheit der Wissenschaft sich jedoch wie schon gesagt nur von denen bewahrheiten lässt, die sich darin auskennen. Darin liegt denn auch die gesicherte, vergewisserte Objektivität und Universalität, wogegen die*

*objektive und universelle Ansicht des einzelnen Wissenschafters immer nur approximativ ausfallen kann, weil sie dem Wandel unterworfen ist, und weil sie sich auf den Gegenstand der Gesamtheit der empirischen Perzeption von der "Aussenwelt", von der "Gegenstandswelt" bezieht. Die "Objektivität" der Ergebnisse der wissenschaftlichen Forschung kommt der Wissenschaft als solcher zu, hingegen die "Gegenständlichkeit" der Daten und Fakten der Erfahrung erweist sich als "Gegenständlichkeit" der allgemeinen Erfahrung, wobei nur die erste Art von Gegenstandsbezug gewiss, gesichert ist.*

## VI. Der Mensch in der Natur

- 6.1 *Die Natur waltet im Inneren des Menschen, aber der Mensch steht auch in der Natur, und er ist selber ein Teil dieser Natur und nicht nur ein geistiges Wesen. Vom Subjekt der Erfahrung aus, wo er immer auch Gegenstand der eigenen Erfahrung ist, erhebt sich der Mensch zum Subjekt der Wissenschaften, wo er Wissen, Kenntnisse über die Natur beibringt, von der er jedoch nicht gleichermassen gewusst wird, was er nur hinnehmen, nicht jedoch gedanklich zu fassen vermag.*
- 6.2 *Was aber bedeutet es denn, dass sich die Natur mit menschlichen Apparaten und Maschinen theoretisch erkennen und praktisch verwenden lässt, wo sie das menschliche Leben doch mit einem Zug auslöschen könnte? Die Apparate und Maschinen sind zwar Wunderwerk, aber ein vom Menschen verfertigtes Zeug, sodass das Lob, das man für gewöhnlich den Mechanismen und der Maschinerie zuteil werden lässt, recht eigentlich dem Menschen als ihrem Erfinder zukommt. – Die Apparate und Maschinen sind final ausgedachte Mittel zum Zweck, sie stehen als Instrumente und Mittel im Dienst der menschlichen Zielsetzungen und Zweckbestimmungen, und es ist der Mensch, der an den Hebeln schaltet und waltet. – Die Verwendung von Apparaten und Maschinen durch den Menschen ist nicht einfach ein "Wille zur Macht", weil der Mensch damit auch das Risiko, die Gefahren angeht, die sich mit der Steigerung der Macht verbinden, die er sich mittels ihrer verschafft. Der Mutwille, persönlich einzustehen und sich den Gefahren und Risiken entgegenzustellen, lässt die Verwendung von Apparaten und Maschinen heldenhaft, heroisch erscheinen. – Und diese Aspiration und Ambition, produktiv zu sein, übersteigt zu weiten Teilen sogar noch das Streben nach Besitz, die Habsucht.*
- 6.3 *Über die Konstruktion von Apparaten und Maschinen hinaus und deren Verwendung, hat sich der Mensch beliebt, auch noch die Tiere als lebendige Organismen final in seinen Dienst zu stellen. Die Beziehung zwischen Mensch und Tier wird tiefgründig begriffen als ein Verhältnis zwischen Herr und Diener. – Wenn der Mensch es versteht, das Pferd zu zähmen, so ist das Pferd stolz auf seinen Ritter und verlässt diesen auch in Gefahr nie. Das Pferd muss aber davon überzeugt werden, dass es Gehorsam sein soll, und damit ist dieses Verhältnis als eine Allianz zu verstehen. Der Hund gehorcht seinem Herrn, und dieser kann auf ihn zählen, wenn es auf der Jagd auf die Taktik oder sogar auf die Strategie ankommt. Zwischen Mensch und Hund besteht eine tiefere Freundschaft. – Der Mensch nimmt sich als Arbeitstier in der Landwirtschaft den Ochsen als Zugtier für den Pflug. Und in Indien kennt man die Zusammenarbeit zwischen Elefanten und ihren Führern. Sogar die wilden Tiere lassen sich domestizieren, wenn man fest dazu entschlossen ist, und solange sie in Gefangenschaft gehalten werden. Die Tiere interessieren sich für den Menschen, möchten seinen Gesprächen folgen können, sind aufmerksam auf seine Mitteilungen, die sie zu verstehen versuchen. Diese Beziehung zwischen dem Menschen und den Tieren erweist sich als ein typisches Beispiel für die Lebensform des Menschen im Schoss der Natur.*

- 6.4 *Alle Arbeit ist Zusammenarbeit, ein Wirken und Schaffen mit aktiv betätigter Disziplin, auch wenn sie zwischen Menschen erfolgt, und nicht mithilfe von Apparaten und Maschinen und nicht mittels Tieren. Jede Nation erweist sich als eine Schule für die jüngeren Generationen, die es unternehmen, ihresgleichen nach ihrem Vorbild aufzuziehen. – Unter den Schulen aller Art, hat die Schule im engeren Sinn des Wortes vordringlich zur Aufgabe, die gegen das angeborene Temperament anzugehen, um sie zu Bürgern, zu Arbeitskräften, zu geübten Menschen heranreifen zu lassen, die dazu befähigt sind, auf die älteren Generationen zu folgen, und die Nation zu verjüngen, ohne sie zu schwächen.*
- 6.5 *Aber nicht nur der Mensch verwendet die Natur (und ist in die Natur eingebunden, indem er sie sich zunutze macht, in seinen Dienst stellt), wenn er Apparate und Maschinen konstruiert und verwendet, wenn er Tiere domestiziert und sich ihrer bedient, wenn er die Arbeit mithilfe anderer Menschen arbeitsteilig organisiert, die Verwendung geschieht auch im entgegengesetzten Sinn, wenn Lebewesen mit geringerer Intelligenz oder sogar unbelebte Gegenstände ohne Intelligenz, die Präsenz von anderen intelligenten oder intelligenteren Wesen zu ihrem eigenen Vorteil nutzen. – Die Frage, wie sich die Natur vom Menschen dominieren lasse, wo diese ihn doch in jedem Augenblick zermalmen kann, lässt sich so erweitern auf die allgemeinere Fragestellung, wie es überhaupt dazu kommt, dass jemand oder etwas sich etwas anderes, jemand anderes zu seiner Verwendung in seinen Dienst stellen kann, und dazu ist keine überlegene Intelligenz des Verwenders gegenüber dem Verwendeten vonnöten. Auch wenn es sich um elementare Dinge handelt, die jeder Intelligenz entbehren und die über kein Bewusstsein verfügen (beispielsweise eine Wasserströmung), kann sie nur nutzen, wer es versteht, damit eine Zusammenarbeit zu begründen, und das ist nun nicht nur metaphorisch gemeint, weil auch die natürlichen Elemente über ihnen eigene Verhaltensweisen verfügen, sodass man sich ihrer Arbeitskraft nur bedienen kann, wenn man sich damit auskennt, wenn man sie versteht. – Verstehen zu wissen, und es versuchsweise zu unternehmen, etwas gewinnbringend zu verwenden, das ist aber eine Kunst, und zwar eine Kunst im eigentlichen und grundlegenden Sinn des Wortes. Denn wenn die Naturkräfte nicht verstanden werden, wenden sie sich gegen den, der es nicht versteht, sich ihrer zu bedienen, und einmal begriffen, leisten sie Dienste für den, der sie für sich arbeiten zu lassen versteht. Darin besteht denn auch die Befindlichkeit und die Verfassung des Menschen innerhalb der Natur, dass also der Mensch die Naturkräfte für sich in Anspruch nehmen kann, wenn er dies zu tun versteht, und von ihnen überwältigt wird, wenn er es nicht versteht. – Aber wenn die Natur über den Menschen die Oberhand gewinnt, dann geschieht dies ohne Intention, ohne jede Absicht. Die Intentionalität ist umgekehrt bezeichnend für den Grossteil der Verwendungen der Natur durch den Menschen, ob diese von unten her oder von oben herab erfolgt. – "Natur" erweist sich als die uneingeschränkte Kontingenz, die dem Menschen die Gelegenheit bietet, verwendet zu werden. Aber diese Art von Kontingenz ist nun das lautere Gegenteil vom Zufall, weil alle Umstände, die aneinander geratenen und aufeinander treffen, eine je eigene Art und Weise des Verhaltens aufweisen, eben über eine proprietäre Modalität, auf "natürliche" Art zu entstehen, sich auf "natürliche" Weise zu entwickeln. Als eine Natur unter allen übrigen Naturen, bezeichnet diese "Natur", diese "Wesensart der Naturen" das Natur-Ganze, die Natur in ihrer Gesamtheit. Der Mensch ist darin eingebettet mit seiner eigenen menschlichen Wesensnatur, gleichwie alle anderen Wesenheiten und Entitäten mit ihrer je eigenen, proprietären "Natur" darin eingehen, wobei sich jede alle anderen zunutze machen kann und jede von allen anderen verwendet werden kann.*

## VII. Die Künste und die Natur

- 7.1 *Die zeitgenössischen Wissenschaften betrachten die Naturphänomene als reale Gegebenheiten, die als kausal notwendig weiter zu erklären, sie nicht mehr auf sich nimmt, sie dogmatisch zu erklären kein Bedarf mehr besteht. So fällt die Begegnung zwischen den einzelnen Phänomenen und ihren Naturen gleichwie auch das Zusammenspiel der Apparaturen der experimentell verfahrenen Forschung im Ergebnis nicht mehr notwendig, sondern nunnoch kontingent aus. Das Ergebnis, das Resultat eines solchen kontingenten Zusammentreffens erweist sich als eine viel schwierigere, problematischere Herausforderung, als noch das zwangsläufige, kausal notwendige Zusammengehen einer Logik der Kausalität und einer Physik, die auf nichts als Kausalzusammenhängen beruht. Wenn die Geschichtlichkeit der wissenschaftlichen Forschung als eine Verknüpfung empfunden wird, die nunnoch in einem lockeren zeitlichen Zusammenhang eines vereinheitlichten Wissensbestands, aber nicht mehr in einer kausalen Notwendigkeit alles Wissens besteht, welches sich nach dem Kausalgesetz von Prinzipien, von Grundprinzipien deduktiv ableiten liesse, wird das Akzidentelle, der akzidentelle Grundzug der natürlichen Ereignisse und Begebenheiten von einer logischen Ordnungsstruktur befreit, deren System darin besteht, dass von den Prinzipien geradlinig auf Konsequenzen geschlossen wird. – Die erste Disziplin, deren Fortentwicklung als geistesgeschichtliche Einheit und als rein logischer Fortschritt verstanden worden ist, ist die Mathematik, die ihren Ausgang in Wirklichkeit von Hypothesen nimmt, die aber dafür gehalten wird, von Prinzipien auszugehen. In der Folge hat die Mathematik die verschiedenen exakten Wissenschaften, die Naturwissenschaften nach ihrem Muster und Modell konstitutiv neubegründet, und diese als notwendige Fortführungen und Erweiterungen der reinen, höheren Mathematik begriffen. Der Einheit der Logik scheint für die Mathematik und die Naturwissenschaften etwas natürliches zu sein, und so erscheinen "Rationalität" und "Natur" als Synonyme, und der Verlauf der Vernunft wird für natürlich erachtet, weil er notwendig ist. – Im "Fortschritt" der vereinheitlichten wissenschaftlichen Forschung nehmen sich die Irrtümer und Unzulänglichkeiten, die Fehler und Ungewissheiten gleichsam als Schlacken der geschichtlichen Fortentwicklung aus, die auszumerzen sind. Die wissenschaftlich vergewisserte Wahrheit fällt denn erklärtermassen "ewig" aus, weil der wissenschaftliche Fortschritt notwendig ist.*
- 7.2 *Die bedeutendsten Wissenschaftler wie etwa Isaak Newton haben diese natürliche kausale Notwendigkeit, diese Kausalgesetzlichkeit der Natur in einem freien Willensakt einer absoluten Intelligenz aufgehoben, und sind sich der Zufälligkeit der wissenschaftlichen Rekonstruktion von Naturgesetzen durchaus bewusst gewesen. Also gibt es aber sogar noch bei den grossen Meistern des Fachs der klassischen Physik eine Kontingenz der wissenschaftlichen Verfahren, die über das Bewusstsein in den Köpfen der zeitgenössischen Wissenschaftler noch hinausgeht, die sich besser auskennen müssten im allzu menschlichen zufälligen Grundzug ihrer wissenschaftlichen Experimente, sodass der aleatorische Charakter auch ihren Entdeckungen und Erfindungen, sowie ihren Hypothesen zukommt. – Aber die "Hypothesen" die auf der Prüfbank der experimentellen Forschung stehen, betreffen weder die "Qualität", noch die "Ursache" der geprüften natürlichen Phänomene, die beide als mythisch erachtet werden, sondern immer nur die mathematischen Formulierungen der physikalischen Verhalten. Als ausgedachte Hypothesen, die mathematisch ausformuliert werden, kommt ihnen eine Gültigkeit zu, die auch dem System der Mathematik eignet, von dem sie in Abhängigkeit stehen, dies in der Erwartung, davon auch einen physikalischen Geltungsanspruch abgewinnen zu können, wenn es nur gelingt, geeignete Experimente vorzusehen, die darauf beruhen. – Wenn die Mathematik, die der experimentellen For-*



schung zugrunde liegt, davon überzeugt ist, dass sie einen einheitlichen, systematisch geordneten und eigengesetzlichen Diskurs pflegen muss, geht ein etwaiges Misslingen von Experimenten auf das Konto der experimentellen Wissenschaftler, oder wird gar ihrem Unvermögen angelastet, oder aber, platonisch gewendet, der Unzulänglichkeit der physikalischen Realität, überhaupt die Exaktheit zu übernehmen, die der Mathematik zueigen ist. Aber unter den derzeitigen Umständen der Wissenschaften, die dazu neigen, ihre mathematischen Konstrukte als konventionalistisch vereinbart zu betrachten, sind auch die Hypothesen der Mathematik in solchen Konventionen begründet, worauf die Wissenschaften ihre experimentellen Versuchsanordnungen abstützen und woran sie sie überprüfen. – Zwischen der reinen Möglichkeit von mathematischen Hypothesen und den dadurch ermöglichten physikalischen Experimenten, so es zwischen ihnen zu einer Begegnung kommt, kommt die Frage auf, wie sich denn die spontane, autonome Natur überhaupt darstellen lasse durch von Menschenhand künstlich geschaffene Versuchsanordnungen, in Laboren mit ihren Apparaten, und dies dazu noch auf der Grundlage von mathematischen Hypothesen, die lediglich rein logischen Möglichkeiten entsprechen, und wie sie überhaupt noch von einer physischen, physikalischen Realität sprechen lässt, die über eigene Gesetze verfügt, wenn sie mit ihren nurnoch experimentell erfahrbaren Phänomenen auf die reinen Denkmöglichkeiten trifft. Das bezeichnet nun eine gänzlich neue Problemstellung, die der zeitgenössischen Wissenschaft aufgegeben ist, dies in Anbetracht der Grundannahme der konventionalen Grundstruktur der Mathematik und dem konventionalen Charakter der experimentellen Versuche der Physik.

- 7.3 Die Problematik von etwas "realem", das sich einfach so ereignet, ohne von einer kausalen Notwendigkeit determiniert zu werden, wird passenderweise vermieden, sei es dadurch, dass man sich in das "Asyl der Unwissenheit" begibt, alles kausal notwendig verursacht und bewirkt betrachten zu sollen, sei es dass man Zuflucht sucht bei der anderen "Ignoranz", alles als grundlos und zufällig betrachten zu sollen. – Wenn man das "Reale" einfach nur als "real" erachtet, weder kausal verursacht und gesetzmässig, noch als grundlos und zufällig, lässt sich die Problemfrage dahingehend umformulieren, wie es überhaupt ein "Reales" innerhalb dieser als stetig, konstant erkannten "Naturen" geben könne, bei soviel Kontingenz der spontanen, autonomen und eigengesetzlichen natürlichen Ereignissen und Gegebenheiten, und bei soviel Zufälligkeit des Zusammentreffens oder Aufeinandertreffens von nichts als denkmöglichen mathematischen Hypothesen und den physikalischen Experimenten, die ebenfalls immer nur möglicherweise angestellt werden, möglicherweise aber auch nicht.
- 7.4 An diesem Punkt erhebt sich die Idee einer Natur und eines menschlichen Geistes, eines menschlichen Denkens, die beide erst in Entstehung und für immer in Fortentwicklung begriffen sind, und die nichtsdestotrotz von "Modalitäten ihrer Entstehung und Entwicklung" reguliert, geordnet werden, welche Arten und Weisen des dynamischen Geschichtsprozesses im Inneren ihrer Prägung die verschiedenen möglichen Ausprägungen enthalten, die sie im Prozess der Differenzierung, der Ausdifferenzierung freibleibend annehmen können. – Die "Kunst der Natur", die ihrer selbst als Künstlerin nicht bewussten Naturen, auf der einen Seite, und die menschlichen Künste, das Kunst- und Werkschaffen, dessen sich der Mensch bisweilen durchaus bewusst ist, operieren nicht, werden operativ nicht wirksam, ohne dass nicht zugleich die "Arten und Weisen, die Modalitäten der Entstehung und Entwicklung" (oder auch die Prägung, oder die Typologien, oder eben die "Naturen"), ob eingestanden oder uneingedenk, schaffen und wirken. In gleicher Weise werden diese "Modalitäten des Entstehungs- und Entwicklungsprozesses" immer nur operativ wirksam

*beim schöpferischen, kreativen Wirken und Schaffen, beim freiheitlichen Werkschaffen und Kunstschaffen, sowohl der Natur als Künstlerin, als auch der Menschen als Künstler. Wenn man diese Prägung, diese Imprägnierung als "Natur" bezeichnen will, von denen das Kunstvolle Erschaffen und Entwickeln immer neuer Werke angeregt wird, ob bewusst oder unbewusst, und wenn man diese aktio-kreative Hervorbringung von immer neuen Werken als "Kunstschaffen" bezeichnen will, dann wird weder die "Natur" operatio wirksam ohne Bezug auf die Kunst, das Ästhetische, noch vermag der Mensch irgend etwas künstlerisches und ästhetisches, gelingendes und geglücktes hervorzubringen, ohne dass er von der "Natur" dazu animiert wird. – In Anbetracht der weitreichenden Ausdehnung der Konzeption von "Kunst", von Ästhetik, bedeutet die enge Verbundenheit von Natur und Kunst einzig die Undenkbarkeit der "natürlichen" Welt als eines Mechanismus oder Automatismus, sowie die Unmöglichkeit der Sphäre des "menschlichen" Geistes, des "menschlichen" Denkens als Willkür oder Schwärmerei, und dieses Verbot wird innerlich von einer "Wesensnatur" oder "Wesensart" des menschlichen Geistes, des menschlichen Denkens geregelt und geordnet, der diese auf Kohärenz und Konsistenz festlegt, und solches führt zu einer Variation, zu einer Variabilität, die nicht grundlos, nicht zufällig ist, sondern eben kunstgerecht, nach den Regeln der Kunst, schöpferisch und kreativ hervorgebracht wird, auch wenn solches auch unbewusst, unwissentlich so sein kann. Dann freilich ist das intentionale Kunstschaffen und Werkschaffen des experimentierenden, erprobenden und überprüfenden Menschen gleichbedeutend mit seinem Wissen, mit seinem Vermögen, dafür vorzusehen und zu erwarten, dass die natürlichen Phänomene sich unter den Bedingungen der experimentellen Versuchsanordnungen so verhalten, dass sie dabei ihre wahren Naturen zu erkennen geben, ihre tiefere, eigentliche Natur offenbaren.*

## VIII. Naturen und Theorien

- 8.1 *Die ambitionierte Bestrebung, sich diese Welt so zu denken, dass sie über eine eigene Realität verfügt, dass sie eine Wirklichkeit bildet, der ein Eigenwert zukommt, tritt in eine polemische Auseinandersetzung mit der Reduktion dieser Welt als einer blossen Kopie einer in sich vollendeten ideell-geistigen Realisierung als bloss Denkvorstellung, und gegen jede Art von contemptus mundi, womit die Werthaftigkeit dieser Lebenswelt als minimal oder sogar als negativer Wert deklariert wird, dies im Vergleich mit absoluten Werten wie des Guten oder der Schönheit, mit denen sie fortwährend im Gegensatz und Widerspruch steht. Weder eine solche Reduktion, noch eine solche Entwertung sind jedoch dem Christentum zueigen, auch wenn sie diesem oftmals zugeschrieben werden. Mit der Konzeption einer "Schöpfung" macht das Christentum das Leben der Kreaturen von Gott frei, und überlässt sie den Wechselfällen der Ko-Existenz aller von Gott erschaffenen Wesenheiten und Entitäten. – Und mit der Konzeption einer "ewigen Gerechtigkeit", des "letzten Gerichtes" lässt das Christentum die von den menschlichen Kreaturen geschaffenen Werke und Werte dieser Welt, dieses Lebens zur Grundlage für sein unzeitliches Schicksal werden, so dieses "gerecht" ausfallen soll. Die Literatur über das Mitleid für den Menschen, der in die Welt "geworfen" sein soll, um darin sein Leben zu führen, bestätigt nur, dass der Mensch sich selber überantwortet ist, was so nicht der Fall wäre, wenn es möglich sein würde, dass eine absolute, ewige, göttliche Substanz im Menschen wirken und ihn beherrschen würde. Wenn geschrieben steht, dass die nicht-menschlichen Lebewesen ebenfalls von Gott erschaffen sind, rückt die Heilige Schrift die Frage der integralen Schöpfung in den Kontext der Frage nach der Wirklichkeit und nach dem menschlichen Eigenwert, der Würde des Menschen, für den angeblich alles erschaffen sein soll. – Wen man einen solchen biblischen Anthropozentrismus nicht goutiert, hat man vertieft nachzudenken, dass die*

*Annahme von mehreren Tageswerken in der Schöpfungsgeschichte durch die Bibel gerade die Vollkommenheit und Autonomie all dieser Schaffensakte nach sich zieht, bis hin zum Eintreten des sukzessiven Tagesanbruchs, und bis hin zum Aufkommen des Menschen, der alles, was ihm an Kreaturen Gottes vorausgegangen ist, anerkennt und in seinem Geist, mit seinem Denken rekapituliert. Gemäss der biblischen Erzählung erarbeitet der Mensch in der Folge, um seinen Schöpfer-Gott zu kennen und zu lieben, die wertvollen, auf Ewigkeitswert gerichteten Werke der Wissenschaft und der Tugendhaftigkeit, dies unter Verwendung der real erfahrenen Umwelt. – Die von der Bibel zugelassene übernatürliche Sphäre wird christlich nicht so aufgefasst, dass es sich dabei um eine willkürliche Unordnung der kreatürlichen Natur handelte, die nach ihren eigenen Gesetzen schaltete und waltete, sondern vielmehr als eine Hilfestellung, damit die in Unordnung geratene Natur wieder in Ordnung gebracht werde. – Frei von Missverständnissen, welche dem Christentum die Negation einer dem Menschen proprietäre Lebenswirklichkeit und einen Eigenwert, eine Menschenwürde zuerkennen, bleibt diese Wirklichkeit und Werthaftigkeit des Menschen, alles Menschlichen von der Wirklichkeit und Werthaftigkeit der nicht-menschlichen Umwelt zu unterscheiden.*

- 8.2 *“Wert” kann zwei Bedeutungen annehmen, eine eigentliche Wortbedeutung und einen übertragenen Sinn. – Im eigentlichen Sinn des Wortes kommt Werthaftigkeit den menschlichen Beurteilungen und Bewertungen zu, und eignet ebenfalls den sinnhaften Genussfreuden. – Im übertragenen Sinn kommt Werthaftigkeit den sogenannten “Qualitäten” der Dinge dieser Welt zu, sowie der sinnlichen Erfahrung, die ihnen der Mensch abgewinnt, während dieser qualitativer Wert den Dingen nur potentiell innewohnt, und erst von der menschlichen Erfahrungsweltlichkeit aktualisiert, verwirklicht wird.*
- 8.3 *Auch “Wirklichkeit” oder “Realität” kann in einem eigentlichen Sinnverständnis oder in mehreren uneigentlichen Bedeutungen verwendet werden. Letzteres ist der Fall, wenn man nicht über die Affirmation einer möglichen Realität hinauskommt, und ersteres, wenn man sich der Wirklichkeit vergewissert mithilfe eines wissenschaftlich kontrollierten Experiments. – Das Reale im Zug der Perzeption, der Wahrnehmung und Erkenntnis, attestiert einen Erkenntnisprozess, dessen Ausgang und Ergebnis von den Sinneseindrücken losgetreten wird. – Die Differenz zwischen der empirischen Wahrnehmung und ihre trügerischen Erscheinungsformen und Anschauungsweisen führt, wenn sie kritisch geprüft wird, zur einzig denkbaren Konklusion, dass wenn diese Erscheinungen und Anschauungen lediglich “Wirklichkeiten” sein sollen im Sinn von Trugbildern und Einbildungen, dafür den Wesenheiten und Entitäten nach und nach eine gesichere “Wirklichkeit” zukommt, deren “Wirklichkeit” sich zusehends besser ausmachen und bestimmen lässt, bis hin zu den Lebewesen, die ableben und sterben, wenn sie gezwungen werden, aus dieser ihrer Ausprägung auszutreten. – Sich selber zu erkennen und sich mit freiem Willen zu bejahen, darin besteht die maximale Bestimmtheit der Lebensform, der Lebensweise (und das bedeutet “Lebenswirklichkeit” recht eigentlich) der intelligenten menschlichen Wesen. Und dabei geht die Wahrnehmung von flüchtigen Erscheinungsformen über zur Ausbildung von konsistenten und kohärenten Vorstellungen der “Dinge dieser wirklichen Welt”. Dieser noch immer der Kritik ausgesetzten Bestimmung und Festlegung der “Dinge” überlegen ist die Erlangung von experimentell gewonnener Gewissheit, von Wissenschaft. So ähnlich und vergleichbar mit den Werten im eigentlichen Sinn des Wortes, und das ist die Werthaftigkeit, wie sie in Werturteilen in Erscheinung tritt, die ihrer selbst und der Richtigkeit ihrer Beurteilung und Bewertung gewiss sind, und diese sind wirklich im eigentlichen Wortsinn, wie sie auch in der Versicherung, Vergewisserung des eigenen gesicherten*

Wissens auftreten. Davon fallen solche Werte ab, die weniger aktuell ausfallen und deren Wirklichkeit und Wahrheitswert weniger gewiss ist, und dies sind denn Werte im zunehmend uneigentlichen Sinnverständnis und Wirklichkeiten in einem vermindert eigentlichen Sinn. Die Realität im wortwörtlichen Sinn wird von der Physik geklärt, und die Werte im eigentlichen Sinn werden von Ethik und Moral geläutert, was das praktische Handeln und Verhalten betrifft. Die "wissenschaftlichen Theorien", womit die Wissenschaften die von ihnen experimentell gesicherten Phänomene in konzeptuelle Begrifflichkeiten fasst, ist vom Willen und von der Absicht getragen, den "Naturen" nach Möglichkeit zu entsprechen, die als Grundlage der spontan auftretenden, autonom sich verhaltenden physikalischen Ereignissen wirksam werden, wie sie sich in den experimentell untersuchten und bewahrheiteten Phänomenen ausprägen, und solche Theorien stehen in dem Sinn fest wie auch die natürlichen "Gesetzmässigkeiten", wie diese von ebendiesen Theorien formuliert werden und das Verhalten der Naturen exakt erfassen und beschreiben. – Die "Naturen" erweisen sich demnach als Alpha und die Theorien als Omega im Umkreis der Wissenschaft. Die Wissenschaften sind aber nur eine menschliche Aktivität, und eine Philosophie, die sich ihrer nicht annehmen würde, die nicht auch als Wissenschaftsphilosophie auftreten würde, wäre nicht nur unvollständig, sondern geradezu verstümmelt.

