

5 Demokrit: Natur als atomare Vielheit (S05)

5.1 Lehrbrief S05

5.1.1 Nachbereitung von S04

Der Gegenstand der Sitzung (S04) waren Hegels Überlegungen zu Beginn der Naturphilosophie. Im Fokus unserer Texterschließung stand die Diskussion der beiden Betrachtungs- bzw. Verhaltensweisen gegenüber der Natur: das theoretische und das praktische. Insbesondere untersuchten wir die Relation Mensch \leftrightarrow Natur in den beiden Varianten, indem wir die von Hegel erörterten menschlichen Tätigkeiten differenzierten und die entsprechenden Selbst- und Naturbegriffe exponierten.

Der Theoretiker und der Praktiker thematisieren die Natur auf unterschiedliche Weise:

Praktiker: Der Praktiker setzt (endliche und unendliche) Zwecke und macht die Natur dadurch zu einem Mittel seines Handelns. Wir unterscheiden mehr oder weniger in anthropologischer Absicht zwischen drei Teilperspektiven:

1. der leiblichen (illustriert an Beispielen leiblicher Begierde: Hunger, Durst, Atmung etc.);
2. der technisch-praktischen (illustriert an Beispielen der Handwerkskunst: Tischlerei, Instrumentenbau etc.);
3. der moralisch-praktischen (illustriert an Beispielen der normativen Vereinnahmung der Natur als Ort des Guten, der – durch die allumfassende Natur (natura naturans) oder Gott – zum Zwecke des Menschen geschaffen sei).

In allen drei Fällen übergeht der Praktiker jedwede Differenz zwischen ihm als (vernunftbestimmtem) Wesen und der Natur als wie auch immer geartetes Gegensätzliches (wenn er die Differenz überhaupt expliziert). Die Natur entspricht den instrumentellen Bestimmungen, die er setzt.

Theoretiker: Der Theoretiker setzt sich zum Ziel, die Natur in ihrer ontologischen Eigenständigkeit – an und für sich, sprich: in ihren allgemeinen Gesetzen und in ihren konkreten Erscheinungen – zu erkennen. Hegel

nennt mindestens drei unterschiedliche Perspektiven dieser Art, die wir leider nicht alle ausreichend diskutieren konnten:

1. die der antiken Naturphilosophie (hier vor allem Aristoteles' teleologische Perspektive → S07);
2. die der neuzeitlichen Physik (die Beispiele stammen meist aus den Anwendungsfelder der newtonschen Mechanik);
3. die der romantischen Naturphilosophie (hier vor allem die Schellings).

Damit setzt der Naturtheoretiker im Grunde zweierlei voraus:

1. eine ontologische und auch eine epistemologische Differenz zwischen ihm als vernunftbestimmten Subjekt und einer wie auch immer gearteten Natur;
2. die logische Verfasstheit der Natur (mit Kant (KdU): Sie besitzt eine formale Zweckmäßigkeit für unserer Erkenntnis).

Zu Beginn der kommenden Sitzung müssen wir noch die letzte Aufgabe der vergangenen Sitzung lösen, die in der Verortung der Naturbegriffe aus den vorhergehenden Sitzungen in den Begriffsraum besteht, der durch die an den beiden Betrachtungsweisen abgeleiteten Naturbegriffen aufgespannt wird (wie Einheitsvektoren einen Vektorraum aufspannen).

Aufgabe 6 *Definieren Sie zunächst die Naturbegriffe der beiden Verhaltensweisen präzise. Versuchen Sie anschließend, die Naturbegriffe N_{13} , N_{14} und N_{17} in eine Relation zu diesen Naturbegriffen zu setzen.*

Hinweis: Es gibt mindestens eine übergeordnete Perspektive auf die Natur, nämlich die der hegelschen Naturphilosophie (aus Hegels Sicht). Sie ist zwar auch eine theoretische Perspektive. Dennoch vereinigt sie die beiden extremen Blickwinkel. Die dialektische Auflösung werden wir im Seminar jedoch nicht weiter betrachten.

5.1.2 Sitzungsbeschreibung

In Sitzung S05 erarbeiten wir uns den ersten antiken Naturdenker. Bevor ich zu den Hinweisen für einen gelungene Rezeption des Textes komme, stelle ich wenige editorische Hinweise voran.

Textquelle Der Textauszug von Demokrit ist aus Demokrit 1989, 37–44 entnommen. Die altgriechische Textgrundlage stammt aus Aristoteles: *De generatione et corruptione*. In: Aristotelis Opera, 316a14–b16, also von Aristoteles. Dieser zitiert Demokrit aus einer Schrift, die leider nicht erhalten blieb. Es war ein historisches Verdienst von Hermann Diels und später von Walther Kranz, solche Fragmente – und zwar aller Vorsokratiker – in den überlieferten Texten zu suchen und zusammenzustellen (siehe etwa Diels 1954). Die moderne Altphilologie geht mittlerweile aufgrund von Vergleichsstudien davon aus, dass unser ausgesuchter Text auch aus der Hand von Demokrit kommt.

Der Ihnen vorliegende Textauszug ist zweisprachig, sodass wir die Möglichkeit haben, bestimmte Sequenzen im Altgriechischen zu lesen. Insbesondere diejenigen, die über ein Graecum verfügen, sind dazu eingeladen, diese für die Philosophiegeschichte wichtige Lesetechnik an dem kurzen Textstück einzüben.

Die Aporie der unendlichen Teilbarkeit In dem Textauszug stellt Demokrit einen *indirekten Beweis* für die Existenz von Atomen vor. Diese konzipiert er als die kleinsten und unteilbaren Bestandteile der Materie. Im Grunde liegt die Hauptschwierigkeit in der Rekonstruktion des indirekten Beweises und dem entsprechenden Verständnis der einzelnen Argumentationsschritte. Dazu möchte ich folgend wenige Hinweise zur logischen Analyse philosophischer Argumente geben (die Textpassagen sind meinem unveröffentlichten Skript zur *Einführung in die philosophische Logik* entlehnt; fortlaufende Nummerierungen wurden dem Lehrbrief angepasst).

5.1.3 Logische Struktur bzw. Form eines Arguments

Um die logische Struktur von Argumenten zu verdeutlichen, nutzen wir der Einfachheit halber einen simplen Gottesbeweis (von Anselm v. Canterbury). Dieser geht in etwa so: „Wenn etwas vollkommen ist, dann existiert es. Gott ist vollkommen. Gott existiert.“ Wir gehen nun dazu über, dieses Argument als *Folge von Aussagesätzen* darzustellen:

1. Wenn etwas vollkommen ist, dann existiert es.
2. Gott ist vollkommen.
3. Gott existiert.

Die drei Sätze stehen in einer logischen Beziehung: Die Sätze 1 und 2 verbürgen und stützen die Wahrheit des 3. Satzes. Wenn diese beiden Sätze wahr sind, dann kann der 3. Satz unter keinen Umständen falsch sein.

Die (philosophische) Logik folgt der Überlegung, dass die reine *logische Form* eines Arguments unabhängig vom *Inhalt* oder *materiellen Gehalt* des Arguments ist. Für unser Beispiel heiße dies, dass wir ein zweites Beispiel des gleichen *Typs* finden können, sodass beide Beispiele *Vorkommnisse* eines Argumentationstyps sind:

1. Wenn etwas ein Rüsseltier ist, dann ist man verzückt.
2. Melanie ist ein Rüsseltier.
3. Man ist verzückt.

Zur Darstellung der logischen Beziehung dieser Sätze kann man auch dazu übergehen, vom Inhalt der beiden Beispiele durch die Einführung von Symbolen zu abstrahieren. Ein Symbol fungiert als *logischer Platzhalter* für einen Aussaginhalt. In unseren beiden Fällen: A = vollkommen sein / Rüsseltier sein; B = existieren / verzückt sein. Die logische Form beider Beispiele können wir wie folgt symbolisieren:

- (1) Wenn A, dann B.
- (2) A.
- (3) B.

Durch die Symbolisierung haben wir das *Schema* der logischen Form des Arguments angegeben, in welchem sich die logische Beziehung zwischen den drei Aussagen unabhängig vom Inhalt ablesen lässt. Wir merken uns:

Merksatz 1 *Die logische Form eines Arguments wird durch die logische Beziehung der wahrheitsrelevanten Aussagen bestimmt. Man kann sie mit Hilfe einer vom Inhalt abstrahierenden Symbolisierung als ein Schema darstellen. Die moderne Logik kennt unterschiedliche Abstraktions- und Symbolisierungstechniken, die zu unterschiedlichen Schemata und somit zu unterschiedlichen logischen Formen führen.*

5.1.4 Zusammenhang von Prämissen und Konklusion (Stützungsverhältnis)

Schauen wir uns die logische Beziehung der Aussagen mit Blick auf *Stützungsverhältnis* der zwischen den Sätzen 1/2 und 3 etwas genauer an. Die beiden ersten Sätze, die die Wahrheit des 3. Satzes verbürgen und stützen, nennen wir *Prämissen* (praemittere = vorausschicken). Den gestützten Satz bezeichnen wir als *Konklusion* (concludere = schließen).³⁹ Auf unser schematisiertes Beispiel angewendet:

- (1) 1. Prämisse: Wenn A, dann B.
- (2) 2. Prämisse: A.
- (3) Konklusion: B.

Entsprechend können wir die Begriffe Prämisse, Konklusion und Argument auf dieses Stützungsverhältnis hin definieren:

Definition 1 (*Stützungsverhältnis zwischen Prämisse und Konklusion*) Ein Satz x ist eine Prämisse in einem Kontext für einen Satz y genau dann, wenn der Satz x in diesem Kontext zur Stützung von Satz y verwendet wird. Den Satz y bezeichnet man in diesem Fall als Konklusion.

Definition 2 (*Argumentbegriff im Sinne des Stützungsverhältnisses*) Eine Gruppe von Sätzen bildet ein Argument X in einem Kontext, wenn sich in dieser Gruppe mindestens zwei Untergruppen von Sätzen $U1$ und $U2$ einerseits unterscheiden lassen und andererseits miteinander verbunden sind, so das gilt: Die Sätze der Gruppe $U1$ stützen die Sätze der Gruppe $U2$ in dem jeweiligen Kontext.

Die Definition des Argumentbegriffs ist an dieser Stelle aufgrund der Gruppenzuordnung recht allgemein gehalten. Die Untergruppierung der Sätze eines Arguments – Gruppieren ist ein formal-technischer Begriff für Sortieren – erweist sich dennoch als sehr sinnvoll. Zur Begründung betrachten wir vier Grenz- und Sonderfälle des Argumentbegriffs.

³⁹ In der philosophischen Tradition spricht in zweifacher Weise von Schluss: Zum einen bezieht man sich nur auf den Schlusssatz (am Ende des Argumentes); und zum anderen auf den Schluss i. S. des ganzen Arguments (weil nur durch den Schlusssatz alle relevanten Sätze in Beziehung gesetzt werden).

Zusammenhangslose Sätze In der Ausgangsgruppe von Sätzen können Sätze vorhanden sein, die keinen logischen Bezug haben zu den anderen Sätzen. D. h. sie gehen kein Stützungsverhältnis ein, über das sich die Konklusion auf die Prämissen bezieht. Ein Satz wie „Im Himmel ist kein Platz mehr für uns zwei.“⁴⁰ (symbolisieren wir mit C) würde den obigen Gottesbeweis nicht beeinflussen. Es wäre keine Prämisse und keine Konklusion im Sinne unserer Definition.

- (1) 1. Prämisse: Wenn A, dann B.
- (2) 2. Prämisse: A.
- (3) zsmhl. Satz C.
- (4) Konklusion: B.

Entsprechend würde eine Gruppe von nach dem Kriterium des Stützungsverhältnisses zusammenhangslosen Sätzen kein Argument bilden. Ein wichtige Aufgabe der logischen Analyse (vor jeder Formalisierung) ist daher auch das Aussortieren von zusammenhangslosen Sätzen.

Doppelfunktion von Sätzen In einem Argument kann ein Satz sowohl zur Untergruppe der Prämissen, als auch zur Untergruppe der Konklusionen gehören. So können wir unsere Argumentation zum Gottesbeweis um einen weiteren Satz erweitern: „Wenn Gott existiert, dann ist alles möglich.“ (Wir symbolisieren „alles möglich sein“ auch mit C.)⁴¹ Dann erhalten wir folgendes Schema (P = Prämisse; K = Konklusion):

- (1) P1 Wenn A, dann B.
- (2) P2 A.
- (3) K1 / P3 B.
- (4) P4 Wenn B, dann C.
- (5) K2 C.

In unserem erweiterten Beispiel schließen wir von P1 und P2 auf K1; im zweiten Schritt von K1 / P3 und P4 auf K2. Satz 3 fungiert in Bezug zu den Sätzen 1 (P1) und 2 (P2) als Konklusion (K1) und in Bezug zu Satz 5 (K2) als Prämisse (P3). Im Grunde folgt K2 aus

⁴⁰ Song von *Element of Crime*.

⁴¹ Denken Sie daran, dass die Symbole logische Platzhalter sind: Wir können diese in anderen Beispielen für andere Sätze einsetzen (wenn wir andere Ersetzungsregeln angeben).

den Sätzen 1 (P1), 2 (P2) und 4 (P4): Sie sind die Grundprämissen dieses Schlusses. K1 ist dennoch ein logischer Zwischenschritt, um das Stützungsverhältnis von P1 und P2 für K2 zu verdeutlichen.

Stützung ohne Wahrheitsgarantie In manchen Argumenten liegt ein Stützungsverhältnis vor, ohne dass dies eine Garantie der Wahrheit der Konklusion darstellt. Wenn wir etwa aus Erfahrung einen allgemeinen Satz bilden. Beispiel:

- (1) Weil es in den Städten Köln, Dresden und Hamburg einen großen Fluss gibt, denke ich, dass keine Stadt existiert, in der es keinen großen Fluss gibt.
- (2) Dortmund ist eine Stadt.
- (3) In Dortmund gibt es einen großen Fluss.

Obwohl die Sätze 1 und 2 die Konklusion zu stützen scheinen, garantieren sie nicht die Wahrheit der Konklusion, zumindest nicht mit *logischer Notwendigkeit*. Das Problem liegt in dem auf Erfahrung gestützten *Induktionsschluss*: D. h. dem Vorgehen, von singulären Aussagen auf allgemeine Aussagen zu schließen (es kann durchaus eine Stadt ohne Fluss existieren) (siehe ??). Im Alltag und in der Philosophie ist es aber durchaus üblich solche Argumente im Sinne einer *erfahrungsgestützten Überzeugung* vorzubringen. Unser Argumentbegriff wäre an dieser Stelle und im Vergleich zum Alltagsverständnis zu eng gefasst.

Stützung ohne inhaltlichen Sinn Umgekehrt können wir nach unserer Definition aus einem Satz ein Argument machen, wenn wir ihn einfach doppelt aufschreiben. Wir schließen bspw. aus „Dies ist ein widersinniges Argument.“ auf „Dies ist ein widersinniges Argument.“. Die Stützungsbeziehung ist zwar gegeben, aber aus philosophischer und alltagssprachlicher Perspektive wäre dieses Argument *nichtssagend*. Unser Argumentbegriff wäre an dieser Stelle und im Vergleich zum Alltagsverständnis zu weit gefasst.

5.1.5 Beweisverfahren – Direkter und indirekter Beweis

Wir unterscheiden zwischen zwei Beweisverfahren: dem *direkten und indirekten Beweisen*:

Direktes Beweisen: Man nimmt an, dass die Prämissen wahr sind, und zeigt mit Hilfe des Beweisverlaufs, dass dadurch die Wahrheit der Konklusion gestützt wird. Dies dient als direkter Beweis der Folgerungsbehauptung.

Indirektes Beweisen: Man führt neben den ursprünglichen Prämissen eine weitere Annahme ein, die im Beweisverlauf diskutiert wird. Wenn diese Annahme – falls sich dies im Beweisverlauf zwingend ergibt – zurückgewiesen werden kann, dann dient diese Zurückweisung als Beweis der eigentlichen Folgerungsbehauptung, also der Konklusion, die durch die ursprünglichen Prämissen gestützt werden sollte. In den meisten Fällen besteht diese Annahme in der Negation der ursprünglichen Folgerungsbehauptung.

Beispiele für direkte Beweise sind weiter oben angeführt. Kommen wir daher zu einem Beispiel für ein indirektes Beweisverfahren, das uns zur Rekonstruktion des Arguments von Demokrit interessiert:

- (1) Platon ist kein Sophist.
- (2) Wenn Platon (mit dem Philosophieren) Geld verdient, dann ist Platon ein Sophist.
- (3) \therefore Platon verdient kein Geld (mit dem Philosophieren).

Beim indirekten Beweisen dieser Folgerungsbehauptung (3) gehen wir – wie oben angezeigt – so vor:

1. Platon ist kein Sophist.
2. Wenn Platon Geld verdient, dann ist Platon ein Sophist.
3. * *Platon verdient Geld.* (Annahme: Verneinung der ursprünglichen Konklusion)
4. \therefore Platon ist ein Sophist. (Schluss aus der Prämisse 2. und der Annahme 3. *)
5. Platon ist kein Sophist und Platon ist ein Sophist. (Es ergibt sich ein Widerspruch zwischen Prämisse 1. und unserer ersten Schlussfolgerung 3.)
6. \therefore Es ist falsch, dass Platon Geld verdient. (Aus dem Widerspruch schließen wir, dass die Annahme falsch ist; implizit setzen wir natürlich voraus, dass die Implikation 2. wahr ist.)

7. ∴ Platon verdient kein Geld. (Wenn die Schlussfolgerung 6. wahr ist und gilt, dass Platon entweder Geld verdient oder eben kein Geld verdient (ausschließendes Oder), dann können wir die ursprüngliche Konklusion als wahr betrachten.)

5.1.6 Aufgaben

Im Zuge der Rezeption von Demokrits Schrift sollen sie diese klassische philosophische Analysetechnik auf Demokrits Argumentation anwenden.

Aufgabe 7 *Lesen Sie den Textauszug gründlich durch und analysieren Sie Demokrits Argumentationsgang. Versuchen Sie dazu, die einzelnen Paragraphen in ein entsprechendes Argumentationsschema zu bringen, indem Sie zwischen den jeweiligen Prämissen und Konklusionen unterscheiden und die Stützungsverhältnisse verdeutlichen. Den etwas umständlich geschriebenen Text können Sie selbstverständlich paraphrasieren (siehe Beispiel unten). Wichtig ist, dass Sie am Ende Ihrer Rekonstruktion der Argumentation auf Demokrits Schluss kommen.*

Beispielhaft sei der Beginn der Rekonstruktion der Einleitung an dieser Stelle vorgeführt:

- (1) Es gibt ein Körper K.
- (2) K hat eine Größe.
- (3) K ist überall teilbar (und dies ist auch tatsächlich möglich).
- (4) ...

Glossar

Anerkennungsbewegung: Die reale Manifestation der jeweiligen Freiheitsbedeutungen vermittelt sich dem Vernunftsubjekt über die praktische Wirklichkeitserschließung und theoretische Mediatisierung, kurz: die praktische und theoretische Interaktion zwischen Vernunftsubjekt und Vernunftobjekt. Diese theoretisch und praktisch dimensionierte Interaktion wird als Anerkennungsbewegung zwischen dem Selbst und dem jeweils *Anderen* bezeichnet. [Seiten: 34].

Anwendungsforschung: Die staatlich oder privatwirtschaftlich finanzierte Anwendungsforschung ist laut Carrier nicht an der Erkenntnis grundlegender Naturzusammenhänge sondern an praktischen Anwendungen interessiert. Die Auswahl der Forschungsziele und -inhalte orientiert sich am Nutzen für den Geldgeber. Sie ist eine sehr selektive Realitätserkenntnis, die ausgewählte Fragen der Wissenschaften beantwortet. Sie entwickelt spezialisierte Erklärungsmodelle, die einen wirkungsvollen, jedoch stark begrenzten Eingriff in die Naturwelt ermöglichen. Die lokale Begrenzung des Erklärungsanspruchs folgt aus der Tatsache, dass die generischen Prinzipien allein noch keine ausreichende Erkenntnis der kontingent erscheinenden Natur ermöglichen. [Seiten: 35, 36].

endlicher Geist: Mit dem Begriff des endlichen Geistes spielt Hegel auf das menschliche Geistesvermögen an, das erkennt, denkt, empfindet, will etc. Dieses erfasst den absoluten Geist in den antinomischen Begriffen, die es in der philosophischen Wirklichkeitserkenntnis bildet. Der endliche Geist ist die Vermitt-

lungsinstanz aller Bewusstseinsinhalte. [Seiten: 34].

Grundlagenforschung: Die meist staatlich finanzierte Grundlagenforschung ist laut Carrier an der Erkenntnis grundlegender Naturzusammenhänge interessiert – unabhängig von gegenwärtigen gesellschaftlichen Interessenlagen. Die Auswahl der Forschungsziele und -inhalte orientiert sich an der Leitidee einer grundlegenden und einheitlichen Realitätserkenntnis, deren Prinzipien den Erkenntnisraum der modernen Wissenschaften aufspannen und Verbindungen zwischen den spezialisierten Erklärungsmodellen der Anwendungswissenschaft herstellen. Auf ihren Ansätzen basieren die experimentellen Verfahren und die Erklärungsmodelle der Anwendungswissenschaften. [Seiten: 36].

Grundhaltung der experimentellen Wissenschaften: Die experimentellen Wissenschaften (NaWi) zielen auf die Realitätserkenntnis anhand weniger Prinzipien. Das methodische Prinzip der experimentellen Rückkopplung verlangt, dass die allgemeingültigen Kausalzusammenhänge experimentell aufgewiesen werden müssen. Es ist das Gewissheitsrichtmaß über die objektive Gültigkeit einer Erkenntnis. Die naturwissenschaftliche Wirklichkeitserkenntnis wird aufgrund dieses Richtmaßes epistemologisch eingeschränkt. Die Erkenntnis von immanenten Zwecken und Werten wird abgelehnt, weil eine technisch-praktische Vergegenständlichung deren Bedeutungsgehalte nicht möglich ist (sie besitzen keine Entsprechungen in der sinnlichen Erfahrung). [Seiten: 35].

technisch-praktische Handlung: In technisch-praktischen Handlungen wird zwischen der getroffenen Zwecksetzung und den immanenten Zwecksetzungen der für die Verwirklichung des Zwecks konstitutiven (Natur-)Dinge vermittelt. Diese Handlung geht mit einem zweckrationalen Denken einher. [Seiten: 40].

Realität_H: Die Realität ist vordergründig die Natur und Kultur umfassende Einheit, die alle lebensweltlichen Sphären umspannt. Sie ist aus der Sicht des Bewusstseins die Welt, in der alle verkörperten (begrifflichen) Realformen verortet sind. In Bezug zur Entwicklung des Begriffsystems ist die Realphilosophie der Erkenntnisraum des begreifenden Erkennens im Medium der Äußerlichkeit (Natur) und der Rückkehr (Geist), in der die erscheinende Realität in begrifflichen Realformen begreifend erkannt wird. Die Bedeutungsmomente der Idee erweisen sich dabei als die gehaltvollen und normativen Grundbestimmungen aller Wirklichkeitserschließungen (als die Wirklichkeit der Realität). Die grundlegenden logischen Bestimmungen der philosophischen Realitätserkenntnis sind daher keine anderen als die der Wissenschaft der Logik. [Seiten: 35].

Selbständigkeit_H: Das absolut Selbständig-Seiende ist die *Idee*, deren Freiheit darin besteht, sich in ihrer Selbstbestimmung frei in das Andere ihrer selbst zu entlassen und aus diesem wieder zu sich selbst zurückzukehren. Es ist zugleich der (menschliche) *Begriff*, der im anderen seiner selbst bei sich selbst sein kann – also in dem Beziehen auf Anderes seine Selbständigkeit negiert und erhält sowie in diesem Bezug sich selbst erkennt. [Seiten: 41].

Selbstgenügsamkeit_{A/H}: Die Selbst-

bestimmungsweisen werden nach dem Grad der sich in ihnen ausdrückenden Selbstgenügsamkeit differenziert. Sie drückt laut Aristoteles die Unabhängigkeit von Anderem aus. Das Idealbild dieser Selbstgenügsamkeit ist die autarke Eleutheria des Unbewegten Bewegers. Hegel modifiziert diese Bestimmung: Die Eleutheria besteht in der sich im Anderen selbst reproduzierenden und in dieser Tätigkeit erhaltenen Tätigkeit (des denkenden Erkennens). [Seiten: 41].

Tätigkeit: Tätigkeit bedeutet im weitesten Sinn eine begrifflich individuierbare Art und Weise menschlichen Verhaltens. Nach Aristoteles (und Hegel) besitzt eine Tätigkeit eine spezifisch-menschliche Hauptbedeutung: Es sind Verhaltensweisen, deren Gründe in der bewussten Selbstbestimmung des Menschen zu finden sind. Die menschlichen Tätigkeiten sind durch das Bewusstsein vermittelt, aber bei weitem nicht alle begrifflich begründet, sondern ebenso gefühlorientiert. Selbstgenügsame Tätigkeiten sind reine Tätigkeiten (siehe Schlagwort). [Seiten: 33].

Vergegenständlichung: Durch die Vergegenständlichung wird das konkrete Naturobjekt zu einem wirkkausalen Symbol des begrifflich-allgemeinen Naturgesetzes. Seine Konkretheit wird in der Klasse der normierten Naturphänomene aufgelöst, die in ihrer messbaren wirkkausalen Funktionalität dieses Naturgesetzes symbolisieren. [Seiten: 36].

Wirklichkeitserschließung_H: Die Wirklichkeitserschließung bezeichnet die praktische Seite des Vermittlungsprozesses zwischen antinomischen Gegensätzen – Logizität und Alogizität, Denken und Sein, Innen und Außenwelt et cetera –, in dem sich beide Seiten derart

ausdrücken, dass diese Ausdrücke im Zuge des Vermittlungsprozesses zu Bewusstsein gebracht werden können. Die Wirklichkeit ist der Grund und das Erzeugnis dieser Interaktionsprozesse. Jede

praktische Wirklichkeitserschließung ist an einer spezifischen Grundhaltung orientiert. [Seiten: 34].

Dr. Braun / Studi-Version

Literatur

- Aristoteles: *De generatione et corruptione*. In: Aristotelis Opera, 314–338.
- Aristoteles (1987): *Physik Bücher I (A) – IV (Δ)*, (Altgriechisch-Deutsch). Übersetzung von Hans Günther Zekl. 1. Auflage. Hamburg: Meiner.
- Aristoteles (1989): *Metaphysik Bücher I (A) – VI (E)*, Altgriechisch-Deutsch. Neubearbeitung der Übersetzung von Hermann Bonitz. 3. Auflage. Hamburg: Meiner.
- Bodnar, I. (2012): *Aristotle's Natural Philosophy*. In: Zalta, E. N. (Hrsg.): *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. (URL: <http://plato.stanford.edu/entries/aristotle-natphil/>) – Zugriff am 19.07.2014.
- Böhme, G. (1996): *Naturphilosophie als Arbeit am Begriff «Natur»*. In: Arzt, T., Dollinger, R. und Dürckheim, M. H.-G. (Hrsg.): *Philosophia Naturalis. Beiträge zu einer zeitgemäßen Naturphilosophie*. Würzburg: Königshausen & Neumann, 340–356.
- Braun, F. (2014): *Wissenschaft als Selbstzweck. Eine wissenschaftsphilosophische Untersuchung zu Aristoteles' und Hegels Ideal der selbstgenügsamen Erkenntnis*. Dissertation, TU Dortmund, (URL: <http://hdl.handle.net/2003/33620>).
- Carrier, M. (2008): *Wissenschaft im Griff von Wirtschaft und Politik? Kommerzialisierung, Politisierung und Erkenntnisanspruch*. In: Schavan, A. (Hrsg.): *Keine Wissenschaft für sich. Essay zur gesellschaftlichen Relevanz von Forschung*. Hamburg: Körber-Stiftung, 92–104.
- Carrier, M. (2009a): *Theoretische Durchdringung und praktische Nutzung. Zum Verhältnis von Allgemeinem und Besonderem in der Anwendungsforschung*. In: Dresler, M. (Hrsg.): *Wissenschaftstheorie und -praxis. Anspruch und Alltag empirischer Erkenntnisgewinnung*. Stuttgart: Hirzel, 43–56.
- Carrier, M. (2009b): *Wissenschaft im Wandel. Ziele, Maßstäbe, Nützlichkeit*. In: *Information Philosophie*, 3, 16–25.
- Cassirer, E. (1998 ff.): *Ernst Cassirer. Gesammelte Werke, Hamburger Ausgabe (ECW)*. Herausgegeben von Birgit Recki. Hamburg: Meiner, Universität Hamburg und Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Cassirer, E. (1942): *Galileo: a New Science and a New Spirit*. In: ECW, Band 24, 53–65.
- Collingwood, R. G. (1960): *The Idea of Nature*. Oxford: Oxford University Press.

- Demokrit (1989): *Texte zu seiner Philosophie ausgewählt, übersetzt, kommentiert und interpretiert von Rudolf Löbl*. Würzburg: Königshausen & Neumann.
- Diels, H.; Kranz, W. (Hrsg.) (1954): *Die Fragmente der Vorsokratiker*. 7. Auflage. Berlin: Weidmann.
- Dove, H. W. (1826): *Einleitung zu Hegels Vorlesung über Naturphilosophie 1825/26 (nachgeschrieben von Heinrich Wilhelm Dove)*. In: Posch, T. (Hrsg.): *Die Natur in den Begriff übersetzen. Zu Hegels Kritik des naturwissenschaftlichen Allgemeinen*. Frankfurt a. M.: Lang (2005), 159–180.
- Fischer, J. (2000): *Exzentrische Positionalität. Plessners Grundkategorie der Philosophischen Anthropologie*. In: *Deutsche Zeitschrift für Philosophie*, 48, Nr. 2, 265–268.
- Frank, N. (2011): *Lust statt Last: Wissenschaftliche Texte schreiben*. In: Franck, N. und Stary, J. (Hrsg.): *Die Technik wissenschaftlichen Arbeitens*. 16. Auflage. Paderborn: Schöningh (UTB), 117–178.
- Gadamer, H.-G. (1973): *Hegels Dialektik des Selbstbewusstseins*. In: Fulda, H. F. und Henrich, D. (Hrsg.): *Materialien zu Hegels Phänomenologie des Geistes*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp 1998, 217–242.
- Galilei, G. (1638): *Unterredungen und mathematische Demonstrationen über zwei neue Wissenszweige, die Mechanik und die Fallgesetze betreffend. Erster bis sechster Tag*. Hrsg. von Arthur J. von Oettingen. Darmstadt (1964): Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Galilei, G. (1957): *The Assayer (Il Saggiatore)*. In: *Discoveries and opinions of Galileo*. Transl. with an introd. and notes by Stillman Drake. New York: Doubleday, 231–280.
- Gloy, K. und Burger, P. (Hrsg.) (1993): *Die Naturphilosophie im deutschen Idealismus : [Tagung der Reimers-Stiftung vom 27. - 30.4.1992 in Bad Homburg v.d.H., geleitet von Steffen Dietzsch und Karen Gloy] / [dieser Band wird vorgelegt vom Hegel-Archiv der Ruhr-Universität Bochum]*. Hrsg. von Karen Gloy und Paul Burger. Stuttgart- Bad Cannstatt: Frommann-Holzboog.
- Griesheim, K. (1824): *Vorlesung über Naturphilosophie Berlin 1823/24. Nachschrift von K. G. J. v. Griesheim*. Frankfurt a. M.: Lang (2000).
- Grimmlinger, F. (1970): *Zur Methode der Naturphilosophie bei Hegel*. In: *Wiener Jahrbuch für Philosophie III*, 388–68 (URL: <http://sammelpunkt.philo.at:8080/archive/00000589/01/NPhil.pdf>).

- Hegel, G. W. F. (1968 ff.): *Gesammelte Werke (GW)*. Hrsg. von der Nordrhein–Westfälische Akademie der Wissenschaften in Verbindung mit der DFG. Hamburg: Meiner.
- Hegel, G. W. F. (1969 ff.): *Gesamtwerk (TW)*. Auf Grundlage der „Werke“ neu editierte Ausgabe unter Redaktion von Eva Moldenhauer und Karl Markus Michel. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Hegel, G. W. F. (1807): *Die Phänomenologie des Geistes*. In: TW, Band 3.
- Hegel, G. W. F. (1830a): *Enzyklopädie der philosophischen Wissenschaften im Grundrisse. Erster Teil. Die Wissenschaft der Logik*. In: TW, Band 8.
- Hegel, G. W. F. (1830b): *Enzyklopädie der philosophischen Wissenschaften im Grundrisse. Zweiter Teil. Die Naturphilosophie*. In: TW, Band 9.
- Hegel, G. W. F. (1832): *Die Wissenschaft der Logik. Erster Teil. Die objektive Logik. Erstes Buch. Die Lehre vom Sein*. In: TW, Band 5.
- Hegel, G. W. F. (1842): *Vorlesungen über die Ästhetik I*. In: TW, Band 13.
- Heidegger, M. (1927): *Sein und Zeit*. 18. Auflage. Tübingen: Max Niemeyer (2001).
- Heinemann, G. (2001): *Studien zum griechischen Naturbegriff, Teil I – Philosophische Grundlegung: Der Naturbegriff und die Natur*. Wissenschaftlicher Verlag Trier.
- Hoffmann, T. S. (2003): *Philosophische Physiologie. Eine Systematik des Begriffs der Natur im Spiegel der Geschichte der Philosophie*. Stuttgart, Bad Cannstatt: Frommann-Holzboog.
- Honneth, A. (2008): *Von der Begierde zur Anerkennung. Hegels Begründung von Selbstbewusstsein*. In: Vieweg, K. und Welsch, W. (Hrsg.): *Hegels Phänomenologie des Geistes. Ein kooperativer Kommentar zu einem Schlüsselwerk der Moderne*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp, 187–204.
- Kant, I. (1786): *Metaphysische Anfangsgründe der Naturwissenschaft*. Herausgegeben von Konstantin Pollok. Hamburg: Meiner (1997).
- Karafyllis, N. C. (2003): *Das Wesen der Biofakte*. In: Karafyllis, N. C. (Hrsg.): *Biofakte*. Paderborn: Mentis, 11–26.
- Krebs, A. (2011): *Natur- und Umweltethik*. In: Stöcker, R., Neuhäuser, C. und Raters, M.-L. (Hrsg.): *Handbuch Angewandte Ethik*. Stuttgart, Weimar: Metzler, 187–192.
- Kues, N. von (1450): *Der Laie über Versuche mit der Waage (Idiota de staticis experimentis)*. Übersetzt von Hildegund Menzel-Rogner. Leipzig: Meiner (1944).

- Neuser, W. (1984): *Dokumente einer Entwicklung – Zu Hegels Naturphilosophie*. In: *Dialektik*, 8, 245–257.
- Newton, I. (1687a): *Mathematische Grundlagen der Naturphilosophie*. Ausgewählt, übersetzt, eingeleitet und herausgegeben von Ed Dellian. Meiner (1988).
- Newton, I. (1687b): *The Principia. Mathematical Principles of Natural Philosophy*. Berkeley, London: University of California Press (1999), Übersetzung von I. B. Cohen und Anne Whitman.
- Ockham, W. von (1494): *Kurze Zusammenfassung zu Aristoteles' Büchern über Naturphilosophie (Summulae in libros physicorum)*. Leipzig: Reclam (1983).
- Palmer, J. (2012): *Parmenides*. In: Zalta, E. N. (Hrsg.): *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Summer 2012 Auflage. (URL: <http://plato.stanford.edu/archives/sum2012/entries/parmenides/>) – Zugriff am 01.11.2014.
- Papineau, D. (2009): *Naturalism*. In: Zalta, E. N. (Hrsg.): *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. (URL: <http://plato.stanford.edu/archives/spr2009/entries/naturalism/>) – Zugriff am 18.03.2011.
- Platon (1992): *Timaios*. Herausgegeben, übersetzt, mit einer Einleitung und mit Anmerkungen versehen von Hans Günter Zekl. Hamburg: Meiner.
- Richter, L. G. (1985): *Hegels begreifende Naturbetrachtung als Versöhnung der Spekulation mit der Erfahrung*. Würzburg: Königshausen und Neumann.
- Ringier, J. R. (1820a): *Vorlesungen über die Philosophie der Natur*. Berlin 1819/20. Nachgeschrieben von Johann Rudolf Ringier. Herausgegeben von Martin Bondeli und Hoo Nam Seelmann. In: Hegel VL, Band 16.
- Ringier, J. R. (1820b): *Vorlesungen über die Philosophie der Natur*. Nachschrift Johann Rudolf Ringier mit Varianten aus der Nachschrift Gottfried Berhardy. In: Hegel GW, Band 24,1, 1–182.
- Ritter, J. und Gründer, K. (Hrsg.) (1971 ff.): *Historisches Wörterbuch der Philosophie*. Basel: Schwabe.
- Schiemann, G. (2009): *Naturphilosophie als Arbeit am Naturbegriff*. In: Kummer, C. (Hrsg.): *Was ist Naturphilosophie und was kann sie leisten?* Freiburg, München: Verlag Karl Alber, 151–169.
- Schindler, K. (2011): *Der Essay*. In: *Klausur, Protokoll, Essay*. Paderborn: Schöningh (UTB), 69–84.
- Spaemann, R. (2003): *Natur*. In: *Handbuch philosophischer Grundbegriffe*. Berlin: Xenomos Verlag.

- Stry, J. (2011): *Wissenschaftliche Literatur lesen und verstehen*. In: Franck, N. und Stry, J. (Hrsg.): *Die Technik wissenschaftlichen Arbeitens*. 16. Auflage. Paderborn: Schöningh (UTB), 72–96.
- Treptow, E. (1971): *Theorie und Praxis bei Hegel und den Junghegelianern*. Habilitationsschrift, Ludwig-Maximilian-Universität München, http://www.philosophie.uni-muenchen.de/lehreinheiten/philosophie_5/personen/treptow/curriculum_vitae/habil_treptow.pdf – Zugriff am 02.05.2014.
- Wahsner, R. (1996): *Zur Kritik der Hegelschen Naturphilosophie. Über ihren Sinn im Lichte der heutigen Naturerkenntnis*. Frankfurt a. M.: Lang.
- Wahsner, R. (2004): *An seinen Werkzeugen besitzt der Mensch die Macht über die äußere Natur*. In: Schneider, H. (Hrsg.): *Jahrbuch für Hegelforschung 2002/3*. Sankt Augustin: Academia, 173–195.
- Wahsner, R. und Borzeszkowski, H.-H. (2004): *Die Natur technisch denken? Zur Synthese von τέχνη und φύσις in der Newtonschen Mechanik oder das Verhältnis von praktischer und theoretischer Mechanik in Newtons Physik*. In: Klein, H. D. (Hrsg.): *Wiener Jahrbuch für Philosophie, Band XXXV*. Wien: New Academic Press, 135–168.
- Wandschneider, D. (1990): *Das Problem der Entäußerung der Idee zur Natur bei Hegel*. In: Kimmerle, H. und Lefèvre, W. (Hrsg.): *Hegel-Jahrbuch 1990*. Bochum: Germinal Verlag, 25–33.
- Zeyl, D. (2014): *Plato's Timaeus*. In: Zalta, E. N. (Hrsg.): *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. [\(URL: http://plato.stanford.edu/archives/spr2014/entries/plato-timaeus/\)](http://plato.stanford.edu/archives/spr2014/entries/plato-timaeus/) – Zugriff am 24.09.2014.
- Zimmer, J. (2004): *Reflexion*. Bielefeld: Transcript.