



Master Thesis

Der Panpsychismus und das Bewusstseinsproblem

Author(s):

Prentner, Robert

Publication Date:

2012

Permanent Link:

<https://doi.org/10.3929/ethz-a-006995446> →

Rights / License:

[In Copyright - Non-Commercial Use Permitted](#) →

This page was generated automatically upon download from the [ETH Zurich Research Collection](#). For more information please consult the [Terms of use](#).

Der Panpsychismus und das Bewusstseinsproblem

Masterarbeit in theoretischer Philosophie im Studi-
engang Geschichte und Philosophie des Wissens
an der ETH Zürich

betreut durch Prof. Dr. Michael Hampe
eingereicht von Robert Prentner
am 15. Januar 2012

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung: Das Bewusstseinsproblem	3
<i>Überblick der Arbeit</i>	5
2. Explananda des Bewusstseins	7
3. Erklärungsstrategien	16
<i>Materialismus</i>	16
<i>Mechanismus, Identitätstheorie und eliminativer Materialismus</i>	17
<i>Nichtmechanistischer Monismus und Panpsychismus</i>	22
<i>Funktionalismus</i>	23
<i>Naturalismus und mentale Zustände niedrigerer Ordnung</i>	27
4. Relationen	28
<i>Logisch</i>	28
<i>Nomisch</i>	29
<i>Mereologisch</i>	30
<i>Prädikativ</i>	31
<i>Modelle</i>	32
5. Analogien	37
<i>Analogien und Panpsychismus</i>	42
<i>Schopenhauer und Fechner</i>	43
6. Ökonomie der Gedanken	46
<i>Ökonomie jenseits des Razors</i>	47
7. Metaphysischer Charakter des Bewusstseinsproblems	49
<i>Arten von Metaphysik</i>	50
<i>Interne und externe Kritik</i>	54
8. Ist Panpsychismus vertretbar?	56
9. Literatur	60

Einleitung: Das Bewusstseinsproblem

Das Phänomen des Lebens ist eines der Urrätsel, welches Philosophie, Religion und die modernen Wissenschaften gleichermaßen beschäftigt. Bereits Thales von Milet und dessen Schüler spekulierten über die Entstehung des Lebens. Den antiken Philosophen galt die Seele des Menschen als das Lebensprinzip, als die Ursache für Leben, Wahrnehmung und Bewegung. In *De Anima*¹ hierarchisierte Aristoteles die unterschiedlichen Lebensformen nach ihren Seelenvermögen. Die oberste Stufe bildet der Mensch mit seinem Vermögen zu Vorstellung und Vernunft.

Auch wenn aus heutiger Sicht die Hierarchisierung eines Aristoteles nicht mehr mit den aktuellen Theorien der Evolution vereinbar sind, ist die Verbindung zwischen Leben und Psyche tief verwurzelt. Eine vollständige Beschreibung des Menschen würden nur die wenigsten akzeptierten, wenn dabei nicht die menschliche Psyche berücksichtigt würde. Ein Begriff von Leben wird solange unvollständig sein, wie wir nicht in der Lage sind, den grossen Bereich des Geistes mit seinen Wahrnehmungen, seinen Empfindungen und seinen Fähigkeiten zu erfassen.

Nach der großen Wende in der Philosophiegeschichte durch René Descartes rückte die Frage nach dem Subjekt und dessen Innenleben ins Zentrum der Aufmerksamkeit; die sich ausbildende Philosophie des Geistes ringt seit Jahrhunderten um ein vollständiges Menschenbild, in dem sowohl mentale als auch körperliche Eigenschaften ihren Platz haben.

Mit Berufung auf Descartes wurde die Vorstellung vertreten, das Seelische sei auf den Menschen beschränkt, während selbst Tiere zu seelenlosen Automaten degradiert wurden. Im Gegensatz dazu steht der viel ältere Glaube, dass *alle* Dinge im Universum eine dem Menschen ähnliche Seele besitzen, was sich im Glaube an Geistwesen ausdrückt, welche Bäume, Flüsse und überhaupt die ganze Natur bevölkern. Genau wie die post-kartesische Vorstellung einer exklusiv auf den Menschen beschränkten Innerlichkeit ist ein solcher Animismus heute kaum noch mehrheitsfähig.

¹ Aristoteles (1911).

Dennoch zeigt sich, dass in der Philosophiegeschichte viele Autoren implizit oder explizit nahelegen, dass die psychischen Qualitäten ins Tier- oder auch Pflanzenreich hinabreichen; dass manche sogar den unbelebten Dingen eine Vorform von Bewusstsein und Geist zuschreiben.² Diese Vorstellung kann als *Panpsychismus* bezeichnet werden, welcher fälschlicherweise oft mit dem Animismus gleichgesetzt wurde.³

Die jüngsten Entwicklungen in den Neurowissenschaften und der daraus folgende Diskurs haben zu einem neuen Aufschwung in der Debatte um Bewusstsein und dessen Subjektivität, Qualität und Intentionalität geführt. Unter dem *Bewusstseinsproblem* soll die Frage verstanden werden, wie die Existenz eines Bewusstseins mit unserer kausal geschlossenen, durch Naturwissenschaft ausgeleuchteten Körperwelt verträglich ist oder sogar erklärt werden kann.

Der Panpsychismus ist nicht nur aus philosophiegeschichtlicher Perspektive interessant, er präsentiert sich als zusätzliche Strategie, das Bewusstseinsproblem zu lösen. Auch wenn der Panpsychismus über die Jahrhunderte kontinuierlich Fürsprecher fand, war er als Haltung in der Philosophie des Geistes lange Zeit in einer Außenseiterposition. Seit den Arbeiten von Chalmers (1996) findet der Panpsychismus jedoch auch innerhalb der akademischen Philosophie immer mehr Befürworter. In dieser Arbeit soll untersucht werden, wie sich der Panpsychismus zum Bewusstseinsproblem verhält und welche Rolle er als Erklärung aus wissenschaftsphilosophischer Sicht spielen kann.

Zur Klärung dieser Fragen muss zuerst das Bewusstseinsproblem selbst diskutiert werden. Ein großes Problem, welches mit einer potentiellen »Erklärung des Bewusstseins« auftaucht, ist, dass wir oft nicht intuitiv wissen, ob und warum eine solche zufriedenstellend ist. In den Worten Peter Bieris: »we have no idea about what would *count* as a solution and understanding«⁴, daher muss zuerst einmal Klarheit geschaffen werden.

² Für einen historischen Überblick siehe Skrbina (2007).

³ Zur Geschichte und Abgrenzungen zwischen den Begriffen Panpsychismus, Animismus, Hylozoismus, Pantheismus, Panentheismus u.a. siehe wiederum Skrbina (2007).

⁴ Bieri (1995), S. 58

Das Bewusstseinsproblem wird mitsamt potentiellen Lösungen in den ersten drei Abschnitten dieser Arbeit kurz vorgestellt werden, welche grob den Texten von Bieri (1995) und van Gulick (1995) folgen, was schließlich wieder zurück zur Frage nach dem Verhältnis von Panpsychismus und dem Bewusstseinsproblem führen wird.

Überblick der Arbeit

Mit Peter Bieri stellen wir zuerst die Frage, worin das Bewusstseinsproblem eigentlich besteht (»what does the puzzle consist in?«⁵), wobei sich das Rätsel auf folgende drei Teilgebiete beschränken lässt: ***Verhalten, kognitive Vermögen*** wie Gedächtnis oder Aufmerksamkeit und ***Empfindungen*** (»sensing«) wie Sinneswahrnehmungen, körperliches Empfinden (z.B. Schmerz), Gefühle und Willensregungen. Es erscheint dabei prinzipiell möglich, Verhalten und kognitive Vermögen zu erklären, indem wir auf die Physiologie verweisen – speziell der Funktionalismus und der Behaviorismus haben hier viel geleistet –, schwierig wird es jedoch, das große Teilgebiet der Empfindungen auf dieser Ebene zu erklären. Die Meinung, dass die anscheinend viel komplexeren Bereiche Verhalten und Kognition eher als die Empfindungen durch Physiologie erklärbar seien, würde wahrscheinlich bei vielen Philosophen des Geistes und Naturwissenschaftlern auf Zustimmung stoßen. Erstaunlich ist dies trotzdem, bedenkt man, dass sich die Komplexität der Erklärung zur Komplexität der Fragestellung folgendermaßen verhält: Den vermeintlich *einfachen*, in der Kulturgeschichte oft als primitiv oder zumindest minderwertig eingestuft, *basalen Empfindungen*, die wir nicht nur beim Menschen vorfinden, sondern auch bei Tieren vermuten, sowohl den höher entwickelten als auch den niederen, ist *schwieriger* durch eine komplexe Erklärung aus philosophischer Psychologie oder Neurowissenschaft beizukommen als den kulturell »hochstehenden« Tätigkeiten des Verstandes. Immer dann, wenn selbst komplexe Erklärungen versagen, das vermeintlich Einfache zu beschreiben, sollte uns das stutzig machen. Liegt es daran, dass der Bereich der Empfindungen schlecht dargestellt wurde, dass also die Lösung des Bewusstseinsproblems bis jetzt nur daran scheiterte, dass das Explanandum immerzu falsch formuliert wurde? Oder

⁵ Bieri (1995), S. 48.

deutet es darauf hin, dass unsere fundamentale Theorie an ihre Grenzen stößt? Inwieweit ist es einer Theorie *überhaupt* möglich, über Dinge wie Gefühle und Willen sinnvoll zu sprechen?

Um den Antworten auf diese Fragen näher zu kommen, sollen zuerst die spezifischen **Eigenschaften bewusster Empfindung** untersucht werden, durch welche sich diese von materiellen Zuständen unterscheiden. Das sprachliche Erfassen des Bewusstseins ist schwierig, da es uns weder sinnlich als Gegenstand oder als mathematisches Symbol in einer Formel gegeben ist, daher werden seine Eigenschaften diskutiert, wie sie uns subjektiv gegeben sind. Dies ist Inhalt des Abschnittes über die Explananda des Bewusstseins, der gezielt phänomenologisch gehalten wurde, um nicht vorschnell das Problem auf definitorischem Wege zum Verschwinden zu bringen, ohne es eigentlich zu lösen.

Danach werden typische **Erklärungsstrategien** aus der Philosophie des Geistes behandelt, wobei hier der Schwerpunkt auf den monistischen Erklärungen des Materialismus, dem Funktionalismus und dem Panpsychismus liegt. Bei der Frage danach, wie die Verbindung dieser Strategien mit den Explananda aussieht, d.h. welche Art von **Relationen** akzeptabel für eine wissenschaftliche Erklärung sind, wird ersichtlich, dass Modelle bei der Lösung des Bewusstseinsproblem nicht vernachlässigt werden können.

Auf der Basis der Arbeiten von Hesse (1970) wird die Verwendungsweise von Modellen in der Wissenschaft diskutiert werden, wobei sich zeigt, dass **Analogien** selbst für die modernen Wissenschaften von Bedeutung sind – für den Panpsychismus gilt dies umso mehr, da Argumente für ihn oft auf der Basis von Analogien vorgetragen wurden.

Nachdem die Forderung nach einer größtmöglichen **Ökonomie** der Gedanken diskutiert wurde, soll auf den **metaphysischen Charakter** des Bewusstseinsproblems eingegangen werden. Diese beiden Punkte sind wichtig für die Beurteilung des Panpsychismus, da dieser für viele Philosophen und Wissenschaftlicher als unwissenschaftlich gilt, sowohl wegen des Vorwurfs, unökonomisch zu sein (da der Panpsychismus vermeintlich eine Unzahl an zusätzlichen »Seelen« einführt), als auch wegen des metaphysischen Charakters vieler Argumente, die für ihn sprechen.

Schließlich wird die Frage diskutiert, *ob Panpsychismus überhaupt eine annehmbare Lösungsstrategie* für das Bewusstseinsproblem darstellt.

Explananda des Bewusstseins

Wenn wir Verhalten und Kognition nicht berücksichtigen, gibt es dann noch einen Unterschied zwischen *dem* Bewusstsein und den Eigenschaften bewusster Empfindung? Hier gibt es zwei Möglichkeiten: Das Bewusstsein wird lediglich als Modifikation von Empfindung verstanden. *Das* Bewusstsein bedeutet nicht mehr, als durch das Adjektiv »bewusst« – wie in »bewusst erleben« oder »bewusst handeln« oder »sich etwas bewusst machen« – ausgedrückt wird. Die Eigenschaften des Bewusstseins würden sich aus den Eigenschaften der bewussten Empfindung ableiten. Folgt daraus nicht, dass das Bewusstseinsproblem darauf reduziert werden könnte, nach den (bewussten) Empfindungen und deren Eigenschaften zu fragen? Das, was wir unter Bewusstsein verstehen, bestünde aus den Eigenschaften, die den Empfindungen gemein sind, etwa Intentionalität oder eine bestimmte Form der Subjektivität, das Bewusstsein wäre einfach der kleinste gemeinsame Nenner der Empfindungen. Es könnte aber auch eine Abstraktion dieser Eigenschaften sein, z.B. die Bezeichnung für die Gesamtheit aller bewussten Erlebnisse zum Zeitpunkt X. Ob unter Bewusstsein nun ein Teil der spezifischen Qualitäten von Empfindung oder ein daraus abstrahierter Begriff verstanden wird, in allen Fällen würde gelten, dass sich das, was wir Bewusstsein nennen, in den Eigenschaften der Empfindungen erschöpft.

Andererseits könnte das Bewusstsein auch die Basis für jedes Empfinden darstellen; Empfindungen sind dann Modifikationen des Bewusstseins. Solange sich das Bewusstsein nicht einschaltet, verbleiben wir in unbewusster Sensorik, vegetativem Verhalten, Trieb. Erst das Bewusstsein würde die Sinnesdaten und deren Verarbeitung, würde die unzähligen Aktivitäten des Hirns zu dem machen, was wir Empfindung nennen. Bewusstsein wäre strukturell übergeordnet – ohne Bewusstsein keine Empfindung.

In beiden Fällen sind die spezifischen Eigenschaften von Empfindungen zentral. Was sind nun die wesentlichen Eigenschaften von Empfindungen? Es folgt eine Beschrei-

bung dieser Eigenschaften, welche schließlich das Explanandum für die möglichen Erklärungen des Bewusstseins bilden. Für wie gut eine mögliche Erklärung befunden wird, hängt mitunter davon ab, wie gut folgende Beschreibungen wiedergegeben werden können:

Die *Dauer* einer Empfindung ist gleich jener Zeitspanne, während welcher man sich der Empfindung bewusst ist.⁶ Um einen Schalleindruck als Lärm wahrzunehmen, muss uns dieser bewusst sein, ansonsten bleibt er eine Rauschkulisse.⁷ Ob es jedoch zu dieser Wahrnehmung kommt, hängt nicht nur von der Dauer ab. Ein langjähriger Innenstadtbewohner empfindet den Strassenlärm nicht als störend, der einen Landmenschen vielleicht schon zur Verzweiflung getrieben hätte. Mit dem Lärmempfinden verbunden ist also auch eine »Bewertung«, meistens nicht in Form einer reflexiv gewonnenen Einsicht, sondern in Form eines unmittelbaren Gefühls des Nicht-Wollens. Auch körperlicher Schmerz braucht ein Bewusstsein, um wahrgenommen zu werden und tritt im Normalfall stets mit einem Gefühl des Nicht-Wollens auf.

Gleichzeitig macht das Beispiel des Schmerzes eine wichtige Eigenschaft von Empfindungen deutlich: Ebenso wenig wie das Gefühl des Wollens liegt das, was bewusst wahrgenommen wird, worauf sich also unser Bewusstsein richtet, in unserer Hand. Ab einer gewissen Intensität, sind wir gezwungen, den Schmerz (bewusst) wahrzunehmen. Ähnliches gilt für Emotionen, wobei man hier oft davon spricht, dass eine Emotion »beherrscht« werden kann (auch wenn diese Beherrschung vielleicht eher eine Unterdrückung oder Verdrängung ist). Gerade im Bereich von Ängsten oder Begierden zeigt dies mit Hinblick auf die Psychoanalyse, dass die Grenze zwischen Bewusstsein und Unterbewusstsein nicht a priori klar gezogen werden kann. Während, wie Bieri beschreibt, Empfindungen auf allen Ebenen (Wahrnehmung, Körper, Emotion, Wille) als gekoppelt an das Bewusstsein erscheinen, so gilt, dass das bewusste Wahrnehmen selbst meist keine (bewusste) Entscheidung ist, dass die Gren-

⁶ Peter Bieri im Wortlaut: »They [Empfindungen, RP] only exist as long as they are conscious in the sense of being sensed«, Bieri (1995), S. 47.

⁷ eine Rauschkulisse, die allerdings durchaus Auswirkungen auf unser Gemüt, auf unser Urteil oder unser Handeln haben kann.

ze zwischen Bewusstsein und Unterbewusstsein fließend ist.⁸ Es gibt also eine **Bewusstseinsschwelle**, ab der eine Empfindung, die ansonsten zu keinem bewussten Erlebnis führt, auf einmal bewusst wird. Spiegelt sich diese Eigenschaft in einer Gattungseigenschaft höher entwickelter Tiere wieder? Woran unterscheiden sich dann bewusst und unbewusst lebende Organismen?

Die zweite, universelle Eigenschaft von Empfindungen, welche diese von gewöhnlichen physikalischen Zuständen trennt, ist die **Unmittelbarkeit**, mit der sie auftreten. In Bieris Worten: »when a state is *sensed* as pain or fear, it *is* pain or fear.«⁹ Eine Unterscheidung in Erscheinung und Ding an sich ist hier sinnlos. Es macht einen Unterschied, etwas unmittelbar zu *empfinden*¹⁰ oder nur über die Empfindung zu reden, an sie zu glauben oder über sie nachzudenken. Im Gegensatz zu physikalischen Zuständen, die von außen vollständig beschrieben werden können, scheinen Empfindungen eine »innere Perspektive« zu haben. Empfindungen sind subjektiv. Die **Subjektivität** bezieht sich jedoch nicht nur darauf, wie es ist, eine gewisse Empfindung zu erleiden (z.B. den Schmerz), sondern auch darauf *wie* es ist, sie zu *haben*: Empfindungen und speziell Wünsche oder Begierden sind *mein*, denn ich bin es, der fühlt, wünscht, will. Auch Handlungen benötigen Subjektivität: Erst durch diese *Meinigkeit* kann aus einem bloßen Verhalten eine Handlung werden.

Was heißt es aber, eine Empfindung zu *haben*? Was ist anders daran, ein »ungutes Gefühl« zu haben, als etwa drei Paar Schuhe zu haben? Der Sprecher benutzt das gleiche Verb, wenn er sagt: Ich habe ein Auto, ich habe Fieber, ich habe Zahnschmerzen, ich habe heute keine Lust; dennoch versteckt sich hinter diesem unformen Sprachgebrauch eine Vielzahl an Bedeutungen. Drückt »haben« einen Besitz aus, so gilt, dass das Objekt, also etwa das Auto, von mir klar abgegrenzt ist – die Beziehung zwischen mir und dem Besitzobjekt ist äußerlich, »haben« lässt sich durch »besitzen« ersetzen. Habe ich Schmerzen, verweist das »haben« auf einen Zustand, in dem ich mich befinde. Doch auch hier kann weiter differenziert werden: Während

⁸ Was noch einmal eine wichtige Frage in der Philosophie des Geistes verdeutlicht: Kann es so etwas wie unbewusste Empfindung überhaupt geben oder ist dies nicht vielmehr ein Widerspruch in sich?

⁹ Bieri (1995), S. 48

¹⁰ Oder in Anlehnung an Nagel (1974), wie es ist ist, etwas zu sein (z.B. eine Fledermaus, ein Mensch, oder panpsychistisch gedacht: ein Stein).

sich Fieber auf den Zustand meines Körpers bezieht, der mit dem Thermometer gemessen wird, bezieht sich Unlust auf mein »Inneres«, auf etwas nur mir Zugänglichem. Zahnschmerz scheint ein Grenzfall zu sein: Ich weiß, dass er von meinem Körper abhängt – nur da wo ich Nervenenden besitze, kann ich den Schmerz empfinden –, andererseits wird der Zahnschmerz nicht vollständig durch eine physikalisch-chemische Beschreibung wiedergegeben. Zahnschmerz fühlt sich auf eine ganz bestimmte Weise für mich an, er besitzt wie die Unlust einen *subjektiven Gehalt*.

In der Regel lässt sich kein Zustand hinreichend als rein innerlich oder äußerlich beschreiben. Vermeintlich rein subjektive Zustände werden oft auch körperlich wahrgenommen (z.B. der Kloß im Hals) oder besitzen ein neuronales Korrelat im Hirn (z.B. bestimmte Hirnaktivitäten, die auf ein Ekelgefühl hindeuten¹¹). Aus dieser Feststellung folgen oft Versuche, den körperlichen Aspekt als ontologisch primär darzustellen – schließlich ist z.B. der Zusammenhang zwischen Schmerz und Nervenbahnen offensichtlich. Selbst rein subjektive Zustände sind dann in Wahrheit körperliche Zustände oder deren Modifikation; auch etwas so Subjektives wie das Gefühl der Unlust soll durch das neuronale Korrelat des Gehirns beschreibbar sein.

Aber auch das Umgekehrte ist möglich: Genau wie Schmerz einen subjektiven Gehalt besitzt, so ist Fieber ein Zustand, der sich dadurch auszeichnet, dass es sich »irgendwie anfühlt, Fieber zu haben«. Dies deckt sich mit dem, was Robert van Gulick als die *Qualia* bewusster Erfahrung (»the qualitative nature of conscious experience«¹²) identifiziert. Darunter versteht er die Art und Weise, wie bewusste Ereignisse uns erscheinen (»raw feelings«¹³). Die meisten Beispiele für Qualia betreffen Wahrnehmung: etwa das Rot der Morgenröte oder der Geschmack einer reifen Mango, aber auch Zustände wie Schmerz und Fieber sind mit einem Quale verbunden. Der Panpsychismus geht in manchen Formulierungen soweit, dass nicht nur die Zustände des Bewusstseins eine bestimmte Qualität aufweisen, sondern dass *alle* (auch

¹¹ Wicker (2003).

¹² van Gulick (1995), S. 63.

¹³ der Begriff »raw feelings« wird oft synonym für Qualia gebraucht, wobei Qualia darüber hinaus, je nach Autor, näher spezifiziert werden. Der Begriff »raw« im Sinne von »roh« oder »unverarbeitet«, soll noch einmal auf die, von Bieri bereits getroffene, Feststellung verweisen, dass Empfindungen unmittelbar in Erscheinung treten.

vermeintlich rein physikalische) Zustände einen bestimmten »Erlebnisgehalt« aufweisen.

Darüber hinaus erweitert van Gulick den Begriff der Subjektivität von der vorher schon diskutierten »ersten-Person-Perspektive« auf eine *epistemische* Kategorie: Um den qualitativen Aspekt von Erfahrung anderer zu verstehen, muss dieselbe Art von Erfahrung subjektiv zugänglich sein. Wie es ist, eine Fledermaus zu sein, kann ich nur dann verstehen, wenn ich über dasselbe System zur Echoortung verfüge.¹⁴

Wiederum muss, wie zuvor beim Begriff »haben«, das scheinbar besitzanzeigende »verfügen« näher betrachtet werden. Über ein System zur Echoortung verfügt man im rein technischen Sinne auch als Radartechniker oder U-Boot-Kapitän. Technisch sind die Vorgänge bei der Echoortung der Fledermaus analog zum Sonar; dennoch würde man wahrscheinlich nicht behaupten, dass man sich nach Jahren im U-Boot wie eine Fledermaus fühlt. Zum (technischen) »verfügen« scheint noch die Unmittelbarkeit des Erlebens zu gehören, und selbst dann würde es sich eher um ein Nachempfinden als um ein exaktes »Wissen« vom subjektiven Zustand der Fledermaus handeln. Um das einzusehen, wiederum das Beispiel des Zahnschmerzes: Wirklich wissen, wie ein Anderer *seinen* Zahnschmerz empfindet, kann ich nicht, aber ich kann es *nachempfinden*, da ich selbst einst Zahnschmerzen hatte.

Doch ist »unmittelbares Verfügen« hinreichend? Die Echoortung wird inzwischen als Methode angesehen, mit welcher auch Blinde sich orientieren können. Ähnlich wie die Fledermaus kann ein Blinder durch Schnalzen der Zunge leise Klicks aussenden und sich nach einem gewissen Training anhand deren Echos orientieren.¹⁵ Die Ortung ist analog zur Fledermaus (die Klicks sind jedoch im hörbaren Bereich, während die Fledermaus Ultraschall benutzt), zusätzlich nimmt der Blinde die Echos *unmittelbar* wahr.

Beinahe noch erstaunlicher ist die *Kompensationsfähigkeit* des Menschen. Kanadische Forscher fanden unlängst heraus, dass bei der Echoortung der visuelle Kortex

¹⁴ angelehnt an Nagel (1974).

¹⁵Die Originalarbeit ist Rojas et. al. (2009), Artikel auf Spiegel online unter <http://www.spiegel.de/wissenschaft/mensch/0,1518,druck-633703,00.html>.

blinder Probanden aktiv wurde.¹⁶ Der ursprünglich fürs Sehen zuständige Teil des Gehirns übernimmt anscheinend zusätzliche Funktionen. Für das Qualiaproblem führen diese Erkenntnisse zu mehreren Fragen:

Können Menschen potentiell doch nachvollziehen, wie es (bezogen auf die Echoortung) ist, eine Fledermaus zu sein? – der Blinde verfügt schließlich über eine analoge Technik zur Ortung und erlebt sie unmittelbar.

Können Blinde sogar lernen, »wie es ist«, zu sehen? – wenn Empfindung mit dem neuronalen Korrelat identisch ist, würde die Aktivität des visuellen Kortex dies nahelegen.

Wie fühlt es sich an, wenn eine nicht (oder nicht mehr) vorhandene Fähigkeit kompensiert wird?

Schließlich stellt sich auch die Frage, ob es, entgegen der ursprünglichen Intention, dank den unzähligen Kompensationsfähigkeiten nicht doch möglich ist, dass wir subjektive Zustände *nachvollziehen* können, selbst wenn wir über die entscheidenden physiologischen Merkmale nicht verfügen, wir sie uns aber mithilfe einer Technik aneignen können?¹⁷

Auf die Frage, ob ein Blinder, lernen kann wie es ist, zu sehen, neigen wir spontan eine negative Antwort zu geben mit der Begründung, dass »er ja eben nicht sieht«. Wenn wir aber subjektive Zustände nur durch Gehirnzustände charakterisieren, wie lässt sich dann der Unterschied beschreiben zwischen echtem Sehen und der Kompensation durch Echoortung, wenn dabei sogar die gleichen Areale des Gehirns aktiviert werden?

Überhaupt, wie steht es um die Begrenztheit des Subjekts durch seinen Körper? Wenn der Blinde lernt, mit einem Stock »zu sehen« oder in einer Zukunftsvision Menschen mit elektronischen Implantaten unmittelbar miteinander kommunizieren kön-

¹⁶ Die Originalarbeit ist Thaler (2001), Artikel auf Spiegel online unter <http://www.spiegel.de/wissenschaft/mensch/0,1518,764699,00.html>.

¹⁷ Dabei könnte man z.B. an das „Sehen“ des Blinden mit seinem Stock oder das Sehen durch ein Nachtsichtgerät denken. Auch das Phänomen der Phantomschmerzen deutet darauf hin, dass jemand den qualitativen Aspekt von Schmerzen kennt, auch wenn die entsprechenden Nervenbahnen gar nicht mehr vorhanden sind (jemand weiß z.B., wie es ist, Schmerzen im Bein zu haben – ohne ein Bein zu besitzen).

nen, inwieweit kann dann die Vorstellung eines Abgetrennt-Seins des Inneren von der Außenwelt aufrecht erhalten werden?

Ein weiteres Explanandum des Bewusstseins ist die phänomenale **Struktur von Erfahrung** («phenomenal structure of experience»¹⁸). Hierbei geht es zumeist um die Art und Weise, wie Empfindungen überhaupt auftreten oder zueinander in Beziehung stehen, im Gegensatz zum Inhalt der Empfindung oder der Art, »wie sie sich anfühlt«. In unserem Alltagsempfinden schreiben wir die Qualitäten von Empfindung dem wahrgenommenen Objekt selber zu und nicht unserem Bewusstsein, wir betrachten die Welt *realistisch*. Die Neurowissenschaften sprechen dabei davon, dass sich das Bewusstsein selbst **transparent** sei.¹⁹ Ludwig Wittgenstein verdeutlichte dies in seinen philosophischen Untersuchungen, als er das Betrachten des Himmels beschrieb:

»Schau auf das Blau des Himmels, und sag zur dir selbst ›Wie blau der Himmel ist!‹ [...] Und wenn du bei den Worten auf etwas zeigst, so ist es der Himmel.«²⁰

Zu dieser »intentionalen Transparenz« kommt »semantische Transparenz« («semantic transparency»²¹) des Bewusstseins. Semantische Transparenz besagt, dass Bewusstseinsinhalte in der Regel klar und bedeutend *für uns* sind.²²

In unserer bewussten Wahrnehmung treten wir mit der Umwelt also auf ganz bestimmte Weise in Verbindung. Die Neurowissenschaften ziehen nun aus den experimentell gewonnenen Daten Rückschlüsse auf die qualitativen Eigenschaften. Benjamin Libet etwa untersuchte die zeitliche Struktur neuronaler Prozesse, indem die Verzögerungszeit zwischen dem Auftreten eines äußeren Reizes und dessen bewusster

¹⁸ van Gulick (1995), S. 64.

¹⁹ Metzinger (2003); eine populäre Darstellung davon findet sich in Metzinger (2010).

²⁰ Wittgenstein (2003), § 225.

²¹ van Gulick, S. 65.

²² und damit zusammenhängend steht die »intrinsische Intentionalität« (van Gulick) bewusster Zustände einer eher »metaphorischen Intentionalität« (nach John Searle) gegenüber, bei welcher das Ziel oder der Zweck einer »Handlung« eines externen Beobachters bedarf, um als solches erkannt zu werden (zum Beispiel im Falle eines Computerprogramms, dessen Zweck nicht dem Computer, sondern nur dem User ersichtlich ist).

Wahrnehmung experimentell bestimmt wurde, und ca. eine halbe Sekunde betrug.²³ Ausgehend davon wurden Libets Ergebnisse im Lichte der Handlungs- und Willensfreiheit diskutiert und sind ein Beispiel dafür, wie aus einer quantitativen, neurologisch zugänglichen Größe schließlich auf eine qualitative Eigenschaft des Bewusstseins geschlossen wird. Nicht ohne Grund wurde für die deutsche Übersetzung seines Buches der Untertitel »Wie das Gehirn Bewusstsein produziert« gewählt.²⁴

Ein anderes Phänomen, bei dem eine quantitative Veränderung physikalischer Parameter eine qualitative Veränderung in unserem Bewusstsein erzeugt, zeigt sich, wenn man die zeitliche Abfolge einzelner Töne betrachtet: Werden die Töne eines Dreiklangs abgespielt, so wirken diese völlig unzusammenhängend bei sehr langen Zeitabständen oder bilden eine einfache Melodie bei mittleren Zeitabständen. Sie können aber auch zu einem einzelnen Akkord verschwimmen, wenn die Abstände genügend kurz sind. Durch die sehr komplexen und aufwendigen Verfahren, über welche die Neurowissenschaften inzwischen verfügen, lassen sich immer mehr Experimente durchführen, welche die zeitliche Abfolge von Gehirnzuständen messen, um diese zu qualitativen Änderungen in der Empfindung zu korrelieren. Die Tatsache, dass unterschiedliche zeitliche Folgen von Tönen zu unterschiedlichen Hörerlebnissen führen, mag für viele Naturwissenschaftler trivial sein, jedoch ist der Aspekt des »qualitativen Umschlagens« (zum Beispiel von Melodie in Akkord) eindeutig keine Eigenschaft, die in den Formeln der Physik gefunden wird, sondern sie spiegelt eine Eigenschaft unseres Bewusstseins wider.

Die Liste der Explananda lässt sich um den Aspekt des *Willens* erweitern, welcher bei Bieri ein Teilgebiet der »Empfindungen« darstellt, aber a priori nicht unter den Begriff der Qualia subsummiert werden kann, auch wenn dies in der aktuellen Debatte oft getan wird. Willensregungen sind in der Regel immer mit einem bestimmten *Quale* verbunden (ähnlich wie auch das Fieber im Beispiel zuvor mit einem *Quale* verbunden ist); es fühlt sich immer »irgendwie« an, etwas zu wollen, allerdings heißt das nicht, dass der qualitative Aspekt das ganze Phänomen des Wollens abdeckt. Um-

²³ Libet (2007).

²⁴ ob Libet selbst mit den Implikationen eines solchen Titels glücklich ist, sei dahin gestellt, da er selbst gegen eine Reduktion des Bewusstseins auf die zeitliche Abfolge von Hirnzuständen argumentiert.

gekehrt gab es in der Philosophiegeschichte sogar Versuche, Qualia als Erscheinungen einer (metaphysisch verstandenen) Willenshandlung zu verstehen, etwa bei Schopenhauer oder der indischen Vedanta-Philosophie. Qualitäten wären dann ein abgeleitetes Phänomen und das »schwierige Problem des Bewusstseins«²⁵ wäre auf eine metaphysische Ebene verlagert. Auch abseits solch metaphysischer Ansichten ist das Problem des Willens eng mit dem Qualiaproblem verbunden: Wie bereits argumentiert, setzen bestimmte subjektive Zustände eine (meist implizite) Bewertung voraus. Das reine (Nicht-)Wollen ist vielleicht die einfachste Form einer solchen Bewertung. Der qualitative Gehalt einer Situation würde somit eng mit dem Willensaspekt zusammenhängen. Dieses Beispiel zeigt, dass der Bereich des Willens (und damit wohl auch die große Debatte um die Freiheit desselben) zu wichtig und weitläufig ist, um ihn nicht als eigenes Explanandum zu behandeln.

Zudem ist die *Intentionalität* ein wesentliches Merkmal bewusster Empfindung. Diese sind meist auf etwas gerichtet - unabhängig ob es sich dabei um eine Qualität handelt (z.B. *um* das Rot der Morgensonne), um eine Willensregung (die Lust *auf* etwas), oder um die semantische Transparenz (*etwas* macht Sinn für uns).

Letztlich ist die Einteilung in abgegrenzte Explanada approximativ und vorläufig. Aus den obigen Diskussionen wird ersichtlich, dass die Grenze zwischen den Explananda nicht scharf zu ziehen ist. Dennoch kann van Gulick zugestimmt werden, wenn er die Einteilung in verschiedene »features of consciousness« mit folgenden Hinweisen verteidigt: Eine erste Einteilung hilft uns zu erkennen, welche Probleme überhaupt sinnvoll aus der Perspektive eines bestimmten Explanans angegangen werden können und sie macht es möglich, den derzeitigen Stand der Forschung zu differenzieren.²⁶ Des Weiteren müssen sich Abhängigkeiten unterschiedlicher Kategorien (z.B. eine mögliche Ableitung des Bereichs der Subjektivität aus der Struktur des Bewusstseins, wie das viele Neurowissenschaftler versuchen) aus den *Erklärungen*

²⁵ the »hard problem of consciousness« nach Chalmers (1996): wie und warum wir qualitatives Erleben besitzen.

²⁶ van Gulick (1995), S. 72: »If we [...] follow our basic separation strategy, we will find that our present state of progress and our prospects for future success vary greatly across the different specific questions that get generated«

ergeben und nicht bereits von vornherein angenommen werden.²⁷ Zugegeben werden muss allerdings, dass jede Einteilung (vielleicht schon jede Fragestellung) bereits eine Einteilung in Zusammengehöriges und Separates ist, ein gewisser Akt der Willkür also nie ausgeschlossen werden kann. Besser ist daher vielleicht eine Umkehrung von van Gulicks Argument: Gewisse Abhängigkeiten werden unwissentlich von uns bereits in die Explananda gelegt (zum Beispiel, wenn alles Intentionale in die Qualia verlegt würde), in einer guten Erklärung sollte sich dann jedoch zeigen, welche Annahmen gemacht wurden und inwieweit sie gerechtfertigt waren.

Erklärungsstrategien

Um die eben bestimmten Eigenschaften bewusster Empfindung zu erklären, gibt es mehrere Strategien. Diese unterscheiden sich, Robert van Gulick folgend, im Wesentlichen auf der Ebene des *Explanans*: Worauf sollen die eben vorgestellten Explananda des Bewusstseins zurückgeführt werden. Besonderes Augenmerk soll hier auf Erklärungen gelegt werden, bei denen es sich entweder um die Eigenschaften einer zugrunde liegenden Substanz (z.B. im Materialismus) oder um Beziehungen zwischen physikalisch beschreibbaren Eingangsgrößen und beobachtbarem Verhalten oder Handlungen (Funktionalismus) handelt.

Materialismus

Im Bewusstseinsproblem wird nach der Verbindung zwischen physiologisch bzw. physikalisch-chemisch beschriebener Körperwelt und Bewusstsein, zwischen der Welt der *Materie* und der Welt des Mentalen gefragt. Genau darum geht es, wenn Neurowissenschaftler versuchen, erlebte Inhalte von Bewusstsein durch Konfigurationen von Zuständen von Neuronen in unseren Gehirnen zu erklären.

Der Begriff Materialismus ist etwas unscharf und wird meist synonym mit den Begriffen Physikalismus oder Mechanizismus (Mechanismus) verwendet. Materialisti-

²⁷ van Gulick (1995), S. 74: »However, such connections should emerge from our explanatory efforts rather than be imposed on them by assumption from the outset«.

sche Philosophien gibt es sehr unterschiedliche: So wurden z.B. Demokrit, La Mettrie, Laplace oder Marx als Materialisten bezeichnet, von der alltäglichen Verwendung im Sinne eines ethischen Materialismus ganz zu schweigen.

Materialismus in der Gehirn-Geist-Debatte ist eine Ansicht, in der von *einer* (meist körperhaften) Substanz ausgegangen wird, aus der die Wirklichkeit besteht und Träger gewisser primärer Qualitäten ist, auf welche alle Erklärungen ultimativ verweisen. Der Materialismus ist somit eine Form von Monismus und steht im starken Gegensatz zu einem (Substanz-)Dualismus. Alternative Monismen wären etwa Formen von Idealismus²⁸ oder ein neutraler Monismus, in welchem Geist und Materie abgeleitete Eigenschaften einer grundlegenden Substanz sind.

Welche Eigenschaften der Materie als primär zu gelten haben, unterscheidet die verschiedenen Typen von Materialismus. Die Oberbezeichnung Materialismus kann somit weiter präzisiert werden. Am gebräuchlichsten ist sicherlich die Identifikation der primären Eigenschaften der Materie mit den physikalisch zugänglichen Qualitäten wie Masse, Ladung oder Teilchenzahl. Diese Position wird im allgemeinen als *Physikalismus*²⁹ bezeichnet. Zusätzlich gibt es zu diesen primären physikalischen Eigenschaften sekundäre, abgeleitete Qualitäten. Das macht Robert van Gulick deutlich, wenn er davon spricht, dass ein Erdbeben der Stufe 7 auf der Richterskala ein physikalisches Ereignis ist, aber die Eigenschaft »ein Erdbeben der Stufe 7 auf der Richterskala zu sein« keine primäre Eigenschaft ist, auf die unsere physikalischen Theorien verweisen.³⁰

Mechanismus, Identitätstheorie und eliminativer Materialismus

Aus den physikalischen Theorien des 18. und 19. Jahrhunderts entwickelte sich das Bild einer Welt als Uhrwerk. Genauso wie ein Uhrwerk wird die Welt als mechani-

²⁸ Der Idealismus tritt mindestens in ebenso vielen Unterschiedlichen Formen auf, wie der Materialismus; monistische Auffassungen könnten beispielsweise Berkeley oder Schelling zugeschrieben werden.

²⁹ mit der Ausnahme Galen Strawsons, der seine Ansicht als echten Physikalismus (»real physicalism«) bezeichnet, vgl. Strawson (2006).

³⁰ van Gulick (1995) S. 66.

ches Konstrukt verstanden. Physikalische Ereignisse wurden zu dieser Zeit rein *mechanisch* erklärt werden. Die entsprechende Lösungsstrategie des Leib-Seele-Problems kann als *mechanistisch* bezeichnet werden. Im folgenden soll diese Haltung skizziert werden.

Die klassische Mechanik teilte sich in zwei Teilgebiete: die *Kinematik* und die *Dynamik*. In der Kinematik wird die Bewegung von Körpern, aufgeteilt in deren Schwerpunkts- und Relativbewegung beschrieben. Die Ursachen dieser Bewegung werden nicht berücksichtigt, die Kinematik behandelt Stoßprozesse anhand von Energie- und Impulserhaltung der dabei vorkommenden Teilchen. Das klassische Beispiel für ein rein kinematisch beschreibbares System ist das Zusammenstoßen von Billardkugeln. Obwohl die Kinematik keine Kräfte und Felder behandelt, führt sie als Modellvorstellung dennoch zu wichtigen (modernen) physikalischen Theorien wie etwa die statistische Beschreibung (idealer) Gase durch Maxwell und Boltzmann oder von Streuprozessen in Atomen.

Das Gegenstück zur Kinematik ist die Dynamik, welche wie die Kinematik die Bewegung physikalischer Objekte behandelt, im Unterschied zu ihr jedoch Kräfte und Felder berücksichtigt. Die Ursache einer Bewegungsänderung eines Körpers ist die Einwirkung einer *Kraft*. Kräfte sind *gerichtete* Größen, die mathematisch durch einen *Vektor* beschrieben werden. Das wohl prominenteste Beispiel für eine Kraft in der Physik ist die Gravitationskraft Newtons. Zwischen zwei massiven Teilchen wirkt eine anziehende Kraft, bei bekannter Orts- und Geschwindigkeitsverteilung der Teilchen kann die Dynamik des Gesamtsystems berechnet werden, beispielsweise die Umlaufbahn der Erde um die Sonne. Kräfte können in der Physik weiter zu Kraftfeldern verallgemeinert werden, wobei hier jedem Punkt im Raum eine Kraft zugewiesen wird, die auf einen Körper wirkt. Beispielsweise kann jedem Körper wohldefinierter Masse ein Gravitationsfeld zugeschrieben werden, in welchem auf jedes andere massive Teilchen innerhalb des Feldes eine Kraft ausgeübt wird. Ein anderes Beispiel ist das elektrische Feld eines Elektrons, das auf jedes geladene Teilchen wirkt.

Gerade der Begriff der Kraft gab immer wieder Anlass zur Spekulation, ob sich hinter der Gerichtetheit oder der Fähigkeit zur Bewegung nicht eigentlich ein geistiges Prinzip verstecke. Schon in der Antike soll Thales dem Magneten eine Seele (Psyche,

ψυχή) zugesprochen haben, was er aus der Beobachtung schloss, dass magnetisches Erz aus sich heraus in der Lage war, Metalle zu bewegen:

»Es scheint aber auch Thales [...] die Seele als das Bewegende aufgefaßt zu haben, da er dem Stein [Magnet, RP] eine Seele zuschreibt, deswegen, *weil er das Eisen bewege.*«³¹

Im 15. Jahrhundert verwies der englische Naturforscher William Gilbert auf eben jenen Magneten als Träger einer Seele, da er die Fähigkeit zur Bewegung und zur Magnetisierung von Eisen besitzt: »the magnetic force is animate, or imitates a soul.«³²

Die Gerichtetheit von Erfahrung wird oft in Analogie gesetzt zur Gerichtetheit von Vektoren. Die Verwendung von Vektoren bei der Beschreibung mentaler Zustände ging für einige Philosophen noch weiter als die Analogie zwischen Kraft und Beseeltheit. Whitehead etwa sieht in der Gerichtetheit eines Vektors dessen qualitativen Aspekt und bringt ihn in Verbindung mit der Intentionalität mentaler Zustände. Wahrnehmungen oder Handlungen haben wie Vektoren einen Beginn (»woher«) und einen Endpunkt (»wohin«). Die *Privatheit* mentaler Ereignisse deutet nicht auf eine metaphysische Abgeschlossenheit des Geistes gegenüber der Natur hin, im Gegenteil:

»die Gerichtetheit der Erfahrung findet in der Gerichtetheit der physikalischen Kräfte ihr ›öffentliches Abbild‹.«³³

Selbst der Schöpfer des modernen Kraftbegriffs, Isaac Newton, war alles andere als erpicht darauf, den Begriff der Beseeltheit oder des Mentalen aus seinem Vokabular zu streichen. Die Vertreter des Dynamismus in der Physik des 18. und 19. Jahrhunderts sahen die Welt oft nicht so, wie das Bild einer Welt als Uhrwerk suggerieren würde: nämlich als tote, mechanisierte Welt.

³¹ Aristoteles (1911), 405a20.

³² zitiert nach Skrbina (2007), S. 76.

³³ Hampe (1990), S. 257.

Die Entwicklungen Anfang des 20. Jahrhunderts, speziell die der Quantenmechanik, trugen wesentlich zu einem geänderten Verständnis der klassischen Vorstellungen aus Kinematik und Dynamik bei. Streng genommen ist eine rein mechanistische Erklärung nicht mehr mit den aktuellen Theorien der Physik vereinbar, allerdings wird diese Position in der Regel abgeschwächt und eine Erklärung dann als mechanistisch bezeichnet, wenn sie auf die physikalischen Gesetze rekurriert. Dies wäre dann gleich bedeutend zum zuvor beschriebenen Physikalismus. Tatsächlich findet sich in der Philosophie des Geistes und speziell den Neurowissenschaften eine Auffassung, die als seltsame Chimäre aus (strengem) mechanistischem Denken und modernem Physikalismus beschrieben werden kann. Aufgrund der Quantenphysik muss die Wirklichkeit eher holistisch als partikular (und somit zwangsweise *nicht*-mechanistisch) betrachtet werden: Ein Quantensystem besteht nicht nur aus einer Ansammlung getrennter Partikel, sondern bildet prinzipiell ein verschränktes Viel-Teilchen-Objekt.³⁴ Die Annahme, es handle sich dabei um unabhängig voneinander zu betrachtende Teilchen, ist dabei eine (oft gerechtfertigte) Näherung. Zudem sind Quantensysteme, ob als Viel-Teilchen-Objekt oder in der Näherung als Partikel, probabilistisch und nicht-determiniert. Materie ist die Ausnahme, Energie die Regel, zudem kann Materie in Energie umgewandelt werden und umgekehrt.

Andererseits herrscht im Bereich der modernen Lebenswissenschaften die aus der klassischen Mechanik kommende Ansicht einer strengen Determiniertheit von Gehirnfunktionen vor. Dies wird in der Regel dadurch gerechtfertigt, dass die Quantentheorie für grössere Moleküle in die klassische Mechanik übergehe und daher für die Beschreibung von Proteinen aufwärts nicht weiter berücksichtigt werden müsse. Inwieweit diese Annahme mehr Spekulation oder Erfahrung ist, kann nicht zweifelsfrei beurteilt werden, da selbst in der zu Grunde liegenden Theorie der postulierte Übergang zwischen Quantentheorie und klassischer Mechanik nicht gänzlich geklärt ist. Wie schon die Dynamik zuvor führte und führt die Quantenmechanik zu Versuchen, Bewusstsein oder bestimmte Eigenschaften in der physikalischen Beschreibung selbst zu finden. Die Annahme einer kollabierenden quantenmechanischen Wellen-

³⁴ Zum Beispiel im klassischen Einstein-Podolsky-Rosen-Paradoxon oder bei einem Photonpaar, welches gleichzeitig von einer Lichtquelle emittiert wurde, siehe z.B. Zeilinger (2003)

funktion während des Messprozesses gab schon früh Anlass zur Spekulation darüber, dass der (bewusste) Beobachter eine zentrale Rolle in der Physik spielt.³⁵

Als Beispiele einer quantenmechanischen Bewusstseinstheorie seien hier die Arbeiten des Biologen John Haldane erwähnt, der die Wellennatur der Materie oder den Tunneleffekt mit Eigenschaften des Geistes in Verbindung brachte,³⁶ oder Roger Penrose, der zusammen mit Stuart Hameroff ein Modell entwickelte, in welchem das Kollabieren der Wellenfunktion mit Momenten bewusster Erfahrung (»moments of experience«) in Verbindung gebracht wird.³⁷

Dennoch finden sich in der etablierten Haltung der meisten Neurowissenschaftler und Physiker keine psychischen Eigenschaften, die sich in Kräften oder den Besonderheiten der modernen Physik ausdrücken. Zusammenfassend lässt sich vielleicht über das etablierte Bild der Neurowissenschaften sagen, dass die primären Qualitäten der Materie zwar durch die moderne Physik zu beschreiben sind, für das Verständnis des Gehirns jedoch noch oft eine mechanistische Ansicht aus dem 19. Jahrhundert den Stand der Dinge darstellt.

Welche Beispiele ließen sich nun für materialistische Erklärungen anführen? Zwei wichtige Positionen, die in der Regel auf einem mechanistischen Verständnis der Wirklichkeit aufbauen, sind der *Eliminativismus* und die *Identitätstheorie*. Im ersten Fall sind die Explananda des Bewusstseins gar nicht real; z.B. ist der Unterschied zwischen Verhalten und Handlungen nur ein scheinbarer (hier zeigt sich vielleicht die Verwandtschaft zwischen dem Behaviorismus und dem Eliminativismus am deutlichsten), auch Qualia existieren nicht. Teilweise bezieht sich die eliminative Haltung auch nur auf bestimmte Aspekte des Geistes, wie zum Beispiel bei der Ansicht, der freie Wille sei erlernte Selbstkommentierung³⁸ oder beim Qualia-Eliminativismus³⁹. Ein

³⁵ auch wenn die aktuelle Forschung eher weg vom der Bedeutung eines Beobachters tendiert und statt dessen z.B. von Dekohärenz und umweltinduzierter Selektion (»environmental induced selection«) spricht, siehe z.B. Zurek (2003).

³⁶ nach Skrbina (2007), S. 189f.

³⁷ Hameroff (1996).

³⁸ Tetens (2004).

³⁹ Dennett (1993).

rigoroser eliminativer Materialismus ist die radikalste Form des Physikalismus und wahrscheinlich zu Recht keine Mainstream-Haltung in der Philosophie des Geistes. In der *Identitätstheorie* wird den geistigen Eigenschaften zwar Realität zugebilligt, aber diese sind *identisch* mit Zuständen des Gehirns. Diese Haltung ist in den Neurowissenschaften weiter verbreitet als der eliminative Materialismus, allerdings ist die Abgrenzung schwierig. In einem mentalen Zustand X zu sein, heisst identitätstheoretisch nichts anderes, als dass sich das Gehirn im (physischen) Zustand X befindet. Wie nun die Qualität »Röte« mit dem Gehirnzustand »Rot« identifiziert werden kann, *ohne* den Kern der Qualität (wie es ist, etwas als rot zu sehen) zu verlieren, ist nicht ohne Weiteres klar. Leugnete man aber die Realität der Qualität, so wäre man wieder beim Eliminativismus angekommen.

Nichtmechanistischer Monismus und Panpsychismus

Die bisherigen Erklärungsstrategien hatten immer ein mechanistisches oder physikalistisches Bild von Materie zur Grundlage, d.h. die primären Eigenschaften sind mit dem derzeitigen Stand der Physik beschreibbar und nicht-mental. Diese Form von Monismus ist jedoch nicht die einzig mögliche. Viele panpsychistische Erklärungen gehen umgekehrt davon aus, dass der Materie mentale oder *protomentale* Eigenschaften zukommen. Da es nur *eine* Substanz oder Materie gibt, aus der sich die Wirklichkeit zusammensetzt, ist obige Haltung dennoch monistisch. Diese Form von Monismus wird manchmal auch als neutraler Monismus bezeichnet, je nach Autor. Zum Beispiel bezeichnet Strawson (2006) seine metaphysische Haltung als »echten Physikalismus« (»real physicalism«), während Spinozas Pantheismus oft als neutraler Monismus interpretiert wird.

Die (proto-)mentalen Eigenschaften sind *einfach*, sie verfügen nicht über eine innere Struktur, die sich weiter auflösen lässt, genauso wenig wie die Ladung des Elektrons. In der Regel beziehen sich die (proto-)mentalen Eigenschaften auf die Qualia, jedoch sind analoge Beschreibungen im Prinzip auch für die anderen Explananda des Bewusstseins denkbar (etwa eine Form von Proto-Subjektivität). Die bereits diskutierten Beispiele aus Dynamik und Quantenmechanik, in denen psychische Eigenschaf-

ten (die Seele des Magneten, Materie als geisthaft) Eigenschaften der Materie sind, sind in diesem Sinne schon panpsychistisch.

Funktionalismus

Der Funktionalismus ist ein Modell, um scheinbar teleologische Abläufe und Strukturen aus der Biologie durch nicht-teleologische, mit der Evolutionstheorie oder den modernen physikalischen Wissenschaften verträgliche Erklärungen zu ersetzen.⁴⁰

Prozesse in lebenden Körpern sehen aus, als würden sie ganz bestimmten Zwecken dienen. Das Herz pumpt Blut durch den Körper, um alle lebenswichtigen Organe und Gewebe mit Sauerstoff zu versorgen. Anstelle eines Zwecks wird dem Organ nun eine *Funktion* zugeordnet, die sich aus der Struktur ergibt, und nur noch so aussieht, als wäre sie für einen bestimmten Zweck entworfen worden. Ähnlich kann versucht werden, das Bewusstsein als Ganzes oder bestimmte Explananda als Funktionen des Gehirns zu betrachten.

Im Funktionalismus wird zwischen der *Funktion* und der zugrunde liegenden *Struktur* bzw. dem *Substrat* unterschieden. In der Regel ist das Substrat materiell, diesbezüglich baut der Funktionalismus also auf dem Materialismus auf. Der entscheidende Faktor ist jedoch die ausgeübte Funktion, welche durch eine bestimmte Struktur »realisiert« wird. Bis zu einem gewissen Grad ist die Struktur vom Substrat unabhängig – vielleicht *die* zentrale These im Funktionalismus, die oft stillschweigend vorausgesetzt wird.⁴¹ Würde unsere organische Materie statt auf Kohlenstoff auf Silizium basieren, so könnten dennoch dieselben mentalen Funktionen ausgeübt werden. Bewusstsein würde dann auch in unseren Siliziumgehirnen realisiert werden, wenn die gleichen funktionalen Strukturen ausgebildet wären. Der Funktionalismus löst das dazu analoge Problem der multiplen Realisierung in der Identitätstheorie⁴² und spielt insbesondere für die künstliche-Intelligenz-Forschung eine bedeutende Rolle.

⁴⁰ Ernest Nagel (1979).

⁴¹ und an der z.B. Peter Bieri zweifelt, wenn er schreibt »the notion of holding a function stable while varying the material arbitrarily strikes me as obviously incoherent«, Bieri (1995), S. 53.

⁴² Putnam (1967).

Um den Unterschied zwischen Struktur und Funktion weiter zu verdeutlichen, ist Peter Bieris Parabel eines Fabrikbesuchs hilfreich. Hier wird das Gehirn durch eine Fabrik repräsentiert, in der jedes Zahnrad jeder Maschine katalogisiert und abgezählt ist. Das Substrat bilden die (mechanisch beschreibbaren) Zahnräder, welche in einer bestimmten Struktur angeordnet sind. Die Explananda des Bewusstseins werden aber erst durch die *Funktionen*, welche die Maschinen ausüben, erklärt. Das Bewusstsein als solches würde man in der Fabrik nicht antreffen, es ergibt sich schließlich aus dem Ganzen der Funktionen:

»the conscious subject [...] is nowhere *in* the factory; it is the factory as a *whole* which is responsible for consciousness.«⁴³

Als Theorie, die teleologische Erklärungen ersetzen kann, ist der Funktionalismus eher geeignet, um Fragen nach dem Verhalten oder der Intentionalität zu beantworten. Das Problem der Qualia wird durch den Funktionalismus anscheinend jedoch nicht besser behandelt als durch die Versionen des Materialismus. So resümiert dann auch Bieri nach der Fabriksführung:

»There is no more intrinsic connection between function and experiential quality than there is between material structure and sensing; or so it seems to us.«⁴⁴

Die Funktion eines Systems lässt sich auch durch input-output-Relationen beschreiben. Ein externer Reiz trifft auf das System ein, welches dann ein bestimmtes Verhalten als Antwort auf diesen Reiz zeigt. Allerdings ist weder die Einteilung in Funktion und Struktur (ist ein Neuron noch ein reines Strukturelement oder schon ein funktionales Gebilde?⁴⁵), noch die Einteilung in input und output immer eindeutig: Beispielsweise beruht die Farbwahrnehmung auf der Umwandlung eines Moleküls. Ein-

⁴³ Bieri (1995), S. 50.

⁴⁴ Bieri (1995), S. 53.

⁴⁵ van Gulick (1995), S.67.

erseite ist die Umwandlung die Antwort auf einen externen Reiz, andererseits ist sie selbst Stimulus für die weitere Verarbeitung im Gehirn.

Der Funktionalismus wird oft als eine zweite Erklärungsstrategie jenseits der Kausalerklärungen des Materialismus angesehen. Um den Unterschied zwischen kausalen und funktionalen Erklärungen noch klarer zu machen, soll auf eine Beschreibung Daniel Dennetts⁴⁶ zurückgegriffen werden: Das Verhalten eines Systems kann von einem äußeren Beobachter aus mehreren Perspektiven betrachtet werden (»stances«, Haltungen), von denen drei besonders wichtig sind: Einerseits kann versucht werden, auf das Verhalten durch Kausalzusammenhänge zwischen vorliegenden empirischen Daten (im klassischen Beispiel von Laplace: alle Orte und Impulse zu einem beliebigen Zeitpunkt) und den beobachtbaren Wirkungen zu schließen. Eine solche Haltung kann als physikalische⁴⁷ Haltung (»physical stance«⁴⁸) bezeichnet werden. Wenn wir die Explananda des Bewusstseins auf die chemische Zusammensetzung und mikroskopische Aktivität des Körpers reduzieren wollen, nehmen wir einen solchen Standpunkt ein. Der Materialismus liefert uns dann die primären Qualitäten, die wir betrachten müssen (Ladungen, pH-Werte, Konzentrationen...) und welche unser ursprüngliches Datenset bilden. Idealerweise lässt sich das Verhalten mathematisch als Abbildung dieser Daten beschreiben.⁴⁹

Selbst wenn diese Strategie prinzipiell für möglich gehalten wird, erscheint es praktisch klüger, die Ebene der physikalischen Erklärung zu verlassen und statt dessen nach funktionalen Erklärungen zu suchen. Dennett nennt diese Haltung »design stance«⁵⁰, da das zu erklärende Verhalten so aussieht, als wäre es entworfen worden. Diese Haltung entspricht dem Funktionalismus; der vermeintliche Designer wird durch die Evolution aufgrund des Selektionsdrucks ersetzt, welche für die Ausbildung der entsprechenden Struktur im Laufe der Jahre verantwortlich sind. Da die *Struktur* in der Regel physikalisch ist, erscheint eine Verwandtschaft zwischen Funktionalis-

⁴⁶ Dennett (1987).

⁴⁷ vielleicht besser: physikalistische

⁴⁸ Dennett (1987), S. 16.

⁴⁹ im einfachsten Fall ergibt sich das Verhalten v aus den Daten (x,y,z) als $v=f(x,y,z)$.

⁵⁰ Dennett (1987), S. 16.

mus und Materialismus zu existieren. Jedoch muss hier unterschieden werden: Der Funktionalismus verweist im Gegensatz zum Physikalismus nicht direkt auf die primären⁵¹ Qualitäten der Materie, sie bilden vielmehr nur den Reiz bzw. den input für das System. Gleichzeitig schließt dies auch nicht aus, dass es funktionale Erklärungen gibt, die auf Strukturen einer panpsychistischen Materie, etwa im Sinne Galen Strawsons, aufbauen.⁵²

Die dritte Möglichkeit ist die Einnahme einer »intentionalen Haltung« (»intentional stance«⁵³), die das Verhalten eines Systems als Handlung eines rationalen Agenten auf der Basis von Theorien oder Vorstellungen (»beliefs«) und Wünschen (»desires«) erklärt. Für menschliche Handlungen sind diese Erklärungen der Normalfall. Dennett selbst glaubt daran, dass diese Haltung von Menschen gewählt wird aufgrund ihrer beschränkten Kapazität angesichts der enormen Komplexität, die bei einer physikalischen oder funktionalen Erklärungen auftreten würde.⁵⁴ Die Einnahme einer intentionalen Haltung verweist nicht auf eine natürliche Andersartigkeit mentaler Zustände;⁵⁵ sie ist für Dennett eine *Als-ob-Haltung*: Die Erklärung klingt so, als ob es Gründe und Wünsche bzw. Qualitäten und Intentionen gäbe – in Wahrheit existieren diese nicht. Jedoch bleibt die Frage, ob die »Intentionalität« eines Thermometers und die Intentionalität eines bewussten Lebewesens nicht doch unterschiedlicher Natur sind. Martin und Pfeifer⁵⁶ argumentieren, dass, wenn Intentionalität ohne ein dazugehöriges experientielles Subjekt beschrieben wird, Intentionalität fast überall zu finden sei. Jeder dispositionale, physikalische Zustand hätte Intentionalität. Ähnlich argumentiert Galen

⁵¹ oder einfach von ihnen ableitbaren Eigenschaften, e.g. die Konzentration als Verhältnis von Masse und Volumen.

⁵² vergleiche z.B. »Real Materialism« in Strawson (2008).

⁵³ Dennett (1987), S. 17.

⁵⁴ »[There is] no difference in nature, but merely a difference that reflects upon our limited capacities as scientists«, Dennett (1987), S. 23.

⁵⁵ so dass Qualia oder Intentionalität eben nicht funktional oder physikalistisch erklärt werden könnten.

⁵⁶ Martin und Pfeifer (1986).

Strawson⁵⁷, für den es keine echte Intentionalität ohne experientielles Seiendes (»experience-involving phenomena«⁵⁸) geben kann.

Naturalismus und mentale Zustände niedrigerer Ordnung

Eine weitere Möglichkeit, die Explananda des Bewusstseins zu erklären wird von Robert van Gulick als Naturalismus bezeichnet.⁵⁹ Hierunter fallen alle Lösungsstrategien, die selbst *noch* nicht streng auf physikalische bzw. funktionale Erklärungen rekurrieren. Laut van Gulick sind dies etwa Erklärungen durch biologische Konzepte, neurophysiologische Eigenschaften, aber auch historische Fakten.⁶⁰ Die Grenzen des Naturalismus sind allerdings eher vage. So ist die bereits vorgestellte Idee, den freien Willen als Kommentierung des Selbst zu verstehen, erst dann eine Strategie, diesen zu naturalisieren, wenn davon ausgegangen werden kann, dass die Tätigkeit des Kommentierens prinzipiell materiell oder funktional erklärt werden könne.

Damit verwandt ist auch die Idee, Bewusstsein durch »niedrigere« mentale Zustände, zum Beispiel durch unbewusste Zustände zu erklären. Das bekannteste Beispiel für einen Versuch, die menschliche Psyche zu naturalisieren, ist wahrscheinlich die Psychoanalyse. Die Strategie des Naturalismus macht aus dem schwierigen Problem des Bewusstseins zwei vermeintlich leichtere: erstens zu zeigen, wie Bewusstsein aus den niedrigeren mentalen Zuständen folgt, zweitens diese niedrigeren Zustände auf materielle oder funktionale Zustände rückzuführen. Aber: Ob das Erste ausreicht und das Zweite gelingt, ist unklar.

⁵⁷ »Real Intentionality« in Strawson (2008).

⁵⁸ Strawson (2008), S. 282.

⁵⁹ van Gulick (1995), S.68.

⁶⁰ ibd.

Relationen

Man könnte nun Dennett folgen und nach der Haltung (»stance«) fragen, die wir beim Lösen des Bewusstseinsproblem einnehmen. Dabei begeben wir uns in der Analyse bereits auf inhaltliches (welche Haltung ist angemessen angesichts der konkreten Fragestellung?) oder psychologisches Terrain (welche Haltung wird von uns tatsächlich angenommen und aus welchen Gründen tun wir das?). Es kann aber auch nach den rein formalen Beziehungen zwischen Explanans und Explanandum gefragt werden. So unterschiedlich die zu erklärenden Tatsachen des Bewusstseins sind, so unterschiedlich fallen ihre Erklärungen aus, je nachdem welche Form von Relation man akzeptiert. Van Gulick behandelt logische, nomische und prädikative Erklärungen, zusätzlich soll auf mereologische Erklärungen sowie die Rolle von Analogieschlüssen eingegangen werden. In sehr vielen Fällen, speziell in der Diskussion der Analogien bei Mary Hesse⁶¹, spielen Modelle eine entscheidende Rolle, daher werden diese näher betrachtet werden.

Logisch

Eine Erklärung ist dann hinreichend, wenn aus dem Explanans mit *logischer Notwendigkeit* die Existenz und die Eigenschaften des Explanandums folgen, wenn z.B. aus einer bestimmten raumzeitlichen Verteilung von Neuronen logisch zwingend ein bestimmtes Verhalten folgt. Dieses Beispiel verdeutlicht aber gleichzeitig die Schwierigkeit von der Forderung nach rein logischer Deduzierbarkeit: Es ist noch genauso unklar wie zuvor, worin die Erklärung genau bestünde oder welche Zusatzannahmen getroffen werden müssten, um den Graben zwischen neuronaler Verteilung und Bewusstsein zu überbrücken. Als Beispiel dient folgender Syllogismus:

- In Gehirn A liegt ein neuronaler Zustand X vor
- Gehirn A gehört zu Mensch A'
- Im Menschen erzeugen neuronale Zustände der Form X Qualitäten von Schmerz

⁶¹ Hesse (1970).

- A' fühlt Schmerz

Der letzte Satz scheint logisch aus den oberen zu folgen, aber weder wäre klar, wie neuronale Zustände und Schmerz zusammen hängen (»[how] to bridge the psychophysical gap«⁶²), noch was es bedeutet, dass ein Gehirn zu einem Menschen »gehört«, also wie die Eigenschaft des Gehirns zu einer (subjektiv) empfunden Eigenschaft einer Person wird. Logische Notwendigkeit liefert zwar ein strenges Kriterium für Deduzierbarkeit, hilft aber wenig bei der Lösung des eigentlichen Problems.

Nomisch

Eine Möglichkeit wäre es, den oben erwähnten Graben durch *naturgesetzliche Relationen* zu überbrücken. Das gewünschte Explanandum folgt dann aus dem Explanans, wie die Kepler'schen Gesetze aus der raumzeitliche Anordnung von Masspunkten, die durch das Gravitationsgesetz wechselwirken. Schmerz korreliert dann nicht bloss statistisch mit dem Auftreten gewisser neuronaler Zustände, sondern würde aus diesen *folgen*.⁶³

Anders gefragt: Handelt es sich bei den Qualitäten des phänomenalen (sinnlichen) Bewusstseins um objektive Eigenschaften (»vor oder *jenseits* der Sinnesorgane«⁶⁴), die über Gesetze mit physikalischen Grössen in Verbindung stehen? Peter Lanz verneint dies, mit der Begründung, dass wesentliche Qualitäten oder deren Relationen sich nicht unabhängig davon charakterisieren lassen, wie sie sich den »Erfahrungssubjekten«⁶⁵ präsentieren. Ein ähnliches Argument fanden wir bereits bei der Beobachtung, dass Töne, wenn schnell abgespielt, zu Akkorden verschwimmen können. Der Graben zwischen Physik und Psyche lässt sich anscheinend nicht so leicht aufheben, sondern nur verschieben.

⁶² van Gulick (1995), S. 70.

⁶³ *ibd.*

⁶⁴ Lanz (1996), S. 228.

⁶⁵ Lanz (1996), S. 173; ausführlich wird dies am Beispiel der Farben diskutiert, aber auch kurz an den anderen Sinnen.

Mereologisch

Bis jetzt wurde von Korrelationen oder Kausalzusammenhängen (logisch oder nomisch) gesprochen. Ist der Zusammenhang zwischen den (teils systemischen) Eigenschaften des Bewusstseins und Eigenschaften der Materie nicht eher eine Frage nach Zusammenhängen zwischen dem Ganzen und seinen Teilen?

In vielen Fällen, in denen wir die Explananda des Bewusstseins erklären wollen, gehen wir davon aus, dass das physische Geschehen die psychischen Aktivitäten beeinflussen kann (und umgekehrt). Wir akzeptieren etwa die Feststellung, dass die Einnahme von Drogen zu Halluzinationen führen kann oder die Reaktionsfähigkeit verringert. Über die Prozesse der psychophysischen Wechselwirkung wird dann oft gesprochen, als wären sie *Verursachungen*, ganz analog zum Ursachenbegriff der Physik. In Wahrheit aber, so argumentiert Arno Ros, handelt es sich bei den entsprechenden Erklärungen nicht, wie etwa in der Physik, um Erklärungen von *Veränderungen* von Zuständen (der Stein ändert seine Bahn, weil eine äußere Kraft auf ihn einwirkt), sondern vielmehr um Antworten auf die Frage, wie bestimmte *Eigenschaften* eines Systems zum Gesamtsystem in Beziehung stehen, also wie

»physische Eigenschaften eines Individuums [...] in eine von jenem Individuum vollzogene psychische Aktivität oder in einen bei jenem Menschen vorliegenden psychischen Zustand *eingebunden* sind (= abwärtsgerichtete mereologische Erklärung)«⁶⁶,

wie etwa, wenn Nervosität zu einer steigenden Herzfrequenz führt. Oder es handelt sich um die Feststellung,

»dass sich ein Individuum deswegen gerade in einer bestimmten psychischen Verfassung befindet, weil es im Körper dieses Menschen zu physischen Geschehen kommt, die als Teilphänomene bestimmter psychischer Phänomene

⁶⁶ Ros (2008), S. 199.

eben diese psychischen Phänomene *mit sich bringen* (=aufwärtsgerichtete me-reologische Erklärung).⁶⁷,

wie etwa, wenn das Einnehmen von Aspirin zu Schmerzlinderung führt. In beiden Fällen, so Ros, widerspricht die Erklärung nicht dem Prinzip der kausalen Geschlossenheit – Erklärungen müssen auf den ihnen spezifischen Bereich beschränkt bleiben. Physisches kann nur Physisches, Psychisches nur Psychisches verursachen –, im Gegensatz zu einer veränderungsbezogenen (ursächlichen) Erklärung.⁶⁸

Prädikativ

Die Vorhersagbarkeit ist bedeutend für die Wissenschaften von komplexen Systemen. Oft kann das Verhalten von Systemen nicht mehr direkt abgeleitet werden, wie etwa noch die Kepler'schen Gesetze aus den Newton'schen, dennoch ist es möglich, aus gegebenen Anfangs- bzw. Randwerten das zukünftige Verhalten vorherzusagen. Dies geschieht in der Regel durch Modelle. Die Voraussage des Klimas ist z.B. unmöglich im Rahmen einer streng nomologischen Erklärung, jedoch kann versucht werden, mithilfe von Modellen grobe Entwicklungen vorherzusagen. Stimmen diese Vorhersagen, kann pragmatisch davon ausgegangen werden, dass das verwendete Modell adäquat ist. Bereits für die physikalischen Phänomene wird ein solch pragmatisches Vorgehen oft angezweifelt (z.B. können sich Fehler gegenseitig aufheben, man spricht von »error cancelation«). Für die Phänomene des Bewusstseins gilt dies umso mehr. So bleibt auch Bieri skeptisch:

»If someone knew only the properties of the material world, however complex, it would not be foreseeable for him that given a certain configuration of those properties, experiential qualities and sensing will appear.«⁶⁹

⁶⁷ ibd.

⁶⁸ ibd.

⁶⁹ Bieri (1995), S. 51.

Ob ein prädikatives Modell mehr liefert als statistische Korrelationen, nämlich ein *Verständnis* der Vorgänge in der Bewusstseinsbildung, ist somit offen. Daher scheint es naheliegend, den für die Vorhersage zentralen Modellbegriff näher zu behandeln.

Modelle

Um empirische Daten zu erklären, um Vorhersagen zu machen, um Theorien anschaulich zu machen: für all diese Tätigkeiten verwenden Forscher Modelle. Die wissenschaftliche Praxis verwendet dabei Modelle auf sehr unterschiedliche Weisen, was zu unterschiedlichen Vorstellungen über den Modellbegriff führen kann. Das mathematische Modell des Physikers unterscheidet sich vom Modell eines Rennautos, welches im Windkanal getestet wird oder vom statistischen Modell eines Wirtschaftswissenschaftlers. Der ursprüngliche Sinn, welcher den Forscher zu einem Modell greifen ließ, bleibt dabei im Diskurs über den Modellbegriff oft verborgen. Im Folgenden soll daher versucht werden, den Modellbegriff in Bezug auf diese Verwendungszwecke anhand einer groben Einteilung weiter zu differenzieren.

Die Verwendungsweise von Modellen unterscheidet sich einerseits dahingehend, ob diese *prä-* oder *posttheoretisch* konstruiert werden. Im ersten Fall kann von einem *induktiven Modell* gesprochen werden: Modelle werden verwendet, um aus empirischen Daten zu Theorien zu gelangen. Modelle dienen dem Geist als Vehikel auf dem Weg zu einer neuen Theorie. Besonders dann, wenn fundamental neue Fakten erklärt werden sollen, werden induktive Modelle verwendet, daher sind die typischen Beispiele für Modelle aus der Wissenschaftsgeschichte meist Beispiele für induktive Modelle. Induktive Modelle können nach Ansicht vieler Wissenschaftler im Nachhinein durch eine sorgfältige, mathematische Rekonstruktion ersetzt werden, wenn sie erfolgreich waren und zu einer zufriedenstellenden Theorie geführt haben. Exemplarisch für diese Haltung kann der französische Physiker Pierre Duhem angeführt werden. Für diesen ist die Verwendung von Modellen in der Theoriebildung ein Vorgehen, welches er als »typisch britische Methode« in der Physik beschreibt:

»Beim Studium der in England erscheinenden physikalischen Abhandlungen stößt dem Franzosen jeden Augenblick ein höchst befremdendes Element auf. Dieses Element, das fast stets die Darlegung einer Theorie begleitet, ist das *Modell*. Nichts macht den Unterschied zwischen der englischen und unserer Art [i.e. der französischen, RP] des Aufbaues der Wissenschaft anschaulicher, wie diese Verwendung des Modells«⁷⁰

Duhems Theorieverständnis verzichtet auf Modelle und setzt auf die rein mathematische Entwicklung einer Theorie mit anschließender Überprüfung durch das Experiment. Der englische Physiker Norman R. Campbell hat hingegen dafür argumentiert, dass eine rein formale Rekonstruktion nicht ausreichend ist, den dynamischen Aspekt der Theorienbildung zu beschreiben, dass Modelle also mehr sind als psychologische Hilfsmittel.⁷¹ Bei der Gegenüberstellung einer vermeintlich englischen und kontinentalen Vorgehensweise durch Duhem, sollte erwähnt werden, dass es sich bei den Modellen in der Physik der Jahrhundertwende in den meisten Fällen um mechanische Modelle handelte, welche nur einen Teil der hier vorgestellten, allgemeineren Kategorien von Modellen ausmachen.

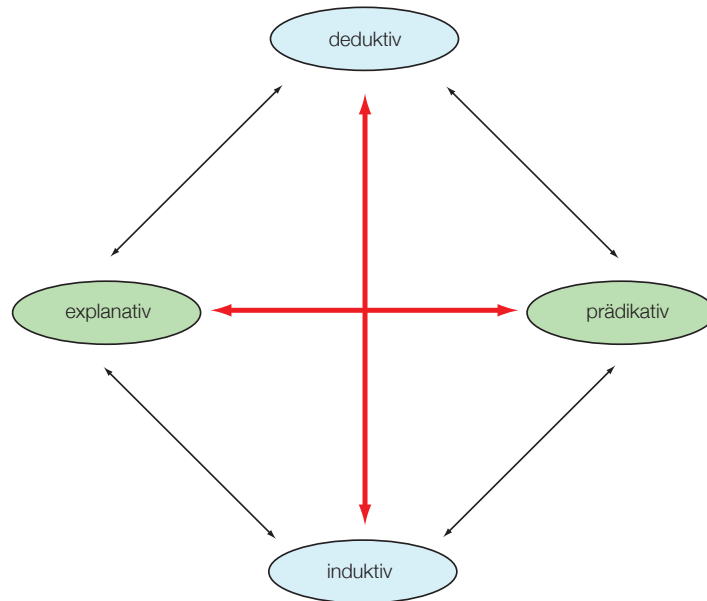
Der zweite Verwendungszweck von Modellen ist *posttheoretisch*, die Modelle sind dann *deduktiv*: Modelle werden als Vereinfachung einer bereits existierenden Theorie verwendet, da diese Theorie zwar prinzipiell für richtig gehalten wird, aber zu unüberwindbarer Komplexität führen würde, sollte versucht werden, bestimmte Phänomene mit ihr zu erklären. Die meisten Modelle, die in den physikalischen Wissenschaften heute verwendet werden, sind Modelle dieser Art, was schon daraus ersichtlich ist, dass nach Ansicht der meisten Wissenschaftler, die Grundgleichungen der Physik zum größten Teil bekannt sind, und da, wo sie es nicht sind (zum Beispiel bei einer vereinheitlichten Theorie von Gravitation und Elementarteilchenphysik), keine oder kaum empirische Daten vorliegen, die den Gebrauch von induktiven Modellen

⁷⁰ Duhem (1998), S. 86.

⁷¹ sinngemäß nach Hesse (1970). Wie im Kapitel über die Analogien noch beschrieben wird, bilden meist diejenigen Eigenschaften eines Modells die Ausgangspunkte für weitere Forschung, welche noch keine Berücksichtigung in der Theorie gefunden haben.

nahelegen würde. Auch Modellvorstellungen aus der Chemie, wie etwa das Orbitalmodell der Quantenchemie⁷², fallen unter die deduktiven Modelle.

Weiters unterscheiden sich Modelle auch nach ihrem Zweck. Viele Modelle der Wissenschaft sind *explanativ*, sie versuchen also, Daten und Sachlagen zu erklären (sie suche Antworten auf Wie oder Warum-Fragen), andere sind *prädikativ*, sie werden benutzt, um Vorhersagen zu treffen.



Man kann nun beispielhaft einige Modelle entsprechend obiger Einteilung aufzählen:

- Induktiv und explanativ: Um elektromagnetische Phänomene zu erklären, benutzten Physiker wie James C. Maxwell oder Michael Faraday Modelle wie etwa das Wellenmodell oder Äthermodelle. Auch die Atomhypothese von Dalton kann als Modell angesehen werden, mit welcher die kompliziertesten chemischen Reaktionen strukturiert werden konnten. Wenn soziale Phänomene, wie etwa das Verhalten bei einer Massenpanik durch mathematische Modelle erklärt werden sollen, fallen diese auch unter die Kategorie induktiv-explanativer Modelle.
- Deduktiv und explanativ: Hier seien als Beispiele die Orbitaltheorie der chemischen Bindung angeführt oder die Untersuchung von Festkörpern mithilfe der numerischen Quantenmechanik. Auch wenn nur wenig bis gar keine empirische Informati-

⁷² diese und andere Beispiele aus der Chemie finden sich in Quack (2003).

on vorliegt, werden deduktiv-explanatorische Modell verwendet, z.B. Stringtheorien.

- Induktiv und prädikativ: Wenn etwa durch statistische Modellierungen Vorhersagen getroffen werden, sind diese induktiv (die Statistiken *modellieren* die Daten), gleichzeitig wird versucht, Prognosen abzugeben ohne auf bekannte Gesetze zu rekurrieren (prädikativ, nicht-deduktiv). Wird die Volatilität eines Börsenkurses über statistische Zeiträume erfasst, um daraus Schlüsse über den zukünftigen Verlauf zu ziehen oder ein Modell eines Autos im Windkanal auf aerodynamische Eigenschaften getestet, so wird, ohne direkt auf eine bestimmte Theorie zurückzugreifen, aus den Daten, die das Modell liefert, auf das zukünftige Verhalten geschlossen.⁷³
- Deduktiv und prädikativ: Durch die Klimamodelle werden deduktiv-prädikative Modelle prominent vertreten. Aus wenigen Grundgleichungen werden mithilfe von massiver Rechenleistung Vorhersagen über das globale Klima getroffen. Bezogen auf die Grundgleichungen ist das Modell deduktiv (die Randbedingungen sind allerdings den Messwerten entnommen).

Die Einteilungen sind nicht statisch, sie überschneiden sich mitunter. So wurden die Grundgleichungen der Klimamodelle danach selektiert, ob sie bestimmte klimatische Gegebenheiten reproduzieren konnten⁷⁴ und sind in diesem Aspekt den induktiv-explanativen Modellen zuzuordnen.

Ein anderes Beispiel ist das Ising-Modell der Physik. Es beschreibt das Verhalten ferromagnetischer Körper und dient einerseits dazu, bekannte empirische Daten zu erklären (zum Beispiel das Verhalten rund um die kritische Temperatur), ist somit induktiv-explanatorisch, andererseits beruht die mathematische Formulierung (der »effektive Hamilton-Operator«) auf der Quantenmechanik (ist somit eher deduktiv-explanativ). Erklärungen können in den meisten physikalischen Wissenschaften auch als Vor-

⁷³ Im Fall eines physischen Modells gilt meist jedoch, dass der Designschrift des Modells eine Mischung aus Erfahrung, Intuition und vereinfachten theoretischen Annahmen beinhaltet. Modelle, die gänzlich ausserhalb einer (einfachen) zugrunde liegenden Theorie agieren, sind selten.

⁷⁴ so war z.B. die Wiedergabe der Westwinde nördlich des Äquators entscheidend dafür, dass Norman Phillips' »first experiment« als erstes globales Klimamodell anerkannt wurde.

hersagen über ein zu erwartendes Laborergebnis interpretiert werden; der Unterschied explanativ-prädikativ ist dann ein pragmatischer.

Es geht uns daher weniger um die Einordnung unter ein bestimmtes Etikett, als vielmehr darum, welche Schlüsse sich für das Bewusstseinsproblem ziehen lassen. Einerseits verfügen wir über eine große Menge an (empirischen, aber oft subjektiven) Daten: die bereits behandelten Explananda des Bewusstseins. Sofern wir nicht über eine »Theorie des Bewusstseins« verfügen, oder glauben, mit den bis jetzt bekannten physikalischen Theorien liesse sich das Bewusstsein hinreichend erklären, werden die Modelle, die wir verwenden, induktiver Natur sein. In jedem Falle werden wir versuchen, ein explanatives Modell zu finden. Sofern wir der Meinung sind, Bewusstseinsinhalte zu erklären, sei ähnlich dazu, objektive, empirische Daten zu erklären, kann es fruchtbar sein, Modelle zu verwenden, die Vorhersagen über ein zu erwartendes Verhalten liefern. Gehen wir davon aus, dass bewusstes Erleben ein einzigartiges, nicht reproduzierbares oder vorhersagbares Phänomen ist, dann wären Modelle analog zu den in der Wissenschaft gebräuchlichen problematisch. Gerade im Panpsychismus werden viele Modelle aus der Wissenschaft übernommen und mit einer panpsychistischen Naturvorstellung verbunden. Beispielsweise greift Gustav Theodor Fechner⁷⁵ auf physiologische Modelle der Nervenbahnen in Tieren und Pflanzen zurück; Teilhard de Chardin⁷⁶ entwickelt die Vorstellung einer zweckgerichteten, beseelten Natur aus einem Modell, das auf Evolutionstheorie, Physik und Theologie aufgebaut ist.

⁷⁵ Fechner (1848).

⁷⁶ Teilhard de Chardin (2010).

Analogien

Analogische Erklärungen sind seit dem 19. Jahrhundert immer mehr in den Verruf von Magie und Pseudowissenschaft geraten. Für den Panpsychismus spielen sie jedoch oft eine wichtige Rolle und sollten daher im Bereich der Philosophie des Geistes nicht ohne Weiteres abgetan werden.

Eine psychophysische Korrelation, hergeleitet aus einer Analogie zwischen dem Verhalten eines Eisenstückes im Magnetfeld und dem Verhalten eines Menschen auf der Autobahn, erscheint den meisten als unannehmbar. Dass das Denken in Analogien nicht mehr zeitgemäß ist, es seine große Zeit im Mittelalter hatte und inzwischen höchstens zum Naserümpfen moderner Wissenschaftler führt, verdeutlicht Dorothy Emmet, wenn sie das Schließen durch Analogien dem alten metaphysischen Denken zurechnet und feststellt, die Philosophie sei

»at the end of a period of metaphysical thinking; and the proper method and scope of a new constructive movement of metaphysics, in relation to *logic, science and religion*, has yet to be determined.«⁷⁷

Andererseits blenden wir großzügig aus, dass wir die das Erkennen von Leben größtenteils auf Analogie gründen; dass wir durch Analogien gewissen Teilen der äußeren Welt eine Psyche zusprechen.⁷⁸ Nicht rationale Überlegung, nicht wissenschaftliche Theorie ist die Basis für das Gefühl der Beseelung, die unsere Welt umgibt, und es erscheint uns keine Rechtfertigung von Nöten, welche die Existenz anderer Subjekte in dieser Welt begründet. Ähnlich empfand auch Fechner:

⁷⁷ Aus dem Vorwort zu Emmet (1946). Hervorhebung RP.

⁷⁸ So zum Beispiel verteidigte ein strikter Vegetarier die Zuschreibung von Bewusstsein an Fische durch die Schilderung, wie die armen Tiere nach Luft schnappen, während sie an Deck einen qualvollen Tod sterben. Wer das einmal gesehen hätte, so die Kernaussage, könnte nicht mehr am Bewusstsein von Fischen zweifeln. Aber auch andere, ernsthaftere Beispiele kommen hier in den Sinn: Wenn wir als Menschen in anderen Menschen mehr sehen als seelenlose Automaten, wie es ein radikaler Solipsismus nahelegen würde, so liegt das in der Regel daran, dass wir aus ihrem Verhalten oder der Kommunikation mit ihnen durch Analogie zu uns selbst auf ein Innenleben schließen.

»Schließe ich doch daraus, daß du Seele hast wie ich, nur daraus, daß du analog aussiehst wie ich, dich äußerlich analog behabst, sprichst [...]; was kann ich von deiner Seele unmittelbar sehen? Ich lege sie nur in all das hinein.«⁷⁹

Auch in der Philosophie spielt die Analogie eine wichtige Rolle: Für Schopenhauer ist die Analogiebildung der erste (und einzige!) Zugang, den wir Menschen haben, um vom selbst empfundenen Willen, auf die »Welt als Wille« zu schließen. Die Literatur der Romantik sah in der Analogie den Königsweg zur Erkenntnis der unsichtbaren Verbindungen der Dinge; so schreibt etwa Novalis vom »Zauberstab der Analogie«.⁸⁰ Dass Analogie ein wichtiges, vielleicht sogar zentrales Mittel der Erkenntnis, aber dennoch mit Vorsicht zu genießen sei, drückte Friedrich Schiller in seiner Antrittsrede 1789 als Geschichtsprofessor in Jena folgendermaßen aus:

»Die Methode, nach der Analogie zu schließen, ist, wie überall, so auch in der Geschichte ein mächtiges Hilfsmittel; aber sie muß durch einen erheblichen Zweck gerechtfertigt, und mit ebensoviel Vorsicht als Beurteilung in Ausübung gebracht werden.«⁸¹

Auf Analogien beruhen oft auch solche Erklärungen, die wir für *intuitiv* einleuchtend halten.⁸² Eine moderne Auseinandersetzung mit Analogien in der Wissenschaft findet sich in Hesse (1970). Nach Hesses Ansicht benötigen wissenschaftliche Erklärung einen Analogieschluss zwischen bekannten Eigenschaften von Modellen und dem Explanandum. Nach Hesse ist es nützlich, zwischen positiven, neutralen und negativen Analogien zu unterscheiden, je nachdem, ob die Eigenschaft des Modells einer Eigenschaft des Explanandums entspricht. Als Beispiel sei hier die Beschreibung eines Gases durch einen Behälter voller Billardkugeln wiedergegeben. Die Kinematik von Billardkugeln bildet die positive Analogie zu den (idealen) Gasmolekülen. Größe und Farbe der Kugeln bilden die negative Analogie. Billardkugeln haben zusätzlich eine bestimmte Gestalt, ein Drehmoment und dergleichen. Ist es unklar, ob die Mole-

⁷⁹ Fechner (1848), Kapitel II.

⁸⁰ Novalis, »Die Christenheit oder Europa« in Novalis (2005).

⁸¹ Schiller (1789), Was heisst und zu welchem Ende studiert man Universalgeschichte?.

⁸² van Gulick (1995), S. 71f.

küle im Gas eine entsprechende Eigenschaft besitzen, handelt es sich um eine neutrale Analogie. Neutrale Analogien sind dann die Anknüpfungspunkte für die Weiterentwicklung eines Modells.⁸³

Aber was bedeutet es genau, wenn wir sagen, die Kinematik von Billardkugeln sei analog zur Bewegung der Gasmoleküle? Dafür beschreibt Hesse 4 Grenzfälle von Analogien, jeweils zwischen einem bekannten Modell X und einem Explanandum Y. Die Eigenschaften des Modells stehen untereinander in einer »vertikalen Beziehung«, die Eigenschaften des Modells zu den dazu analogen Eigenschaften des Explanandums in einer »horizontalen«. Im einfachsten Fall (A) ist die horizontale Beziehung die Identität. Als Beispiel nennt Hesse die Analogie zwischen Erde (Modell) und Mond (Explanandum):

Erde	–	Mond
rund		rund
Atmosphäre		keine Atmosphäre
Leben		?
...		

Anstelle der Identität treten aber meistens Ähnlichkeitsbeziehungen auf, wie in Beispiel (B):

Schall	–	Licht
Echo		Reflektion
Tonhöhe		Farbe
Lautstärke		?
...		

⁸³ In der Praxis kann dies aber auch dazu führen, dass eigentlich neutrale (oder negative) Analogien für positive gehalten werden, wenn das entsprechende Modell sehr erfolgreich war. Beispielsweise suggerieren die so erfolgreichen Modelle der Stereochemie, dass Moleküle immer in einer gewissen Struktur vorkommen, quasi als Verkleinerung des Baukastenmodells. Tatsächlich verweist die Quantenmechanik aber auf Zustände, die sich als Überlagerung solcher wohldefinierten Strukturen beschreiben lassen.

(A) und (B) haben gemeinsam, dass die vertikale Relation eine (im weitesten Sinne) kausale Beziehung zwischen den verschiedenen Eigenschaften des Modells ist. Dies muss nicht immer der Fall sein, wie an Beispiel (C) ersichtlich ist:

Vogel	–	Fisch
Flügel		Flosse
Lunge		Kiemen
Federn		?
...		

Die horizontale Verbindung ist eine Ähnlichkeit in der Funktion, die vertikale Verbindung ist z.B. der Zusammenhang zwischen Gesamtorganismus und Einzelteil (mereologische Beziehung). Häufig finden sich auch Analogien der folgenden Form (D):

Vater	–	Staat
Kinder	–	Bürger

Hier ist, so Hesse, weder die vertikale, noch die horizontale Verbindung klar, zudem würde (D) üblicherweise eher normativ oder überzeugend als erklärend gebraucht. Die Analogien (A) und (D) werden aus folgenden Gründen verworfen:

- Die kausale Struktur ist völlig unabhängig von der Analogie; die Ähnlichkeit besteht einfach in der Identität. Statt Analogieschluss ist es dann zweckmässig, Urteile durch Naturgesetze zu begründen, z.B. ist ein Leben auf dem Mond nicht möglich, da keine Atmosphäre existiert. Ist die vertikale Beziehung zu stark (Identität), kann die Analogie oft durch eine kausale Erklärung ersetzt werden.
- Es ist *gar* kein (Kausal-)Zusammenhang ersichtlich; die Analogie ist lediglich eine Aufzählung von Fakten;⁸⁴ jeder Analogieschluss stünde auf tönernen Füßen. Ist die

⁸⁴ Oft ist noch dazu fraglich, ob überhaupt eine Ähnlichkeitsbeziehung vorhanden ist, siehe (D).

Analogie zu schwach, kann sie nicht zu gerechtfertigten Urteilen führen (wie im Falle (D)).

Was macht nun eine Analogie zu einer guten Analogie und einen Analogieschluss gerechtfertigt? Notwendig sind wohldefinierte Ähnlichkeitsbeziehungen auf der horizontalen Ebene, sowie strenge Beziehungen auf der vertikalen (kausal, mereologisch, entwicklungs-geschichtlich). Ferner muss die Art der vertikalen Beziehung in Modell und Explanandum dieselbe sein. Darum wäre die früher erwähnte Analogie zwischen dem Verhalten eines Eisenstückes im Magnetfeld und dem eines Menschen auf der Autobahn nach diesen Kriterien unsinnig. Der Schluss von zwischenmenschlichen Beziehung auf die Beziehung zwischen Mensch und Gott ebenso (warum die Beziehung Vater - Sohn zu Mensch - Gott analog sein soll, müsste somit näher begründet werden!).

Zudem zeigen Analogien lediglich eine *vernünftige*⁸⁵ Hypothese an, sie garantieren nicht deren Richtigkeit. Analogien zeigen an, dass es vernünftiger ist, einen Sachverhalt anzunehmen als einen anderen – in (C) ist es vernünftig anzunehmen, dass es bei Fischen ein Analogon zum Federkleid gibt. Falls es mehrere Modelle gibt, ist es zudem *ökonomischer*, dasjenige mit der grösseren Ähnlichkeit zu verwenden. Hypothesen sind allein auf der Basis von Analogien schwer zu rechtfertigen. Diese Schwäche wird jedoch dadurch ausgeglichen, dass Analogien sehr breite Gebiete miteinander verknüpfen können, zwischen denen keine Beziehungen aufgrund einer klaren Empirie oder durch ausformulierte Gesetze gemacht werden können. Für den Bereich psychophysischer Korrelationen ist dies von großer Wichtigkeit, da kausale Beziehungen dort an Grenzen stoßen, an denen ihr Erklärungsbereich aufhört.

Analogie (B), welche die Wellenphänomene von Flüssigkeiten, Schall und Licht verknüpft, entspricht einem typischen (deduktiven oder induktiven) Modell der Wissenschaft. Analogie (C) zwischen Vögeln und Fischen nur dann, wenn ein anderes theoretisches Modell (z.B. eine gemeinsame Evolution) im Hintergrund steht. Auf der anderen Seite haben wir typische »Alltagsanalogien«, wie zwischen der Börse und dem Casino (beide sind nicht wirklich vorhersagbar) oder Katzen und Butterbro-

⁸⁵ Unter vernünftig soll verstanden werden, dass es aus pragmatischen Gründen sinnvoll ist, die jeweilige Hypothese anzunehmen bzw. zu verwerfen.

ten (beide landen immer auf einer bestimmten Seite, wenn sie vom Tisch fallen). Solche Alltagsanalogien genügen Hesses Kriterien für einen vernünftigen Analogieschluss sicherlich nicht. Andere Analogien sind oft getarnte Repräsentation: Wenn wir sagen, die Bewegung der Sterne sei analog zum menschlichen Schicksal, so meinen wir in der Regel, dass die Konstellation der Sterne das Schicksal oder den Charakter eines Menschen *abbilden* würde. Auch die romantische Literatur verwendet Analogien im Sinne von Repräsentationen.⁸⁶

Analogien und Panpsychismus

Wie sind nun die Analogien, welche für einen Panpsychismus argumentieren, einzuordnen? Eine Übersicht über Argumente für einen Panpsychismus, wie sie von Philosophen und Wissenschaftlern geäußert wurden, gibt David Skrbina.⁸⁷ Auffällig ist, dass es sich dabei meist um Argumente handelt, die auf Analogien zurückgreifen. Es folgt eine leicht bearbeitete Auswahl der am weitest verbreiteten:

- Argument der *Kräfte*: Fähigkeiten zur Bewegung, oder zur selbstbestimmten Veränderung deuten auf eine mentale Qualität hin. Beispiele sind die früher diskutierten Interpretationen von Kräften (Dynamismus) und Vektoren (Whitehead).
- Argument der *Kontinuität*: Eigenschaften bewusster Empfindungen werden an uns selber festgestellt und für real gehalten. Die eigene Fähigkeit zur Empfindung wird dann extrapoliert. Beispielsweise haben Kinder Empfindungen. Wir gehen davon aus, dass sie einige davon auch schon als Kleinkinder und Babys hatten. Doch was ist mit dem Fötus, dem Embryo, der befruchteten Eizelle? Auch Schopenhauers Argument für den Willen in der Natur, so Skrbina, beruht auf Kontinuität. Damit zusammenhängend ist das
- Argument der *Unmöglichkeit von Emergenz*: Es kann keine Emergenz des Mentalen aus dem gänzlich Nicht-Mentalen geben. Flüssigkeit kann aus Molekülen emer-

⁸⁶ wie etwa in Novalis (1993).

⁸⁷ Skrbina (2007), S. 249ff.

gieren, nur weil Flüssigkeit und Moleküle bereits der gleichen Kategorie angehören (dem Physischen). Aus der Ablehnung der Emergenz des Mentalen aus dem Physischen folgt die Kontinuität mentaler Eigenschaften.⁸⁸ Anders ausgedrückt: Die Emergenz physischer Eigenschaften ist eben *nicht* analog zu einer postulierten Emergenz des Psychischen aus dem Physischen.

- *Evolutionäres bzw. funktionales Argument*: Gewisse Objekte (z.B. Pflanzen und Tiere, Tiere und Menschen) zeigen Strukturen, die funktional oder in ihrer Entwicklung analog sind und Werkzeugen zur Wahrnehmung oder zur Reaktion auf äußere Stimuli entsprechen. Ein Beispiel ist Fechners Analogie zwischen der Pflanzenphysiologie und dem Nervensystem bei Tieren.

In allen Fällen ist immer eine Analogie zentral, die auf das Innenleben des Menschen (oder höherer Tiere verweist); aus einer Analogie des Äusserlichen folgt eine Analogie des Inneren. In Mary Hesses Terminologie sind es wir selbst, die das Modell bilden, das zur übrigen Welt in Analogie gesetzt werden soll.

Schopenhauer und Fechner

Als Beispiel soll nun Schopenhauers Argumentation für den Willen detaillierter betrachtet werden. Schopenhauer geht davon aus, dass wir die Dinge um uns herum *vorstellen*: Sie sind uns als erkennendem Subjekt, als »geflügeltem Engelskopf ohne Leib«⁸⁹, in unserer Vorstellung gegeben. Zusätzlich verfügen wir jedoch über einen Leib, der uns zweifach gegeben ist, einerseits als Objekt der Vorstellung (unser Körper), andererseits aber auch *unmittelbar* im Gefühl des Wollens oder der Unlust. Der Leib ist die »Objektivität des Willens«.⁹⁰ Daraus schließt Schopenhauer auf *einen* Willen, der sich in der *ganzen* Welt objektiviert, der das metaphysische Korrelat der Welt bildet. Die Schwierigkeit besteht allerdings darin, dass die unmittelbare Erkenntnis

⁸⁸ Das ist in etwa die Position von Strawson (2006).

⁸⁹ Schopenhauer (2009), S. 100.

⁹⁰ *ibid.* S. 106.

des Willens auf den eigenen Leib beschränkt ist. Um vom leiblich verspürten Willen auf einen »Weltwillen« zu schließen, bedient sich Schopenhauer einer Analogie.

Da wir an uns selbst erkennen, dass unser Leib zweifacher Natur ist – einmal als Körper in der Vorstellung, einmal unmittelbar als Ausdruck unseres Willens – können wir uns fragen, ob diese Zweiteilung nur für uns oder die ganze Welt gilt (Analogie (S)):

Modell: Wir	Explanandum: die Welt
der Leib als Objekt der Vorstellung (Körper)	alle Dinge als Objekte der Vorstellung
der Leib unmittelbar erfahren als Wille	Wille? Das Ding an sich?

Entweder sind wir als Individuen grundlegend verschieden vom Rest der Welt; die zweifache Natur würde dann nur für uns selbst gelten, oder sie ist auf die restliche Welt übertragbar. Was für uns als Individuen gilt, gilt auch für den Rest der Welt. Im ersten Fall, so Schopenhauer, landen wir im nicht-widerlegbaren aber unfruchtbaren Solipsismus (im »theoretischen Egoismus«⁹¹), die zweite Möglichkeit führt uns auf den Willen als Ding an sich.

Die Vorstellung des eigenen Körpers ist analog zur Vorstellung aller Dinge, unsere unmittelbaren Erfahrungen sind analog zum Willen in der Natur. Schopenhauer selbst fasst diese Erkenntnis so zusammen:

»Wir werden [...] die Erkenntniß, welche wir vom Wesen und Wirken unseres eigenen Leibes haben, weiterhin als einen Schlüssel zum Wesen jeder Erscheinung in der Natur gebrauchen und alle Objekte, die nicht unser eigener Leib [...] sind, *eben nach Analogie* jenes Leibes beurtheilen.«⁹²

Analysieren wir die Analogie (S) nach deren vertikalen Verbindungen, fällt auf, dass die vertikale Beziehung *keine* Kausalbeziehung (im weitesten Sinne) ist, sie ist selbst eine *negative Analogie* (das Unmittelbare ist das, was übrig bleibt, wenn alles zur Vorstellung gehörende subtrahiert wurde). Man könnte sie auch als Beziehung der

⁹¹ ibd. S. 109

⁹² ibd. S. 109f. Hervorhebung RP.

Nicht-Identität, Vollständigkeit (die Welt muss in all ihren Aspekten wiedergegeben werden) oder als Teil-Ganzes-Relation auffassen. Jedenfalls ist für Schopenhauer zentral, dass aus der Unmöglichkeit einer Kausalbeziehung⁹³ keine Schlüsse im logischen oder nomischen Sinne gezogen werden können. Die Analogie ist das Werkzeug, welches übrig bleibt und welches uns eine *vernünftige* Hypothese nahelegen kann.

Analogie (S) ist noch aus einem weiteren Grund interessant. Das Bewusstseinsproblem, welches bis jetzt im Mittelpunkt dieser Arbeit stand, ist hier gewissermaßen in umgekehrter Form präsent. In (S) wird die Welt als das Explanandum behandelt, welches durch uns selbst als Modell begriffen wird. Für die Welt, einmal als Vorstellung, einmal als als eigener Wille erfahren, spielt das Bewusstsein eine zentrale Rolle. Die Vorstellung setzt das Bewusstsein eines Vorstellenden voraus. Der Wille kann teils als unbewusster Akt (der Wille als »blinder Trieb«), teils aber auch als bewusstes Wollen verstanden werden, welches spätestens in der Reflexion über den eigenen Willen eingesehen wird. Da Schopenhauer Descartes folgt und feststellt, dass für uns dieser Bewusstseinsinhalt gewisser ist als jede objektive Erkenntnis der Welt⁹⁴, macht es Sinn, ihm die Rolle des Explanans zuzuweisen, während die Welt das Explanandum von (S) darstellt.

Ein weiteres Beispiel ist der Panpsychismus Fechners. Fechner, ein Zeitgenosse Schopenhauers, war selbst Physiker und Naturphilosoph, was vermuten lässt, dass Fechner nicht unempfindlich gegenüber empirischen Daten war. Gleichzeitig war er ein vehementer Vertreter von Analogien. William Woodward hat die Arbeiten Fechners auf Analogien untersucht und unter vier Kategorien von Analogien zusammengefasst, welche sein ganzes Werk durchziehen.⁹⁵ Ähnlich wie Schopenhauer sah Fechner in der Analogie die Möglichkeit gegeben, Schlüsse zu ziehen, wenn der Un

⁹³ quasi per Definition Schopenhauers – ob Schopenhauer hier Recht hat, wäre natürlich zu überprüfen

⁹⁴ vgl z.B. Schopenhauer (2009), S. 470: »Wirklich war dadurch, daß er [Descartes] das Cogito ergo sum als allein gewiß, das Dasein der Welt aber als vorläufig problematisch nahm, der wesentliche und allein richtige Ausgangspunkt [...] aller Philosophie gefunden. Dieser ist nämlich wesentlich das *Subjektive, das eigene Bewußtseyn*.

⁹⁵ Woodward (1972).

tersuchungsgegenstand den üblichen wissenschaftlichen Methoden nicht zugänglich ist. Über Fechners Methodik urteilt Woodward:

»The genius of Fechner lay finally in his ability to construct an *empirical metatheory through analogy*.«⁹⁶

Ökonomie der Gedanken

Eine möglichst *denkökonomische* Erklärung scheint einen höheren Stellenwert zu haben, als eine, die beliebig viele Zusatzannahmen machen muss. Wie aber unterscheidet man eine ökonomische Theorie von einer unökonomischen?

Die Philosophiegeschichte kennt viele Ökonomieprinzipien,⁹⁷ das bekannteste wird Wilhelm von Ockham zugeschrieben und ist als *Ockhams Razor* in mehreren Formulierungen bekannt. Die verbreitetste besagt, dass »die Dinge (Entitäten) nicht ohne Not zu vervielfältigen sind«⁹⁸, und ist seit dem 17. Jahrhundert in Verwendung. Auch wenn dieser Ausspruch nicht direkt auf Ockham zurückgeführt werden kann,⁹⁹ ist zumindest folgende Formulierung bei Ockham belegbar: »Ohne Not darf eine Mehrheit nicht zugrunde gelegt werden« (orig. »pluralitas non est ponenda sine necessitate«¹⁰⁰). Es ist aber nicht ohne Weiteres ersichtlich, worauf sich dieser Ausspruch bezieht. Da Ockham selbst Theologe war und den Razor als *nicht* gültig für das Wesen und Handeln Gottes ansah¹⁰¹, lässt sich zumindest folgern, dass der Razor nicht als Argument für oder gegen Gott gebraucht werden kann, auch wenn dies fälschlicherweise manchmal von Physikalisten und Freidenkern zu hören ist. Fraglich ist, ob der Razor ein heuristisches Instrument ist, eine Richtschnur für den Forscher, vielleicht

⁹⁶ Woodward (1972), S. 376, Hervorhebung RP.

⁹⁷ vgl z.B. den Eintrag in der Stanford Encyclopedia of Philosophy. Dort finden sich Verweise auf Ökonomieprinzipien u.a. von Newton, Kant, Ockham, Quine, Lavoisier oder Popper.

⁹⁸ »entia non sunt multiplicanda sine necessitate«

⁹⁹ Beckmann (1990), S. 191.

¹⁰⁰ siehe die umfangreiche Zitatensliste zu Wilhelm von Ockham in Beckmann (1990).

¹⁰¹ Beckmann (1990), S. 192.

sogar nur eine *Empfehlung*; oder ob der Razor Ausdruck eines ontologischen Prinzips ist, nämlich dass alles, was nicht mit Notwendigkeit existiert, überhaupt nicht existieren kann. Der Razor formuliert dann einen *Sachzwang* und spricht sich etwa gegen eine Form von Experientialität aus, die keinen Einfluss auf das Weltgeschehen als solches hat.¹⁰² Nach dem Urteil Jan Beckmanns ist der Razor als ontologisches Prinzip abzulehnen,

»ist doch die Wirklichkeit nach Ockham von durchgängiger Kontingenz, so daß für irgendwelche Notwendigkeiten ontischer Art keinerlei Platz bleibt.«¹⁰³

Nun ist für das Bewusstseinsproblem nicht entscheidend, wie der Razor in den Augen des Erfinders zu verstehen ist, jedoch zeigt sich aus ähnlichen Überlegungen, dass der Razor kaum anwendbar sein wird, um die Realität eines bestimmten Explanandums aus unserer Liste zu streichen: Entweder wir leben in einer prinzipiell kontingenten Welt, dann wäre der Razor als *ontologisches* Prinzip nicht zu gebrauchen (Beckmanns Argument). Oder wir haben es mit einer determinierten Welt zu tun. In diesem Fall müsste sich zeigen lassen, dass das Explanandum gar nicht notwendig ist, es quasi nur mitläuft, was in Anbetracht der Komplexität eines solchen Nachweises wohl unmöglich ist.¹⁰⁴

Ökonomie jenseits des Razors

Was spricht nun für das Ökonomieprinzip als Methode für die Wissenschaften? Zualtererst scheint es, wie Ernst Mach feststellt, einem menschlichen Imperativ zu entsprechen:

¹⁰² innere Zustände als rein passiv, beobachtend.

¹⁰³ Beckmann (1990), S. 195.

¹⁰⁴ Das Bild eines Bewusstseins, das einfach nur »mitläuft« entspricht nicht unserer Alltagserfahrung, in der wir auf Motive, Entscheidungen und Urteile treffen. Zwar deuten Experimente wie diejenigen, welche in Libet (2007) geschildert werden, darauf hin, dass z.B. die verspürten Willensakte nicht entscheidend sind für eine »Handlung« (das Drehen des Handgelenks ist vielleicht nicht gerade ein gutes Beispiel für eine echte Handlung); es kann aber nicht ausgeschlossen werden, dass sie nicht notwendigerweise auftreten (wäre nur das neuronale Potential da, gäbe es keine Handlung).

»Das Ökonomisieren, Harmonisieren, Organisieren der Gedanken, welches wir als ein biologisches Bedürfnis fühlen, geht weit über die Forderung der logischen Widerspruchslosigkeit hinaus.«¹⁰⁵

Als Beispiele nennt Mach das Kopernikanische Weltbild, welches das widerspruchsfreie, aber viel unökonomischere Ptolemäische ablöste oder die Fresnel'sche Theorie des Lichtes, welche die bis dato separaten Theorien der Reflexion und Brechung zusammenführte.

Die Forderung nach Einfachheit verhindert auch folgendes Problem der Hypothesenbildung: Eine Theorie kann immer mithilfe beliebig vieler Annahmen gegen jegliche Form von Kritik immunisiert werden. Dies rückt das Ökonomieprinzip in die Nähe des Falsifikationismus. Die Ockham'sche Formulierung des Razors, dass Dinge nicht ohne Not zu vervielfältigen seien, legt nahe, dass die Zahl der Entitäten in einer Erklärung möglichst gering bleiben sollte. Das Problem dabei ist, dass eine Verringerung der existierenden Dinge oft eine Vergrößerung der Zahl der benötigten Hypothesen bedeutet oder gar neuer Gesetze bedarf. Beispielsweise können Abweichungen in den Planetenbahnen zweifach gedeutet werden: Entweder sind die Gleichungen falsch und durch neuere zu ersetzen (keine neuen Entitäten), oder es müssen neue Entitäten (Planeten) postuliert werden, um die Bahnen zu korrigieren (keine neuen Gesetze). Dem ersten Fall entspricht Einsteins Behandlung der Periheldrehung des Merkurs mithilfe der Allgemeinen Relativitätstheorie, dem zweiten die Entdeckung des Uranus. Es ist nicht immer klar, welcher Form der Einfachheit der Vorzug zu geben ist, jedenfalls müssen gute Gründe dafür angegeben werden. Der häufigste Grund, ein bekanntes Gesetz beizubehalten, ist dabei die Induktion: weil es bisher immer gut funktioniert hat.

Der Unterschied zu Fragen des Bewusstseinsproblems ist nun der, dass die zusätzlichen Entitäten im Falle des Bewusstseinsproblems nicht einfach nur zusätzliche physikalische Objekte sind (wie im Falle von Uranus), sondern Entitäten gänzlich anderer Art, die Suche nach dem Bewusstsein ist keine Suche nach einem unbekanntem

¹⁰⁵ Mach (1920), S. 176.

Neuron. Wie kann entschieden werden, worauf sich Einfachheit beziehen soll? Noch schwieriger wird die Entscheidung, wenn man die Ergebnisse der modernen Physik berücksichtigt, wo zwischen neuen Gesetzen (neue Wechselwirkungen, neue Kräfte) und neuen Teilchen (also Dingen) nicht mehr genau unterschieden werden kann.

Es liegt zudem nahe, dass es sich beim Ökonomieprinzip weniger um eine Regel handelt, die für bestimmte Gegenstandsbereiche gültig ist (z.B. nur für naturwissenschaftliche Untersuchungen), denn dies würde wiederum bedeuten, das Ökonomieprinzip sei irgendwie mit einem ontologischen Prinzip verknüpft. Vielmehr scheint es sich beim Ökonomieprinzip um eine Regel für unser Denken selbst zu handeln. Daraus würde dann folgen, dass es *a priori* keinen Grund gäbe, warum das Ökonomieprinzip nicht auch auf metaphysische Fragestellungen anwendbar sei.¹⁰⁶

Metaphysischer Charakter des Bewusstseinsproblems

Bis jetzt wurde die Frage unbeachtet gelassen, inwiefern potentielle Erklärungen des Bewusstseins *metaphysisch* sind. Die moderne Wissenschaft präsentiert sich als Unternehmung, die nicht auf Metaphysik angewiesen ist, die vielmehr Metaphysik als Teil einer Erklärung zurückweist. Dennoch soll hier argumentiert werden, dass im Bereich des Bewusstseins in *allen* behandelten Strategien auch immer ein metaphysischer Standpunkt vertreten wird. Zuerst muss aber dargelegt werden, was überhaupt unter Metaphysik zu verstehen ist, um schließlich die Metaphysiklastigkeit der behandelten Erklärungsstrategien zu verdeutlichen. Die Identifikation einer metaphysischen Theorie fällt im Allgemeinen nicht schwer – im Gegensatz zur Erklärung, was Metaphysik eigentlich genau sei. Für die Metaphysik scheint das zu gelten, was Augustinus von der Zeit sagte: »Wenn niemand mich danach fragt, weiß ich es; will ich einem Fragenden es erklären, weiß ich es nicht.«¹⁰⁷

Der Gegenstand der Metaphysik hat sich im Laufe der Zeit zwar gewandelt, in den meisten Fällen geht es jedoch um die Vermittlung von Erkenntnissen, welche über die

¹⁰⁶ sofern man diese nicht aus anderen Gründen prinzipiell ablehnt; dann wird es aber, so werde ich noch versuchen zu zeigen, schwierig, das Bewusstseinsproblem überhaupt zu behandeln.

¹⁰⁷ Augustinus (2007)., 11,14.

sinnlich-empirische Welt hinausgehen, typischerweise also Wissen über Gott, Ideen, finale Ursachen oder die verschiedenen Seiensarten der Dinge (Ontologie). Dies legt bereits nahe, dass sich die Wissenschaft, welche sich auf die empirisch erforschbare Welt beschränkt, von solchen metaphysischen Ideen abgrenzen wird. Kritische Positionen zur Metaphysik, oder besser zu einer bestimmten Art der Metaphysik, gab es in der Geschichte viele, etwa Kants Antinomien der reinen Vernunft. Kritisch zeigte sich Kant auch, wenn es darum ging, die Metaphysik als »gewöhnliche« Wissenschaft, mit klassischen Lehrsätzen, Beweisen und Axiomen, oder übertragen auf die heutigen empirischen Wissenschaften: Experimenten, zu behandeln:

»Man kann kein einziges Buch aufzeigen, so wie man etwa einen Euklid vorzeigt, und sagen: das ist Metaphysik, hier findet ihr den vornehmsten Zweck dieser Wissenschaft, die Erkenntnis eines höchsten Wesens und einer künftigen Welt, bewiesen aus Prinzipien der reinen Vernunft.«¹⁰⁸

Arten von Metaphysik

Um das Thema Metaphysik greifbarer zu machen, können wir Peter Strawson mit seiner Unterteilung in eine deskriptive und eine revisionäre Metaphysik folgen: Deskriptive Metaphysik versucht, die tatsächliche Struktur des Denkens, dessen Begriffe und Theorien zu beschreiben, während revisionäre Metaphysik versucht, sie zu modifizieren, um zu einem neueren, adäquateren Weltbild zu gelangen. Typische Vertreter deskriptiver Metaphysik nach Strawson sind Kant und Aristoteles, während Descartes, Leibniz und Berkeley eher den revisionären Metaphysikern zuzurechnen sind.¹⁰⁹ Allerdings sind diese Einteilungen approximativ. Zum Beispiel war Kants Philosophie nicht nur *deskriptiv*. Mit seiner Kritik der reinen Vernunft wollte er auch aufzeigen, was Metaphysik eben *nicht* kann (gipfelnd in den oben angesprochenen Antinomien der Vernunft und der Kritik der Gottesbeweise); die Prolegomena schließlich werden von der Idee geleitet, darzustellen, wie eine künftige Metaphysik auszusehen

¹⁰⁸ Kant (2001), §. 4.

¹⁰⁹ nach Strawson (1972) bzw. Willaschek (1998).

hat, wenn sie als Philosophie wieder ernst genommen werden will. Mit der Feststellung, wie die Dinge (erfahrbar) sind, folgt zwingend auch die Feststellung, wie sie *nicht* (erfahrbar) sind, woraus dann oft Kritik an der gängigen Praxis oder Begrifflichkeit erwächst. Insofern ist Kants Unterfangen als kritisch-revisionär zu erachten.

Zudem sind auch *revisionäre* Haltungen in ihrem Selbstverständnis meist deskriptiv,¹¹⁰ oder werden es im Laufe der Zeit. Aus heutiger Sicht ist etwa Descartes' methodischer Zweifel nicht mehr so revisionär wie er es damals vielleicht war.

Das Leib-Seele Problem gilt als typisches Beispiel für metaphysische Fragestellungen, welches für die Philosophie der Neuzeit genauso interessant wie ungelöst ist. Doch was ist metaphysisch an den bisherigen Erklärungsstrategien und entsprechen diese eher einer deskriptiven oder einer revisionären Metaphysik? Erklärt deskriptive Metaphysik überhaupt etwas oder ist ihr Gegenstand nicht vielmehr die *Beschreibung*, wie die Bezeichnung bereits nahelegt?

Bis jetzt wurden die Explananda des Bewusstseins als empirische, wenn auch subjektive, Fakten des täglichen Lebens dargestellt. Wenn wir fragen, was diese Explananda »eigentlich sind«, welchen Status ihr Sein hat (zum Beispiel den, eigentlich gar nicht zu existieren, wie das der Eliminativismus vorschlägt), so bewegen wir uns bereits auf dem Gebiet der Ontologie. Aber auch wenn wir die Explananda als Eigenschaften betrachten, die auf eine noch zu erklärende (neutraler Monismus) oder postulierte (Materialismus) Realität verweist, sind wir ontologisch tätig, in allen Fällen fragen wir uns, was unsere Wirklichkeit ausmacht und worauf die Erscheinungen zurückzuführen sind. In diesem Punkt unterscheidet sich der Panpsychismus vom Physikalismus wenig; Aussagen wie, »alles was existiert, ist physikalisch«, »alles was existiert, ist experientiell und hat eine Innenperspektive« oder »alles was existiert, gehört entweder zu einer physischen oder geistigen Substanz« sind metaphysische Aussagen. Wenn sich die Wissenschaft von konkreten empirischen Fragestellungen löst, ist sie in der Regel auf dem Weg, metaphysisch zu werden. Auch hinter den Naturgesetzen selbst scheint noch ein metaphysisches Fragezeichen zu stehen: Sind die Naturgesetze empirische, gar technische Konstrukte, die uns lediglich zeigen, wie bestimmte Phänomene in der Natur zu verstehen sind, oder steht etwas »hinter« ih-

¹¹⁰ Willaschek (1998), S. 141.

nen? Sind Naturgesetze der mathematische Abglanz einer vielleicht nur idealisiert erfahrbaren Wirklichkeit oder sagen sie uns etwas darüber aus, wie die Welt als solche beschaffen ist? Haben Naturgesetze einfach einen ganz pragmatischen Zweck, nämlich uns zu befähigen, Manipulationen an unserer Umwelt auszuführen, oder verweisen sie auf die Essenz der Welt? Deskriptive und revisionäre Metaphysik führen uns diesbezüglich auf ähnliche Fragen, unabhängig davon, ob wir den Standpunkt einnehmen, jene würde lediglich beschreiben, während diese versucht, zu erklären.

Und dennoch scheint es einen qualitativen Unterschied zu geben beispielsweise zwischen der Annahme, alles sei physikalisch oder alles sei Objektivierung eines überpersönlichen »Weltwillens«:¹¹¹ Im ersten Fall wird man vielleicht den metaphysischen Anspruch der Aussage zugeben, sie aber doch für weniger spekulativ, vielleicht sogar für naheliegend halten, während die zweite Aussage als extremes Beispiel eines metaphysischen Denkens angesehen wird. Liegt dies nur daran, dass die erste Aussage unseren derzeitigen Theorien und Selbstverständlichkeiten entspricht, während die zweite fremdartig und daher höchst spekulativ erscheint? Die physikalistische Position ist ihrer Natur nach eher deskriptiv: Sie ist ein Versuch das zu verallgemeinern, was bereits als gängige Praxis der Naturwissenschaften angesehen wird (nämlich Eigenschaften von Dingen zu erklären, indem auf physikalische Eigenschaften der Materie und entsprechende Naturgesetze verwiesen wird); sie modifiziert keine Begriffe und sie baut auf den Leistungen der Naturwissenschaften der letzten 350 Jahre auf. Was sie zu einer metaphysischen Theorie macht, ist die Verallgemeinerung ihrer Thesen, ist das Ausweiten ihres Hoheitsgebiets auf das Sein der Dinge an sich. Im Gegensatz dazu steht die Metaphysik Schopenhauers, die viel eher revisionären Charakter hat, sowohl wenn Schopenhauer darin Berkeleys metaphysischen und Kants transzendentalen Idealismus vereinigt, als auch bei der Letztbegründung allen Seins durch den Willen. Besonders revisionär erscheinen dabei z.B. die Behauptung, dass die Welt nicht unabhängig vom sie vorstellenden Subjekt als Vorstellung erscheint oder seine Negierung des Individuums zugunsten des Weltwillens. Angemerkt werden muss jedoch, dass sich Schopenhauer, zumindest in der Darstellung

¹¹¹ die erste Aussagen entspricht dem Physikalismus, die zweite der Metaphysik Schopenhauers. Beide sollen im folgenden paradigmatisch für unterschiedliche metaphysische Haltungen diskutiert werden.

der Welt als Vorstellung, selbst wohl eher als deskriptiven Metaphysiker bezeichnen würde. Er hatte den Anspruch, den Idealismus zu »vervollständigen«, ihn in klarer und bis dato ungekannter Form darzustellen, und nicht den, die philosophischen Begriffe grundlegend zu erneuern, was sich daran erkennen lässt, dass er in der Welt als Vorstellung auf den Begrifflichkeiten Berkleys und vor allem Kants aufbaut, auch wenn er diese stellenweise neu deutet.

Tendenziell irritiert uns revisionäre Metaphysik stärker als deskriptive, stellt jene doch die gewohnten Begriffe sowie die selbstverständlichsten Urteile in Frage. Revisionäre Metaphysik führt dazu, dass diese geändert werden, sofern sie nicht im Rahmen der neuen Metaphysik gerechtfertigt werden können. Demgegenüber sucht deskriptive Metaphysik

»weder Kritik noch Rechtfertigung, sondern das möglichst genaue Erfassen grundlegender begrifflicher Strukturen, die Analyse der relevanten Begriffe und das Verstehen ihres Zusammenhangs.«¹¹²

Woher kommt die Auffassung, dass deskriptive Metaphysik einer Beschreibung entspricht, während revisionäre Metaphysik erklärt? Tatsachen erscheinen uns umso erklärungsbedürftiger, je fremdartiger, ungewohnter sie für uns sind. Daher empfinden wir die durch revisionäre Metaphysik neu beleuchteten Begriffe und Urteile als *erklärungsbedürftig*. Das klassische Leib-Seele-Problem wird ja erst dadurch aufgeworfen, dass Descartes den Unterschied zwischen *res cogitans* und *res extensa* einführt. Im Gegensatz dazu begnügt sich deskriptive Metaphysik damit, die Sachverhalte so zu beschreiben, wie sie sind. Allerdings kann auch vermeintlich deskriptive Metaphysik an unseren grundlegenden Überzeugungen rütteln, wie am Beispiel Kants ersichtlich wird, wenn dieser die Unterscheidung zwischen Ding an sich und Erscheinung einführt.

Zwar ist die Infragestellung alltäglicher Meinungen und das Aufzeigen von Irrtümern der Inhalt einer *jedlichen* Form von Wissenschaft, ob metaphysisch oder nicht; dennoch ist es gerade der Anspruch von Metaphysik, die grundlegendsten Urteile, die

¹¹² Willaschek (1998), S. 142.

Weltbilder, die »letzen Dinge« zu ergründen. Allein daraus lässt sich bereits vermuten, dass der Körper-Geist-Zusammenhang eine metaphysische Fragestellung ist.

Interne und externe Kritik

Des Weiteren kann Metaphysik immer auch daraufhin untersucht werden, ob sie einen Gegenstandsbereich nach internen oder externen Gesichtspunkten betrachtet.¹¹³ Interne Kritik ist eine, die sich in der Begrifflichkeit des jeweils untersuchten Gegenstandes ausdrückt, oder die zumindest auf ein Kriterium verweist, welches sowohl der Kritisierende als auch der Kritisierte gleichermaßen akzeptieren. Wenn der Dualist darauf aufmerksam gemacht wird, dass die Interaktion zwischen denkender und physischer Substanz nach dessen eigenen Kriterien (der Unabhängigkeit der beiden Substanzen voneinander) problematisch ist, handelt es sich um interne Kritik. Im Gegensatz dazu steht externe Kritik, welche nicht auf die Regeln und Begriffe des kritisierten Gegenstandes eingehen muss. Das Anzweifeln der dualistischen Auffassung zweier Substanzen aufgrund einer anderen metaphysischen Überzeugung wäre daher ein Beispiel für externe Kritik. Auch der Physikalist, der dem Panpsychist vorwirft, dass seine Idee von Proto-Experientialität falsch sei, weil sie sich mit seiner Auffassung nicht verträgt, dass alle realen Entitäten physikalisch beschreibbar sein müssen, kritisiert hier vom externen Standpunkt aus. Externe Kritik erscheint immer fragwürdiger als interne, da die Prämissen, nach denen externe Kritik erfolgt, ja nicht a priori vom Kritisierten geteilt werden. Im Allgemeinen lässt sich sagen, dass die Kritik einer bestimmten Metaphysik selbst schon aus einer metaphysischen Perspektive heraus erfolgt – entweder aus einer externen oder aus einer (eventuell scheinbar) internen. Dies gilt auch für dezidiert anti-metaphysische Theorien, in welchen die Ablehnung von Metaphysik auf irgendeinem übergeordneten Prinzip beruht.¹¹⁴

¹¹³nach Willaschek (1998), S. 143ff, aufbauend auf einer Idee von Carnap.

¹¹⁴ Willaschek (1998) gibt dafür einige Beispiele aus der Philosophiegeschichte an: Wittgensteins früher Sprachidealismus, die empiristischen Kriterien der Logischen Positivisten, der Materialismus der Kritischen Theorie etc., vgl. Willaschek (1998), S. 139.

Man kann den Physikalisten auch fragen, warum er *überhaupt* zur Metaphysik greift, schließlich könnte man auch damit fortfahren, wissenschaftliche Forschungsprogramme mit konkreten empirischen Fragen auszuarbeiten, welche dann von Biochemie und Neurowissenschaften bearbeitet werden. Allerdings scheinen die zuvor beschriebenen Explananda des Bewusstseins keine einfache Übersetzung in die Sprache moderner wissenschaftlicher Forschung zu haben. Es ist schwer vorstellbar, wie bestimmte fundamentale Gegensätze zwischen objektiver, physikalischer Naturbeschreibung und dem bewussten Erleben überwunden werden können.¹¹⁵ Eine Möglichkeit wäre, die Begrifflichkeit zu modifizieren, eine andere, den ontologischen Status gewisser Explananda zu negieren. Im ersten Fall geschieht dies durch Behauptungen wie »Erlebnis X ist eigentlich nichts anderes als Hirnzustand X« (Identitätstheorie), ein Beispiel für den zweiten Fall wäre »Freiheit ist nicht existent«. Beide Arten von Aussagen werden manchmal mit einem Verweis auf wissenschaftliche Arbeitshypothesen vorgetragen. Überlegt man sich, welche Annahmen dahinter stehen, so sind sie jedoch metaphysische Aussagen oder zumindest von solchen abgeleitet.¹¹⁶ Solche Aussagen, auch wenn sie als Hypothese vorgetragen werden, sind von typischen *ad-hoc*-Annahmen, wie sie der Wissenschaft oft gedient haben, zu unterscheiden. *Ad-hoc*-Annahmen unterliegen einer internen Kritik.¹¹⁷ Wie sollten wir jedoch zeigen, dass wir einen freien Willen haben, *ohne* dabei die physikalistische Ebene zu verlassen, d.h. ohne dass wir den internen Standpunkt aufgeben? Umgekehrt ist auch physikalistisch motivierte Kritik an der Realität von Bewusstseinsphänomenen extern und metaphysisch.

¹¹⁵ Als Beispiele für solche Gegensatzpaare wären zu nennen: Objektivität – Subjektivität, Determiniertheit und Statistik – freier Wille, Zeit als gleichwertiger, kontinuierlicher Fluss – Zeit als Vergangenheit/Gegenwart/Zukunft, Existenzaussagen objektiver Zustände - Bewertungen, Intentionen, Urteile.

¹¹⁶ z.B. von der, dass alles was, wirklich ist, physikalisch beschreibbar sein muss.

¹¹⁷ Wäre Bohrs Atomhypothese falsch gewesen, so hätte sich das im Experiment gezeigt. In welchem neurologischen Experiment könnte sich die Identitätsthese zwischen Hirn- und Erlebniszustand als falsch erweisen?

Ist Panpsychismus vertretbar?

Warum wird der Panpsychismus von vielen Philosophen und Wissenschaftlern abgelehnt? Es kann vermutet werden, dass diese Ablehnung oft aufgrund einer fehlenden Abgrenzung des Panpsychismus von vormodernen, animistischen Denkweisen erfolgt. Doch selbst wenn der Unterschied zwischen Animismus und Panpsychismus eingeräumt wird, so stellt sich weiterhin die Frage, ob eine panpsychistische Position vertretbar ist, schließlich greift der Panpsychismus meist auf Analogien zurück und lässt sich leicht als metaphysische Position identifizieren. Er scheint daher nicht mehr zeitgemäß zu sein. Doch ist die strikte Ablehnung von Analogien und Metaphysik sinnvoll?

Der Grund dafür, dass der Panpsychismus auf analogische Argumente vertraut, ist oft der, dass nur Analogien genügend breite Gebiete überbrücken können. Kausalerklärungen kommen an ein Ende, wenn sie ihre Bereichsspezifität verlassen. In der Argumentation Schopenhauers wird deutlich, dass er mithilfe einer Analogie versucht, dort weiterzumachen, wo er nicht mehr in der Lage ist, kausale Schlüsse zu ziehen, dort wo sein »Satz vom Grunde« keine Anwendung mehr findet. Gleichzeitig zeigt sich am Beispiel Fechners, dass Argumente für den Panpsychismus, gleichwohl sie auf einer Analogie aufbauen, neben metaphysischen Annahmen auch auf *empirischen* Fakten beruhen. Gestützt wird die Bedeutung von Analogien, selbst für die mathematische Wissenschaft, durch Mary Hesses Analyse, wonach eine Analogie eine vernünftige Hypothese nahelegen könne, gerade auch wenn es darum geht, unter mehreren möglichen Annahmen die ökonomischste zu wählen.

Positionen zum Bewusstseinsproblem beinhalten, alle auf ihre Weise, metaphysische Annahmen, seien es deskriptive oder revisionäre, wobei es schwierig ist, eine Form von Metaphysik kategorisch abzulehnen, da die Einteilung deskriptiv/revisionär dem historischen Wandel unterzogen ist und nicht unabhängig vom kulturellen Umfeld getroffen werden kann – für eine indigenes Volk, welches die Welt animistisch wahrnimmt, ist der Physikalismus so revisionär, wie revisionäre Metaphysik nur sein kann. Die Lebenswelt entscheidet mit darüber, ob eine Metaphysik revisionär oder deskriptiv ist. Sehen wir z.B. in der Wissenschaft aufgrund all unserer Erfahrung diejenige

Instanz, die uns sagt, was wirklich ist, oder gar was überhaupt sinnvoll denkbar ist, so erscheint uns der Physikalismus als adäquate Beschreibung unserer Welt (und wird vielleicht gar nicht als metaphysischer Standpunkt identifiziert). Andere Autoren hielten die Einteilung in deskriptive/revisionäre Metaphysik beizeiten sogar für willkürlich.¹¹⁸ Jedenfalls gilt, dass man nicht umhinkommt, sich mit Metaphysik auseinander zu setzen, sofern man das Bewusstseinsproblem, wie es sich uns heute darstellt, behandeln möchte. Dass dabei moderne Wissenschaft, wenn überhaupt, nur kompatibel wäre mit deskriptiver Metaphysik und im Gegensatz stünde zu einer revisionären Metaphysik, welche mit Analogien argumentiert, ist fraglich, da die Einteilung in revisionäre und deskriptive Metaphysik nicht absolut gilt und Analogien durchaus im Rahmen empirischer Forschung auftreten können. Auch der Versuch, die Argumente für den Panpsychismus abzulehnen, weil sie einer externen (und somit problematischen) Kritik entsprechen, ist nicht stichhaltig, da philosophische Kritik im Rahmen des Bewusstseinsproblems fast immer extern ist.

Der Panpsychismus verletzt ferner das Ökonomieprinzip *nicht* unter der Voraussetzung, dass bei der Abwägung erstens auch die metaphysische Ebene berücksichtigt wird, und zweitens, alle Positionen bis zum Schluss durchgedacht werden.¹¹⁹ Vom ökonomischen Standpunkt aus hat der Panpsychismus dann sogar einige Vorteile. Fragen, die sich nicht mehr stellen würden oder deutlich einfacher zu beantworten wären, sind etwa:¹²⁰

- Warum und wie entsteht Geist sprunghaft aus unbeseelter Materie? Dazu korrespondierend ist im Panpsychismus das sogenannten Kombinationsproblem, also die Frage, wie aus vielen (Proto-) Mentalitäten *ein* Bewusstsein oder *eine* Seele, mit ganz bestimmten, vorher noch nicht existenten Eigenschaften, entstehen könne.

¹¹⁸ so zumindest lässt sich der Satz interpretieren »Wenn Strawson sie [i.e. die Metaphysiken Descartes' und Berkeleys] dennoch dem Lager der Revisionäre zuschlägt, dann in erster Linie deshalb, weil ihre Theorien nicht mit dem vereinbar sind, was Strawson selbst für die richtige Form von deskriptiver Metaphysik hält«, aus Willaschek (1998), S. 141, Hervorhebung RP.

¹¹⁹ auf den ersten Blick ist z.B. der Dualismus unglaublich ökonomisch; die auf Descartes einsetzende Entwicklung der Wissenschaften ist ein Zeuge dafür. Andererseits führt der Dualismus im Bewusstseinsproblem zu vermutlich unüberbrückbaren Schwierigkeiten.

¹²⁰ natürlich weder mit Anspruch auf Vollständigkeit, noch darauf, dass wirklich jeder Panpsychist zu einem ähnlichen Schluss kommen würde, die panpsychistischen Positionen sind dafür zu verschieden.

Das Kombinationsproblem und ähnliche Fragestellungen erscheinen jedoch einfacher zu beantworten als Fragen danach, wie etwas »aus dem Nichts« entsteht. Für das Kombinationsproblem ist Emergenz *sicherlich* hilfreich, für Fragen nach dem sprunghaften Entstehen von Geist ist dies fraglich.¹²¹

- Wo ist die Grenze zwischen beseelten Lebewesen und unbeseelten? Haben Tiere einen Geist? Haben ihn Kinder, Säuglinge, Föten? Ähnlich wie zuvor, müsste der Panpsychismus lediglich die unterschiedlichen Graduierungen von Geist erklären können, nicht dessen Entstehung.
- Wie ist der Widerspruch zwischen erster Erkenntnis und naturwissenschaftlich akzeptierter Wirklichkeit zu verstehen? Bei Descartes ist die Erkenntnis des eigenen Ichs die erste, unbezweifelbare Erkenntnis (denn ich bin es, der zweifelt!), also eine Erkenntnis des bewussten, experientiellen Ichs. Demgegenüber ist jegliche Erkenntnis der Aussenwelt potentiell das Trugbild eines bösen Dämons, gleichzeitig gilt genau diese Aussenwelt den modernen Wissenschaften als das ultimativ Wirkliche. Im Panpsychismus hingegen kommt den vermeintlich rein äusseren (objektiven) Dingen immer schon eine Innenperspektive zu.
- Wie kann etwas Mentales etwas Physisches verursachen? Anstelle von Kausalität könnte im Panpsychismus etwa die Frage nach der Beziehung zwischen dem Teil und dem Ganzen, ergänzt um psychische Qualitäten, treten. Für Strawson stellt sich nicht mehr die Frage, wie das Feuern von Neuronen das Bewusstsein verursacht, das Feuern der Neuronen *ist* Bewusstsein – mit all seiner Experientialität.¹²²

Wenn Emmet schreibt, dass Analogieschlüsse typisch sind für ein metaphysisches Denken, dann kann dem entgegengehalten werden, dass es weder per se anrühlich ist, metaphysisch zu argumentieren, noch dass Analogieschlüsse nicht ihre Berechtigung hätten, manchmal sogar mangels Alternativen nötig sind. Der Panpsychismus ist *keine* Lösung aller Probleme, die mit dem Bewusstsein und der Einbettung desselben in die äußere, naturwissenschaftlich beschriebene Welt auftreten. Der

¹²¹ vgl. die Diskussion bei Strawson (2006), S. 12ff.

¹²² Strawson (2006), S. 7.

Ist Panpsychismus vertretbar?

Panpsychismus bietet auch *keine* schnellen Antworten auf die letzten Fragen. Wäre dies der Fall, dann wäre dies eher ein Anzeichen dafür, dass der Panpsychismus wirklich nicht mehr in ein modernes Weltbild passen würde.

Der Panpsychismus führt vielmehr zu *neuen* Fragen – Fragen jedoch, deren Beantwortung vielleicht mehr Erfolg verspricht, als die Überbrückung unüberbrückbarer Gräben oder die Reduzierung irreduzibler Eigenschaften.

Literatur

Aristoteles: *Über die Seele*, übersetzt von Adolf Busse, Leipzig: Felix Meiner Verlag, 1911.

Augustinus: *Bekenntnisse*, übersetzt von Joseph Bernhart, Frankfurt am Main: Verlag der Weltreligionen, 2007.

Beckmann, Jan. P.: *Ontologisches Prinzip oder methodologische Maxime? Ockham und der Ökonomiegedanke einst und jetzt*. in: Vossenkuhl W. und Schönberger, R. (Hg.): *Die Gegenwart Ockhams*, Weinheim: VCH, Acta humaniora, 1990.

Bieri, Peter: *Why is Consciousness Puzzling?* in: Metzinger, Thomas (Hg.): *Conscious Experience*, Paderborn: Imprint Academic, 1995.

Chalmers, David J.: *The Concious Mind*, Oxford: University Press, 1996.

Dennett, Daniel C.: *The Intentional Stance*, Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 1987

Dennett, Daniel C.: *Quining Qualia*. in: A. Marcel und E. Bisach (Hg.): *Consciousness in Modern Science*. Oxford: University Press, Oxford, 1993. Online verfügbar unter <http://ase.tufts.edu/cogstud/papers/quinqal.htm>

Duhem, Pierre: *Ziel und Struktur der physikalischen Theorien*, Hamburg: Felix Meiner Verlag, 1998.

Emmet, Dorothy M.: *The Nature of Metaphysical Thinking*, London: MacMillan, 1946.

Fechner, Gustav Theodor: *Nanna oder über das Seelenleben der Pflanzen*, Leipzig: Leopold Voß, 1848.

Gulick, Robert van: *What Would Count as Explaining Consciousness?* in: Metzinger, Thomas (Hg.): *Conscious Experience*, Paderborn: Imprint Academic, 1995.

Hameroff, Stuart and Penrose, Roger: *Orchestrated reduction of quantum coherence in brain microtubules: A model for consciousness*, *Mathematics and Computers in Simulation*, 40, 1996.

Hampe, Michael: *Die Wahrnehmung der Organismen*, Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, 1990.

Hesse, Mary B.: *Models and Analogies in Science*, Notre Dame: Notre Dame Press, 1970.

Lanz, Peter: *Das phänomenale Bewusstsein. Eine Verteidigung*, Frankfurt am Main: Klostermann, 1995.

Libet Benjamin: *Mind Time. Wie das Gehirn Bewusstsein produziert*. Frankfurt am Main: Suhrkamp Taschenbuch Wissenschaft, 2007.

Kant, Immanuel: *Prolegomena zu einer jeden künftigen Metaphysik*. Hamburg: Felix Meiner Verlag, 2001.

Mach, Ernst: *Erkenntnis und Irrtum. Skizzen zur Psychologie der Forschung*. Leipzig: Johann Ambrosius Barth, 1920.

Martin, C. B. und Pfeifer, K. *Intentionality and the Non-Psychological*, *Philosophy and Phenomenological Research*, 46, 1986.

Metzinger, Thomas: *Der Ego-Tunnel*, Berlin: Berliner Taschenbuchverlag, 2010.

Metzinger, Thomas: *Phänomenale Transparenz und kognitive Selbstbezugnahme*, in Haas-Spohn, U. (Hrsg.), *Intentionalität zwischen Subjektivität und Weltbezug*, Paderborn: mentis, 2003. Online verfügbar unter

<http://www.philosophie.uni-mainz.de/metzinger/publikationen/PT.htm>

Rojas, Juan Antonio Martínez; Hermosilla, Jesús Alpuente; Montero, Rocío Sánchez; Espí, Pablo Luis López, [*Physical Analysis of Several Organic Signals for Human Echolocation: Oral Vacuum Pulses*](#), Acta Acustica united with Acustica, 95(6), 2009.

Nagel, Ernest: *The Structure of Science*, Indianapolis: Hackett Publishing Company, 1979.

Nagel, Thomas: *What is it like to be a Bat?*, The Philosophical Review, 83, 1974.

Novalis: *Das Allgemeine Brouillon. Materialien zur Enzyklopädisitk 1798/99*, Hamburg: Felix Meiner Verlag, 1993.

Novalis: *Das philosophisch-theoretische Werk*, in Mähl, Hans-Joachim (Hg.), München: Carl-Hanser Verlag, 2005.

Putnam, Hilary: *Psychological Predicates*, in Captain, W. H. (Hg.): *Art, Mind and Religion*, Pittsburgh: University Press, 1967.

Quack, Martin: *Modelle in der Chemie*, Zusammenfassung des Vortrages in der Sitzung der Mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften am 20. Februar 2003.

Ros, Arno: *Mentale Verursachung und mereologische Erklärungen. Eine einfache Lösung für ein komplexes Problem*, Deutsche Zeitschrift für Philosophie, 56, 2008.

Schiller, Friedrich von: *Was heisst und zu welchem Ende studiert man Universalgeschichte?*, Antrittsrede zur Geschichtsprofessur in Jena, 1789. online verfügbar auf: http://de.wikisource.org/wiki/Was_heißt_und_zu_welchem_End_e_studiert_man_Universalgeschichte%3F

Schopenhauer, Arthur: *Die Welt als Wille und Vorstellung*, Köln: Anaconda, 2009. Folgt der 3. Auflage der historisch-kritischen Edition von Arthur Hübscher, Wiesbaden: Brockhaus, 1972.

Skrbina, David: *Panpsychism in the West*, Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 2007.

Strawson, Galen: *Realistic Monism: Why Physicalism Entails Panpsychism*, in Strawson, Galen et. al, *Consciousness and its place in nature*, Exeter: Imprint Academic, 2006.

Strawson, Galen: *Real Materialism and other essays*, Oxford: University Press 2008.

Strawson, Peter F.: *Einzel Ding und logisches Subjekt*, Stuttgart: Philipp Reclam, 1972.

Teilhard de Chardin, Pierre. *Der Mensch im Kosmos*, München: C.H. Beck, 2010.

Tetens, Holm: *Willensfreiheit als erlernte Selbstkommentierung*, Psychologische Rundschau, 55.Jahrgang, 2004.

Thaler, Lore; Arnott, Stephen. R. und Goodale Melvyn A., *Neural Correlates of Natural Human Echolocation in Early and Late Blind Echolocation Experts*, PLoS, 6, 2011.

Wicker, Bruno; Keyers, Christian; Plailly, Jane; Royet, Jean-Pierre; Gallese, Vittorio und Rizzolatti, Giacomo. *Both of Us Disgusted in My Insula: The Common Neural Basis of Seeing and Feeling Disgust*, Neuron, 40, 2003.

Willaschek, Marcus: *Was ist »schlechte Metaphysik«?*, in Wenzel, Uwe Justus (Hg.): *Vom Ersten und Letzten. Positionen der Metaphysik in der Gegenwartsphilosophie*, Frankfurt am Main: Fischer Taschenbuch Verlag, 1998.

Wittgenstein, Ludwig: *Philosophische Untersuchungen*. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 2003.

Woodward, William R. *Fechner's panpsychism: A scientific solution to the mind-body problem*. Journal of the History of the Behavioral Studies, 1972.

Zeilinger Anton: *Einsteins Schleier. Die neue Welt der Quantenphysik*. München: C.H. Beck, 2003.

Zureck, Wojciech H.: *Decoherence, einselection, and the quantum origins of the classical*, *Reviews of Modern Physics*, 75, 2003.

Danksagung

Ich danke Herrn Professor Michael Hampe für die Möglichkeit, diese Arbeit unter seiner Betreuung durchzuführen und die wertvolle Vorlesungs- und Betreuungszeit, die mir beim Verfassen sehr geholfen haben.

Herrn Francesco Spöring danke ich für das Korrekturlesen und die Diskussion meiner Arbeit.

Ferner danke ich allen Dozenten und Kommilitonen des Studiengangs Geschichte und Philosophie des Wissens für eine sehr anregende und lehrreiche Zeit.

Zudem danke ich Herrn Professor Martin Quack für die mir zugestandene Flexibilität, die das Studium der Geschichte und Philosophie des Wissens neben meiner Arbeit als Assistent und Doktorand erfordert hat.