

## Artikel „Philosophie des Geistes“

In: *Enzyklopädie der Philosophie, Band 2*, hg. von H.J. Sandkühler.  
Hamburg: Meiner 1999, 1154-1159.

Ansgar Beckermann

**Philosophie des Geistes** – 1. *Begriffsbestimmungen*. Die Philosophie des Geistes (PhdG) – engl. <philosophy of mind> – umfaßt die philosophische Psychologie, die Philosophie der Psychologie sowie den Teil der Metaphysik, in dem es um die Frage nach der ontologischen Natur des Geistigen geht. Diese Frage wird traditionell unter dem Stichwort <Leib-Seele-Problem> (siehe Leib/Seele) diskutiert. Zu den metaphysischen Problemen, mit denen sich die PhdG beschäftigt, gehören außerdem das Problem der Willensfreiheit und das Problem personaler Identität.

### 2. *Probleme der philosophischen Psychologie*

In der philosophischen Psychologie geht es darum, die Begrifflichkeit zu analysieren, mit der wir im Alltag über mentale Phänomene reden. Dazu gehört die Analyse einzelner mentaler Begriffe wie *Wahrnehmen, Erinnern, Empfinden, Bewußtsein, Gefühl, Überzeugung, Absicht* und *Überlegen*. Dazu gehört aber auch der Versuch, eine Antwort auf die Frage zu finden, ob es ein spezifisches Merkmal des Mentalen gibt. Schließlich geht es in der philosophischen Psychologie darum, welche Hauptarten mentaler Phänomene man unterscheiden kann und wie diese charakterisiert sind. 1155a

#### 2.1 *Gibt es ein Merkmal des Mentalen?*

Die Frage, ob es ein charakteristisches Merkmal des Mentalen gibt, das es erlaubt, mentale Phänomene eindeutig von physischen Phänomenen zu unterscheiden, ist in der PhdG immer wieder gestellt worden. Dabei wurden insbes. die folgenden Antworten diskutiert.

(1) *Mentale Phänomene unterscheiden sich von physischen Phänomenen dadurch, daß sie bewußt sind.*<sup>1</sup>

Daß ein mentaler Zustand *M* bewußt ist, kann zumindest zweierlei heißen: erstens, daß eine Person, die im mentalen Zustand *M* ist, auch *weiß*, daß sie in *M* ist; spätestens seit Freuds <Entdeckung des Unbewußten> wird kaum noch bestritten, daß *nicht alle* mentalen Zustände in diesem Sinne bewußt sind; es kann zweitens aber auch heißen, daß der Zustand *M* einen *phänomenalen* Charakter besitzt, d.h. daß es sich auf eine bestimmte Weise anfühlt, in diesem Zustand zu sein. Auch hier ist zumindest zweifelhaft, daß dies für alle mentalen Zustände gilt.

(2) *Mentale Phänomene unterscheiden sich von physischen Phänomenen dadurch, daß sie nicht räumlich sind.*<sup>2</sup>

Die Annahme, daß das Mentale im Gegensatz zum Physischen nicht-räumlich ist, hat nur einen Sinn, wenn man den Bereich des Mentalen als einen Bereich von Gegenständen auffaßt. Denn von Eigenschaften oder Zuständen zu sagen, sie seien nicht-räumlich, ist ebenso sinnlos wie zu sagen, sie seien räumlich. Unabhängig von der Frage, ob es überhaupt mentale Gegenstände gibt, gilt diese Annahme also sicher nicht für den gesamten Bereich des Mentalen.

(3) *Mentale Phänomene unterscheiden sich von physischen Phänomenen dadurch, daß unser Wissen um unsere eigenen mentalen Zustände unkorrigierbar ist.*

Wenn unser Wissen über unsere eigenen mentalen Zustände unkorrigierbar wäre, würde das heißen, daß wir uns in diesem Bereich *nicht irren können*, daß also generell gilt: Wenn eine Person *glaubt*, in einem mentalen Zustand *M* zu sein, dann *ist* sie auch in *M*. Es ist zweifelhaft, ob es auch nur einen mentalen Zustand gibt, für den dies der Fall ist. Auf jeden Fall gilt es aber nicht generell. Denn natürlich kann sich jemand z.B. darüber irren, daß er in eine andere Person verliebt ist, daß er ehrgeizig ist oder daß er gerade versucht, seinen Nachbarn zu beeindrucken.

(4) *Mentale Phänomene unterscheiden sich von physischen Phänomenen durch das Merkmal* 1155b

### *der Intentionalität.*

Ein Phänomen wird *intentional* genannt, wenn es sich auf etwas anderes bezieht, d.h. wenn es einen intentionalen Gegenstand oder Inhalt hat. Wenn wir glauben, glauben wir *etwas*, wenn wir wünschen, wünschen wir *etwas*, wenn wir befürchten, befürchten wir *etwas*, usw. In diesem Sinne sind also Überzeugungen, Wünsche und Befürchtungen intentional. Die These, daß Intentionalität das entscheidende Merkmal des Mentalen ist, wurde besonders von Franz Brentano vertreten.<sup>3</sup> Es ist aber durchaus zweifelhaft, daß tatsächlich alle mentalen Phänomene über dieses Merkmal verfügen. Wenn ich mich z.B. unwohl fühle, wenn ich nervös, erfreut oder einfach erschöpft bin, dann haben diese Zustände zwar i.d.R. einen Grund oder Anlaß, aber sie sind nicht auf diesen Grund gerichtet, sie haben ihn nicht als intentionalen Gegenstand.

(5) *Mentale Phänomene unterscheiden sich von physischen Phänomenen dadurch, daß sie privat sind.*

Privatheit ist das meistdiskutierte Merkmal des Mentalen. Dabei ist die Annahme, mentale Phänomene seien privat, ebenso vieldeutig wie umstritten. Grundsätzlich kann man sagen, daß etwas – sagen wir *x* – privat ist, wenn sein Besitzer eine privilegierte Beziehung zu *x* hat, d.h. eine Beziehung, die kein anderer zu *x* hat oder haben kann. Die Frage ist allerdings, wie diese besondere Beziehung zwischen einer Person und ihren mentalen Zuständen genau definiert werden kann.

Ein erster Sinn von *privat* wird deutlich in Aussagen wie «Mehrere Personen können dasselbe Auto besitzen. Aber meine Schmerzen kann nur ich haben». Es ist jedoch fraglich, ob diese Art von Privatheit auf Mentales beschränkt ist. Denn in demselben Sinne kann man auch sagen «Meine Grippe kann nur ich haben». Eine andere Person kann die gleiche Krankheit haben, aber nicht meine Grippe. Genauso kann eine andere Person die gleichen Schmerzen haben wie ich, aber nicht meine Schmerzen. Ein verwandter, aber doch verschiedener Sinn von *privat* zeigt sich in der Aussage «Nur ich kann meine Schmerzen *fühlen*». Diese Aussage wird oft damit in Zusammenhang gebracht, daß wir zu unseren mentalen Zuständen einen privilegierten epistemischen Zugang haben. Dies mag durchaus sein; aber es ist fraglich, ob es für alle mentalen Zustände in derselben Weise gilt. Ein dritter – auf noch deutlichere Weise epistemischer – Sinn von *privat* ergibt sich aus der Aussage «Nur ich kann *wissen*, ob ich Schmerzen habe; andere können dies höchstens vermuten». Auch dies ist umstritten. Wittgenstein etwa hat nachzuweisen 1156a versucht, daß eine solche Aussage der Grammatik des Wortes *wissen* widerspricht.<sup>4</sup>

Viertens schließlich sehen viele einen engen Zusammenhang zwischen der Privatheit mentaler Zustände und ihrer *Subjektivität*, d.h. der schon erwähnten Tatsache, daß zumindest einige mentale Zustände dadurch charakterisiert sind, daß es sich auf eine bestimmte Weise anfühlt, in diesen Zuständen zu sein. Denn dieser qualitative Charakter ist, wie manche sagen, mit einer bestimmten *Erfahrungsperspektive* (einem bestimmten *point of view*) verbunden. Zu verstehen, was es heißt, in einem solchen Zustand zu sein, setzt voraus, daß man selbst bestimmte Erfahrungen machen und insofern eine bestimmte Erfahrungsperspektive einnehmen kann.<sup>5</sup> Bei objektiven Zuständen, z.B. dem Zustand, 80 kg schwer zu sein, ist das anders. Jedermann kann verstehen, was es heißt, in diesem Zustand zu sein; hier ist das Verständnis nicht an eine bestimmte Erfahrungsperspektive gebunden. Selbst wenn es richtig ist, daß manche mentalen Zuständen einen qualitativen Charakter haben, der in diesem Sinne subjektiv ist, ist jedoch zweifelhaft, daß Subjektivität ein generelles Merkmal des Mentalen ist.

### *2.2 Hauptarten mentaler Zustände*

Auch wenn es kein generelles Merkmal gibt, das alle mentalen Phänomene eindeutig von physischen Phänomenen unterscheidet, sind unter den diskutierten Merkmalen doch zwei, für die zu gelten scheint: (a) Jeder mentale Zustand besitzt zumindest eines dieser Merkmale. (b) Beide Merkmale können als kritisch bezeichnet werden, da es – zumindest *prima facie* – schwierig zu sein scheint, Zustände, die diese Merkmale besitzen, auf physische Zustände zurückzuführen (siehe Leib/Seele 3.1). Bei diesen beiden Merkmalen handelt es sich um die Merkmale Subjektivität und Intentionalität. Analog zu der Unterscheidung zwischen diesen Merkmalen ist es

heute allgemein üblich, zwei Haupttypen von mentalen Zuständen zu unterscheiden: *Empfindungen* und *intentionale Zustände*.<sup>6</sup>

Zu den Empfindungen sollen *körperliche Empfindungen* wie Schmerzen, Kitzel oder Übelkeit ebenso gehören wie *Wahrnehmungseindrücke* – wie etwa der Eindruck einer bestimmten Farbe, des Klangs einer lauten Trompete und des Geschmacks einer süßen Birne. Zwischen diesen beiden Gruppen von Empfindungen gibt es zwar eine Reihe von Unterschieden. Trotzdem ist es sinnvoll, sie zusammenzufassen. Denn alle Empfindungen sind auf den ersten Blick durch ihren *qualitativen Charakter* definiert, durch das, was man erlebt oder fühlt, wenn man eine Empfindung hat, die Art, wie es ist, eine solche Empfindung zu haben. 1156b

*Intentionale Zustände* wie Überzeugungen, Wünsche, Befürchtungen und Erwartungen sind demgegenüber dadurch charakterisiert, daß sie *auf etwas gerichtet* sind, daß sie einen *Inhalt* haben. Man glaubt, *daß etwas der Fall ist*, man wünscht sich *einen bestimmten Gegenstand*, man hofft oder befürchtet, *daß ein bestimmtes Ereignis eintreten wird*. Aus diesem Grund werden intentionale Zustände i.d.R. unter Verwendung von <daß>-Sätzen zugeschrieben. Wir schreiben einer Person A eine bestimmte Überzeugung zu, indem wir sagen «A glaubt, *daß* es morgen regnen wird», und wir schreiben ihr eine bestimmte Erwartung zu, indem wir sagen «A erwartet, *daß* diese bestimmte Mannschaft Fußballmeister wird». Auch innerhalb der Gruppe der intentionalen Zustände gibt es erhebliche Unterschiede – z.B. zwischen kognitiven Einstellungen wie Überzeugungen auf der einen und Einstellungen, die ein Element des Antriebs zum Handeln beinhalten oder die auch eine gefühlsmäßige Komponente besitzen, wie Wünschen, Hoffnungen und Befürchtungen auf der anderen Seite. Allen intentionalen Zuständen ist aber gemeinsam, daß sie durch zwei Aspekte gekennzeichnet sind: durch die *Art* des Zustandes – sie sind Überzeugungen, Wünsche, Hoffnungen, etc. – und durch ihren *Inhalt*, d.h. durch das, was geglaubt, gewünscht oder gehofft wird.

Die Linie zwischen Empfindungen und intentionalen Zuständen ist nicht überall trennscharf. Nicht nur im Bereich der emotional gefärbten intentionalen Zustände, wie etwa der Befürchtungen und Hoffnungen, gibt es Zustände, die sowohl einen qualitativen als auch einen inhaltlichen Aspekt haben. Daneben gibt es auch Zustände wie Zorn oder Trauer, die zunächst eher auf die Seite der Empfindungen zu gehören scheinen, die aber trotzdem häufig auf ein Objekt gerichtet sind und insofern einen intentionalen Inhalt besitzen.

Neben der Tatsache, daß sie einen Inhalt haben, sind für intentionale Zustände folgende Merkmale charakteristisch: (a) Intentionale Zustände sind *opak*; d.h. Zustände derselben Art, die mit sinnverschiedenen <daß>-Sätzen zugeschrieben werden, sind verschieden. Die Überzeugung, daß Mark Twain ein guter Schriftsteller war, ist also verschieden von der Überzeugung, daß Samuel Clemens ein guter Schriftsteller war. Denn die Ausdrücke <Mark Twain> und <Samuel Clemens> bezeichnen zwar dieselbe Person, tun dies aber auf verschiedene Weise und sind daher sinnverschieden. (b) Kausalbeziehungen zwischen intentionalen Zuständen *respektieren häufig Rationalitätsprinzipien bzw. semantische Beziehungen zwischen ihren Inhalten*. Wünsche und Überzeugungen verursachen oft genau die Handlungen, die im Hinblick auf sie rational sind. Und für Überzeugungen gilt in vielen Fällen, daß eine Überzeugung eine andere Überzeugung genau dann verursacht, wenn es rational ist, die zweite Überzeugung zu haben, wenn man die erste hat. So verursacht die Überzeugung, daß Fido ein brauner Hund ist, im allgemeinen die Überzeugung, daß Fido ein Hund ist, und die Überzeugung, daß die Erde ein Planet ist, die Überzeugung, daß es (mindestens einen) Planeten gibt. Viele Philosophen sind deshalb der Meinung, daß die Zuschreibung intentionaler Zustände die Zuschreibung bestimmter Mindeststandards an Rationalität voraussetzt.<sup>7</sup> (c) Intentionale Zustände sind *produktiv*. Genauso wie man unendlich viele verschiedene Sätze verstehen bzw. selbst formulieren kann, kann man unendlich viele Überzeugungen, Wünschen und Erwartungen haben. (d) Intentionale Zustände sind *systematisch*. D.h., die Fähigkeit, bestimmte Überzeugungen zu haben, ist *notwendig* mit der Fähigkeit verbunden, auch andere Überzeugungen zu haben. Wer glauben kann, daß Hardy kommt, wenn Marianne kommt, kann auch glauben, daß Marianne kommt, wenn Hardy kommt. 1157a

### 3. Probleme der Philosophie der Psychologie

Die Philosophie der Psychologie ist Teil der Wissenschaftstheorie. Sie untersucht, was Psychologen über mentale Phänomene zu sagen haben und wie sich die Psychologie zu den anderen Natur- und Sozialwissenschaften verhält. Besonders beschäftigt sie sich jedoch mit den Grundannahmen, die der psychologischen Theoriebildung zugrunde liegen.

Auch nachdem sich die Psychologie Ende des 19., Anfang des 20 Jh. institutionell von der Philosophie gelöst hatte, gab es vielfältige Beziehungen zwischen Entwicklungen in der Psychologie auf der einen und Entwicklungen in der Philosophie auf der anderen Seite. Beispielhaft für diese Beziehungen ist der *Behaviorismus* in der Psychologie, so wie er von Watson, Tolman, Hull und Skinner entwickelt wurde.<sup>8</sup>

Der psychologische Behaviorismus – in einem strikten Sinne – geht von folgenden Annahmen aus: (1) Aufgabe der Psychologie ist die Erklärung von Verhalten. (2) Verhalten zu erklären heißt, die unabhängigen Variablen (‹Stimuli›) anzugeben, von denen das Verhalten (als abhängige Variable) funktional bestimmt wird. (3) Sowohl die abhängigen als auch die unabhängigen Variablen müssen mit Hilfe experimenteller Methoden

1157b

spezifiziert werden können. Mentale, nur durch Introspektion zugängliche Zustände können

daher in psychologischen Erklärungen keine Rolle spielen. Theoretisch steht die folgende Idee im Mittelpunkt behavioristischer Überlegungen: Alles Verhalten kann auf die Lerngeschichte des jeweiligen Individuums zurückgeführt werden – d.h. auf Prozesse der selektiven Verstärkung oder Auslöschung vorhandener Verhaltensdispositionen durch (klassische oder operante)

Konditionierung. Der psychologische Behaviorismus ist also dezidiert anti-mentalistisch. Mentale Zustände wie Überzeugungen, Wünsche und Erwartungen oder Gefühle und Empfindungen

spielen für ihn weder als Explananda noch als Explanantia eine Rolle – sie sollen in der Psychologie weder erklärt werden noch kommen sie in psychologischen Erklärungen vor.

Die Grundannahmen des psychologischen Behaviorismus stehen in einem engen Zusammenhang zu bestimmten sprachphilosophischen und wissenschaftstheoretischen Thesen des *Logischen Positivismus*. Für Vertreter dieser Position gibt es nur zwei Arten von sinnvollen Sätzen:

Analytische Sätze, die allein aufgrund der Bedeutung der in ihnen vorkommenden Ausdrücke wahr oder falsch sind, und Sätze, die sich aufgrund von Erfahrung verifizieren (bzw. falsifizieren) lassen.

Aus dieser Grundannahme ergibt sich für viele Logische Positivisten, daß Sätze nur dann sinnvoll sein können, wenn die Begriffe, die in ihnen vorkommen, entweder selbst Beobachtungsbegriffe oder zumindest mit Hilfe von Beobachtungsbegriffen definierbar sind.

Wissenschaftstheoretisch hat sich aus dieser Annahme die Position des *Operationalismus* entwickelt, derzufolge ein wissenschaftlicher Begriff nur dann sinnvoll ist, wenn mit Hilfe eines experimentellen Verfahrens festgestellt werden kann, ob ein Gegenstand unter ihn fällt oder nicht.<sup>9</sup>

Da alle experimentellen Verfahren letzten Endes auf der Beobachtung physikalischer Größen beruhen, bedeutet dies, daß nur solche Begriffe wissenschaftlich sinnvoll sind, die sich in physikalischer Sprache definieren lassen.

Und das heißt für die Psychologie: «All psychological statements which are meaningful, that is to say, which are in principle verifiable, are translatable into statements which do not involve psychological concepts, but only the concepts of physics.

»<sup>10</sup>

Im selben Maße, in dem in den 1940er und 1950er Jahren die Unhaltbarkeit des Logischen Positivismus zu Tage trat, sank in der Psychologie der Stern des Behaviorismus. Allgemein wurde

1158a

immer klarer, daß auf der einen Seite so zentrale Begriffe der Physik wie ‹Elektron›, ‹Masse› und ‹Ladung› sicher nicht operational definiert werden können, daß auf der anderen Seite bei

der Erklärung des komplexen Verhaltens physikalischer Systeme auf diese Begriffe aber keinesfalls verzichtet werden kann. In der Psychologie wurde zur selben Zeit deutlich, daß behavioristische Erklärungen nur bei relativ simplem Verhalten befriedigend funktionieren, daß aber komplexe Verhaltensweisen – wie etwa das Sprachverhalten von Menschen – nicht einfach auf den

Einfluß von Umweltstimuli oder auf wiederholte Verstärkung und Auslöschung zurückgeführt werden können. Vielmehr lassen sich komplexe Handlungsabläufe nur erklären, wenn man nicht nur Stimuli und Verhalten, sondern auch die internen Prozesse betrachtet, die zwischen Wahrnehmung und Handlung vermitteln.

Dabei kommt man jedoch nicht darum herum, diese Prozes-

se als Prozesse des Planens, Überlegens und Nachdenkens aufzufassen. Das Scheitern des Behaviorismus führte somit zu einer *kognitiven Wende* in der Psychologie. Begriffe wie <Hypothese>, <Plan>, <Strategie>, <Erwartung>, <Absicht>, <Information> und <Meinung> wurden wieder akzeptiert. Und das in doppeltem Sinne: Sie durften wieder zur Erklärung von Verhalten herangezogen werden, und sie durften auch selbst wieder Gegenstand psychologischer Erklärungen werden. Die kognitive Wende in der Psychologie beinhaltete somit zugleich eine Rückkehr zum Mentalismus, d.h. zu der Auffassung, daß es mentale Phänomene gibt und daß diese Phänomene in psychologischen Erklärungen eine zentrale Rolle spielen. (Der Mentalismus besagt nicht, daß mentale Phänomene nicht auf physische Phänomene zurückgeführt werden können, sondern nur daß mentales Vokabular unverzichtbar ist, d.h. daß mentale Begriffe nicht in physikalischer Sprache definiert werden können.)

Die kognitive Wende in der Psychologie wurde entscheidend unterstützt durch die Entwicklung der ersten leistungsfähigen Computer. Da diese Maschinen Aufgaben lösen können, deren Lösung bei Menschen Intelligenz voraussetzt, lag die Annahme nahe, daß alle Prozesse des Planens, Nachdenkens und Überlegens auf *Symbolverarbeitungsprozessen* beruhen. Diese Annahme hat zugleich den Vorteil, kognitiven Prozessen die Aura des Unnatürlichen zu nehmen und sie damit naturalistisch akzeptabel zu machen. Aus diesem Grunde hat der *Symbolverarbeitungsansatz*, demzufolge alle kognitiven Prozesse auf der Erzeugung und Veränderung mentaler Repräsentationen beruhen, bis heute eine große Anhängerschaft in der kognitiven Psychologie. 1158b  
Aber nicht nur in den Kognitionswissenschaften, auch in der Philosophie hat die kognitive Wende und insbesondere der Symbolverarbeitungsansatz eine große Rolle gespielt.

Offensichtlich beeinflusst durch entsprechende Entwicklungen in den Kognitionswissenschaften hat Fodor seit 1975 seine *Repräsentationale Theorie des Geistes* entwickelt, die besagt, daß intentionale Zustände nur mit Hilfe strukturierter mentaler Repräsentationen realisiert sein können.<sup>11</sup> Genauer gesagt besteht Fodors Theorie aus drei Thesen:

(1) Für jedes Wesen  $O$  und jede Art  $A$  intentionaler Zustände gibt es eine (funktionale/computationale) Relation  $R_A$ , so daß gilt:  $O$  ist genau dann in einem intentionalen Zustand des Typs  $A$  mit dem Inhalt  $p$ , wenn sich  $O$  in der Relation  $R_A$  zu einer mentalen Repräsentation  $r$  befindet, die die Bedeutung  $p$  hat.

(2) Mentale Repräsentationen sind *strukturiert*; ihre Teile sind <transportierbar>; und mentale Repräsentationen haben eine *kompositionale Semantik*, d.h., die Bedeutung komplexer Repräsentationen ergibt sich in regelhafter Weise aus der Bedeutung ihrer Teile.

(3) Die Kausalbeziehungen zwischen intentionalen Zuständen beruhen auf struktursensitiven Symbolverarbeitungsprozessen.

Das Hauptargument für die Repräsentationale Theorie des Geistes ergibt sich für Fodor aus der Tatsache, daß seiner Meinung nach nur die Thesen (1) - (3) erklären können, daß intentionale Zustände die für sie charakteristischen Merkmale besitzen, d.h. daß sie einen Inhalt haben, daß sie opak sind, daß Kausalbeziehungen zwischen ihnen häufig Rationalitätsprinzipien bzw. semantische Beziehungen zwischen ihren Inhalten respektieren und daß sie produktiv und systematisch sind.

Trotz der Gründe, die für den Symbolverarbeitungsansatz in den Kognitionswissenschaften und für die Repräsentationale Theorie des Geistes in der PhdG sprechen, sind beide Theorien in der letzten Zeit besonders von Vertretern des *Konnektionismus* heftig kritisiert worden.<sup>12</sup> Die Grundannahme des Konnektionismus lautet, daß kognitive Leistungen nicht auf Symbolverarbeitungsprozessen, sondern auf den Verschaltungen *neuronaler Netze* beruhen. Diese Netze bestehen aus einer Reihe von Einheiten, die unterschiedlich aktiviert sein können. Einige dieser Einheiten sind mit anderen verbunden, wobei gilt: wenn  $a$  mit  $b$  verbunden ist, wird die Aktivierung von  $b$  durch die Aktivierung von  $a$  beeinflusst. Die Stärke dieses Einflusses erhält man, indem man den Aktivierungsgrad von  $a$  mit dem Gewicht der Verbindung multipliziert. Der Aktivierungsgrad von  $b$  zum Zeitpunkt  $t_2$  ergibt sich aus dem Aktivierungsgrad von  $b$  zum Zeitpunkt  $t_1$  sowie aus dem Einfluß, den die mit  $b$  verbundenen Einheiten zum Zeitpunkt  $t_1$  auf  $b$  ausüben. 1159a

(Die Summe dieser Einflüsse wird als *Nettoinput* bezeichnet.) Eine zentrale Eigenschaft neuronaler Netze ist ihre Lernfähigkeit. Mit Hilfe geeigneter Lernalgorithmen können sie dazu gebracht werden, auf bestimmte *Input*-Muster mit bestimmten *Output*-Mustern zu reagieren. Dabei werden die Gewichte der Verbindungen zwischen den Einheiten schrittweise solange verändert, bis das gewünschte Ergebnis erreicht ist.

Gegen den Symbolverarbeitungsansatz bzw. die Repräsentationale Theorie des Geistes und damit für den Konnektionismus scheinen im Augenblick hauptsächlich zwei Argumente zu sprechen: (1) Der Symbolverarbeitungsansatz hat sich im Hinblick auf bestimmte kognitive Leistungen als Sackgasse erwiesen. Im Rahmen dieses Ansatzes lassen sich viele Wahrnehmungsleistungen – zumindest bisher – ebensowenig erklären wie etwa die Fähigkeit, im Laufen einen fliegenden Ball zu fangen. Im Rahmen des Symbolverarbeitungsansatzes läßt sich das Weltwissen nicht befriedigend modellieren, das z.B. beim Sprachverstehen eine zentrale Rolle spielt. Und im Rahmen des Symbolverarbeitungsansatzes hat sich bisher keine Lösung für das *frame*-Problem finden lassen – für das Problem, bei der Handlungsplanung nur relevante Handlungsfolgen zu berücksichtigen. (2) Der Symbolverarbeitungsansatz scheint biologisch unplausibel. Es gibt bisher keinerlei Anzeichen dafür, daß unser Gehirn genauso arbeitet wie ein digitaler Computer. Gegen den Konnektionismus ist auf der anderen Seite insbes. von Fodor und Pylyshyn eingewandt worden, daß er keine Erklärung für die Produktivität und Systematizität intentionaler Zustände liefert.<sup>13</sup>

Bechtel, W./ Abrahamsen, A., 1991, *Connectionism and the Mind*, Oxford. – Beckermann, A., 1999, *Analytische Einführung in die Philosophie des Geistes*, Berlin/NY. – Brentano, F., 1924, *Psychologie vom empirischen Standpunkt*, hg. von O. Kraus, Leipzig. – Bridgeman, P.W., 1927, *The Logic of Modern Physics*, NY. – Davidson, D., 1970, *Mental Events*. In: L. Foster/J.W. Swanson (Hg.), *Experience and Theory*. Auch in: Ders., 1980, *Essays on Actions and Events*, Oxford. (Dt.: *Handlung und Ereignis*, Fft./M. 1985) – Dennett, D., 1971, *Intentional Systems*. In: *J. of Philos.* 68. Auch in: Ders., 1978, *Brainstorms*, Montgomery, (Verm.). – Dennett, D., 1981a, *True Believers. The Intentional Strategy and Why It Works*. In: A.F. Heath (Hg.), *Scientific Explanation*, Oxford. Auch in: Ders. 1987, *The Intentional Stance*, Cambridge (MA). – Dennett, D., 1981b, *Three Kinds of Intentional Psychology*. In: R. Healy (Hg.), *Reduction, Time, and Reality*, Cambridge. Auch in: Ders., 1987, *The Intentional Stance*, Cambridge (MA). – Descartes, R. *Meditationes de prima philosophia, Œuvres des Descartes VII+IX*, publ. par C. Adam/P. Tannery, *Nouvelle Présentation*, Paris, 1964-1976 (Dt.: *Meditationen über die Erste Philosophie*, Hamburg 1977) – Fodor, J.A., 1975, *The Language of Thought*, NY. – Fodor, J.A., 1978, *Propositional Attitudes*. In: *The Monist* 64. – Fodor, J.A., 1981, *Introduction – Something on the State of the Art*. In: Ders., *Representations*, Cambridge MA. – Fodor, J.A., 1987, *Psychosemantics*, Cambridge (MA). – Fodor, J.A./Pylyshyn, Z., 1988, *Connectionism and cognitive architecture*. In: *Cognition* 28. – Hempel, C.G., 1935, *The Logical Analysis of Psychology*. In: *Rev. de Synthèse*. – Hull, C.L., 1943, *Principles of Behavior*, NY. – Hull, C.L., 1952, *A Behavior System*, NY. – McGinn, C., 1982, *The Character of Mind*, Oxford/NY. – Nagel, T., 1974, *What is it like to be a bat?* In: *Philos. Rev.* 83. – Nagel, T., 1986, *The View from Nowhere*, Oxford. (Dt.: *Der Blick von nirgendwo*. Fft./M. 1992). – Skinner, B.F., 1953, *Science and Human Behavior*, NY. – Skinner, B.F., 1974, *About Behaviorism*, NY. – Smith, L., 1986, *Behaviorism and Logical Positivism*, Stanford (CA). – Tolman, E.C., 1932, *Purposive Behavior in Animals and Men*, NY. – Watson, J.B., 1913, *Psychology as a Behaviorist Views It*. In: *Psychol. Rev.* 20. – Watson, J.B., 1919, *Psychology from the Standpoint of a Behaviorist*, Philadelphia. – Watson, J.B., 1930, *Behaviorism*, Chicago. – Wittgenstein, L., 1953, *Philosophische Untersuchungen*. In: *WA*, Bd. 1, Fft./M. 1984.

1159b

<sup>1</sup> Vgl. bes. Descartes, *Meditationen*. – <sup>2</sup> Vgl. auch zu diesem Merkmal Descartes, *Meditationen*. – <sup>3</sup> Brentano 1924, 124f. – <sup>4</sup> Wittgenstein 1953, §§ 246-252. – <sup>5</sup> Nagel 1974, 1986. – <sup>6</sup> Vgl. z.B. McGinn 1982, S. 8ff.. – <sup>7</sup> Dennett 1971, 1981a, 1981b; Davidson 1980. – <sup>8</sup> Watson 1913, 1919, 1930; Tolman 1932; Hull 1943, 1952; Skinner 1953, 1974. Zur Beziehung zwischen psychol. Behaviorismus und Philos. vgl. Smith 1986. – <sup>9</sup> Bridgeman 1927. – <sup>10</sup> Hempel 1935. – <sup>11</sup> Fodor 1975, 1978, 1981, 1987; eine ausführliche Darstellung und Diskussion dieser Theorie findet sich in Beckermann 1999, Kap. 10. – <sup>12</sup> Vgl. z.B. Bechtel/Abrahamson 1991. – <sup>13</sup> Fodor/Pylyshyn 1988.