

Mentale Repräsentationen

Andreas Kemmerling

Seminar für Philosophie, Logik und Wissenschaftstheorie, Universität München, Ludwigstraße 31, W-8000 München 22, Bundesrepublik Deutschland

Mental representations

Summary. In many theories of Cognitive Science, it is explicitly assumed or tacitly presupposed that there are mental representations. J. Fodor's work contains the most straightforward, elaborate and influential defense of this assumption. Yet Fodor's attempts to solve, within the computational approach to human cognition, certain fundamental problems (e. g. the problem of misrepresentation and problems with regard to so-called "narrow" mental content) are unsuccessful. So even the theory most expressly designed to support the assumption that there are mental representations fails to do so.

Zusammenfassung. In vielen kognitionswissenschaftlichen Theorien wird ausdrücklich oder stillschweigend angenommen, es gebe mentale Repräsentationen. Der einflußreichste und wohl auch am besten ausgearbeitete Versuch, diese Annahme plausibel zu machen, findet sich im Werk des Psychologen und Philosophen Jerry Fodor. Sein Ansatz zu einer Theorie menschlicher Erkenntnisleistungen ist am Modell der Datenverarbeitung durch einen Computer ausgerichtet. In diesem Rahmen versucht er, einige grundlegende Probleme zu lösen, die den Begriff mentaler Repräsentationen umgeben: z. B. das Problem, wie Fehlrepräsentation überhaupt möglich ist, und Probleme mit dem Begriff des sog. „engen“ Inhalts intentionaler Zustände. Fodors Lösungsvorschläge sind nicht akzeptabel. Mein Fazit: Die Annahme, es gebe mentale Repräsentationen, ist nicht einmal durch die sich derzeit zu ihrer Stützung am meisten ins Zeug werfende Theorie gestützt.

1. Singular und Plural

Mentale Repräsentation, als *Singulare tantum*, ist ein weitreichendes und schwieriges, aber unbestritten ein sachhaltiges Thema: Wie repräsentiert der Geist die Welt? Wenn darauf die Antwort kommt: „Mittels mentaler Repräsentationen“, dann verweist dieser Plural auf repräsentierende Entitäten, auf geistige Etwasse, und wirft damit eine Reihe von neuen Fragen auf. Mentale Repräsentation ist unbestreitbar; die Existenz von repräsentierenden Entitäten im Geiste hingegen ist eine umstrittene Hypothese. Mentale Repräsentation findet statt, wann immer wahrgenommen oder gedacht, gewollt oder ge-

fühlt wird. Denn all dies sind geistige Phänomene, und sie alle haben einen Inhalt; jedes von ihnen allein reicht aus, um den Schluß zu ziehen: Es gibt mentale Repräsentation. Jeder beliebige geistige Zustand, Vorgang oder Akt mit einem intentionalen Gehalt bezeugt unmittelbar das Phänomen der mentalen Repräsentation. Mentale Repräsentation, als *Singulare tantum*, leugnen, hieße den Geist, wie er uns vertraut ist, selbst leugnen.

Sind mentale Repräsentationen, als *Pluralia*, das Thema, so ist dessen Sachgehalt weniger unumstritten. Kein geistiger Zustand, kein geistiges Ereignis bezeugt unmittelbar die Existenz repräsentationaler Entitäten. „Mentale Repräsentation“, als echter Allgemeinbegriff (mit – wie Quine das nennt – geteiltem Bezug), ist ein theoretischer Term. Seit dem 17. Jahrhundert spielt er in mannigfachen Theorien über die Funktionsweisen des menschlichen Geistes eine zentrale Rolle (sei's auch unter so verschiedenen Etiketten wie „Idee“, „Perzeption“, „Vorstellung“, „unmittelbarer Gegenstand des Bewußtseins“, „Sinnesdatum“, usw.). Doch der Sinn dieser Ausdrücke und die Existenz mentaler Repräsentationen waren von Anfang an umstritten. Mit „von Anfang an“ meine ich: seit dem Auftreten der rationalistischen und empiristischen Theorien des Geistes im 17. Jahrhundert.

Nicht nur stießen Descartes' und Lockes Lehren, gerade wegen des damals neu-modischen (oder jedenfalls neu-modisch verwendeten) Schlüsselbegriffs „idea“, bei vielen Zeitgenossen auf Unverständnis und Ablehnung. Zudem ist in jüngster Zeit auch exegetischer Zweifel daran aufgekommen, daß Locke und Descartes überhaupt repräsentationalistische Theorien verfochten haben. *Repräsentationalistisch* möchte ich jede Theorie des Geistes nennen, in der innergeistige und zugleich wesentlich Inhalt-besitzende Einzeldinge (d. h. mentale Repräsentationen) zur Erklärung dafür postuliert werden, was mentale Repräsentation ist und wie sie funktioniert. Vielleicht war der Repräsentationalismus, philosophiegeschichtlich, von Anfang an ein Mißverständnis. Im Falle Descartes' ist dieser Verdacht besonders stark. Schon sein getreuer und von ihm selbst hochgeschätzter Gefolgsmann Arnauld hat Descartes gegen repräsentationalistische Vereinnahmungen verteidigt und gepfefferte Streitschriften gegen die Existenz repräsentationaler Entitäten verfaßt (Arnauld 1683). Und auch Lockes angeblicher Repräsentationalismus ist inzwischen bei führenden Interpreten ins Gerede gekommen (s. z. B. Yolton 1975).

Doch lassen wir das Geschichtliche beiseite. Es sollte nur auf den wichtigen Unterschied hinweisen helfen, der zwischen mentaler Repräsentation als Singulare tantum und mentalen Repräsentationen als echten Pluralia besteht. Mentale Repräsentation gibt es, das ist unbestritten. Sie ist etwas, wovon wir gerne sehr viel mehr verstünden. Sie ist ein unbestrittenes Explanandum. (Etwa so wie das Wetter ein unbestrittenes Explanandum ist.) Die Fragen, die wir hier stellen, haben keinen ontologisch schrillen Unterton im Hinblick auf mentale Repräsentation. – Um mentale Repräsentationen hingegen ist es ganz anders bestellt. Sie sind das Denotat theoretischer Begriffe, die in umstrittenen Explanantia vorkommen. (Etwa so wie der Golfstrom ein – auch in seiner Existenz – umstrittener Bestandteil von Erklärungen für das Wetter ist.) Theoretische Begriffe stehen und fallen mit den Theorien, zu denen sie gehören. Theorien fallen, wenn sie nicht erklären, was sie erklären sollen. Hinter allem Reden über mentale Repräsentationen (als Pluralia) steht ganz unverblümt die Frage: Aber erklärt denn das überhaupt etwas zum Thema mentale Repräsentation? Und diese Frage hat einen ontologisch schrillen Unterton in Hinblick auf mentale Repräsentationen.

Wenden wir uns nun, im Wissen um den Unterton der Fragen, dem Thema pluralischer mentaler Repräsentationen zu. Gibt es sie? Woraus bestehen sie? Sind sie wie Bilder? Oder eher wie Sätze? Haben sie einen Inhalt? Ist er eindeutig? Ist er intersubjektiv? Woher haben sie ihn? Wozu ist er gut? Wie wirkt er – und worauf? Wie passen mentale Repräsentationen und ihre Inhalte ins naturwissenschaftliche Weltbild? Wie zu unserm umgangssprachlichen Reden über den menschlichen Geist? Was sagen die einzelwissenschaftlichen Fachleute dazu? Wer sind überhaupt die einschlägigen Fachleute? Psychologen? Neurobiologen? Informatiker? Dann wohl eher Kognitionswissenschaftler (aber wer ist das)? Oder letztlich doch die Physiker? Oder noch letztlich die Metaphysiker?

Dies unübersichtliche Terrain ist seit geraumer Zeit der Schauplatz eines heftigen Ringens sehr verschiedener Recken, die sich bei verschiedenen Gelegenheiten in unterschiedlichen Gruppierungen zusammenrotten. Jeder scheint letztlich nur für seine ganz eigenen Farben zu kämpfen, die oft nicht gut – geschweige denn vollständig – zu erkennen sind.

Doch es gibt eine Gestalt, die herausragt und Hoffnung auf Orientierung bietet. Sie hat ganz wesentlich dazu beigetragen, daß sich auf diesem Schlachtfeld wieder etwas tut. Man muß nämlich wissen: auf Betreiben einiger Weiser aus dem südlichen Teil Englands waren in den Fünfziger Jahren alle Feindseligkeiten, ja überhaupt alle Betätigungen auf diesem Gebiet eingestellt worden. Es kam zwar nicht dazu, daß dieses Gebiet offiziell zu einer Gedenkstätte für fruchtlose Kämpfe erklärt wurde, aber nur, weil das gar nicht mehr nötig war. Wittgenstein, Austin und Ryle hatten – so mochte es damals scheinen – allem Streit um derlei Fragen ein Ende gesetzt.

Unsere herausragende Gestalt hat nicht nur entscheidend dabei mitgewirkt, die Gedenkstätte wieder zu dem morastigen Kampfplatz zu machen, der er zuvor 300 Jahre

lang gewesen war. Sie hat auch seit dem Neubeginn der Kampfhandlungen kaum ein Scharmützel ausgelassen. Und – für uns der wichtigste Punkt – sie verteidigt mentale Repräsentationen entschiedener als irgend jemand sonst. Denn Jerry Fodor – von ihm ist natürlich die Rede – hat seine philosophische Theorie des Geistes (und insbesondere menschlicher Kognition) ganz und gar auf die Voraussetzung gebaut, daß es mentale Repräsentationen gibt, daß sie einen Inhalt haben und eine kausale Rolle im psychischen Geschehen spielen. Und er hat versucht, diese Voraussetzung als naturalistisch akzeptabel zu erweisen, ohne sich in instrumentalistische oder andere anti-realistische Relativierungen zu flüchten. Wer wissen möchte, wie es in der derzeitigen philosophischen Diskussion um den Begriff der mentalen Repräsentationen bestellt ist, dem bietet die Auseinandersetzung um Jerry Fodors Konzeption einer Theorie menschlicher Kognition eine denkbar gute Orientierung.¹

2. Fodors Repräsentationalismus

Eine grundlegende Annahme Fodors ist, daß die Alltagspsychologie – insofern in ihr Verhalten durch die Angabe von intentionalen Zuständen wie Wünschen und Überzeugungen erklärt wird – eine in ihren begrifflichen Grundzügen korrekte Theorie des Geistes ist. Eine wissenschaftliche Theorie der Kognition muß, Fodor zufolge, intentionale Zustände als wirklich vorhanden anerkennen und ihnen im Großen und Ganzen die Eigenschaften zuschreiben, die ihnen in der Alltagspsychologie zugeschrieben werden. Zwei grundlegende dieser Eigenschaften sind: (1) *kausal wirksam* und (2) *semantisch bewertbar* zu sein. Intentionale Zustände verursachen andere intentionale Zustände und Verhalten. Daß sie semantisch bewertbar sind, soll folgendes besagen: sie sind wahr bzw. falsch (wie die Überzeugungen) oder erfüllt bzw. unerfüllt (wie die Wünsche), und welcher der beiden in Frage kommenden Werte einem gegebenen intentionalen Zustand zukommt, richtet sich danach, ob ein bestimmter (normalerweise irgendein außenweltlicher) Sachverhalt besteht (vgl. dazu Fodor 1978, 1980, 1981 [Einl. und Kap. 4], 1985, 1987 [Kap. 1]).

Soweit das, was Fodor der Alltagspsychologie entnimmt. Eine dritte wesentliche Eigenschaft intentionaler Zustände ist laut Fodor, daß sie (3) *logische Struktur* haben; und zwar ist dies eine „syntaktische Konstituentenstruktur, die ihrem Inhalt angemessen ist“ (Fodor 1987, S. 137). Fodor stützt diese Behauptung – die den Kern seiner These von der Existenz einer Sprache des Geistes ausmacht – mit verschiedenen Argumenten, neuerdings jedoch vornehmlich mit folgender Begründung: Ohne die Annahme einer logischen Struktur intentionaler Zustände ist im Rahmen einer Theorie, die die Existenz solcher Zustände mit den Eigenschaften (1) und (2) anerkennt,

¹ Dies bedarf einer Einschränkung, denn Fodor geht es vornehmlich um die Rolle des Repräsentationsbegriffs in einer Theorie „höherer“ intentionaler Geisteszustände (wie Glauben, Wollen usw.). Zur Rolle des Begriffs der mentalen Repräsentation in einer Theorie visueller Wahrnehmung vgl. Eimer 1990, insb. Kap. 3.

nicht zu erklären, wie es sein kann, daß kognitive Leistungen produktiv und systematisch sind (Fodor 1987, S.151; Fodor u. Pylyshyn 1988, S.33 ff.).

Eine vierte wesentliche Eigenschaft intentionaler Zustände ist für Fodor, daß sie (4) *relational* sind (vgl. dazu z.B. Fodor 1975, S.75 ff., S.198 ff.). Betrachten wir als Beispiel die Überzeugungen. Der intentionale Geisteszustand, in dem ein Organismus O sich befindet, wenn er glaubt, daß p, ist insofern relational, als er nicht psychologisch atomar, sondern zusammengesetzt ist aus einer Relation des Glaubens und dem Geglaubten (d.h.: daß p). Das Geglaubte ist nun das, was die erwähnte logische Struktur hat. Allerdings ist hier zu beachten, daß Fodor zwar der Auffassung ist, Überzeugungen seien Relationen zu Propositionen, Propositionen aber für logisch unstrukturierte Entitäten hält (Fodor 1978, S.201). Propositionen sind für ihn also nicht die unmittelbaren Relata der Glaubensbeziehung. Vielmehr sind mentale Repräsentationen diese unmittelbaren Relata. Damit haben wir eine vorläufige Präzisierung dessen, was im Rahmen unserer Diskussion unter einer mentalen Repräsentation zu verstehen ist: nämlich eine logisch strukturierte Entität, zu der ein Organismus, der eine Überzeugung hat, in der (direkten) Glaubensbeziehung steht.²

Die Glaubensbeziehung wiederum ist das, was ein Vorkommnis einer solchen mentalen Repräsentation gerade zum Träger des Inhalts einer geglaubten (und nicht einer gewünschten usw.) Proposition macht. Diese Beziehung ist keine epistemische Grundbeziehung (wie etwa die Beziehung, die Frege als das „Fassen“ von Gedanken bezeichnet), sondern naturalistisch spezifizierbar (Fodor 1985, S.85). Diese Spezifikation wäre nichts anderes als eine Beschreibung der für Überzeugungen charakteristischen funktionalen Rolle. Es ist wichtig, daß Fodor Funktionalist nur im Hinblick auf den intentionalen Modus eines Geisteszustands ist, nicht im Hinblick auf den propositionalen Gehalt dieses Zustands. Das heißt: es gibt für Fodor eine vollständige funktionalistische Erklärung dafür, daß ein gegebener Zustand eine Überzeugung (und kein Wunsch oder eine Absicht) ist; aber es gibt für ihn keine vollständige funktionalistische Erklärung dafür, daß dieser Zustand gerade den Inhalt hat, den er hat (also z.B. eine Überzeugung, daß p, und nicht eine Überzeugung, daß p*, ist) (Fodor 1986, S.14).

In diesem Punkt geht Fodor noch einen Schritt weiter. Er bezeichnet die Glaubensbeziehung als eine „algorithmische“ Beziehung (Fodors Terminus ist „computational relation“), in der der Organismus zu einer mentalen Repräsentation stehe, und erläutert dieser Redeweise folgendermaßen:

Geisteszustände sind Beziehungen zwischen Organismen und inneren Repräsentationen, und die Aufeinanderfolge kausal miteinander verbundener Geisteszustände verläuft nach algorithmischen Prinzipien („computational principles“), die formal die Repräsentation

betreffen. In diesem Sinn ist es richtig, daß innere Repräsentationen den Gegenstandsbereich solcher Datenverarbeitungsprozesse abgeben, die das geistige Leben durchdringen (Fodor 1975, S.198).

Damit ergibt sich als nächstes Merkmal intentionaler Zustände: (5) Die *kausal/funktionale Beziehung* zwischen Organismus und mentaler Repräsentation, dank der es sich bei dem in Frage stehenden Geisteszustand um eine Überzeugung handelt, ist eine *algorithmische Beziehung*. Dies Merkmal gehört zu Fodors sog. *Computer-Theorie des Geistes* („computational theory of the mind“), derzufolge geistige Vorgänge – jedenfalls solche, die die höheren kognitiven Leistungen ausmachen – nichts anderes sind als Abfolgen kausal verknüpfter Geisteszustände; Hauptaufgabe der kognitiven Psychologie sei es, die Gesetze zu erforschen, die diesen Vorgängen zugrundeliegen. Daß diese Kausalgesetze sich darstellen lassen als Algorithmen der Transformation von mentalen Repräsentationen, ist gerade der Inhalt von These (5).

Hierbei ist zu beachten, daß die Gesetze, nach denen sich richtet, wie Sinnesreize in mentale Repräsentationen überführt werden, für Fodor genau so wenig in den Bereich der kognitiven Psychologie fallen wie die Gesetze der Hervorbringung von Körperbewegungen durch Geisteszustände. Solche Gesetze sind Gegenstand dessen, was Fodor als „Psychophysik“ bezeichnet. Die kognitive Psychologie ist in Fodors Sicht der Dinge negativ gerade durch diese Abgrenzung von der Psychophysik charakterisiert und positiv durch ihre Beschränkung auf die Interrelationen von Geisteszuständen in dem engeren Sinn, der durch die Merkmale (3)–(5) umrissen ist.³

Fodor hängt zugleich der Computer-Theorie des Geistes und dem Repräsentationalismus an. Seine *repräsentationalistische Theorie des Geistes* besagt: (6) Geisteszustände (desselben intentionalen Modus) sind durch den Inhalt ihrer mentalen Repräsentationen Typ-individuiert. Mentale Repräsentationen haben also nicht nur einen Inhalt, sondern dieser Inhalt ist auch psychologisch höchst relevant: alle Glaubenszustände (oder entsprechend alle Wollenzustände, usw.) mit inhaltlich gleichen Repräsentationen sind psychologisch gesehen gleich.⁴

Fodors Repräsentationalismus und seine Computer-Theorie werden durch weitere Annahmen mit einander verfügt. Ein entscheidendes weiteres Merkmal intentionaler

³ Zu einer frühen Charakterisierung der Computer-Theorie des Geistes vgl. insb. Fodor [1975, Conclusion]; zur Abgrenzung von kognitiver Psychologie und Psychophysik siehe ebenda, S.201.

⁴ Vgl. Fodor (1980, S.227; 1987, S.45). Bei genauerer Betrachtung dieser beiden Stellen taucht die Frage auf, welche der drei folgenden Fassungen von These (6) Fodor im Sinn hat. (Erstens: Seien $\langle B, \Sigma \rangle$ bzw. $\langle B, \Sigma^* \rangle$ Geisteszustände, die aus der den intentionalen Modus (Glauben, Wollen, usw.) konstituierenden Beziehung B und dem *lingua mentis*-Satz Σ bzw. Σ^* bestehen; es gilt: wenn diese Zustände vom selben psychologischen Typ sind, dann haben Σ und Σ^* denselben Inhalt. Zweitens: Wenn Σ und Σ^* denselben Inhalt haben, dann sind $\langle B, \Sigma \rangle$ und $\langle B, \Sigma^* \rangle$ psychologisch Typ-identisch. Drittens: Genau dann, wenn Σ und Σ^* denselben Inhalt haben, sind $\langle B, \Sigma \rangle$ und $\langle B, \Sigma^* \rangle$ psychologisch Typ-identisch.) Aber diese Mehrdeutigkeit macht insofern nichts, als jede dieser Lesarten in Konflikt zu den externalistischen Gedankenexperimenten steht, von denen in Abschnitt 3 und 4 die Rede sein wird.

² Der Einfachheit halber gebrauche ich den Ausdruck „Glaubensbeziehung“ hier also äquivok, erstens als Bezeichnung für die Beziehung zwischen Glaubendem und geglaubter Proposition; zweitens als Bezeichnung für die Beziehung zwischen Glaubendem und mentaler Repräsentation. Wo nötig stelle ich mit dem Adjektiv „direkt“ (bzw. „indirekt“) Eindeutigkeit her.

naler Zustände, soweit sie Gegenstand der kognitiven Psychologie sind, ist dies: (7) Ihre *Kausalbeziehungen parallelisieren die logischen und semantischen Beziehungen*, die zwischen den betreffenden mentalen Repräsentationen bestehen (s. dazu Fodor 1975, S. 199 ff.; 1978, S. 183 ff.; 1985, S. 86, 93; 1987, S. 13 ff.). Mit diesem Merkmal wird, so meint Fodor, der rationale Charakter kognitiver Prozesse berücksichtigt und ein Geheimnis des Erfolgs bestimmter Vorhersagen in der Alltagspsychologie gelüftet. Wenn z. B. auf Grund der Kenntnis dessen, daß O glaubt, daß p und q, vorhergesagt wird, daß O auch glaubt, daß p, dann geschehe dies mit Rückgriff auf dieses siebente Merkmal. Wie dabei der Parallelismus von semantischen und kausalen Verhältnissen für die Vorhersage nutzbar gemacht wird, das mag man sich so veranschaulichen:

Ausgangsdatum: O glaubt, daß p und q.

Semantische Beziehung: Daraus, daß p und q, folgt logisch, daß p.

Parallelismus: Überzeugungen ziehen ihre logischen Folgerungen nach sich.

Also: Kausalbeziehung: Die Überzeugung, daß p und q, zieht die, daß p, nach sich.

Also: Vorhersage: O glaubt, daß p.

Ja, Fodor scheint der Auffassung zu sein, daß letztlich alle intentionale Vorhersage und Erklärung unter (sei's auch unbewußter) Ausbeutung dieses Parallelismus geschieht.

Auch wenn die in der kognitiven Psychologie gesuchten Kausalstrukturen die rationale und semantische Struktur des geistigen Repräsentationssystems – in „partiellen Isomorphismen“ (Fodor 1985, S. 86) – widerspiegeln (oder „parallelisieren“ oder „respektieren“ oder „nachäffen“: Fodors Vokabeln wechseln), so sind jedoch die Mechanismen, dank denen die gesuchten Gesetze gelten, rein syntaktischer Natur. Anders gesagt: Die kausalen Kräfte intentionaler Geisteszustände sind am Ende ausschließlich durch die formalen Eigenschaften ihrer mentalen Repräsentationen bestimmt; die semantischen Eigenschaften mentaler Repräsentationen werden nur dank ihrer syntaktischen Kodierung kausal wirksam. Dies ist Fodors sog. *Formalitätsprinzip* (dazu insb. Fodor 1980); wir halten es hier fest als Theoriemerkmal (8).

Das Formalitätsprinzip ist das Herz von Fodors *Computer-Theorie des Geistes*, die hier in einem wichtigen Punkt über seinen Repräsentationalismus hinausgeht. Fodor charakterisiert diesen Unterschied so:

Wir sind von der Annahme ausgegangen, daß der *Inhalt* von Repräsentationen ein (Typ-) individualisierendes Merkmal von Geisteszuständen ist. Soweit es um die *repräsentationalistische Theorie des Geistes* geht, ist er möglicherweise das *einzigste*, was Peters Gedanken, daß Sally doof ist, von seinem Gedanken, daß Sally niedergeschlagen ist, unterscheidet. Wenn nun aber die *Computer-Theorie des Geistes* zutrifft, ... dann folgt, daß der Inhalt allein Gedanken nicht unterscheiden kann. Genauer gesagt, die Computer-Theorie des Geistes fordert, daß zwei Gedanken sich nur dann in ihrem Inhalt von einander unterscheiden können, wenn sie mit Beziehungen zu formal unterschiedenen Repräsentationen gleichgesetzt werden können. Allgemeiner gesagt, liegen Subjekt und Beziehung fest, dann können sich Geisteszustände höchstens dann (in ihrem Typ) voneinander unterscheiden, wenn die Repräsentationen, die ihre Objekte konstituieren, formal verschieden sind (Fodor 1980, S. 227).

Aus der Computer-Theorie, wie Fodor sie versteht, folgt also, wie sich aus diesem Zitat ergibt: (9) *Inhaltsverschiedenheit von Geisteszuständen impliziert formale Verschiedenheit der dazugehörigen mentalen Repräsentationen*.

Das Formalitätsprinzip ist eine Verschärfung oder Präzisierung der bereits genannten These über den algorithmischen Charakter derjenigen Relation zwischen Organismus und mentaler Repräsentation, die den intentionalen Modus des Geisteszustands konstituiert. Nur „formale“, „syntaktische“, „die Symbol-Gestalt betreffende“, nicht aber semantische, den Symbol-Gehalt betreffende Eigenschaften der involvierten mentalen Repräsentationen sind vonnöten, wenn es um eine vollständige Kausalerklärung dafür geht, wie die mentale Repräsentation x in die mentale Repräsentation y transformiert wird. Das Formalitätsprinzip markiert den Punkt, bis zu dem Fodor seine Analogie zwischen Geist und Computer treibt: Der Geist kann beim Denken (d. h. Transformieren mentaler Repräsentationen) inhaltliche Aspekte der bearbeiteten Symbole ebenso wenig berücksichtigen wie ein Computer, der eine Rechnung ausführt; aber genauso wenig wie im Falle des Computers besagt dies etwas gegen den wissenschaftlichen Wert einer Erklärung der Symboltransformationsprozesse, in der auf den Inhalt der Symbole Bezug genommen wird. Der Computer zeigt uns, so meint Fodor, wie eine syntaktische Maschine auch eine semantische Maschine sein kann (Fodor 1981, S. 23). Unter geeigneter Interpretation der formalen Symbole und Symbolverarbeitungsprozesse eines in geeigneter Weise programmierten Computers ist dieser Computer eine semantische Maschine, die Beweise führt, Schach spielt oder sonstigen sinngetränkten Aktivitäten nachgeht. Was durch eine geeignete Interpretation gelöst wird, das ist das Finde-eine-Semantik-Problem. Kognitive Psychologie hingegen ist durch die inverse Problemstellung gekennzeichnet: Es ist vorgegeben, was der Organismus semantisch gesehen tut und unterläßt, und die Aufgabe, wie Fodor sie begreift, lautet nun: Finde heraus, welche syntaktische Maschine der Organismus ist! Erst in einem zweiten, „philosophischen“ Schritt ist dann die Frage zu lösen, wodurch diese syntaktische Maschine – ohne willkürliche Interpretation – gerade jene semantische Maschine ist, von der die Untersuchung im ersten Schritt ihren Ausgang nahm.

Fodors sog. *methodologischer Individualismus* besagt: (10) Geisteszustände sind durch ihre kausalen Kräfte Typ-individuiert.⁵ Anders gesagt: Ob zwei Geisteszustände vom selben Typ sind, richtet sich einzig und allein danach, ob sie dieselben Kausalkräfte haben. Aus Individualismusprinzip und Formalitätsprinzip ergibt sich die These des sog. *methodologischen Solipsismus*: Die faktischen semantischen Werte (insbesondere Wahrheit und

⁵ Fodor 1987, S. 42. Dieses Prinzip mit dem Etikett „Individualismus“ versehen zu haben, ist eine terminologische Entgleisung Fodors. Seine Auffassung, es lasse sich daraus die Falschheit des Anti-Individualismus à la Putnam und Burge herleiten, rechtfertigt die Bezeichnung nicht. (Mit dem gleichen Recht könnte man den Mörder eines Gegen-Papsts *Papst* nennen.) – Im Übrigen wären auch hier wiederum Unterscheidungen geltend zu machen, wie sie in Anmerkung (4) erwähnt sind.

Falschheit) von Geisteszuständen sind für die Individuation dieser Geisteszustände unerheblich (Fodor 1987, S.42). Fodor hält den methodologischen Solipsismus für die angemessene Grundhaltung des Kognitionswissenschaftlers, nicht für ein Prinzip der Alltagspsychologie.

Diese zehn Merkmale kennzeichnen in groben Zügen den theoretischen Rahmen in dem der Begriff der mentalen Repräsentation in der Lehre J.Fodors angesiedelt ist.⁶ Im Vordergrund unserer Betrachtung stand dabei die kausale Wirksamkeit mentaler Repräsentationen. Wie steht es nun um ihre Bedeutung? Bisher wissen wir nur, daß mentale Repräsentationen eine haben, und daß sie in irgendeinem schwächeren oder stärkeren Sinn zwar Typ-individuierend für Geisteszustände, aber kein direkter Kausalfaktor im geistigen Geschehen ist.

3. Zur Bedeutung mentaler Repräsentationen

Angenommen, jemand – nennen wir ihn weiterhin O – glaubt, daß Harvey doof ist. Nach Fodors Auffassung gibt es dann einen Satz, nennen wir ihn Σ , auf den wenigstens die drei folgenden Feststellungen zutreffen: Σ ist ein Satz der Sprache des Geistes von O; Σ bedeutet, daß Harvey doof ist; ein Vorkommnis von Σ ist in O so vorhanden, daß O zu diesem Vorkommnis in der direkten Glaubensbeziehung steht. Alle drei Feststellungen werfen viele Fragen auf. Doch uns sollen hier nur solche interessieren, die es mit der zweiten Feststellung zu tun haben.

Die Frage ist: Wonach richtet es sich, ob eine Feststellung des Typs „ Σ bedeutet, daß p“ (in der Σ ein Satz der lingua mentis ist) zutrifft bzw. nicht zutrifft? Allgemeiner gefragt: Welche Fakten entscheiden über den Wahrheitswert von Feststellungen über die Bedeutung mentaler Repräsentationen? Vorausgesetzt soll dabei sein, daß diese Fakten sich in einer naturalistisch akzeptablen Weise angeben lassen. Das soll zumindest folgendes besagen. Wenn auf unsere Frage die Antwort gegeben wird:

„ Σ bedeutet, daß p“ ist wahr genau dann, wenn Bedingung B erfüllt ist,

dann muß sich B in einer Terminologie spezifizieren lassen, die keine intentionale oder semantische Begrifflichkeit umfaßt (vgl. dazu Fodor 1984 b, S.232). Ich nenne unsere Frage *die Frage nach den semantischen Fakten* der lingua mentis, und die gerade erwähnte Restriktion für zulässige Antworten nenne ich *die naturalistische Auflage*.

Fodor hält die Frage für beantwortbar und die Auflage für erfüllbar; seines Erachtens sind also semantische Fakten reduzierbar auf physikalische Fakten oder supervenieren zumindest auf ihnen. (Und das gilt, nebenbei gesagt für alle semantischen Fakten, nicht nur für die der lingua mentis; denn Fodor zufolge lassen sich alle semantischen Fakten öffentlicher Sprachen – in etwa der von

Grice vorgezeichneten Weise – auf die Geisteszustände ihrer Benutzer zurückführen.)

Fodors eigener Antwortversuch auf die Frage nach den semantischen Fakten verläuft in vier Schritten. Erstens: Verlagerung der Frage, zweitens: Skizze des bevorzugten Antworttyps, drittens: Hinweis auf Schwierigkeiten, viertens: Verbreitung von Optimismus.⁷

Erster Schritt: Da Σ ein Satz der lingua mentis ist, hat Σ eine kompositionale Struktur, ist also letztlich zusammengesetzt aus endlich vielen atomaren Termen (μ_1, \dots, μ_n) der lingua mentis; lassen wir die Frage nach dem semantischen Beitrag der Anordnung dieser Terme in Σ beiseite, dann gelangen wir zu der Frage: Welche Einsetzungen für „x“ und „B_i“ machen eine Feststellung des Typs

„ μ_i bedeutet x“ ist wahr genau dann, wenn Bedingung B_i erfüllt ist

zu einer wahren Feststellung? Damit ist die Ausgangsfrage nach der Satzbedeutung zurückgeführt auf Fragen nach Termbedeutung; die Frage nach der Bedeutung mentaler Repräsentationen reduziert sich auf die Frage nach der *Bedeutung atomarer mentaler Repräsentationen*.

Zweiter Schritt: Die naturalistische Auflage soll mit Hilfe einer *Kausaltheorie* erfüllt werden. Die Grundidee ist dabei, grob gesagt, folgende: eine atomare mentale Repräsentation bedeutet das, wovon ihre Vorkommnisse verläßlich hervorgerufen werden: eine, die von Hasen und nur von Hasen hervorgerufen wird, bedeutet *Hase*:⁸ eine, die von Krokodilen und nur von Krokodilen hervorgerufen wird, bedeutet *Krokodil*; und so weiter. Allgemein gefaßt: Wird μ (d. h. werden Vorkommnisse von μ) mit naturgesetzlicher Notwendigkeit von x (d. h. von Dingen des Typs x) und von nichts anderm hervorgerufen, dann bedeutet μ x.

Dritter Schritt: Fodor ist sich völlig darüber im klaren, daß solch eine krude Kausaltheorie nicht akzeptabel ist. *Fehlrepräsentation* wäre naturgesetzlich ausgeschlossen. Denn wenn μ der lingua-mentis-Ausdruck für „Hase“ ist, so kann – gemäß solch einer Theorie – nichts als ein Hase μ hervorbringen; kein Nicht-Hase könnte dann fälschlich als Hase repräsentiert werden. Das ist eine empirisch unhaltbare Konsequenz. Die eigentliche Schwierigkeit dabei ist das sog. *Disjunktionsproblem*: Wie kann eine Kausaltheorie der Bedeutung mentaler Repräsentationen die Fälle (1) und (2) – also Fehlrepräsentation im Gegensatz zu disjunktiver Bedeutung der fraglichen mentalen Repräsentation – auseinanderhalten?

⁷ Vgl. dazu Fodor 1987, Kap.3. Der vierte Schritt ist bei Fodor nicht ausdrücklich kenntlich gemacht, spielt aber in seiner Argumentation eine derart dominante Rolle, daß er es verdient hätte.

⁸ Die Unterstreichung soll kenntlich machen, daß hier von der Intension des Wortes „Hase“ (also von der Eigenschaft des Haseseins) die Rede ist. Weil in der anschließenden Diskussion keine diesbezüglichen Verwechslungen drohen, werde ich die eigentlich zu machenden Unterscheidungen – und deshalb auch das Hilfsmittel der Unterstreichung – beiseite lassen. Fodors offizielle Redeweise geht so: eine mentale Repräsentation *bedeutet* (oder *drückt aus*) die Eigenschaft des Haseseins; sie *denotiert* Hasen.

⁶ Beiseite gelassen habe ich dabei u. a. Fodors berühmt-berühmte „Nativismus“-Lehre, d. h. seine Auffassung, daß (fast) alle Begriffe angeboren sind (vgl. dazu Fodor 1975, Kap.2; 1980b; 1981, Kap.10; Samet/Flanagan 1989 und Sterelny 1989). Fodor selbst scheint diesen Aspekt seiner Gesamtheorie mentaler Repräsentation für getrennt diskutierbar zu halten.

(Fall 1) μ bedeutet x , wird aber gelegentlich auch von Dingen des Typs y hervorgebracht;

(Fall 2) μ bedeutet x -oder- y .

Fodor schlägt als Lösung für dieses Problem vor, kontrafaktische Beziehungen zweiter Stufe zu berücksichtigen; die entscheidende Frage ist seines Erachtens: Hätten Dinge vom Typ y auch dann μ hervorgebracht, wenn Dinge vom Typ x das nicht getan hätten? Ist die Antwort auf diese Frage verneinend, so ist die Kausalbeziehung zwischen y und μ *asymmetrisch abhängig* von der zwischen x und μ , und in diesem Fall ist Fodor zufolge Fall 1, nicht aber Fall 2 gegeben.⁹

Ein anderes Problem, das die Kausaltheorie aufwirft, hat es damit zu tun, daß μ nicht von jedem Exemplar des Typs x hervorgebracht wird, selbst wenn μ x bedeutet. (Je unauffälliger, unwichtiger, beobachtungsferner, ... ein x -Ding für O ist, desto geringer die Wahrscheinlichkeit, daß es ein Vorkommnis von μ in O auslöst.) Dies macht es nötig, etwas darüber zu sagen, unter welchen Umständen x -Dinge tatsächlich μ -Vorkommnisse bewirken müssen, um die Kausaltheorie nicht ihres empirischen Gehalts zu berauben. Und auch diese Auskunft unterliegt der naturalistischen Auflage. Fodor skizziert als Lösungsansatz für dieses Problem eine Lehre von der Stufung atomarer mentaler Repräsentationen, deren Kern die These von der *psychophysischen Basis der Bedeutung mentaler Repräsentationen* ist. Auf der untersten Stufe – der Stufe der sog. psychophysischen Begriffe – sind solche Repräsentationen angesiedelt, die in einem intakten Organismus unfehlbar durch ihre Repräsentata hervorgebracht werden, falls gewisse physikalisch beschreibbare Bedingungen erfüllt sind. (Fodors Beispiel: eine hell beleuchtete rote Wand, die das gesamte Gesichtsfeld eines intakten Beobachters einnimmt, der die Augen offen hat, wird unfehlbar eine Repräsentation in ihm hervorrufen, zu deren Bedeutung die Eigenschaft des Rotseins gehört.) Eine mentale Repräsentation höherer Stufe wird durch ihr Repräsentatum, x , mittels der Hervorbringung von niedrigerstufigen Repräsentationen in O hervorgebracht, und das heißt: letztlich dank des Umstands, daß x in O Vorkommnisse psychophysischer Begriffe hervorruft. Die semantische Verbindung mentaler Repräsentationen für Protonen und Hasen mit Protonen bzw. Hasen beruht nach Fodor auf der naturalistisch unproblematischen Semantik psychophysischer Begriffe.

Vierter Schritt: Die Lösungen für die Schwierigkeiten seiner Kausaltheorie, die Fodor anbietet, sind nur sehr vage skizziert, und allein deshalb nicht überzeugend. Die These von der psychophysischen Basis der Bedeutung mentaler Repräsentationen ist zwar weder dem Phänomenalismus noch dem Verifikationismus verpflichtet, wirft aber Fundierungsfragen auf, die in völliger Strukturanalogie zu denen dieser beiden gescheiterten philosophischen Programme stehen. Fodor diskutiert keine weiteren Einzelheiten seiner Kausaltheorie, sondern bescheidet sich mit diesen Gesten in Richtung auf das, was ihm vorschwebt.

⁹ Vorausgesetzt ist dabei natürlich, daß Dinge vom Typ x auch dann μ hervorgebracht hätten, wenn Dinge vom Typ y dies nicht getan hätten.

Jedenfalls stimme wohl die Richtung „and the rest is arguably just fine tuning“ (Fodor 1987, S. 124).

So viel zu Fodors Kausaltheorie der Bedeutung mentaler Repräsentationen. Doch die Kausaltheorie umfaßt nicht alles, was Fodor zur Semantik mentaler Repräsentationen zu sagen hat. Fodor macht einen wichtigen und heiklen Unterschied zwischen zwei Aspekten der Bedeutung mentaler Repräsentationen: den einen Aspekt bezeichnet er als *weiten Inhalt*; darum geht es in der Kausaltheorie. Der weite Inhalt eines Ausdrucks der *lingua mentis* ist das, was semantisch bewertbar ist (Fodor 1987, S. 23). Wenn es sich bei dem Ausdruck um einen Satz handelt, ist der weite Inhalt das, wonach sich der Wahrheitswert des Satzes richtet (mithin eine Wahrheitsbedingung); im Falle eines Prädikats ist es das, was z. B. gerade auf Hasen zutrifft (also z. B. die Eigenschaft, eine Hase zu sein). Die Wahrheitsbedingungen von Sätzen der *lingua mentis* können nun aber, wie Fodor in Reaktion auf die Gedankenexperimente von Putnam und Burge einräumt, variieren, selbst wenn alle „inneren“, formalen Eigenschaften des Satzsystems konstant bleiben. Die Beispiele von Putnam und Burge haben für unsern Diskussionszusammenhang folgende Pointe (vgl. z. B. Putnam 1975; Burge 1979): O glaubt unter den faktisch gegebenen Umständen z. B., daß Aluminium ein Leichtmetall ist; unter gewissen kontrafaktischen Umständen, die im Hinblick auf die formalen Eigenschaften aller Ausdrücke von O *lingua mentis* keine Veränderung mit sich bringen, würde O etwas anderes glauben, etwa daß Zwalum (ein Metall, das es nur auf dem Zwillingplaneten namens Zwerde gibt) ein Leichtmetall ist.

Wäre der weite Inhalt mentaler Repräsentationen alles, was sie an Bedeutung haben, dann wäre Fodors Computer-Repräsentationalismus widerlegt: nicht jedem semantischen Unterschied (zweier Geisteszustände des gleichen Modus) entspräche ein formaler Unterschied (auf Seiten der jeweiligen Vorkommnisse mentaler Repräsentationen).

4. Der enge Inhalt mentaler Repräsentationen

Putnam und Burge sind der Auffassung, daß sich an diesen Beispielen die Falschheit aller „individualistischen“ oder „internalistischen“ Konzeptionen intentionaler Geisteszustände zeige. Und sehr viele Autoren teilen diese Auffassung. Einige andere Autoren haben aus den Putnam/Burge-Beispielen den Schluß gezogen, daß es intentionale Geisteszustände wie Überzeugungen und Wünsche, genau genommen, nicht gibt (Churchland 1981; Stich 1983). Die Lehre, die Fodor aus diesen Beispielen zieht, ist weniger dramatisch, aber in ihren Einzelheiten nicht ohne Schwierigkeiten.

Fodor räumt, wie gesagt ein, daß die Wahrheitsbedingung von O s Überzeugung nicht nur von O s innerem Geisteszustand, sondern auch von der Beschaffenheit der äußeren Umgebung abhängt, in der sich O befindet.¹⁰ In

¹⁰ Es sei hier unterstellt, daß O in seiner kontrafaktischen Umgebung, in der es kein Aluminium gibt, groß geworden ist. Andere Konstruktionen – in denen Reisen von der Erde zur Zwerde eine Rolle spielen – würden überflüssige Nebenthemen auf

einem Aluminium-Kontext handelt Os geistessprachlicher Satz von Aluminium, in einem Zwalum-Kontext handelt derselbe Satz von Zwalum. Daraus wird vielerseits die Konsequenz gezogen, daß es sich bei der Überzeugung, die O faktisch hat, und der Überzeugung, die er unter zwiirdischen Umständen hätte, um verschiedene Überzeugungen handelt. (Die beiden könnten ja sogar unterschiedliche Wahrheitswerte haben.) Diese Auffassung nenne ich *Externalismus*; sie besagt: Bei der Individuation intentionaler Geisteszustände spielen externe Faktoren eine Rolle.

Externalismus und methodologischer Solipsismus sind unverträglich. Fodor versucht zwar auch, den Externalismus in der wissenschaftlichen Psychologie mit sehr allgemeinen und unabhängigen Gründen zu widerlegen.¹¹ Wichtiger für den hier gegebenen Zusammenhang ist jedoch, wie er seinen Computer-Repräsentationalismus mit dem Faktum in Einklang zu bringen versucht, daß die Wahrheitsbedingungen intentionaler Zustände von externen Faktoren abhängen. Drei Thesen müssen also als miteinander vereinbar erwiesen werden:

- (A) Geisteszustände (desselben intentionalen Modus) sind durch den Inhalt ihrer mentalen Repräsentationen Typ-individuiert. [Theorie-Merkmal (6)]
- (B) Formale Gleichheit der mentalen Repräsentationen von Geisteszuständen desselben Modus impliziert Inhaltsgleichheit dieser Geisteszustände. [Merkmal (9), in Kontraposition formuliert]
- (C) Überzeugungen mit formal identischen mentalen Repräsentationen können unterschiedliche Wahrheitsbedingungen haben.

Wenn der Inhalt mentaler Repräsentationen, die zu einem intentionalen Geisteszustand gehören, nichts anderes wäre als die Wahrheitsbedingung dieser Repräsentationen, dann wären (A)–(C) miteinander unvereinbar.¹² Nach Fodor ist aber in (A) und (B) nur von dem *engen Inhalt mentaler Repräsentationen* die Rede; in (C) hingegen geht es um den *weiten Inhalt*. Deshalb sind (A)–(C) für Fodor miteinander verträglich.

Was ist nun enger Inhalt? Fodor greift hier eine Unterscheidung auf, die D. Kaplan für die Semantik indexikalischer Ausdrücke und Sätze entwickelt hat und wendet sie auf die Sprache des Geistes an.¹³ Enger Inhalt ist eine Funktion, die Ausdrücken der *lingua mentis* in Abhängigkeit von externen Kontexten *weiten Inhalt* zuordnet. Damit ist folgendes gemeint: Sei Σ der Satz von Os *lingua mentis*, der unter den faktisch gegebenen Umständen bedeutet, daß Aluminium ein Leichtmetall ist. Diese Wahrheitsbedingung (daß Aluminium ein Leichtmetall ist) ist demnach Σ s *weiter Inhalt* am Kontext Erde. Am Kontext Zwerde hat Σ einen andern *weiten Inhalt*, und zwar: daß Zwalum ein Leichtmetall ist. Der *enge Inhalt* von Σ ist

das, was für jeden beliebigen Kontext festlegt, welche Wahrheitsbedingung Σ an diesem Kontext hat. Auch wenn der *weite Inhalt* von Σ von Kontext zu Kontext variieren mag, so bleibt Σ s *enger Inhalt* doch derselbe.

Und es ist, so Fodor, gerade der *enge Inhalt* mentaler Repräsentationen, der für die kognitive Psychologie von Wichtigkeit ist. Einige der im zweiten Abschnitt vorgestellten Theorie-Merkmale können mit Hilfe der *weit/eng*-Unterscheidung nun in folgender Weise präzisiert werden:

- (6*) Geisteszustände sind durch den *engen Inhalt* ihrer mentalen Repräsentationen Typ-individuiert.
- (9*) Verschiedenheit des *engen Inhalts* von Geisteszuständen impliziert formale Verschiedenheit der dazugehörigen mentalen Repräsentationen.
- (11*) Semantische Eigenschaften von Geisteszuständen, die sich aus deren *weitem* – aber nicht aus dem *engen* – Inhalt ergeben, sind für die Individuation von Geisteszuständen unerheblich.

Es liegt auf der Hand, daß die Verträglichkeit von (A)–(C) unter dieser Präzisierung von (A) und (B) sichergestellt ist.

Weniger klar ist, wie eine echte Theorie des *engen Inhalts* mentaler Repräsentationen aussehen könnte. Mit dem bisher Dargelegten ist kaum mehr getan als einem theoretischen Desiderat einen Namen zu geben; *enger Inhalt* ist definiert als das an Inhalt, was bei syntaktischen Doppelgängern identisch ist.¹⁴ Wenn es so etwas gibt, so kann man damit den externalistischen Einwänden in der skizzierten Weise begegnen. Daß es so etwas gibt, ist auf diese Weise natürlich nicht gezeigt.

5. Die fehlende Plausibilität

Fodors Theorie des Geistes läßt sich auf sehr verschiedenen Ebenen angreifen. Sie geht von einem uneingeschränkten Realismus in Bezug auf intentionale Geisteszustände aus, und wird deshalb von Neuro-Eliminativisten wie den Churchlands und Syntactico-Eliminativisten wie Stich und neuerdings Field genauso attackiert, wie von Instrumentalisten aller Abstufungen.¹⁵ Durch ihren Internalismus steht sie in Gegnerschaft zu allen Varianten des Externalismus.¹⁶ Als Computer-Theorie des Geistes findet sie die Ablehnung durch so verschiedenartige Kritiken wie die von Putnam und die von Searle (vgl. insb. Putnam 1988; Searle 1990). Die in ihr postulierte *Existenz einer lingua mentis* mit einer kompositionalen Semantik wird von vielen bestritten.¹⁷ Die Argumente aus

¹⁴ Zwei Organismen sind syntaktische Doppelgänger, wenn sie zu denselben Sätzen der *lingua mentis* in denselben algorithmischen Beziehungen stehen.

¹⁵ S. Churchland 1981; Stich 1983; Field 1986; die sicherlich ausgearbeitetste instrumentalistische Theorie intentionaler Geisteszustände findet sich in Dennett 1987.

¹⁶ Außer Putnam und Burge sind hier z. B. van Gulick 1982 und Davidson 1989 zu nennen.

¹⁷ Interessanterweise bestreitet Schiffer (demn.), daß Fodors (1987) Argumente mit der Produktivität und Systematizität selbst dann nicht ausreichen, um die Existenz einer *lingua mentis* mit kompositionaler Semantik zu begründen, wenn unterstellt wird, daß wir tatsächlich in einer *lingua mentis* denken.

¹¹ Fodor 1987, Kap. 2. Diese Argumentation ist nicht überzeugend; vgl. van Gulick 1989 und Egan 1990.

¹² Oder Überzeugungen wären keine Geisteszustände, was für Fodor genauso wenig hinhnehmbar wäre.

¹³ Vgl. Kaplan 1989, S. 500ff.; ein ganz ähnlicher, ebenfalls von Kaplans „character“/„content“-Unterscheidung ausgehender Lösungsvorschlag findet sich bei White (1982).

der psychologischen Forschung, mit denen Fodor seinen Repräsentationalismus als empirisch untermauert zu erweisen versucht, stehen unter Beschuß (vgl. Matthews 1984, 1989).

Alle diese Kritiken (und noch weitere zum Status der Alltagspsychologie, zur Wissenschaftstheorie der Psychologie und zum sog. Bedeutungsholismus, die ich ganz unerwähnt lasse) haben es mittelbar natürlich auch mit Fodors Konzeption mentaler Repräsentationen zu tun, indem sie den theoretischen Rahmen dieser Konzeption in Frage stellen. Ich möchte abschließend einige Kritikpunkte vorstellen, in denen es sehr direkt um mentale Repräsentationen geht. Drei davon seien nur kurz geschildert.

- *Überzeugungen, deren Inhalt nicht (explizit) repräsentiert ist.* Fodors Analyse der mentalen Fakten des Eine-Überzeugung-Habens stellt einen viel zu engen Vergleich von Überzeugungen mit Datenstrukturen eines von Neumann-Computers her. Das heißt, selbst im Rahmen des orthodoxen Datenverarbeitungsansatzes in der kognitiven Psychologie ist dieser Vergleich zu eng. Dennett und (mit noch überzeugenderen Beispielen) Cummins haben darauf hingewiesen, daß kognitiven Systemen häufig Inhalte (als Inhalte propositionaler Einstellungen) zuschreibbar sind, die nicht (explizit) repräsentiert sind (vgl. Dennett 1978, Kap. 6; Cummins 1986, 1989, S. 16 ff.). Umso unplausibler ist es, wenn bei Fodor isolierte mentale Repräsentationen eine notwendige Bedingung für das Vorliegen von Überzeugungen (wie sie den kognitiven Psychologen interessieren) sind.

- *Das sog. „Frame“-Problem.* Ein anderer Aspekt der Unhaltbarkeit dieser Restriktion auf explizite Repräsentation tritt bei der Frage zu Tage, wie ein derart restringiertes System überhaupt ein glaubhaftes Modell menschlicher Kognition abgeben kann. Denn die Fähigkeit, Veränderungen in der Umwelt kognitiv zu verarbeiten, ist im Fodorschen Rahmen desto schwieriger zu modellieren, je größer das betreffende Überzeugungskorpus wird. Jede beobachtete Veränderung zieht zwar nur in einem Teil der Überzeugungen eine Veränderung nach sich: das Korpus vor der Beobachtung, K_V , und das Korpus nach der Beobachtung, K_N , werden normalerweise große Überlappungen haben. Aber auch für jede von der Beobachtung nicht betroffene Überzeugung muß sich ergeben, daß sie beim Wechsel von K_V zu K_N konstant bleibt. Die Spezifikation des Inhalts einer beliebigen Beobachtung muß also umfassend genug sein, um für jedes nicht betroffene Element von K_V festzulegen, daß es von der beobachteten Veränderung nicht betroffen ist. Dieses Problem ist nach Einschätzung vieler Autoren mit den Mitteln expliziter satzartiger Repräsentation nicht zu lösen, sobald realistisch dimensionierte Korpora berücksichtigt werden.¹⁸

¹⁸ S. dazu Dennett 1984, 1987, S. 227 ff.; Haugeland 1987 und Hayes 1987. Fodor (1983, S. 112 ff.) scheint anzuerkennen, daß dieses Problem seinen Ansatz sehr grundlegend bedroht, seine späteren Ausführungen zum „Frame“-Problem (vgl. Fodor 1987 b) geben allerdings keinen Hinweis darauf, wie eine Lösung im Rahmen seiner Theorie auch nur in ihren Umrissen aussehen könnte.

- *Andere Modelle der Datenverarbeitung.* Fodors Computer-Theorie des Geistes ist auf den orthodoxen Informationsverarbeitungsansatz festgelegt; bei seiner ursprünglichen Argumentation für die These von der Existenz einer lingua mentis mit ihren intern strukturierten mentalen Repräsentationen, die auch einzeln eine bestimmte Bedeutung haben, berief sich Fodor ganz entschieden auf das Fehlen jedweder *Alternative innerhalb des Informationsverarbeitungsansatzes*.¹⁹ Diese Rechtfertigung ist inzwischen nicht mehr möglich. *Konnektionistische Netzwerke* weisen auf die Möglichkeit einer nicht-repräsentationalistischen Computer-Theorie des Geistes hin. Kognitive Systeme mit einer konnektionistischen Architektur funktionieren ohne mentale Repräsentationen (im hier beständig betrachteten Sinn dieses Terminus). Es bedarf zusätzlicher Argumente, um den Repräsentationalismus zu stützen; Argumente für den Informationsverarbeitungsansatz in der kognitiven Psychologie reichen nicht (mehr) aus.²⁰

Diese drei Kritikpunkte haben es mit Aspekten der Theorie Fodors zu tun, die in unseren vorherigen Betrachtungen nicht gesondert thematisiert wurden. Die beiden abschließenden Punkte nehmen Bezug auf die obigen Abschnitte 3 und 4.

- *Kausaltheorie des weiten Inhalts.* Fodor bietet folgendes Ur-Bild vom Zusammenhang zwischen mentaler Repräsentation und ihrem Inhalt an. Die Repräsentation (etwa das atomare lingua-mentis-Prädikat μ) hat dank ihren internalistisch erfaßbaren Eigenschaften einen bestimmten engen Inhalt; dieser enge Inhalt legt für einen beliebigen Kontext K diejenige Eigenschaft als weiten Inhalt von μ fest, die alle und nur die Gegenstände in K besitzen, die in K ein Vorkommen von μ hervorrufen. Dieses Ur-Bild soll jedenfalls auf psychophysische Prädikate zutreffen. Was psychophysische Prädikate und ihren weiten Inhalt angeht, sind wir im wesentlichen allwissend und unfehlbar: allwissend insofern, als das Vorliegen der betreffenden Eigenschaft (bei einem intakten Beobachter) immer die Zuspreehung des entsprechenden Prädikats bewirkt; unfehlbar insofern, als die Zuspreehung des Prädikats (bei einem intakten Beobachter) nur auf diese Weise zustande kommt.

(a) Meine Kritik an diesem Teil von Fodors Kausaltheorie ist sehr einfach: Es ist höchst zweifelhaft, daß es solche psychophysischen Prädikate gibt. Anders gesagt: Es gibt keinerlei Grund zu glauben, ein geeigneter Begriff des *intakten* Beobachters lasse sich tatsächlich – wie von Fodor angestrebt – naturalistisch charakterisieren. Denn solch eine Charakterisierung muß zirkelfrei sein und ohne Zuhilfenahme teleologischer Konstrukte („eigentliche

¹⁹ Fodor 1975; das Motto zum ersten Kapitel ist Lyndon B. Johnsons Diktum: „I'm the only President you've got“.

²⁰ Fodor ist sich dessen wohlbewußt, vgl. seine Argumente gegen den Konnektionismus in Fodor/Pylyshyn 1988 und für die lingua mentis-These in Fodor 1987. Einen sehr gründlichen und zugleich auch für den Nicht-Spezialisten gut verständlichen Überblick über die Diskussion um Konnektionismus und orthodoxe Informationsverarbeitung in der Kognitionsforschung bietet Helm 1990.

Funktion des Wahrnehmungsmechanismus“ und dergleichen) gelingen. Dafür sehe ich keine Hoffnung.

(b) Fodors Versuch, das Problem der Fehlrepräsentation auszuräumen, mißlingt. Die Erweiterung des kausaltheorietischen Ur-Bilds um die Lehre von der asymmetrischen Abhängigkeit beseitigt das Problem mit der Fehlrepräsentation gar nicht. Erinnern wir uns: Fodor will die beiden Fälle

- (1) μ bedeutet x , wird aber gelegentlich auch von Dingen des Typs y hervorgebracht und
 (2) μ bedeutet x -oder- y

naturalistisch auseinanderhalten. Betrachten wir ein Beispiel. Sei x die Eigenschaft, ein Hase zu sein, und y die Eigenschaft, ein Kaninchen zu sein. Voraussetzung ist, daß μ in O mit schöner Regelmäßigkeit durch visuelle Wahrnehmung von Hasen, in verstreuten Einzelfällen allerdings auch durch den Anblick von Kaninchen im Profil hervorgebracht wird. Nennen wir die Menge aller Gegenstände, die ein Vorkommnis von μ in O hervorbringen, die *Kausalextension* von μ in O lingua mentis. Von einem naturalistischen Standpunkt aus betrachtet, ist diese Menge im Hinblick auf die Hervorbringung von μ völlig homogen; d. h. alle Elemente der Kausalextension von μ sind in dieser Hinsicht gleichartig und gleichrangig. Es ist beispielsweise nicht so, daß einige Elemente der Kausalextension μ direkt hervorbringen, andere Elemente hingegen nur auf einem Umweg. Unter naturalistisch gleichen Umständen (bei Geltung derselben Naturgesetze) würde immer jedes dieser Elemente μ hervorbringen. Und deshalb besteht überhaupt kein naturalistischer Angriffspunkt für die von Fodor beschworene Asymmetrie. Wollte Fodor erwidern, seine Lehre von der asymmetrischen Abhängigkeit sei nur für den Fall inhomogener Kausalextensionen vorgesehen, so hätte der Einwand dennoch Bestand. Denn das Problem der Fehlrepräsentation wäre dann für mentale Repräsentationen mit homogener Kausalextension nicht gelöst.²¹

Wie konnte Fodor das übersehen? Vielleicht deshalb, weil die ins Auge gefaßte Asymmetrie im Hinblick auf die Hervorbringung einer wesentlich semantisch charakterisierten mentalen Repräsentation sehr wohl besteht. Sei μ eine Repräsentation mit dem Inhalt „(echter) Hundertmarkschein“; μ wird in O auch von Falschgeld hervorgebracht; aber diese Hervorbringungen – als *Hervorbringungen einer Repräsentation mit just diesem Inhalt* – sind parasitär gegenüber Hervorbringungen durch echte Hundertmarkscheine. In einer Welt ohne echte Hundertmarkscheine wäre μ , inhaltlich gesehen, nicht das, was es ist. Damit ein falscher Hunderter für einen (echten) Hundertmarkschein gehalten werden kann, müssen echte Hundertmarkscheine für echte Hundertmarkscheine gehalten werden können. Aber was für echtes Geld (und seine Repräsentation als echtes Geld) gilt, gilt nicht für Falschgeld (und seine Repräsentation als – Aufgepaßt! wiederum: –

echtes Geld). So weit, so richtig. Diese unbestreitbare Asymmetrie setzt jedoch schon einen bestimmten Inhalt der mentalen Repräsentation voraus und trägt deshalb nicht dazu bei, eine naturalistische Entscheidung der Frage zu ermöglichen, welchen Inhalt die Repräsentation hat.

Fodors Kausaltheorie des weiten Inhalts mentaler Repräsentationen ist ein glatter Fehlschlag. Noch schlimmer, sie ist das unbestritten beste Stück in diesem Regal; Dretskes und Stampes Kausaltheorien z. B. versagen vor dem Problem der Fehlrepräsentation noch offenkundiger als die Lehre von der asymmetrischen Abhängigkeit. Fazit: Es ist kein verheißungsvoller Kandidat in Sicht. Es gibt keine naturalistische Kausaltheorie des (weiten) Inhalts mentaler Repräsentationen.²²

• *Das Phantom des engen Inhalts.* Was soll der Begriff des engen Inhalts in Fodors Gesamtkonzeption leisten? Wenigstens zweierlei. Enger Inhalt soll, erstens, das explanative Bindeglied zwischen einer (ausschließlich internalistisch betrachteten) mentalen Repräsentation und ihrem weiten Inhalt in ihrer jeweiligen Umgebung sein. Enger Inhalt soll, zweitens, das sein, was *die semantische Gemeinsamkeit syntaktischer Doppelgänger* in beliebigen möglichen Welten einfängt. Enger Inhalt muß die erste Leistung erbringen, um nicht zu einem völlig abstrakten ad hoc-Konstrukt zu degenerieren, das (dann nur noch nominell) die zweite Leistung erbringt – eine Leistung, die dringend erforderlich ist, um externalistische Anfeindungen abzuwehren.

a. Zum ersten Punkt. Enger Inhalt soll eine Funktion – im mathematischen (nicht in einem teleologischen) Sinn – sein, die mentalen Repräsentationen in Abhängigkeit vom Kontext des repräsentierenden Organismus ihren jeweiligen weiten Inhalt zuordnet. Solch eine Funktion macht, von ihrem extensionalen Zuschnitt her betrachtet, keine theoretischen Schwierigkeiten, die so außergewöhnlich wären, daß sie uns hier kümmern sollten. Formal gesehen ist der enge Inhalt einer beliebigen mentalen Repräsentation μ ja nichts anderes als eine Abbildung von (a) in (b):

- (a) Argumentbereich: die Menge aller Kontexte $\{K_1, \dots, K_n, \dots\}$;
 (b) Wertebereich: die Menge $\{W_1, \dots, W_n, \dots\}$ der möglichen weiten Inhalte von μ (Wahrheitsbedingungen, Eigenschaften, Einzeldinge, ... usw.)²³

²² Es gibt viele Ansätze zu teleologischen Kausaltheorien, die sich zu einem Begriff der „eigentlichen“, „normalen“, „optimalen“ oder einfach bloß kursiv hervorgehobenen *Funktion* verhelfen. Zu nennen sind hier z. B. Stalnaker 1984; Stampe 1977, 1986; Dretske 1988 und ganz besonders Millikan 1984. Sie alle lösen nicht die Probleme der Naturalisierung einer repräsentationalistischen Computer-Theorie des Geistes und sind auch nicht zu diesem Zweck entworfen. – Es gibt einen bemerkenswerten (sei's auch spielverderberischen) Ansatz, der in eine ganz andere Richtung weist: Stephen Schiffer's „Keine Theorie“-Theorie jedweden Inhalts. (Vgl. Schiffer 1987 und – ein Hinweis für Unersättliche – dazu Fodor 1989.)

²³ W_1 ist eine Wahrheitsbedingung, wenn μ ein Satz der lingua mentis ist; W_1 ist eine Eigenschaft, wenn μ ein Prädikat der lingua mentis ist, usw.

²¹ Zu anderen Einwänden gegen Fodors Lösung des Problems der Fehlrepräsentation Cummins 1989, Kap. 5, und Dennett 1987, S. 302 f.

Eine interessante Frage ist nun natürlich: Welche der unendlich vielen Abbildungen von (a) in (b) ist der enge Inhalt von μ ?

Betrachten wir ein von Fodor selbst behandeltes Beispiel. Da ist O und seine mentale Repräsentation μ , mit der er (im Kontext der wirklichen Welt) Aluminium als Aluminium repräsentiert. Mit derselben mentalen Repräsentation würde O – d. h. wird Os einschlägiger Doppelgänger – am Kontext, der „Zwerde“ genannt wird, Zwalum als Zwalum repräsentieren. Der enge Inhalt von μ legt also für die Erdenwelt Aluminium und für die Zwillingswelt Zwerde Zwalum als Wert fest. Bis zu diesem sehr endlichen Punkt ist alles trivial, weil stipulativ erreicht. Doch wie steht es um die Werte dieser Funktion für noch nicht erwähnte Kontexte, etwa für eine Kontextwelt, in der es sowohl Aluminium als auch Zwalum gibt? Was ist hier der weite Inhalt von Os μ -Vorkommnissen? Oder ganz allgemein: Wie „berechnet“ sich der Funktionswert für einen beliebigen Kontext K_i ?

Darauf hat Fodor nichts über seine Kausaltheorie des weiten Inhalts Hinausgehendes zu sagen. Seine Theorie des engen Inhalts ergibt für unser Beispiel:

Der enge Inhalt von μ (in Os lingua mentis) ist die Funktion, die

- (1) für den Kontext Erde den Wert Aluminium ergibt,
 - (2) für den Kontext Zwerde den Wert Zwalum ergibt,
- und so weiter.**

Solch eine Theorie des engen Inhalts kann das gewünschte Bindeglied zwischen Syntax und weitem Inhalt nicht bereitstellen, denn sie sagt uns nichts darüber, welche Merkmale von μ und welche Merkmale des Kontexts in was für einer Art von Zusammenspiel den Funktionswert festlegen. Der Ausdruck „und so weiter“ weist in dieser Erläuterung auf keine eindeutige Fortsetzung der Reihe hin. Deshalb ist es unzulässig, hier überhaupt davon zu sprechen, der enge Inhalt sei *die* charakterisierte Funktion; korrekter wäre es zu sagen:

Der enge Inhalt von μ (in Os lingua mentis) ist eine der unendlich vielen Funktionen, die

- (1) für den Kontext Erde den Wert Aluminium ergeben,
 - (2) für den Kontext Zwerde den Wert Zwalum ergeben,
- und auch für jeden anderen Kontext einen weiten Inhalt als Wert festlegen. Welche dieser Funktionen mit dem engen Inhalt von μ identisch ist, ist Gegenstand einer zusätzlichen Theorie.

Jene „zusätzliche Theorie“, von der in dieser Erläuterung die Rede ist, wäre erst das, was dem Begriff des engen Inhalts einen explanativen Gehalt verleihe. In dieser Theorie darf dann natürlich nicht als bekannt vorausgesetzt werden, welches der weite Inhalt von μ an einem beliebigen Kontext ist. Das heißt, die Kausaltheorie des weiten Inhalts dürfte hier nicht einmal dann ins Spiel gebracht werden, wenn sie – für sich genommen – akzeptabel wäre.

Solch eine „zusätzliche Theorie“ fehlt in Fodors Arbeiten. Bisher ist der Begriff des engen Inhalts in keinerlei theoretisch aufschlußreicher Weise in Fodors repräsentationalistische Gesamtkonzeption eingefügt. Er signalisiert ein Problem, keine Lösung.

b. Zum zweiten Punkt. Die gerade vorgebrachte Kritik läßt sich, zugespitzt, folgendermaßen zusammenfassen: Enger Inhalt ist im Rahmen der Fodorschen Theorie etwas so ganz und gar Unterbestimmtes, daß es die vorhandene Theorie nicht stützt, sondern selbst der Stützung durch eine weitere Teiltheorie bedarf.

Die prinzipielle Machbarkeit einer solchen Teiltheorie ist umstritten.²⁴ Eine grundlegende Streitfrage dabei ist, ob es überhaupt das gibt, was mit dem Begriff des engen Inhalts eingefangen werden soll: und zwar eine semantische Gemeinsamkeit, die zwischen zwei Organismen (in möglicherweise ganz verschiedenartigen Umgebungen) allein deshalb schon besteht, weil sie syntaktische Doppelgänger sind. Das eigentliche Problem dabei ist nicht, daß enge Inhalte sich nicht mit Sätzen ausdrücken lassen (vgl. dazu Fodor 1987, S. 50), sondern vielmehr, daß unklar ist, weshalb eine Gemeinsamkeit, die allein deshalb schon zwischen syntaktischen Doppelgängern besteht, weil sie syntaktische Doppelgänger sind, überhaupt eine *semantische* Gemeinsamkeit sein soll. Anders gesagt, der sog. enge Inhalt ist das Produkt einer Abstraktion, die zwar von einer semantischen Größe ihren Ausgang nimmt; es fehlt allerdings ein Grund anzunehmen, daß das Produkt selbst eine semantische Größe ist.

Es stellt sich also die Frage: Ist der sog. enge Inhalt überhaupt Inhalt? Und diese Frage zieht eine Schneise zum Kern unseres Themas: Sind Geisteszustände, wenn sie – gemäß (6*) – durch den engen Inhalt ihrer mentalen Repräsentationen Typ-individuiert sind, überhaupt inhaltlich individuiert? Spielt der Inhalt mentaler Repräsentationen überhaupt eine Rolle, wenn mit ihrer Hilfe psychologische Erklärungen gegeben werden? Geht es nicht also auch in Fodors Ansatz zu einer Theorie menschlicher Kognition ohne die Inhalte geistiger Einzeldinge ab? Ist nicht auch in diesem Rahmen die Stipulation mentaler Repräsentationen theoretisch überflüssig?

6. Schluß

Selbst die – wenn dieser Superlativ gestattet ist – repräsentationalistischste Theorie mentaler Repräsentation hat sich im entscheidenden Punkt als wenig überzeugend erwiesen. Für mentale Repräsentationen (d. h. innergeistige Entitäten, deren Inhalt zu ihrem Wesen gehört) ist im Zugang zu Fodors Theoriegebäude zwar weithin sichtbar ein Samtteppich ausgebreitet, drinnen aber kein Arbeitsplatz bereitgestellt.²⁵

Weniger metaphorisch gesprochen: Fodors Theorie versagt an den Punkten, an denen es just um den *Inhalt* mentaler Repräsentationen (also um das eigentlich Repräsentationale an ihnen) geht. Laut Fodor gibt es zwei solcher Punkte: weiten und engen Inhalt. Fodors Lehre

²⁴ Andeutungen über recht verschiedenartige Ansätze zu solch einer Theorie finden sich bei White 1982; McDermott 1986, Loar 1987 und Devitt 1989. Zu einigen Vorbehalten gegenüber der Machbarkeit einer Theorie des engen Inhalts siehe Garfield 1988, Kap. 3–5; Putnam 1988, Kap. 3; Stalnaker (demn.), Stich 1983, Teil II, und Taylor 1989.

²⁵ Jedenfalls keiner, der nicht auch mit Entitäten ohne Anspruch auf Inhalt zufriedenstellend besetzt werden könnte.

zum ersten Punkt ist falsch; seine Lehre zum zweiten Punkt ist dubios – dubios bis hin zu der Frage, ob es dabei wirklich um Semantisches geht.

Das Gesagte beweist gewiß nicht, aber spricht doch entschieden für dieses Ergebnis: Mentale Repräsentation findet ohne mentale Repräsentationen statt.

Barbara Becker, Gerhard Helm, Klaus Rehkämper, Katia Saporiti und einem Referee dieser Zeitschrift danke ich für Hinweise zu einer früheren Fassung dieser Arbeit.

Literatur

- Arnauld, A. (1753). Des Vraies et des Fausses Idées. In: *Œuvres de Messire Antoine Arnauld*. Paris (Neuaufgabe: Brüssel 1967)
- Burge, T. (1979). Individualism and the Mental. *Midwest Studies in Philosophy*, 4
- Churchland, P. (1981). Eliminative Materialism and the Propositional Attitudes. *Journal of Philosophy*, 78
- Cummins, R. (1989). Meaning and Mental Representation. Cambridge, (Mass.), London: Cambridge University Press
- Davidson, D. (1989). The Conditions of Thought. *Grazer Philosophische Studien*, 36
- Dennett, D. (1978). *Brainstorms*. Hassocks
- Dennett, D. (1984). Cognitive Wheels: the Frame Problem of AI. In: C. Hookway (ed.), *Minds, Machines and Evolution*. Cambridge
- Dennett, D. (1987). The Intentional Stance. Cambridge (Mass.), London
- Devitt, M. (1989). A Narrow Representational Theory of the Mind. In: S. Silvers (ed.), *Rerepresentations*. Dordrecht, Boston, London
- Dretske, F. (1981). *Knowledge and the Flow of Information*. Cambridge (Mass)
- Dretske, F. (1986). Misrepresentation. In: R. Bodan (ed.), *Belief*. Oxford
- Dretske, F. (1988). *Explaining Behavior*, Cambridge (Mass.), London
- Egan, F. (1990). Must Psychology Be Individualistic? Preprint 25 der „Mind and Brain“-Forschungsgruppe des ZIF, Universität Bielefeld
- Eimer, M. (1990). *Informationsverarbeitung und mentale Repräsentation*. Berlin, Heidelberg, New York: Springer
- Field, H. (1986). The Deflationary Conception of Truth. In: G. Macdonald & C. Wright (eds.), *Facts, Science and Morality*. Oxford
- Fodor, J. (1975). *The Language of Thought*. New York
- Fodor, J. (1978). Propositional Attitudes. *Monist*, 61
- Fodor, J. (1980). Methodological Solipsism Considered as a Research Strategy in Cognitive Science. *Behavioral and Brain Sciences*, 6
- Fodor, J. (1980b). Fixation of Belief and Concept Acquisition. In: M. Piatelli-Palmarini (ed.), *Language and Learning*. Harvard
- Fodor, J. (1981). *Representations*. Cambridge (Mass.)
- Fodor, J. (1983). *The Modularity of Mind*. Cambridge (Mass.)
- Fodor, J. (1984). Semantics, Wisconsin Style. *Synthese*, 59
- Fodor, J. (1985). Fodor's Guide to Mental Representation. *Mind*, 94
- Fodor, J. (1986). Banish DisContent. In: J. Butterfield (ed.), *Language, Mind, and Logic*. Cambridge
- Fodor, J. (1987). *Psychosemantics*. Cambridge (Mass.): Cambridge University Press
- Fodor, J. (1987b). Modules, Frames, Fridgeons, Sleeping Dogs, and the Music of the Spheres. In: Z. Pylyshyn (ed.), *The Robot's Dilemma*. Norwood
- Fodor, J. (1989). Remnants of Meaning by Stephen Schiffer. *Philosophy and Phenomenological Research*, 50
- Fodor, J. & Pylyshyn, Z. (1988). Connectionism and Cognitive Architecture: A Critical Analysis. *Cognition*, 28
- Garfield, J.L. (1988). *Belief in Psychology*. Cambridge (Mass.)
- Gillett, G. (1989). Representation and Cognitive Science. *Inquiry*, 32
- Haugeland, J. (1987). An Overview of the Frame Problem. In: Z. Pylyshyn (ed.), *The Robot's Dilemma*. Norwood
- Hayes, P.J. (1987). What the Frame Problem Is and Isn't. In: Z. Pylyshyn (ed.), *The Robot's Dilemma*. Norwood
- Helm, G. (1990). Symbolische und konnektionistische Modelle der menschlichen Informationsverarbeitung. Münchner Dissertation
- Kaplan, D. (1989). Demonstratives. In: J. Almog, J. Perry & H. Wettstein (eds.), *Themes from Kaplan*. New York, Oxford
- Loar, B. (1987). Social Content and Psychological Content. In: R. Grimm & O. Merrill (eds.), *Contents of Thought*. Tucson
- Matthews, R. (1984). Troubles with Representationalism. *Social Research*, 51
- Matthews, R. (1989). The Alleged Evidence for Representationalism. In: S. Silvers (ed.), *Rerepresentations*. Dordrecht, Boston, London
- McDermott, M. (1986). Narrow Content. *Australasian Journal of Philosophy*, 64
- Millikan, R. (1984). *Language, Thought and Other Biological Categories*. Cambridge (Mass.)
- Putnam, H. (1975). The Meaning of „Meaning“. In: *Philosophical Papers* (Vol. 2). Cambridge
- Putnam, H. (1988). *Representation and Reality*. Cambridge, Massachusetts, London
- Samet, J. & Flanagan, O. (1989). Innate Representations. In: Silvers (ed.), *Rerepresentations*. Dordrecht, Boston, London
- Schiffer, S. (1987). *Remnants of Meaning*. Cambridge (Mass.), London
- Schiffer, S. (in Vorb.). Does Mentalese Have a Compositional Semantics?
- Searle, J.R. (1990). Consciousness, Explanatory Inversion and Cognitive Science. *Behavioral and Brain Sciences*
- Silvers, S. (ed.) (1989). *Rerepresentations*. Dordrecht, Boston, London
- Stalnaker, R. (1984). *Inquiry*. Cambridge (Mass.)
- Stalnaker, R. (demn.). On What's in the Head.
- Stampe, D. (1977). Towards a Causal Theory of Linguistic Representation. *Midwest Studies in Philosophy*, 2
- Stampe, D. (1986). Verificationism and a Causal Account of Meaning. *Synthese*, 69
- Sterelny, K. (1989). Fodor's Nativism. *Philosophical Studies*, 55
- Stich, S. (1983). *From Folk Psychology to Cognitive Science*. Cambridge (Mass.)
- Stich, S. (1985). Could Man be an Irrational Animal? *Synthese*, 64
- Taylor, K. (1989). Narrow Content Functionalism and the Mind-Body Problem. *Nous*, 23
- Van Gulick, R. (1982). Mental Representation – A Functionalist View. *Pacific Philosophical Quarterly*, 63
- Van Gulick, R. (1989). Metaphysical Arguments for Internalism and Why They Don't Work. In: Silvers (ed.), *Rerepresentations*. Dordrecht, Boston, London
- White, S. (1982). Partial Character and the Language of Thought. *Pacific Philosophical Quarterly*, 63
- Yolton, J.W. (1975). Ideas and Knowledge in Seventeenth Century Philosophy. *Journal of the History of Philosophy*, 13