0. Einleitende Bemerkungen (und persönlicher Hintergrund des Autors)

Das Leib-Seele-Problem gilt zu Recht als das „hard problem“ der Philosophie und der Humanwissenschaften überhaupt. Von Beginn philosophischen Denkens an beschäftigten sich Menschen mit diesem Thema. So ist es nicht verwunderlich, dass schon Platon und Aristoteles Vorstellungen zu diesem Thema entwickelt haben. Zu erinnern ist auch an die Auseinandersetzung zwischen Leibniz und Descartes zu diesem Thema (Dualismus vs. Parallelismus im Sinne prästabilierter Harmonie). Für die pädagogische Anthropologie ist das Thema von großer Bedeutung, da die Vorstellungen zum Leib-Seele-Problem immer auch das Menschenbild, welches dann hinter pädagogisch-therapeutischen Maßnahmen steht und diese wesentlich prägt, beeinflussen. In meiner Arbeit als Therapeut begegnet mir das Thema u.a. bei der Therapie des Aufmerksamkeitsdefizitsyndroms, da nicht wenige Eltern die von einigen prominenten Fachleuten propagierte Sicht des ADHS als Hirnstoffwechselstörung, die besagt, dass, genau wie die Zuckerkrankheit der täglichen Insulinzufuhr bedürfe, so auch ADHD-Kinder täglich Ritalin einnehmen müssten (s. z.B. Aust-Claus & Hammer 2000, S.271), übernommen haben und damit die Symptome und Schwierigkeiten, die sie mit ihren Kindern haben, vor allem auf körperliche Prozesse attribuieren, d.h. die psychische Ebene durch die körperliche Ebene beeinflusst sehen. Hier bedarf es einiges an Überzeugungsarbeit, um dies organmedizinische Modell schließlich in ein für die Verhaltenstherapie unabdingbares biopsychosoziales Modell überführen zu können. Aufgrund dieser Herausforderung habe ich schon vor mehreren Jahren begonnen, mich auch mit den körperlichen Bedingungen psychischer Störungen auseinanderzusetzen, und ich habe dabei freudig zur Kenntnis genommen, dass die Hirnforschung mittlerweile herausgefunden hat, dass das Gehirn auch im Erwachsenenalter plastischer ist als früher angenommen: d.h. dass psychosoziale Erfahrungen nicht nur im Kindesalter die Gehirnentwicklung beeinflussen, sondern sogar noch bis ins Erwachsenenalter hinein. Spannend habe ich auch bei Kandel (2006) erfahren, dass bei der Langzeitspeicherung von Erfahrungen neue synaptische Verbindungen entstehen, also das Gehirn nachweislich durch Erfahrungen modifiziert wird. Diese Erkenntnisse legen nahe, dass auch psychotherapeutische und pädagogische Maßnahmen zu Veränderungen in der Hardware des Gehirns führen durch Bildung neuer synaptischer Verbindungen. Dies wurde für die Psychotherapie depressiver Erkrankungen schon nachgewiesen (s. dazu Grawe 2004). Sehr befremdlich fand ich dann allerdings, dass Kandel und sogar Grawe zu Beginn seines letzten Buches (s.o) das Gehirn als Verursacher des Psychischen betrachtet, also hier eine materialistische Sicht vertreten wird, obwohl die Veränderung des Gehirns durch psychologische und pädagogische Interventionen m.E. doch zuallererst die Interpretation nahe legen dürfte, dass die psychosoziale Ebene nicht nur auf sich selbst, sondern sogar auf die organische Ebene zu wirken imstande ist.

Die weitere Beschäftigung mit dem Thema brachte dann zutage, dass aktuell der alte Streit des 19 Jahrhunderts zwischen Dualisten und Materialisten wieder entbrannt ist, wobei der Mainstream der Neurophysiologen dem Materialismus huldigt und sogar schon einige Philosophen auf ihre Seite gezogen hat. Von philosophischer Seite aus wird der Physikalismus andererseits aber auch grundlegend kritisiert, so z.B. von Bennett & Hacker (2003), die aufzeigen, dass die meisten Neurowissenschaftler die physiologische Ebene mit der psychologischen Ebene durcheinanderbringen und auf diese Weise Kategorienfehler machen, indem sie z.B. sagen, dass das limbische System Situationen bewerten würde..., womit organische Strukturen ungerechtfertigter Weise beseelt würden. Dabei wird das Qualia-Problem ignoriert, dass noch so genaue Kenntnis der physiologischen Korrelate einer Erfahrung die Erfahrung selbst (z.B. die

Erfahrung der Farbe rot) nicht ersetzen und nicht erklären kann, wie es von der Physiologie zu der qualitativen psychischen Erfahrung kommt.

Die vorliegende Arbeit umfasst einen theoretischen und einen empirischen Teil.

Im **theoretischen Teil** werde ich in einem ersten Schritt zwei Hauptvertreter des Physikalismus (W.Singer und G.Roth) zu Wort kommen lassen und diese Perspektive dann im Anschluß kritisch beleuchten, nachdem ich in sehr kurzer, überblicksartiger Weise auf wesentliche historische Vorläufer der aktuellen Modelle eingegangen bin und die Entwicklung des physikalischen Weltbildes sowie die Konzepte der Kybernetik erster und zweiter Ordnung dargestellt habe (Präliminarien). Dies ist notwendig, um die aktuelle Diskussion zu verstehen und kritisch würdigen zu können. In einem zweiten Schritt soll Benjamin Libet, auf den sich Singer und Roth immer wieder beziehen, selbst zu Wort kommen, da B. Libet aus seinen Experimenten andere Schlussfolgerungen zieht als Singer und Roth. In einem dritten und vierten Schritt werde ich dann J.C.Eccles und K.R.Popper als die Hauptvertreter des dualistischen Interaktionismus zu Wort kommen lassen und auch deren durchaus unterschiedliche Sichtweisen im Anschluß einer kritischen Würdigung unterziehen.

In einem fünften Schritt werde ich dann selbst einen Weg vorschlagen, der geeignet sein könnte, empirische Belege für/gegen das Wechselwirkungsmodell von Leib und Seele und für/gegen die Identitätstheorie und generell der materialistischen Sicht des Leib-Seels-Problems zu finden, ohne schon vor Durchführung der Untersuchung die Weichen so gestellt zu haben, dass nur noch das herauskommen kann, was man sowieso schon intendiert hat. Denn genau dies ist das Problem der bisherigen Ansätze: Vorbestehende Konzepte, Modellvorstellungen werden in einem zweiten Schritt empirisch untermauert, indem die Befunde so interpretiert werden, dass sie in die Modellvorstellung passen und nicht-passende Befunde ignoriert oder gar verschwiegen werden (s. dazu Körber 2004; S.105f.; Breidbach 2001, S.11ff.)

Im Anschluß daran werde ich dann auf Modellvorstellungen zur ADHS rekurrieren. Dabei wird das Modell nach Lauth & Schlottke als umfassendes, mehrere Ebenen einbeziehendes Modell besonders berücksichtigt und aus der Perspektive des Leib-Seele-Problems kritisch gewürdigt werden.

Im **empirischen Teil** werde ich in einem ersten Schritt die Methode des „structural equation modeling“ darstellen und ihre Möglichkeiten, zur Klärung des Leib-Seele-Problems möglicherweise beitragen zu können, beleuchten (s. dazu Pfeifer & Schmidt 1987). Hier werde ich auch den ursprünglichen Datensatz mit seinen 101 Variablen beschreiben und erläutern, wie dieser Variablensatz reduziert werden kann, so dass dann sinnvolle Prüfungen von im Vorhinein formulierten Modellen möglich sind. Und genau letzteres macht die Stärke des LISREL-Ansatzes aus, nämlich dass man damit in der Lage ist, genau spezifizierte Modelle auf ihre Passung zum Datensatz hin zu prüfen. Bevor die Methode LISREL zur Anwendung kommt, werde ich Simulationsstudien durchführen, um herauszufinden, ob eine sinnvolle Prüfung der anstehenden Fragen an kleinen Stichproben überhaupt möglich ist und welche Kriterien der Modellbewertung dabei relevant sind.

Schließlich werde ich in einem **dritten Teil** die Befunde in umfassende Konzeptionen (Synergetik, Protyposis-Modell) einordnen und die Relevanz der Befunde für Pädgogik und Psychotherapie der ADHS aufzeigen in Anlehnung an die vier Dimensionen des Erziehungs- und Bildungsvorgangs (bildungstheoretische Dimension, anthropologische Dimension, sozial-politische Dimension, Dimension des Lernens) nach Lassahn (1983a).

Teil I: theoretischer Teil

1. Präliminarien

1.1. Historische Anmerkungen: Ein fragmentarischer Blick in die Geschichte des Leib-Seele-Problems im 17. bis 20. Jahrhundert

Den folgenden Ausführungen liegen neben dem Überblick Searles in seiner Einführung in die Philosophie des Geistes (Searle 2006, S.16ff.) ein exzellenter Überblick Poppers (Popper: Historische Bemerkungen zu Leib-Seele-Problem, In: Popper/Eccles: Das Ich und sein Gehirn, piper-verlag: München: 2005 (9.Auflage) und die sehr erhellenden Ausführungen Zoglauers (Zoglauer: Geist und Gehirn) zugrunde.

A) René Descartes' Substanzendualismus

Die Philosophie des Geistes im modernen Zeitalter beginnt mit dem Werk von René Descartes (1596-1650), wobei uns in unserem Zusammenhang Descartes' **Dualismus**, nicht sein Gesamtsystem und dessen Implikationen interessieren (s. dazu Blankertz 1982, S.24ff.). Descartes unterschied zwei „Substanzen", wobei er unter „Substanz" verstand, dass diese ein Wesen oder eine wesentliche Eigenschaft haben muss, um eine Substanz zu sein, Descartes unterschied also zwei Substanzen, die er res extensa und res cogitans nannte. Das Wesen des Geistes (res cogitans) sei: Bewusstsein (immateriell= nicht räumlich, unteilbar, unzerstörbar und frei), Das Wesen des Körperlichen (res extensa) sei, dass Körper im dreidimensionalen physikalischen Raum ausgedehnt sind, nur mittelbar gewusst werden in dem Sinne, dass ich z.B. den Computerbildschirm vor mir nicht als solchen wahrnehme, sondern nur die „Vorstellung" davon, d.h., dass ich die Vorstellung als mein Erleben (res cogitans) unmittelbar wahrnehme, den Tisch jedoch nur mittelbar, vermittelt über die Vorstellung. Darüberhinaus seien Körper unendlich teilbar, während das Bewusstsein eine unteilbare Einheit sei, die sich nicht zerstückeln lässt und damit auch nicht zerstört werden kann. Mit dieser Unterscheidung formulierte Descartes das, was modern auch als Erste-Person-Perspektive im Unterschied zur Dritte- Person-Perspektive genannt wird. Mit Erste-Person-Perspektive sind all unsere Erlebnisse gemeint, mit dritter-Person-Perspektive ist alles das gemeint, was sich aus der Sicht einer dritten Person, also von außen, beschreiben lässt[7]. Mit dieser Unterscheidung hat Descartes den Grundstein für die Trennung der Geisteswissenschaften von den Naturwissenschaften gelegt, erstere beschäftigen sich mit dem Erleben, letztere mit Naturprozessen, die sich als solche nur aus der dritten-Person-Perspektive beschreiben lassen, während sich Erleben dieser Beschreibungsperspektive eines außenstehenden Beobachters grundsätzlich entzieht. Neben dem sogenannten Qualia-Problem führte der Substanzendualismus Descartes' zu der Frage, wie und wo die beiden Substanzen in Beziehung zueinander treten, insbesondere bescherte Descartes der Philosophie das Problem, wie etwas Immaterielles ohne Masse und ohne Ausdehnung auf die Materie Einfluss nehmen kann. Diese Schwierigkeit wird besonders dann bewusst, wenn man sich vor Augen führt, dass Descartes die res extensa streng mechanistisch auffasste:

„In Descartes' wie in der Kosmologie der Atomisten war die Welt ein riesiges mechanisches Uhrwerk mit Zahnrädern: Wirbel griffen ineinander und stießen einander vorwärts. Alle Lebewesen waren Teil dieses riesigen Uhrwerkmechanismus. Jedes Lebewesen war ein Teiluhrwerk, wie die automatischen, von Wasser getriebenen Pumpen, die zu seiner Zeit modische Schaustücke in den Gärten mancher Adeliger waren. Der menschliche Körper bildete keine Ausnahme. Er war ein Automat- *mit Ausnahme seiner Willensbewegungen*. Hier war die *einzige*

[7] B.Russel spricht von Erkenntnis durch „Bekanntschaft" und Erkenntnis durch „Beschreibung" (Russel 1967; S.43-53).

Ausnahme im Universum: Der immaterielle menschliche Geist konnte im menschlichen Körper Bewegungen verursachen [...]. Es ist klar, dass diese Theorie der Wechselwirkung von Leib und Seele nicht besonders gut in eine sonst völlig mechanische Kosmologie passt.“ (Popper: Historische Bemerkungen zum Leib-Seele-Problem, S.222f., kursiv im Original)

Die Seele im Descartesschen System ist zwar unausgedehnt und immateriell, hat aber einen Ort, nämlich die Zirbeldrüse. Dort soll der Ort der Wechselwirkung zwischen Seele und Körper sein. Von hier aus sende die Seele „Lebensgeister“ aus, die, fließend durch die Nerven- und Blutbahnen, jeden Punkt des Körpers erreichen.

„Wie Blasbälge stoßen das Herz und die Arterien die Lebensgeister in alle Regionen des Körpers. Ihre Beschaffenheit bestimmt auch den Charakter und die Stimmung des Menschen. Die Lebensgeister besitzen die Kraft, das Gehirngewebe anzustoßen wie der Wind die Segel eines Schiffes aufbläht.“ (Zoglauer 1998, S.51)

Deutlich wird, dass Descartes davon ausgeht, dass die animalischen Geister (die ausgedehnt sind!!!) den Körper durch Stoß bewegen und ihrerseits ebenfalls durch Stoß bewegt werden. (s. auch Russel 2008, 570) „Das war eine notwendige Folge der Descartesschen Kausalitätstheorie. Doch wie konnte die unausgedehnte Seele so etwas wie einen Stoß auf einen ausgedehnten Körper ausüben?“ (Popper, ebd. S.224). Die zweite wesentliche Schwierigkeit hängt mit Descartes’ Vorstellung zusammen, dass die Seele auf die Lebensgeister einwirkt, indem sie deren Bewegungsrichtung ablenkt, und dies soll nach Descartes Glauben ohne Verletzung physikalischer Gesetze geschehen, so lange nur die Bewegungsmenge=Masse x Geschwindigkeit erhalten blieb. Leibniz wies nach, dass dies ein Irrtum war. Er entdeckte das Gesetz von der Erhaltung des Impulses, nach dem „der Impuls, und damit *die Richtung* der Bewegung erhalten bleiben muss“ (Popper, ebd. S.225, kursiv im Original). Daraus folgt, dass die Seele die Richtung der Lebensgeister eben nicht ohne Verletzung physikalischer Gesetze beeinflussen kann. Popper (ebd.) zeigt diesbezüglich auf, dass dies aber nur dann ein ernst zu nehmender Einwand wäre, wenn die Prozesse im Gehirn wirklich mechanischer Natur wären. Dies ist aber nun, wie wir im Unterschied zu Descartes und Leibniz mittlerweile wissen, nicht der Fall:

„Wenn wir [...] Descartes mechanische ‚Lebens-Geister’ nicht mechanisch, sondern physikalistisch als elektrische Phänomene interpretieren, dann lässt sich diese besondere Schwierigkeit völlig vernachlässigen, da ja die Masse des abgelenkten elektrischen Stroms fast gleich Null ist, so dass es für einen Schalter, der die Stromrichtung ändert, kein Ausgleichsproblem gibt.“ (Popper, ebd. S.225)

Aber auch auf der Basis elektromechanischer Modellvorstellungen bleibt ungeklärt, wie die Seele als immaterielle Substanz hirnphysiologische Prozesse beeinflussen können soll, ohne den Energieerhaltungssatz zu verletzen.

B) Leibniz’ Parallelismus

Aus Sicht des Parallelismus sind Seele und Körper verschieden, über jedoch keinen Einfluss aufeinander aus. Aus Sicht des Parallelismus korrelieren zwar Körperzustände mit seelischen, jedoch gehen die Korrelationen nicht auf kausale Wechselwirkungen zurück. Die psychischen und physischen Zustände verlaufen parallel, „wie zwei synchrone Uhren, die, obwohl sie nicht miteinander gekoppelt sind, stets die gleiche Zeit anzeigen“ (Zoglauer, ebd. S. 67). Dabei geht Leibniz von einem „vollkommenen Parallelismus“ (Leibniz [1966], Bd.II, S.54, zit. nach Zoglauer, ebd.) aus. Da sich nach Leibniz Physis und Psyche nicht gegenseitig beeinflussen und er die Sichtweise der *Okkasionalisten* (s. dazu Popper, ebd. S. 227f.), dass Gott bei jeder Gelegenheit Seele und Leib immer wieder neu synchronisieren würde, ablehnte, musste er sich ein anderes Konzept überlegen, welches die perfekte Parallelität erklärt: die *„prästabilierte Harmonie“*: Dies Konzept besagt, dass Gott seelische und körperliche Vorgänge derart perfekt synchronisiert hat vor aller Zeit, als er

„die beste aller möglichen Welten“ erschaffen hatte, indem er seelische und körperliche Prozesse wie zwei Uhren von Anfang an mit einer so hohen Ganggenauigkeit ausgestattet hatte, dass sie bis in alle Ewigkeit genau gehen und niemals neu aufgezogen und synchronisiert werden müssen: „So

gehen alle Ereignisse in den Seelen derart vor sich, als ob es keine Körper, und alle in den Körpern, als ob es keine Seelen gäbe“ (Leibniz (1966), ebd. S.72, zit. nach Zoglauer, ebd. S.68).

Seelische Prozesse gehen damit nur aus seelischen und körperliche nur aus körperlichen hervor bei zugleich perfekter Parallelität der Abläufe. Während sich die Annahme eines Schöpfergottes, der die Synchronizität erschaffen hat, natürlich nicht testen lässt, sondern in den Bereich der Metaphysik gehört, lässt sich die Annahme der perfekten Parallelität unter Umständen testen mittels der Analyse linearer Strukturgleichungen, die es ermöglicht, das natürlich fehlerbehaftete Messmodell von dem zu testenden Strukturmodell zu trennen, so dass es möglich wird, trotz Messfehlern die Annahme eines perfekten latenten rein korrelativen (nicht-kausalen) Zusammenhangs zu modellieren und unter Umständen in seiner Anpassung mit anderen Modellen zu vergleichen (s.u. empirischer Teil). Gegen den Substanzendualismus von Descartes wandte Leibniz ein, dass es dem Energie- und dem Impulserhaltungssatz widerspricht, „wenn die Seele auf die Bewegung der Körper Einfluss nehmen könnte, indem sie z.B. die Zirbeldrüse veranlasst, Lebensgeister auszusenden oder deren Bewegungsrichtung verändert“, denn damit würden „spontan Kräfte aus dem Nichts erzeugt und die Quantität der Gesamtkraft oder ihre Gesamtrichtung würde sich ändern“ (Zoglauer, ebd. S.70). Deutlich wird, dass auch Leibniz die physikalische Verursachung nach dem Stossprinzip wie zwischen Billardkugeln versteht, die selbst passiv sind und erst aktiv werden, nachdem sie von anderen Kugeln angestoßen werden. Zirkuläre Kausalität hat in diesem Modell keinen Platz.

C) Materialistische Theorien

Aufgrund des Problems des Parallelismus, die Synchronizität nur metaphysisch erklären zu können, geben materialistische Konzepte eine andere Antwort als die des Parallelismus Leibnizscher Prägung auf die Schwierigkeiten des Descartesschen Substanzendualismus. Materialistische Konzepte verstehen sich als monistisch im Unterschied zum Dualismus. Grundsätzlich gibt es zwei monistische Richtungen, zum einen den mentalen Monismus, der Materie als äußeres Erscheinungsbild des Geistes, der Seele oder des Mentalen sieht – der mentale Monismus wird auch Idealismus genannt (ein berühmter Vertreter ist Berkeley: „esse est percipi“ und natürlich Hegel), zum anderen der materialistische Monismus, auch Materialismus genannt:

„Der Materialismus ist die Auffassung, dass die einzige Wirklichkeit, die es gibt, die materielle oder physische Wirklichkeit ist, und folgerichtig müssen deshalb mentale Zustände [...] irgendwie auf eine Art von physischen Zuständen reduzierbar sein, ja, sie können nichts anderes als physische Zustände sein. In einem gewissen Sinn ist der Materialismus die Religion unserer Zeit, zumindest unter den meisten Experten auf den Gebieten der Philosophie, Psychologie, Kognitionswissenschaften [...]“ (Searle, ebd. S.56).

Das Gemeinsame aller materialistischen Spielarten ist die Annahme, dass die Natur kausal geschlossen ist, was bedeutet, dass Physikalisches nur durch Physikalisches verursacht sein kann, und dass die Naturgesetze deterministisch sind. Darüberhinaus impliziert der Materialismus, dass ein physisches Phänomen erst dann als erklärt und verstanden gelten kann, wenn wir eine physische Ursache dafür gefunden haben.

„Dieses Prinzip kann man methodologischen Physikalismus nennen“ (Bieri: 1997, S.6).

Folgende Spielarten des Materialismus kann man unterscheiden: eliminativer Materialismus, Epiphänomenalismus, materialistische Identitätstheorie und anomaler Monismus

1) eliminativer Materialismus

Die Kernaussage des eliminativen Materialismus ist, dass sich die psychischen Phänomene ontologisch und kausal auf physische Phänomene und Gesetzmäßigkeiten zurückführen lassen und deswegen eliminiert werden können. Die Existenz psychischer Phänomene wird als Illusion gesehen oder gar geleugnet (Churchland 1981, In. Metzinger (Hrsg.) 2007, 189ff.). Dem eliminativen

Materialismus als zugehörig anzusehen sind der methodologische und der logische Behaviorismus.

Methodologischer Behaviorismus: Dieser hat, wie alle Psychologiestudenten wissen, in der akademischen Psychologie von Anfang letzten Jahrhunderts bis ca. dem Ende der 60iger Jahre die beherrschende Rolle gespielt. Dies wird insbesondere an den konzeptuellen Vorstellungen in der Verhaltenstherapie deutlich, die sich während der „kognitiven Wende" grundlegend änderten, indem nun den Kognitionen die Hauptrolle bei der Aufrechterhaltung und Änderung von Verhalten zugewiesen wurde (s. z.B. A.T.Beck's Kognitive Therapie der Depression; Beck 1967). Der Behaviorismus entwickelte sich in Abgrenzung zu Strömungen in der Psychologie, die der Inspektion den zentralen Stellenwert einräumten zur Erforschung psychischer Gesetzmäßigkeiten. Dies erschien den Protagonisten des Behaviorismus (vor allem J.B. Watson und B.F.Skinner) unseriös und unwissenschaftlich. Sie wollten die Psychologie auf eine solide wissenschaftliche Basis stellen und sahen das Rekurrieren auf durch Inspektion gewonnene Berichte dabei als hinderlich an. Stattdessen sollte nur objektive beobachtbares Verhalten erforscht werden in seinem situativen Kontext (Reiz-Reaktionszusammenhänge, die Verarbeitung der Reize im Organismus wurde aus methodischen Gründen ausgeschlossen und als black box bezeichnet.) Unter dem Einfluss der Behavioristen wandelte sich die Psychologie von einer Wissenschaft des Geistes zu einer Wissenschaft des menschlichen Verhaltens.

„Der wirkliche Einwand gegen den Dualismus, behaupteten die methodischen Behavioristen, sei nicht, dass er nicht-existierende Entitäten postuliere, sondern dass er wissenschaftlich irrelevant sei. Wissenschaftliche Aussagen müssen objektiv überprüfbar sein, und die einzigen objektiv überprüfbaren Aussagen über den menschlichen Geist sind Aussagen über menschliches Verhalten (Searle 2006, S.58f.).

Dabei reiht Searle Skinner unter die methodologischen Behavioristen ein, da Skinner, obwohl er den methodologischen Behaviorismus kritisierte und sich selbst als radikalen Behavioristen verstand, erheblichen methodologischen Einfluss gehabt hat. Zur kognitiven Wende in der Psychologie kam es, da vermehrt empirische Befunde auftraten, die zeigten, dass mentale Phänomene eine wichtige Rolle in psychologischen Erklärungen spielen, z.B. zeigten die Arbeiten von N. Chomsky (1968), dass sich der Spracherwerb nicht auf der Basis von Reiz und Reaktion verstehen lässt. Ebenso zeigten u.a. Befunde aus der Gedächtnispsychologie, dass zum Verständnis von Gedächtnisleistungen die Generierung von Bedeutungen wichtig ist und somit etwas, was über den Zusammenhang von Reiz und Reaktion hinausgeht (s. z.B. das Experiment von Bransford und Johnson zu Wirkung kognitiver Schemata auf die Gedächtnisleistung, veröffentlicht in: Journal of Verbal learning and Verbal behavior 11, 1972, S.17-21; eine zusammenfassende Darstellung findet sich in Zimbardo 1995, S.336). Der methodologische, resp. Radikale Behaviorismus hat sich damit aufgrund der empirischen Datenlage erledigt.

Logischer Behaviorismus:

Während der methodologische Behaviorismus eine Bewegung innerhalb der akademischen Psychologie gewesen ist, war der logische oder analytische Behaviorismus vor allem in der Philosophie beheimatet. Logische Behavioristen behaupten, dass die Annahme von mentalen Phänomenen abzulehnen sei, weil sie gegen logische Prinzipien verstoße, indem sie Verhaltensdispositionen als mental beschreibe, was einem Kategorienfehler gleichkomme. Die Behauptung des logischen Behaviorismus ist nämlich, dass sich jeder Satz, der mentalistische Ausdrücke enthält, in einen Satz übersetzen lässt, der ohne solche Ausdrücke auskommt (Ryle 1969). Dahinter steht die Annahme, dass wir in der Alltagssprache dann auf mentale Ausdrücke zurückgreifen, wenn wir Verhaltensweisen anderer Menschen erklären bzw. verstehen wollen. „Statt die traditionelle Frage nach der Beziehung zwischen mentalen und physischen

Phänomenen zu stellen, untersuchen wir [sc.: als Alltagspersonen, wie der log. Behaviorist unterstellt] zunächst die Logik des mentalistischen Vokabulars und stellen dabei fest, dass mentalistische Sätze gar nicht kategorische Aussagen über einen Bereich eigentümlicher Phänomene, sondern hypothetische Aussagen über das uns allen vertraute Verhalten von Menschen sind. Das bedeutet nicht, dass es keine mentalen Phänomene *gibt*, sondern nur, dass mentale Phänomene Verhaltensdispositionen *sind*" (Bieri 1997, S.33), wobei ‚Verhalten' als Titel für physische Phänomene verstanden wird, womit nun deutlich wird, dass der logische Behaviorismus dem Materialismus zuzuordnen ist. Dass der logische Behaviorismus in dem Versuch, den mentalistischen Diskurs zu analysieren, gescheitert ist, verdeutlicht Searle (2006, S. 61) an folgendem Beispiel: aus logisch behavioristischer Sicht bedeutet Jones Aussage: ‚Ich glaube, dass es gleich regnen wird' genau dasselbe wie eine unbestimmte Anzahl von Aussagen der folgenden Art: wenn die Fenster in Jones Haus offen stehen, wird er sie schließen; wenn er einen Spaziergang machen will, wird er den Regenschirm mitnehmen. „Die Schwierigkeit damit ist, dass wir nur anfangen können, eine solche Reduktion zu machen, wenn wir annehmen, dass Jones trocken bleiben möchte. [..] Wir haben die Überzeugung nicht wirklich auf Verhalten reduziert, sondern auf Verhalten plus Wünsche, was uns immer noch mit einem mentalen Zustand zurücklässt, der analysiert werden muss." (Searle, ebd.). Damit führt aber der logische Behaviorismus zu einem regress ad infinitum, so dass der logische genau wie der methodologische Behaviorismus nur noch von historischem Interesse sein dürfte.

Churchland (aaO.; S.191) grenzt sich gegen den logischen Behaviorismus ab, indem er betont, dass der semantische Gehalt mentalistischer Ausdrücke sich nicht im Bezug auf öffentliches Verhalten erschöpft, sondern der semantische Gehalt eines Ausdrucks durch das Geflecht von Gesetzesaussagen getragen wird, in denen er vorkommt. Insofern würden sich die Ausdrücke der Alltagspsychologie nicht von anderen theoretischen Aussagen in ihrer Struktur unterscheiden:

„Dieser Ansatz impliziert, dass die Semantik der Ausdrücke unseres gewohnten mentalistischen Vokabulars auf die gleiche Weise zu verstehen ist wie die Semantik theoretischer Ausdrücke im allgemeinen: Die Bedeutung eines jeden theoretischen Ausdrucks wird festgelegt oder konstituiert durch das Geflecht der Gesetze, in denen er vorkommt. [...]" (Churchland, aaO., S.191)

Die Sicht der Alltagspsychologie als Theorie, die sich in ihrer Struktur nicht von wissenschaftlichen Theorien unterscheidet, macht Churchland zur Grundlage seiner Elimination des Psychischen, indem er aufzeigt, dass die Alltagstheorie in der Summe zu fundamentalen Fehlschlüssen führt und aufgrund ihrer Annahmen so fehlerhaft ist, dass sie nicht reformiert, sondern nur eliminiert werden kann. Nach Churchland ist es also nicht möglich, verschiedene Modelle des Zusammenhangs zwischen Physis und Psyche zu testen, da allein die Annahme einer psychologischen Ebene schon fehlerhaft sei und daher in empirischen Untersuchungen zu fehlerhaften Schlüssen führen müsse. Diese Argumentation macht aber deutlich, dass Churchlands eliminativer Materialismus in den Bereich der Metaphysik und der Religion gehört und nicht in den Bereich wissenschaftlicher Theorien, da diese empirisch testbar sein müssen. Mit Metzinger (2007, S.184) sind noch zwei weitere Argumente gegen den eliminativen Materialismus Churchlands ins Feld zu führen: zum einen, „dass die Alltagspsychologie überhaupt keine empirische *Theorie* ist, sondern schlicht und einfach eine lebensweltliche *Praxis* [...]", zum anderen, dass der eliminative Materialist nicht mehr intelligibel machen kann, „was es bedeutet, Wissenschaft und Philosophie zu betreiben". Darüber hinaus ist einzuwenden, dass Churchlands Vergleich des so verstandenen Leib-Seele-Problems mit der Entwicklung der Alchemie hin zur modernen Chemie kein adäquater Vergleich ist: während sich Aussagen der Alchemie auf Objekte außerhalb des Beobachters beziehen, welche

damit in objektivierender Sprache beschreibbar sind, so dass es sich hier um einen Wettstreit der Theorien auf der gleichen Ebene handelt, sind beim Leib-Seele-Problem Beschreibungen aus der Innenperspektive von solchen aus der Außenperspektive zu unterscheiden[8] und Beschreibungen aus der einen Perspektive sind logisch nicht reduzierbar auf Beschreibungen aus der anderen Perspektive. Churchland fällt hier also gegenüber der Identitätstheorie nach Feigl (s.u.) argumentativ zurück.

2) Epiphänomenalismus

Der Epiphänomenalismus steht zwischen Parallelismus und Dualismus. Es gibt zwar eine Wirkung des Körpers auf den Geist, aber keine Rückwirkung vom Geist auf den Körper. Aufgrund der vermeintlichen kausalen Geschlossenheit der physischen Welt wird zwar angenommen, dass sich die psychische Ebene aus der physischen heraus entwickelt hat und von dieser beeinflusst wird, aber die von der Physis erzeugten mentalen Ereignisse können auf die Physis nicht zurückwirken.

Nach dem Biologen Thomas Henry Huxley (1825-1895) sind molekulare Veränderungen im Gehirn die Ursache für Bewusstseinsphänomene, die aber ohne kausale Wirksamkeit und damit nutzlos sind:

„Das Bewusstsein von Tieren [sc.: und dem Duktus der Argumentation nach auch das von Menschen] verhält sich zu ihrem Körperautomat wie ein Begleitprodukt seiner Tätigkeit und besitzt nicht die Fähigkeit, diese Maschine zu beeinflussen, ebenso wie auch eine Dampfpfeife, die die Fahrt einer Dampflokomotive begleitet, keinen Einfluss auf die Mechanik dieser Maschine hat.“ (zit. nach Zoglauer 1998, S.78).

Da der Epiphänomenalismus der physischen Welt den Primat einräumt, indem er nur dieser kausale Wirksamkeit zuspricht, gehört der Epiphänomenalismus zu den nicht-reduktionistischen materialistischen Theorien, die auch physikalistisch genannt werden (nicht-reduktionistischer Physikalismus)[9], insofern sie den Anspruch haben, mentale Phänomene physikalisch zu erklären. Der Epiphänomenalismus wurde vor allem aus evolutionstheoretischer Sicht kritisiert: wenn mentale Phänomene nur Epiphänomene sind, die, dadurch dass sie nicht kausal auf die physische Welt rückwirken können, keinen Einfluss haben und deswegen nutzlos sind, dann ist völlig unverständlich, wieso sie sich im evolutionären Prozess entwickelt haben, insbesondere wenn man bedenkt, dass es Vorstufen des Bewusstseins bei Tieren gibt, die wahrscheinlich in ihrer Qualität und ihren Möglichkeiten bis zum Menschen hin immer mehr zunehmen (Popper 2005b, S.103ff.; Zoglauer 1998, 81ff.)

3) materialistische Indentitätstheorien (siehe dazu vor allem Bieri 1997b, S. 36ff., auf den ich mich hier weitgehend beziehe)

Ende der fünfziger Jahre des letzten Jahrhunderts unternahmen U.T.Place und J.J.C.Smart als erste den Versuch, die eliminativ-materialistische Sicht des Leib-Seele-Problems nach dem Scheitern des logischen Behaviorismus zu retten, indem sie eine sogenannte Identitätstheorie formulierten, deren Grundzüge schon Anfang

---

[8] Dies schließt natürlich eine Operationalisierung der Innenperspektive durch Fremdbeobachtung oder bestimmte Tests nicht aus: die Fremdbeobachtungsdaten fungieren dann als Indikatoren für die Innenperspektive

[9] Man kann den Epiphänomenalismus aber genauso schlüssig als reduktiven Physikalismus oder reduktiven Materialismus verstehen, denn indem er die psychische Ebene kausal vollständig reduziert auf die physiologische Ebene und zugleich mentale Verursachung ausschließt, wird die psychologische Ebene zu einem völlig bedeutungslosen Anhängsel der physiologische Ebene, eben zu einem Epiphänomen, welches man getrost ignorieren kann, ja aus Theorien mit Erklärungsanspruch sogar heraushalten muss, da mit einem Epiphänomen nichts erklärt werden kann. Auch wird deutlich, dass man den reduktiven Materialismus im obigen Sinne vom eliminativen Materialimus (s.o. Churchland) unterscheiden muss: Nach Churchland geht die psychologische Ebene nicht kausal auf die physiologische Ebene zurück, sondern die psychologische Ebene ist eine Illusion, sie existiert real nicht und muss deswegen eliminiert werden, so wie die Alchemie von der modernen Chemie verdrängt und eliminiert worden ist. Während der reduktive Materialismus (=Epiphänomenalismus) empirisch testbar ist, ist das beim eliminativen Materialismus nicht der Fall.

des 20. Jahrhunderts von Moritz Schlick nach Diskussionen im Wiener Kreis erdacht worden war. Smart und Place gingen dabei von zwei Annahmen aus:

„1) der philosophische Behaviorismus [sc.: = logischer Behav.] ist falsch, mentale Ausdrücke lassen sich nicht in physikalischer Sprache definieren. 2) Der Dualismus ist falsch; aus dem Scheitern des philosophischen Behaviorismus darf nicht auf das Scheitern des Materialismus geschlossen werden.“ (Wikipedia: Identitätstheorie [Philosophie des Geistes], 7.6.2007)

Ziel von Place (1956, in: Metzinger (Hrsg.)2007, S.94ff.) ist es aufzuzeigen,

„dass ein Dualismus aus der Anerkennung innerer Vorgänge nicht gefolgert werden kann und dass die These, Bewusstsein sei ein Vorgang im Gehirn, aus logischen Gründen nicht verworfen werden kann“ (aaO., S.95)

Dabei führt Place den Begriff des *„phänomenologischen Fehlschlusses“* ein: unter phänomenologischen Fehlschluss versteht er, dass wenn wir etwas schmecken, riechen, fühlen etc., dann diese phänomenologischen Erfahrungen den zugehörigen Objekten in einem zweiten Schritt als deren Eigenschaften zuschreiben. Dies ist jedoch ein Fehlschluss, da die phänomenologischen Beschreibungen nicht die Eigenschaften der Objekte sind, sondern Beschreibungen von Sinneserfahrungen, von denen nicht auf die Eigenschaften der Objekte selbst rückgeschlossen werden darf. So betrachtet ist es möglich, dass die Beschreibung eines Erlebnisses mit Hilfe der Introspektion sich auf dasselbe beziehen kann wie die Beschreibung der hirnphysiologischen Prozesse, die mit dem Erlebnis einhergehen:

„Wir bemerken, dass in dem, was eine Person mit Hilfe der Introspektion über ihre bewussten Erlebnisse sagt, nichts inkonsistent ist mit dem, was ein Physiologe vielleicht über die Hirnvorgänge sagen möchte, die diese Person veranlassen, ihre Umgebung und ihr Bewusstsein so zu beschreiben, wie sie es tut.“ (Place, aaO., S.103)

Ebenso wie Place (s.o.) ist es Smarts (Smart 1959, in: Metzinger (Hrsg.) 2007, S.110ff.) Anliegen, die logische Möglichkeit der Identität von Psyche und Hirnphysiologie und damit die Reduzierbarkeit psychischer Phänomene aufzuzeigen. Dabei macht er deutlich, dass introspektive Berichte immer so umformuliert werden können, dass sie *ontologisch neutral* sind (vgl. Metzinger 2007b, 109):

„[...] wenn eine Person sagt ‚ich sehe ein gelblich-oranges Nachbild“, sagt sie etwas in der Art ‚*es geht etwas vor, das so ist wie das, was vorgeht, wenn* ich meine Augen offen habe, wach bin und sich eine Orange bei guter Beleuchtung vor mir befindet, d.h. wenn ich wirklich eine Orange sehe’. [...] Man beachte, dass die kursiv gesetzten Wörter, nämlich ‚es geht etwas vor, das so ist, wie das, was vorgeht, wenn’ alle quasi-logische oder gegenstandsneutrale Wörter sind. Dies erklärt, weshalb der Bericht des Tagelöhners aus dem antiken Griechenland über seine Empfindungen sich neutral verhalten kann im Hinblick auf die dualistische Metaphysik oder meine materialistische Metaphysik. Es erklärt, wie Empfindungen Gehirnprozesse sein können und doch jene, die von ihnen berichten, nichts über Gehirnprozesse wissen müssen. Denn derjenige berichtet sie nur auf sehr abstrakte Weise, als ‚etwas geht vor, das so ist, wie das, was vorgeht, wenn...’ Ebenso kann eine Person sagen ‚jemand ist in dem Raum’ und damit wahrheitsgemäß berichten, dass sich der Arzt in dem Zimmer befindet, obwohl sie noch niemals etwas von Ärzten gehört hat (Es sind nicht zwei Menschen in dem Raum: ‚jemand’ *und* der Arzt). Diese Analyse von Empfindungsaussagen erklärt auch die besondere Undefinierbarkeit der *‚raw feels’* – weshalb niemand in der Lage zu sein scheint, ihnen irgendwelche Eigenschaften zuzuschreiben.“ (Smart, aaO., S.118f.)

Smart macht also deutlich, dass, auch wenn die mentalen introspektiven Beschreibungen sich nicht logisch auf hirnphysiologische Beschreibungen reduzieren lassen, es aber trotzdem möglich ist, dass sie dennoch dasselbe sind wie die hirnphysiologischen Beschreibungen, indem sie sich auf dasselbe beziehen. Diesen Gedankengang greift Herbert Feigl (s.u.) auf und baut ihn zu seiner Identitätstheorie aus.

Allgemein kann man sagen, dass die *Identitätstheorie*, manchmal auch Central-States-Theorie genannt, behauptet, dass mentale Phänomene völlig identisch mit den Phänomenen im Gehirn sind. Mentale Zustände und Ereignisse entsprechen völlig den central states der Neurophysiologie. Die Identitätstheorie behauptet weiterhin, dass zwischen mentalen und den physischen Vorgängen im Gehirn *präzise* nomologische (=gesetzmäßige) Korrelationen vorhanden sind, die wir eines Tages, wenn noch mehr über die physischen Vorgänge im Gehirn bekannt

sein wird, auch werden entdecken können. Der Mainstream der Identitätstheoretiker behauptet gesetzesartige Korrelationen im Unterschied zu den akzidentellen Korrelationen des Parallelismus, welche im Sinne einer möglichen Reduktion des Mentalen auf das Psychische interpretiert werden. Während der logische Behaviorist aufgrund sprachanalytischer Argumente das Mentale zu eliminieren trachtete, führt der Identitätstheoretiker empirische Daten an: die enge Korrelation zwischen Mentalem und Physischem zeige, dass das Mentale nichts anderes als das Physische sei und deswegen auf das Physische vollständig reduziert werden könne:

„Der Mensch besteht aus einer komplexen Verbindung physikalischer Teilchen, aber darüber hinaus gibt es keine Empfindungen oder Bewusstseinszustände.“ (Smart 1981, zit. nach Zoglauer 1998, S.95, vgl. Smart 1959 in Metzinger (Hrsg.) 2007, S.111f.))

Das Ziel der Eliminierung des Mentalen hat der Mainstream-Identitätstheoretiker somit mit dem logischen Behaviorismus und dem eliminativen Materialismus, wie ihn Rorty und Paul und Patricia Churchland vertreten, gemeinsam (s. zu letzteren auch ausführlich: Zoglauer 1998, 119ff.)

Herbert Feigl (1967) hingegen verfolgt in seiner „psychophysischen Identitätstheorie“ (ebd, S.21f., S.96) nicht Reduktion als Ziel, sondern die Schwierigkeiten des Epiphänomenalismus zu umgehen ohne die Annahme der kausalen Geschlossenheit der physikalischen Welt aufgeben zu müssen. Nach Feigl ist der erlebte Inhalt von “mentalen” Zuständen „das Ding-an-sich“ im Kant’schen Sinne:

„If one wishes to trace the historical origins of this view, one might find it, if not in Aristotle, then certainly in Kant, who came very close to saying that the experienced content is the Ding-an–sich which corresponds to the brain process as known in the spatio-temporal-causal concepts of natural science.“ (Feigl 1967, S.84)

Während die psychischen Phänomene einem *Wissen durch Bekannthei*[10]*t* (der Introspektion, Erste-Person-Perspektive Searles) zugänglich sind, sind die physischen Phänomene einem *Wissen durch Beschreibung* (Dritte Person-Perspektive Searles) zugänglich und damit sind die beiden Ebenen eben nicht logisch identisch, sondern stattdessen empirisch:

„It was pointed out and briefly discussed in section II that the advance of scientific theories consists essentially in the reduction of a variety of originally heterogeneous observable facts and regularities to a unitary set of explanatory concepts and postulates. Customarily it is said, for example, that visible light *is* electromagnetic radiation (within a certain interval of wave lengths); that table salt *is* NaCl; that magnetized iron *is* an aggregate of iron atoms with a characteristic spin of certain of their electrons; that the transmitters of hereditary traits are the genes in the chromosomes of the germ cells; that (at least) short range memory traces are reverberating circuits in cerebral cell assemblies, etc. The “is” and the “are” in these sentences represent identities. But these identities differ in their mode of certification from the analytic identities of pure logic and mathematics. For extremely simple illustration consider the general theorem of set theory […] and the specific arithmetical identity “$\sqrt{64}=2^3$” which hold by virtue of presupposed definitions and the principles of logic or arithmectic. But the identities established in the factual sciences are confirmed on the basis of empirical evidence.” (Feigl 1967, S.71f.)

Nach Feigls Theorie erweisen sich durch *Wissen durch Bekanntheit* zugängliche psychische Prozesse als Hirnprozesse, „wenn wir von ihnen ein Wissen durch Beschreibung erlangen wollen“ (Popper 2005b, S.116). Auf der Ebene der Beschreibung sind damit mentale Ereignisse nichts anderes als im Gehirn ablaufende physische Ereignisse und damit Teil der physikalischen Welt (nach Popper Welt 1, welche sich aus Sicht von Feigl additiv aus mentalen=hirnphysiologischen und sonstigen physischen Prozessen in der Natur zusammensetzt; s. Feigl 1967, S.84):

„In dem physikalischen Bild des Universums, wie es vom vierdimensionalen Minkowski-Diagramm geliefert wird, gibt es vereinzelte, sehr kleine Regionen (welche die Gehirne lebender und wacher Organismen repräsentieren), die „von dem inneren Licht’ der direkten Erfahrung oder

[10] Hier greift Feigl die von Russel in die Diskussion eingeführte Unterscheidung auf (s.o. Fußnote 2)

des Bewusstseins ‚erleuchtet werden'. Diese Position unterscheidet sich vom Panpsychismus, der annimmt, dass die ‚innere Erleuchtung' die gesamte physikalische Realität durchdringt." (Feigl l958, in: Metzinger (Hrsg.) 2007, S.158)

An anderer Stelle desselben Essays (ebd. S. 154) macht Feigl deutlich, dass er von ihm sogenannte „raw feels" (vgl. oben Smart) als Referenten der phänomenologischen Sprache der Introjektion (des Wissens durch Bekanntheit) und der neurophysiologischen Sprache versteht. Dabei macht er deutlich, dass es nicht nur um eine „Double Language Theory" geht, sondern stattdessen von „zweifachem Zugang oder doppeltem Wissen" zu sprechen sei. Denn die Identifikation ist keine logisch notwendige, sondern eine empirische und deshalb könne es keine „logische Äquivalenz" zwischen beiden Sprachen geben. Die eine Sprache ist somit nicht auf die andere Sprache reduzierbar.

Da diese Theorie mentale mit hirnphysiologischen Prozessen gleichsetzt, sind nach Feigls Theorie auch Wechselwirkungen zwischen mentaler und physischer Ebene möglich, da mentale Prozesse sich auf denselben Referenten wie die zugehörigen physiologischen Prozesse beziehen.

Die Unterscheidung zwischen Typen-Identität und Token-Identität geht auf Feigl zurück:

„Psychophysiological Identity may be identity of particulars (this twinge of pain with a specific cerebral event at a certain time), or of universals (pain of a certain kind, and a *type* of cerebral process." (Feigl 1967, S.96)

Typen-Identität meint also die Identität zwischen physiologischen und psychologischen Mustern, die zeit- und situationsübergreifend auftreten, während Token-Identität die Identität jedes einzelnen hirnphysiologischen Ereignisses in der Zeit mit einem korrespondierenden mentalen Ereignis in der Zeit meint.

Gegenüber dem Substanzendualismus im Sinne Descartes kann die Theorie nun mentale Phänomene annehmen und auch deren kausale Wirkung auf andere physische Ereignisse, ohne das Prinzip der kausalen Geschlossenheit der physikalischen Welt zu verletzen und ohne die mentalen Ereignisse als Epiphänomene abzutun.

Als einen historischen Ursprung seiner Sichtweise gibt Feigl Kant an (s.o, dort in Englisch zitiert):

„Wenn man die historischen Ursprünge dieser Sicht verfolgen möchte, so findet man diese [...] bei Kant, der der Aussage nahe kam, dass der erlebte Inhalt das Ding-an-sich ist, das mit dem Gehirnvorgang wie er in den räumlich-zeitlich-kausalen Begriffen der Naturwissenschaft verstanden wird, korrespondiert." (Feigl, ebd. S.158)

Da es sich bei der psychischen und physiologischen Ebene um verschiedene Sprachen handelt, die sich auf dasselbe „Ding an sich" beziehen, ist die Identitätstheorie in der Sprache von LISREL als Einfaktorenmodell zu konzeptualisieren: