

Fechner und Mach zum Leib-Seele-Problem

Michael Heidelberger

In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts und darüber hinaus war eine Leib-Seele-Theorie in der Psychologie, Physiologie und Philosophie vorherrschend, die heute fast völlig vergessen zu sein scheint. Diese Theorie kann nicht als eine überlebte und bloß kurzlebige historische Kuriosität abgetan werden, sondern stellt auch heute noch eine ernst zu nehmende Position dar. Es ist sogar so, daß ein wichtiger, bis heute nachwirkender Strang in der Entwicklung der Wissenschaftsphilosophie aus dieser Theorie hervorging. Es handelt sich um den sogenannten „Psychophysischen Parallelismus,“ der hauptsächlich von dem Physiker, Naturphilosophen und Psychophysiker Gustav Theodor Fechner (1801-1887) entwickelt wurde.¹

Im folgenden möchte ich Fechners Position näher darstellen und zeigen, wie sie im weiteren Verlauf als Ausgangspunkt für die Erkenntnislehre von Ernst Mach (1839-1916) diene. Im ersten Teil versuche ich die Grundmerkmale von Fechners Leib-Seele-Theorie zu charakterisieren. Im zweiten Teil sage ich etwas zu ihrer Rezeption und philosophischen Weiterwirkung, um schließlich im dritten Teil auf Machs Weiterentwicklung des Parallelismus einzugehen.

I. Die Grundmerkmale von Fechners Psychophysischem Parallelismus

Schon zu seiner Habilitation im Jahre 1823 hatte Fechner die These verteidigt, daß ein strikter Parallelismus zwischen Seele und Leib existiere, so daß aus jeweils einem von beiden, wenn es nur genügend bekannt sei, das andere konstruiert werden könne (*parallelismus strictus existit inter animam et corpus, ita ut ex uno, rite cognito, alterum construi possit*).² Er spricht auch sonst gelegentlich vom „Parallelismus des Geistigen und Körperlichen,“³ hat aber anscheinend die Bezeichnung „psychophysischer Parallelismus“ selbst nicht gebraucht. Statt dessen wählte er

lieber den Ausdruck „Identitätsansicht.“ Diese Bezeichnung weist auf seine zeitweilige Beeinflussung durch F. W. J. Schelling (1775-1854) hin, die 1820 durch eine Art von Bekehrungserlebnis bei der Lektüre des *Lehrbuchs der Naturphilosophie* (1809-1811) des Schellingianers Lorenz Oken (1779-1851) ausgelöst worden war.⁴

Fechner entwickelte seine neue Lösung für das Leib-Seele-Problem erstmals ausführlich in seinem dreibändigen Werk *Zend-Avesta oder über die Dinge des Himmels und des Jenseits* von 1851. Dort heißt es:

„Körper und Geist oder Leib und Seele oder Materielles und Ideelles oder Physisches und Psychisches, (diese Gegensätze hier im *weitesten* Sinne als gleichgeltend gebraucht) sind nicht im letzten Grund und Wesen, sondern nur nach dem Standpunct der Auffassung oder Betrachtung verschieden. Was sich selbst auf innerm Standpunct als geistig, psychisch erscheint, vermag einem Gegenüberstehenden vermöge dessen dagegen äußern Standpunct nur in anderer Form, welche eben die des leiblich materiellen Ausdrucks ist, zu erscheinen. Die Verschiedenheit der Erscheinung hängt an der Verschiedenheit des Standpuncts der Betrachtung und der darauf Stehenden. In sofern hat dasselbe Wesen zwei Seiten, eine geistige, psychische, sofern es sich selbst, eine materielle, leibliche, sofern es einem andern als sich selbst in anderer Form zu erscheinen vermag, nicht aber haften Körper und Geist oder Leib und Seele als zwei grundwesentlich verschiedene Wesen an einander.“⁵

Unter einem „Wesen“ versteht Fechner, nach einer damals verbreiteten, von Herbart herrührenden Sprechweise eine „Substanz“ im philosophischen Sinne. Aus dieser Stelle geht hervor, daß Fechner einen *ontologischen Monismus* in Bezug auf Leib und Seele vertritt. Aus anderen Zusammenhängen wird klar, daß dabei Materie für Fechner als die eine Substanz fungiert. (Dies ändert sich erst viel später; s. u..) Damit wird der Substanzdualismus Cartesischer Prägung abgelehnt, nach dem das Geistige in der Welt als eine eigenständige und eigenmächtige Substanz neben der körperlichen existiert. Es zeigt sich hier außerdem noch, daß Fechner einen *Eigenschaftsdualismus* vertritt: Es gibt zwei unterschiedliche Klassen von Eigenschaften der Substanz, physische und psychische.

Schließlich erklärt Fechner hier auch, worauf nach seiner Meinung die Unterschiedlichkeit dieser Eigenschaftsklassen zurückzuführen ist: Es ist die Art der Perspektive, die den Unterschied ausmacht. Der Dualismus der Eigenschaften verdankt sich der *Dualität der Perspektive*, unter der eine Substanz gegeben ist. Eine Eigenschaft ist psychisch, wenn sie nur demjenigen Wesen gegeben und direkt zugänglich ist, dem sie zukommt (das sie hat), und sie ist physisch, wenn sie grundsätzlich allen Wesen gegeben und zugänglich sein kann. Fechner spricht hier auch

von „Selbsterscheinung“ und „Fremderscheinung.“ „Psychisch“ und „physisch“ sind also relationale Eigenschaften, die eine bestimmte Perspektive ins Spiel bringen.

Nach dieser Auffassung hat jedes Wesen mit psychischen Eigenschaften einen doppelten Zugang zu sich selbst, der ihn sich selbst in zweifacher Perspektive erfahren läßt: Wenn es nur diejenigen Eigenschaften wahrnimmt, die ihm selbst direkt gegeben sind, dann nimmt es geistige, psychische Prozesse wahr, erscheint sich also als ein psychisches Wesen bzw. in subjektiver Perspektive. Nimmt es sich selbst wahr, wie es auch einem anderen erscheinen würde, z.B. wenn es auf seine Hand oder in den Spiegel schaut, dann nimmt es sich als physisches, materielles Wesen wahr bzw. erscheint sich in objektiver Perspektive.

Die Dualität der Perspektive, die sich so für Fechner ergibt, wird vielleicht noch deutlicher im folgenden prägnanten Zitat:

„Es sind im Grunde nur dieselben Prozesse, die von der einen Seite als leiblich organische, von der anderen als geistige, psychische aufgefaßt werden können. Als leibliche Prozesse stellen sie sich Jemandem dar, der außerhalb dieser Prozesse selbst stehend, dieselben ansieht, oder aus Gesehenem unter Form des äußerlich Wahrnehmbaren erschließt, wie der Anatom, Physiolog, Physiker [es] thut. Ein solcher mag es anfangen, wie er will, er wird nicht das Geringste von psychischen Erscheinungen im Andern direct wahrzunehmen vermögen, dagegen stellen sich diese Prozesse wieder als psychische dar, als Gemeingefühle, Sinnesempfindungen, Vorstellungen, Bestrebungen u.s.w., sofern eine Selbstgewahrung in diesen Processen stattfindet.“⁶

Eine weitere Stelle aus dem *Zend-Avesta* macht klar, daß der Zusammenhang zwischen Leib und Seele als nicht-kausal aufzufassen ist:

„Nach der gewöhnlichen Ansicht greift Leibliches abwechselnd in Geistiges und Geistiges in Leibliches wirkend ein [...] Nach uns aber wirken heterogene Wesen hiebei überhaupt nicht auf einander ein, sondern es ist im Grunde nur *ein* Wesen da, was auf verschiedenen Standpuncten verschieden erscheint, noch greifen zwei einander fremde Causalzusammenhänge unregelmäßig in einander ein, denn es ist nur *ein* Causalzusammenhang da, der in der *einen* Substanz, auf zwei Weisen, d.i. von zwei Standpuncten her, verfolgbar abläuft.“⁷

Das Psychische ist also auf eine nicht-kausale, nicht interaktive Weise abhängig vom Physischen. Fechner wird dieses Abhängigkeitsverhältnis später „Bedingtheit“ oder „funktionale Abhängigkeit“ nennen.

Es ist wichtig, im Auge zu behalten, daß der Parallelismus in Bezug auf unsere Erfahrungen mit dem Substanzdualismus verträglich ist, solange die Existenz einer kausalen Beziehung zwischen Physischem und Psychischem (in welcher Richtung auch immer) als unbewiesen gilt. Auch der Cartesianismus muß eine funktionale Abhängigkeit psychischer Zustände von physischen impli-

zieren (mit ihr verträglich sein), wenn er nicht empirisch inadäquat sein will. Psychische Zustände sind erfahrungsgemäß auf eine ganz bestimmte Weise mit physischen korreliert. Im Unterschied zum Parallelismus wird aber vom Cartesianismus die spezielle Art der Korrelation noch *zusätzlich* durch eine besondere Art des *Zusammenwirkens* erklärt und damit zu einer Kausalbeziehung verschärft. Der Parallelismus ist also sparsamer als der Substanzdualismus; er kommt mit weniger Annahmen über die Kausalverhältnisse aus.

Fechner hat außerdem klar gesehen, daß der Parallelismus mit seiner materialistischen Ontologie die Auffassung miteinschließt, daß sich kein Gegenstand in einer psychischen Hinsicht ändern kann, ohne sich auch in einer physischen zu ändern. Nach heutiger Sprechweise wäre also für ihn das Psychische supervenient zum Physischen.⁸ Er nennt die Supervenienz das „allgemeinste Gesetz“ der Psychophysik oder auch das „Funktionsprinzip“.

Schließlich verband Fechner seine Position auch noch mit einem *Funktionalismus* des Psychischen (nicht zu verwechseln mit der schon genannten „funktionalen Abhängigkeit“), der sich schon früh, in seinem *Büchlein vom Leben nach dem Tode* von 1836, findet. In *Nanna oder über das Seelenleben der Pflanzen* von 1848, in dem er die Beseelung der Pflanzen verteidigt, wird diese Position weiter ausgebaut. Gemäß Fechners Funktionalismus gehen psychische Eigenschaften *eines bestimmten Typs* nicht notwendig mit einer physischen Eigenschaft immer gleichen Typs parallel. So ist auch der Besitz psychischer Eigenschaften nicht notwendigerweise vom Besitz eines Gehirns oder von Nerven abhängig. Ebenso muß ein einzelner psychischer Zustand eines menschlichen Wesens nicht, wie in der Tat auch empirische Untersuchungen zeigen, mit immer demselben physischen Gehirnzustand korreliert sein.

Fechner kleidet diesen Sachverhalt gerne in folgendes Bild: Um einen Ton zu erzeugen, kann ich auf einer Violine spielen. Ihre Saiten in Schwingung zu versetzen ist hinreichend dafür, auf ihr einen Ton zu erzeugen. Überdies ist die Saitenschwingung auch notwendig dafür, daß die Violine einen Ton hervorbringt.⁹ Tonerzeugung ist also in diesem Fall identisch mit Saitenschwingung. Aber ich kann auch mit einer Flöte einen Ton erzeugen, obwohl sie keine Saiten hat. Ich kann also nicht sagen, Tonerzeugung sei immer und überall identisch mit Saitenschwingung.¹⁰ Wir identifizieren Ereignisse von Tönen durch die Rolle, die sie für uns spielen, unabhängig davon, wie sie im einzelnen realisiert sind. Zwei Tonerzeugungen sind identisch, wenn sie dieselbe funktionale Rolle für einen Zuhörer spielen, gleichgültig welcher physikalische Prozeß ihnen auch immer zugrunde liegen mag. Aus demselben Grunde ist zwar ein psychischer Zustand *im Einzelfall* (als einzelnes Vorkommnis) identisch mit einem

physischen Zustand. (*Token identity* statt *type identity*, wie man heute sagt.) Man kann jedoch nicht generell sagen, daß eine und nur eine bestimmte physische Zustandsart einen gegebenen psychischen Zustand realisieren kann.

In seiner Schrift *Ueber die physikalische und philosophische Atomenlehre* von 1855 kritisiert Fechner seinen eigenen bisherigen Substanzbegriff als metaphysisch und deutet nun die Substanz, die identisch in der physischen und psychischen Perspektive erscheint und der Träger der physischen und psychischen Eigenschaften ist, in einem phänomenalistischen Sinne. „Substanz“ ist nun kein metaphysisches Gebilde mehr, das uns in der Erfahrung nicht direkt gegeben ist und die Erscheinungen bewirkt, sondern nichts weiter als die Summe auf bestimmte Weise zusammenhängender Erscheinungen selbst. Dies wird sehr deutlich an einer Stelle aus seinem späteren Büchlein *Ueber die Seelenfrage*, das 1861, kurz nach seinen epochemachenden *Elementen der Psychophysik* von 1860, erschien:

„Erfahrungsgemäß gehört zum Dasein jeder Seele ein für die äußere Erscheinung geschaffener Körper, vermöge dessen die Seele mit andern Seelen in Beziehung steht. [...] Anders ausgedrückt: die Möglichkeit eines Zusammenhanges von Selbsterscheinungen hängt solidarisch zusammen mit der Möglichkeit eines Erscheinungszusammenhanges für Andere. [...] Das identisch gemeinsame Wesen des Körpers und der Seele ist eben nichts Anderes als die solidarische Wechselbedingtheit der Selbsterscheinungen der Seele und der äußeren Erscheinungen des Körpers. Eins läßt sich ohne das Andre nicht haben, etwas dahinter nicht zeigen, nicht finden. [...] Diese Ansicht ist ganz *Identitätsansicht*, indem sie Beides, Leib und Seele, nur für zwei verschiedene Erscheinungen *desselben* Wesens hält, die eine auf innerem, die andere auf äußerem Standpunct zu gewinnen, nur daß sie das Wesen, was beiden Erscheinungsweisen unterliegt, in nichts als der untrennbaren Wechselbedingtheit beider Erscheinungsweisen [...] sieht.“¹¹

Oder 1879 heißt es:

„In der That ist der Wesensbegriff [d.h. Substanzbegriff] [...] nur ein Hilfsbegriff, der sich durch Zurückführung auf seine eigentliche, d.i. aufzeigliche Bedeutung und Leistung eliminiren oder klar stellen läßt, dessen Gebrauch jedoch den Vortheil einer abkürzenden und mit dem allgemeinen Begriffsgebrauch des Wesens wohl stimmenden [...] Darstellung gewährt.“¹²

In späteren Jahren (der Zeitpunkt läßt sich nicht genau feststellen) entwickelte Fechner seinen Phänomenalismus zu, wie er selbst sagt, einem „objektiven Idealismus“ weiter. Wenn Gott als höchstes Wesen mit dem Universum gleichzusetzen ist (was Fechner konsequentermaßen annimmt), und wenn die Eigenschaft, physisch zu sein, darin besteht, von *außen* wahrgenommen zu werden, dann kann es für Gott nur die Innenperspektive geben und die materiellen Dinge sind für ihn (und damit auch für uns) nicht physischer, sondern letztlich geistiger, psy-

chischer Natur; sie sind „Selbsterscheinungen“ Gottes. Dies sieht Fechner aber nicht im Widerspruch zu seiner früheren Auffassung, sondern als ihre Weiterführung und Ergänzung.¹³ Man könnte es aber wohl auch als eine Rückkehr oder Wiederannäherung an die ursprüngliche Schellingsche Identitätsphilosophie ansehen.

Damit sind die wichtigsten Elemente von Fechners psychophysischem Parallelismus vorgestellt. In seinem Spätwerk *Die Tagesansicht gegenüber der Nachtansicht* von 1879 findet sich nochmals eine knappe Zusammenfassung seiner Position:

„Das Materielle, Körperliche, Leibliche und durch ein Verhältnis unmittelbarer Bedingtheit daran geknüpfte Psychische, Geistige sind zwei Erscheinungsweisen desselben Wesens, ersteres die äußere für andere Wesen, letztere die innere Erscheinungsweise des eigenen Wesens, beide deßhalb verschieden, weil überhaupt Ein und Dasselbe verschieden erscheint, je nachdem es von Verschiedenem aus verschiedenem Standpunct aufgefaßt wird.“¹⁴

Zur leichteren Einordnung seien die verschiedenen Merkmale der Fechnerschen Position in einer Tabelle zusammengestellt und mit dem Substanzdualismus, sowie dem reduktiven Materialismus verglichen:

Grundmerkmale des Psychophysischen Parallelismus

(Vergleich mit Nachbarpositionen)

	Substanz-Dualismus:	Psychophysischer Parallelismus:	(reduktiver) Materialismus:
1. Ontologie in Bezug auf Gegenstände	zwei Substanzen: Materie, Geist dualistisch	eine Substanz: Materie monistisch-materialistisch (später: monistisch-idealistisch)	eine Substanz: Materie monistisch-materialistisch
2. Ontologie in Bezug auf Eigenschaften	dualistisch physische & psychische Eigenschaften (,)	dualistisch physische & psychische Eigenschaften	monistisch nur physische Eigenschaften
3. Eigenschaftsverschiedenheit	wegen Substanzverschiedenheit	wegen Dualität der Perspektive. Irreduzibilität der 1. Person-Perspektive	nur scheinbar, da 1. Person-Perspektive auf die der 3. Person reduzierbar
4. Abhängigkeit	← _{kausal}	↓ : nicht-kausal Supervenienz; „funktionale Abhängigkeit“ („Bedingtheit“). Funktionalismus	← _{kausal}
5. Bezug	, : verschiedener Bezug	, : identischer Bezug (ab 1855 phänomenalistisch gedeutet)	--

II. Rezeption und philosophische Wirkung

Es ist nicht sicher, wer zuerst die Bezeichnung „psychophysischer Parallelismus“ geprägt hat. Ein früher Gebrauch findet sich 1878 bei dem Physiologen Ewald Hering (1834-1918).¹⁵ Wilhelm Wundt (1832-1920) vertrat schon ab 1862 der Sache nach die Fechnersche Position und gebrauchte später selbst den Begriff „psychophysischer Parallelismus“.¹⁶ Wahrscheinlich ist es letztlich ihm zu verdanken, daß sich diese Bezeichnung im deutschen Sprachkreis so weit verbreitet hat.¹⁷ (Obwohl Fechner selbst wohl die Bezeichnung „Identitätsansicht“ vorgezogen hätte, ist Herings und Wundts Wortwahl für historische Analysen wie der hier vorgelegten günstiger, da sie in den zeitgenössischen Auseinandersetzungen und Darstellungen dominiert.) Mindestens bis in die 20er Jahre unseres Jahrhunderts hinein waren auch die Bezeichnungen „psychophysischer Monismus“ oder „Zweiseitentheorie“ geläufig – letzteres z.B. noch in Rudolf Carnaps *Logischem Aufbau der Welt* von 1928. In der englischen Literatur spricht man meist von „dual aspect theory“ oder „property dualism,“ gelegentlich auch von „attribute theory.“¹⁸

In seiner monistisch-materialistischen Variante und in einer verwässerten Form, die Fechners Auffassung von der Perspektivität des Psychischen nicht zur Kenntnis nahm, war der psychophysische Parallelismus als methodische Heuristik unter Naturwissenschaftlern (nicht nur in Deutschland) ziemlich allgemein verbreitet. Die Ausnahme bildeten engere Schüler von Hermann von Helmholtz (1821-1894) und dem Neukantianismus Nahestehende. Helmholtz konnte auch den letzten Rest an Schellingscher Denkweise, der sich im Parallelismus verbirgt, nicht ausstehen und neigte, wenigstens provisorisch, eher einem Dualismus zu.¹⁹ Auch viele Philosophen waren Anhänger des Parallelismus, so insbesondere die Psychologen unter ihnen. Charles Sanders Peirce (1839-1914) hat 1891 eine recht gute Darstellung des Grundgedankens gegeben:

„It would be a mistake to conceive of the psychical and the physical aspects of matter as two aspects absolutely distinct. Viewing a thing from the outside, considering the relations of action and reaction with other things, it appears as matter. Viewing it from the inside, looking at its immediate character as feeling, it appears as consciousness.“²⁰

Ohne Fechners Auffassung akzeptieren zu wollen, schrieb Wilhelm Dilthey (1833-1911) in den 80er Jahren des letzten Jahrhunderts anerkennend:

„Die herrschende Hypothese der Gegenwart kann als die psychophysische bezeichnet werden. Sie nimmt eine vollständige Korrespondenz zwischen den psychischen Pro-

zessen und denen des Nervensystems an. Sie muß durchaus von der materialistischen unterschieden werden. Sie enthält kein metaphysisches Dogma über das innere Verhältnis der körperlichen zu den geistigen Erscheinungen.“²¹

Er gewann aber dann die Überzeugung, daß man an einer metaphysischen Hypothese über das Leib-Seele-Verhältnis letztlich nicht vorbei käme und daß die Annahme einer nicht-kausalen Korrelation zwischen Leib und Seele die „schlechteste Hypothese von allen metaphysischen“ sei und die Psychologien seiner Zeit nichts als „schlechte Metaphysik“ darstellen.²²

Für Physiologen und Psychologen war der Parallelismus besonders wegen seiner phänomenalistischen Deutungsmöglichkeit, wie Fechner sie vertreten hatte, attraktiv, weil er in konsistenter Weise ein Eingehen auf metaphysische Fragen wie das „Wesen der Seele“ oder „Materialismus vs. Idealismus“ überflüssig machte. Außerdem diente er als eine Rechtfertigung für die bequeme Aufteilung der empirischen Untersuchungen in psychologische und physiologische Aspekte des Geschehens und stand damit einer naturalistischen Auffassung des Psychischen nicht (wie der Neukantianismus) im Wege. Wie der Psychologehistoriker Jaroschwewski es einmal treffend charakterisierte:

„Der Parallelismus stellte eine Doktrin dar, die den Weg zur ‘friedlichen Koexistenz’ von Naturwissenschaft und Psychologie wies. Er hielt die Gültigkeit der naturwissenschaftlichen Gesetze aufrecht und der Psychologie gestand er das Recht auf Selbständigkeit zu, da der Bereich des Psychischen gleichberechtigt neben dem der körperlichen Erscheinungen stand und nicht als deren unnützer Rest erschien.“²³

Neben diesen beiden Deutungsmöglichkeiten, der mehr materialistischen und der metaphysisch neutralen, gab es aber auch die Tendenz, Fechners Parallelismus für den Idealismus (oder für ins Idealistische spielende Materialismen) heranzuziehen, ohne jedoch das materialistische Element völlig zu verwerfen, und ihn als aufgeklärte Alternative für den „rohen“, „krassen“ oder „naiven“ Materialismus zu betrachten. Charakteristisch in dieser Hinsicht war wieder die Sichtweise von Peirce, der schrieb: „The new invention of Monism enables a man to be perfectly materialist in substance, and as idealistic as he likes in words.“²⁴ In der Tat ist Peirces „objective idealism“,²⁵ zu dem er sich schließlich im letzten Jahrzehnt des 19. Jahrhunderts bekennt, als eine Weiterführung von Fechners „monism“,“ den er auch „neutralism“²⁶ nennt, anzusehen; oder vielleicht besser: als Versuch, den abgesunkenen und verworfenen Schellingianismus in Fechners Position wieder zum Vorschein zu bringen, zu der ja, wie wir gesehen haben, auch Fechner selbst im Alter wieder zurückkehrt. Folgerichtig bekennt sich Peirce in diesem Zusammenhang auch als „Schellingian, of some stripe.“²⁷ Seine Idee ist es,

daß Materie im Grunde als das Produkt einer Tendenz des Geistes zu immer stärkerer Regelmäßigkeit, zu seiner Kristallisation, aufzufassen ist.²⁸

III. Weiterentwicklung durch Ernst Mach

Die philosophisch gesehen wichtigste und folgenreichste Weiterführung von Fechners Parallelismus verdanken wir jedoch dem Physiker und Philosophen Ernst Mach. Man muß Machs Programm als den Versuch sehen, die Ziele der Naturforschung im Lichte einer Verallgemeinerung methodischer Folgerungen neu zu bestimmen, die sich ihm für die Sinnesphysiologie aus der Psychophysik und dem psychophysischen Parallelismus Fechners ergeben haben. Ähnlich wie für Peirce lag auch für Mach im Fechnerschen Parallelismus ein, wie er schreibt,

„besonnener Kompromiß des Spiritualismus mit dem Materialismus [...], der zu weiteren wissenschaftlichen Konsequenzen führt.“²⁹

Der Einfluß Fechners auf Mach kann (nicht nur in Bezug auf das Leib-Seele-Problem) nicht hoch genug veranschlagt werden. In Machs Hauptwerk, der *Analyse der Empfindungen* von 1886, die er ursprünglich Fechner hatte widmen wollen, heißt es im Vorwort:

„Die stärkste *Anregung* erhielt vor 25 Jahren meine natürliche Neigung für die hier behandelten Fragen durch Fechners „Elemente der Psychophysik“ (Leipzig 1860), und am meisten *gefördert* wurde ich durch *Herings* Lösung zweier [...] Probleme.“³⁰

Im Kapitel IV dieses Werks, das die „Hauptgesichtspunkte für die Untersuchung der Sinne behandelt,“ stellt Mach als „leitenden Grundsatz für die Untersuchung der Empfindungen“ das „*Prinzip des vollständigen Parallelismus des Psychischen und Physischen*“ auf und er fährt fort:

„Nach unserer Grundanschauung, welche eine Kluft zwischen beiden Gebieten (des Psychischen und Physischen) gar nicht anerkennt, ist dieses Prinzip fast selbstverständlich, kann aber auch ohne Hilfe dieser Grundanschauung als *heuristisches* Prinzip aufgestellt werden, wie ich dies vor Jahren getan habe [Verweis auf Arbeiten von 1865 und 1875]. Das hier verwendete Prinzip geht über die allgemeine Voraussetzung, daß jedem Psychischen ein Physisches entspricht und umgekehrt, in seiner Spezialisierung hinaus. Letztere allgemeine Annahme, die in *vielen* Fällen als richtig nachgewiesen ist, wird in *allen* Fällen als wahrscheinlich richtig festgehalten werden können, und bildet zudem die notwendige Voraussetzung der *exakten* Forschung.“³¹

Für einen antimetaphysischen Positivisten ist dies doch eine recht starke Behauptung. Um den Verdacht des metaphysischen Charakters dieser notwendigen Voraussetzung gar nicht erst aufkommen zu lassen, sieht Mach sich in der Fortsetzung dieser Stelle bemüht, sich von Fechner abzugrenzen:

„Von der *Fechnerschen* Auffassung des Physischen und Psychischen *als zweier verschiedener Seiten ein und desselben Realen* ist die unsrige ebenfalls *verschieden*. Erstens hat unsere Auffassung keinerlei metaphysischen Untergrund, sondern entspricht nur dem verallgemeinerten Ausdruck von Erfahrungen. Dann unterscheiden wir auch nicht zwei verschiedene Seiten eines unbekanntes Dritten, sondern die in der Erfahrung vorgefundenen Elemente, deren Verbindung wir untersuchen, sind immer *dieselben*, nur von *einerlei* Art und treten nur je nach der Art ihres Zusammenhanges bald als physische, bald als psychische Elemente auf.“

Diese Stelle hat Kommentatoren dazu bewogen, Mach als Kritiker von Fechner zu lesen, der den entscheidenden, antimetaphysisch-empiristischen Schritt über den notorischen Metaphysiker und Panpsychisten Fechner hinaus tut und nun erstmals den Substanzbegriff einer Kritik unterzieht.³²

In einem Zusatz von 1906 zu der angeführten Stelle stellt Mach jedoch klar:

„Ich bin von dem ursprünglichen *Fechnerschen* Parallelismus ausgegangen. Aber selbst die Betrachtung des Psychischen und Physischen als zwei Seiten eines Dritten, kann ich nicht so verächtlich finden. Es liegt ein besonnener Kompromiß des Spirituallismus mit dem Materialismus darin, der zu weiteren wissenschaftlichen Konsequenzen führt. Setzen wir statt dessen *zwei Beobachtungsweisen desselben Vorganges*, so wird an dieser Formel kein Naturforscher mehr Anstoß nehmen. *Meine* besondere Anwendung des Prinzips geht nun über die *Fechnersche* hinaus. Ich suche nach Formähnlichkeit, Formverwandtschaft zwischen dem Psychischen und dem entsprechenden Physischen, oder umgekehrt.“³³

Diese Stelle zeigt deutlich, daß Mach in dem vorher angeführten Zitat den *ursprünglichen* Parallelismus von Fechner kritisiert hatte, also den vor 1855 vertretenen, den Fechner noch nicht von seinem metaphysischen Substanzbegriff befreit und noch nicht phänomenalistisch umgestaltet hatte. Außerdem wird klar, daß für Mach das Parallelismusprinzip mehr als eine bloße Heuristik darstellt und daß er in seiner Anwendung mutiger als Fechner selbst vorgeht. In dieser Hinsicht haben Mach und Ewald Hering, der übrigens selbst einige Zeit bei Fechner studiert hatte, sich sicher gegenseitig beeinflußt.

Damit soll natürlich nicht behauptet werden, daß es keinen Unterschied zwischen Fechners und Machs Lösung des Leib-Seele-Problems gebe; aber es wird entschieden geltend gemacht, daß der entscheidende Schritt, den man Mach immer zuschreibt, schon von Fechner getan wurde. Damit wird aber klar, daß die antimetaphysische Wende der Philosophie des 19. Jahrhunderts zur Moderne selbst ihre idealistischen Wurzeln besitzt. Man kann sagen, daß Mach stärker auf dem relationalen Charakter des Psychischen und Physischen besteht, bzw. ihn anders als Fechner selbst faßt, und damit den Parallelismus als einen *neutralen Monismus* stärker als Fechner betont. Für Mach ist die Art der Beziehung der Elemente zu den anderen Elementen, wie er die

sinnlichen Erscheinungen nennt, maßgeblich dafür, ob die Elemente einen physischen oder psychischen Komplex bilden. Man muß, so führt er aus,

„sich gegenwärtig halten, daß die Elemente *nur* in der bezeichneten Verbindung und *Beziehung* [zum Leib], in der bezeichneten *funktionellen Abhängigkeit Empfindungen* sind. Sie sind in anderer funktionaler Beziehung zugleich physikalische Objekte.“³⁴

Geist und Materie sind also unterschiedliche Anordnungen einer einzigen Sorte von Gebilden, den Elementen, die selbst neutral, also weder physischer noch psychischer Natur sind. Bei Fechner wird nicht immer ganz klar, ob er so weit gehen würde oder ob er nicht im Psychisch- bzw. Physischsein auch *intrinsische*, nicht-relationale Eigenschaften sieht. Andererseits finden sich aber auch bei ihm Stellen, die den relationalen Charakter des Unterschieds zwischen Leib und Seele betonen. So schreibt er:

„Ich kann [...] in der sinnlichen Wahrnehmung Geistiges oder Leibliches, Psychisches oder Physisches finden, wie ich will; es kommt nur auf die Richtung der Auffassung an.“³⁵

Für Fechner ist, wie wir gesehen haben, die *Perspektivität* der Erscheinungen entscheidend, also die Beziehung, die eine Erscheinung zu demjenigen hat, dem sie gegeben ist. Das Psychische ist „Selbsterscheinung“ (Erscheinung, die nur dem erscheint, der sie hat) und das Physische „Fremderscheinung“ (Erscheinung, die auch anderen als nur dem, der sie hat, erscheinen kann). Bei der Wahrnehmung, so schreibt er, ist

„das Objective und das Subjective [...] dieselbe Erscheinung in verschiedenem Bezuge gefasst [...]. Das Objective ist die zum Nachbar, das Subjective die nach oben in den Geist gewandte Seite der sinnlichen Erscheinung. Doch beides eben nur zwei Seiten, nicht zwei Sachen.“³⁶

Man müßte also sagen, daß für Fechner ein Ich durch die Identität des Bezugs der Selbsterscheinungen konstituiert ist. Eine „Seele“ ist für Fechner ein

„durch Bewusstseinsseinheit verknüpfter Complex von wirklichen und als möglich gedachten Erscheinungen, die als Empfindungen, Gedanken u.s.w. innerlich aufzeiglich sind.“³⁷

Für Mach scheint es jedoch auszureichen, das Ich im engeren Sinn als die Menge der Empfindungen unter Einschluß des Komplexes „von Willen, Erinnerungsbildern usw.“ zu verstehen. Das Ich unterscheidet sich vom Körper und vom anderen Ich nur durch den stärkeren Zusammenhang der Elemente untereinander. Deshalb schreibt auch Mach:

„Das Ich ist nicht scharf abgegrenzt, die Grenze ist ziemlich unbestimmt und willkürlich verschiebbar.“

„Dementsprechend kann das Ich so erweitert werden, daß es schließlich die ganze Welt

umfaßt.“

„Die vermeintlichen Einheiten ‘Körper’, ‘Ich’ [sind] nur Notbehelfe zur *vorläufigen* Orientierung und für praktische Zwecke.“³⁸

Dies ist alles recht hübsch gesagt und kam der schon fast „postmodern“ zu nennenden *fin de siècle*-Stimmung um die letzte Jahrhundertwende sehr entgegen. Die Feststellung, das Ich sei „unrettbar“,³⁹ die Mach aus dieser Sachlage folgern zu müssen glaubte, wurde zu seinem berühmtesten Diktum.

Machs Wendung der Dinge scheint hier jedoch eher einem antimetaphysischen Gewaltakt, der das Übel mit der Wurzel ausreißen möchte, entsprungen zu sein als einer nüchternen Bestandsaufnahme:

„Nur indem man dies verkennt [nämlich die Willkürlichkeit des Ichbegriffs], die Grenze unbewußt enger und zugleich auch weiter zieht, entstehen im Widerstreit der Standpunkte die metaphysischen Schwierigkeiten.“⁴⁰

Fechner hielt den Ichbegriff nicht für willkürlich und ließ die Perspektivität nicht einfach außer acht, wie Mach dies tat. Damit schuf er aber, wie ich meine, keineswegs eine metaphysisch belastetere, wohl aber eine der Sachlage angemessenere Ichauffassung als Mach und die anderen gängigen Leib-Seele-Theorien.

Merkwürdigerweise kehrte Mach 1905 in seinem Spätwerk *Erkenntnis und Irrtum* jedoch, ohne weitere Diskussion, wieder zur ursprünglichen Fechnerschen Bestimmung zurück. Dort heißt es nämlich, ganz im Sinne von Fechners Unterscheidung zwischen Selbst- und Fremderscheinung: „Die Gesamtheit des nur einem unmittelbar Gegebenen wollen wir auch dessen (engeres) Ich nennen.“ „Die Gesamtheit des für alle im Raume unmittelbar Vorhandenen mag als das *Physische* [...] bezeichnet werden.“⁴¹ Nach diesem Kriterium kann man nicht mehr davon sprechen, daß sich die Ichgrenze willkürlich verschieben läßt.

Später hat dann auch William James (1842-1910), der in seinem Spätwerk stark von Fechner beeinflusst war, einen neutralen Monismus wie den von Mach vertreten.⁴² Bertrand Russell (1872-1970) in seiner *Analysis of Mind* (1921) und Rudolf Carnap (1891-1970) in seinem *Logischen Aufbau der Welt* (1928) haben diese Art des neutralen Monismus noch weiter ausgebaut.⁴³ Jedoch mit dem Übergang des Logischen Empirismus zum Physikalismus um 1930,⁴⁴ mit Herbert Feigl's (1902-1988) Arbeiten in den 50er Jahren und dem Aufkommen der reduktiv-materialistischen „Identitätstheorie“ (jetzt aber überhaupt nicht mehr im Sinne Schellings) war der psychophysische Parallelismus endgültig der Vergessenheit überantwortet.⁴⁵ Eine befriedigende systematische Auseinandersetzung der Leib-Seele-Theorie der Gegenwart mit ihrem Vorgänger

und Wegbereiter, die mehr als nur das (an falscher Stelle angesetzte) Ockhamsche Rasiermesser anzubieten hat, steht aber noch aus.

Fußnoten

¹ Zu Fechner allgemein vergleiche Heidelberg 1993, 1994a und 1996. Fechners Leib-Seele-Theorie habe ich schon einmal in Heidelberg 1988 behandelt – aus einer etwas anderen Perspektive und noch nicht ganz mit der wünschenswerten Klarheit.

² Vgl. Fechner 1823, 18.

³ Fechner 1851, II, 141, 330.

⁴ Zu Fechners Verhältnis zu Schelling vgl. Heidelberg 1994b; zum Bekehrungserlebnis durch die Oken-Lektüre Heidelberg 1993, 32f. und Heidelberg 1994b, 203.

⁵ Fechner 1851, II, 321.

⁶ Fechner 1851, II, 320f.

⁷ Fechner 1851, II, 347.

⁸ Vgl. Heidelberg 1993, 132, 144.

⁹ Wir lassen außer acht, daß man auch auf die Violine klopfen, oder noch auf eine andere ungewöhnliche Weise ihr einen Ton entlocken kann.

¹⁰ Fechner 1851, I, 214.

¹¹ Fechner 1861, 210f.

¹² Fechner 1879, 244. Vgl. Heidelberg 1993, 123ff.

¹³ Siehe hierzu Heidelberg 1994b, 212f.

¹⁴ Fechner 1879, 243.

¹⁵ Hering 1878, 76.

¹⁶ Vgl. Wundt 1863, II, 437 und Wundt 1874, 858-863, 23. Vorlesung. In Wundt 1892, II, 487 spricht Wundt vom „psycho-physischen Parallelismus“ und stellt gegen Fechner fest, daß er „nur auf die elementaren psychischen Prozesse [...], nicht aber auf beliebig komplizierte [...] Produkte des geistigen Lebens“ anwendbar sei. Dies war in Wundt 1862, xxx (mit einer leichten Einschränkung) noch anders.

¹⁷ Vgl. Wundt 1894.

¹⁸ Vgl. auch Heidelberg 1993, 142f.

¹⁹ Siehe Helmholtz 1855, 99; vgl. auch 89, 162. Zur Diskussion vgl. Heidelberg 1994c, 173-175.

²⁰ Peirce 1892b, CP 6.268.

²¹ Dilthey 1880-90, 279.

-
- 22 Dilthey 1880-90, 281.
- 23 Vgl. Meischner und Eschler 1979, 71.
- 24 Peirce 1903, *CP* 1.18.
- 25 Peirce 1891, *CP* 6.24.
- 26 *ibid.*
- 27 Peirce 1893, *CP* 6.605, vgl. auch Peirce 1892a, *CP* 6.102. Zu Fechner und Peirce allgemein vgl. ausführlicher Heidelberger 1993, 316-320.
- 28 So ähnlich spricht sich Schelling auch selbst aus, z.B. in Schelling 1799, § 1.
- 29 Mach 1886, 305.
- 30 Mach 1886, xxvii. Zum Verhältnis von Fechner und Mach vgl. Heidelberger 1993, 4. & 5. Kapitel.
- 31 Mach 1886, 50.
- 32 Haller 1991, 229; vgl. auch Haller und Stadler 1988, 79ff.
- 33 Mach 1886, 305.
- 34 Mach 1886, 13; vgl. auch 198f.
- 35 Fechner 1851, II, 322.
- 36 Fechner 1855, 95.
- 37 Fechner 1877, 126.
- 38 Mach 1886, 10f.
- 39 Mach 1886, 20.
- 40 Mach 1886, 10.
- 41 Mach 1905, 6.
- 42 Siehe James 1904.
- 43 Siehe Russell 1921 und Carnap 1928.
- 44 Siehe hierzu Heidelberger 1985.
- 45 Zu Herbert Feigl und die reduktiven Identitätstheoretiker vgl. Stubenberg 1997; dort auch weitere Literatur. In diesem Artikel hat Stubenberg nachgewiesen, daß in Feigls Version der Identitätstheorie noch ein gerüttelt Maß an österreichischem (oder wie ich eben sagen würde: *Fechnerschem*) philosophiehistorischem Erbe schlummert. Wenn Stubenberg recht hat, woran es eigentlich keinen Zweifel gibt, dann beinhaltet Feigls Theorie, natürlich ohne daß sich ihr Urheber dessen bewußt war, sogar ein Gutteil des *objektiven Idealismus* Fechners, also letztlich ein Erbe Schellings!

Literaturverzeichnis

-
- Carnap, Rudolf 1928, *Der logische Aufbau der Welt*, Berlin-Schlachtensee: Weltkreisverlag 1928. (Repr. der 4. unveränd. Aufl. 1974 Frankfurt/Berlin: Ullstein 1979.)
- Dilthey, Wilhelm 1880-90, „Ausarbeitungen und Entwürfe zum zweiten Band der Einleitung in die Geisteswissenschaften. Viertes bis Sechstes Buch (ca. 1880-1890)“, in: Ders., *Gesammelte Schriften*, Bd. XIX, *Grundlegung der Wissenschaften vom Menschen, der Gesellschaft und der Geschichte*, hrsg. von Helmut Johach und Frithjof Rodi, Göttingen: Vandenhoeck 1982, 78-295.
- Fechner, Gustav Theodor 1823, *Praemissae ad theoriam organismi generalem*, Leipzig: Staritz 1823.
- 1836, *Das Büchlein vom Leben nach dem Tode*, Dresden: Grimmer 1836. (Diese erste Aufl. erschien unter dem Namen Dr. Mises.) (Weitere Aufl. 1866, 1887, 1900, 1903, 1906, 1911, 1919. Repr. St. Goar: Otto Reichl 1994. Neuere Ausgabe unter dem Titel: *Das unendliche Leben*, hrsg. von Gert Mattenklott, München: Matthes und Seitz 1984. Dieser Text enthält auch Auszüge aus Fechner 1848 und 1851.)
 - 1848, *Nanna oder über das Seelenleben der Pflanzen*, Leipzig: Leopold Voß 1848. (2. Aufl. 1899, 3. Aufl. 1903, 4. Aufl. 1908. Repr. Karben: Petra Wald 1993.)
 - 1851, *Zend=Avesta oder über die Dinge des Himmels und des Jenseits. Vom Standpunkt der Naturbetrachtung*, 3 Bde., Leipzig: Leopold Voß 1851. (Repr. Karben: Petra Wald 1992.)
 - 1855, *Ueber die physikalische und philosophische Atomenlehre*, Leipzig: Hermann Mendelssohn 1855. (2. Aufl. 1864, repr. Frankfurt am Main: Minerva 1982.)
 - 1860, *Elemente der Psychophysik*, 2 Bde., 2. unveränd. Aufl., hrsg. von Wilhelm Wundt, Leipzig: Breitkopf und Härtel 1889. (1. Aufl. 1860, 3. unveränd. Aufl. 1907.)
 - 1861, *Ueber die Seelenfrage. Ein Gang durch die sichtbare Welt, um die unsichtbare zu finden*, Leipzig: C.F.Amelang 1861. (Repr. der von Eduard Spranger hrsg. Ausgabe von 1928 Karben: Petra Wald 1992.)
 - 1877, *In Sachen der Psychophysik*, Leipzig: Breitkopf und Härtel 1877.
 - 1879, *Die Tagesansicht gegenüber der Nachtansicht*, Leipzig: Breitkopf und Härtel 1879. (Repr. der 2. Aufl. von 1904 Karben: Petra Wald 1994.)
- Haller, Rudolf 1991, „Ernst Mach: Das unrettbare Ich“, in: *Grundprobleme der großen Philosophen*, hrsg. von Josef Speck, (= *Philosophie der Neuzeit V*), Göttingen: Vandenhoeck 1991, 210-244.
- Haller, Rudolf und Friedrich Stadler (hrsg.) 1988, *Ernst Mach – Werk und Wirkung*, Wien: Hölder 1988.
- Heidelberger, Michael 1985, „Zerspaltung und Einheit: Vom logischen Aufbau der Welt zum Physikalismus“, in: *Philosophie, Wissenschaft, Aufklärung. Beiträge zur Geschichte und Wirkung des Wiener Kreises*, hrsg. von Hans-Joachim Dahms, Berlin/ New York: Walter de Gruyter 1985, 144-189.
- 1988, „Fechners Leib-Seele-Theorie“, in: *G.T.Fechner and Psychology*, hrsg. von Josef Brolek und Horst Gundlach, Passau: Passavia Universitätsverlag 1988, 61-77.

-
- 1993, *Die innere Seite der Natur: Gustav Theodor Fechners wissenschaftlich-philosophische Weltauffassung* (= *Philosophische Abhandlungen* 60), Frankfurt am Main: Klostermann 1993.
 - 1994a, „The Unity of Nature and Mind: Gustav Theodor Fechner’s Non-Reductive Materialism“, in: *Romanticism in Science: Science in Europe, 1790-1840*, hrsg. von Stefano Poggi und Maurizio Bossi, Dordrecht: Kluwer 1994, 215-236.
 - 1994b, „Fechners Verhältnis zur Naturphilosophie Schellings“, in: *Schelling und die Selbstorganisation. Neue Forschungsperspektiven*, hrsg. von Marie-Luise Heuser-Keßler und Wilhelm G. Jacobs (= *Selbstorganisation. Jahrbuch für Komplexität in den Natur-, Sozial- und Geisteswissenschaften* 5), Berlin: Duncker & Humblot 1994, 201-218.
 - 1994c, „Helmholtz’ Erkenntnis- und Wissenschaftstheorie im Kontext der Philosophie und Naturwissenschaft des 19. Jahrhunderts“, in: *Universalgenie Helmholtz. Rückblick nach 100 Jahren*, hrsg. von Lorenz Krüger, Berlin: Akademie Verlag 1994, 168-185.
 - 1996, „Fechner, Gustav Theodor“, in: *Deutsche Biographische Enzyklopädie (DBE)*, hrsg. von Walter Killy, Bd. 3, München: Saur 1996, 238.

Helmholtz, Hermann 1855, „Ueber das Sehen des Menschen“, in: Hermann von Helmholtz, *Vorträge und Reden*, 5. Aufl., Braunschweig: Vieweg, 1903, Bd. 1, 85-117. (1. Aufl. Leipzig: Leopold Voß 1855.)

Hering, Ewald 1878, *Zur Lehre vom Lichtsinne. Sechs Mittheilungen an die Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien*, Wien: Carl Gerold 1878. (Zuerst in den *Sitzungsberichten der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften*, Wien, math.-natw. Klasse, III. Abt., 1872-1874.)

James, William 1904, „Does ‘Consciousness’ Exist?“, in: *Essays in Radical Empiricism*, (= *The Works of William James*, Bd. 3), Cambridge, Ma.: Harvard University Press 1976, 3-19

Mach, Ernst 1886, *Die Analyse der Empfindungen und das Verhältnis des Physischen zum Psychischen*, 9. Aufl., Jena: Gustav Fischer 1922, repr.: Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft 1991. (1. Aufl. 1886 unter dem Titel: *Beiträge zur Analyse der Empfindungen*.)

– 1905, *Erkenntnis und Irrtum. Skizzen zur Psychologie der Forschung*, 5. Aufl., Leipzig: Barth 1926, repr. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft 1980. (1. Aufl. 1905.)

Meischner, Wolfram und Erhard Eschler 1979, *Wilhelm Wundt*, Leipzig: Urania 1979.

Oken, Lorenz 1809-11, *Lehrbuch der Naturphilosophie*, Jena: Friedrich Frommann, Band I (Erster und zweiter Theil) 1809; Band II (Dritter Theil. Erstes und zweites Stück) 1810; Band III (Dritter Theil. Drittes und letztes Stück) 1811. (3. Aufl. 1831)

Peirce, Charles Sanders

CP = *Collected Papers of Charles Sanders Peirce*, hrsg. von Charles Hartshorne und Paul Weiss, 8 Bde., 2. Aufl., Cambridge, Ma.: Harvard University Press 1960 (Bd. 7 & 8 hrsg. von Arthur W. Burks). Zitiert wird, wie üblich, nach Band und Abschnitt.

-
- 1891, „The Architecture of Theories“, in: *CP* 6.7-34 deutsch in Peirce 1988, 141-158.
 - 1892a, „The Law of Mind“, in: *CP* 6.102-163, deutsch in Peirce 1988, 179-209.
 - 1892b, „Man's Glassy Essence“, in: *CP* 6.238-271, deutsch in Peirce 1988, 210-234.
 - 1893, „Evolutionary Love“, in: *CP* 6.287-317, deutsch in Peirce 1988, 235-263.
 - 1893, „Reply to the Necessitarians“, in: *CP* 6.588-6.618.
 - 1903, „Lowell Lectures of 1903“, Lecture IIIa, in: *CP* 1.15-26.
 - 1988, *Naturordnung und Zeichenprozeß. Schriften über Semiotik und Naturphilosophie*, hrsg. von Helmut Pape, Aachen: Alano 1988 und Frankfurt: Suhrkamp 1991.
- Russell, Bertrand 1921, *The Analysis of Mind*, London: Allen & Unwin 1921.
- Schelling, Friedrich Wilhelm Joseph von 1799, *Einleitung zu dem Entwurf eines Systems der Naturphilosophie*, in: F.W.J. Schelling's *Sämmtliche Werke*, hrsg. von K.F.A. Schelling, I. Abtheilung, Bd. 3, Stuttgart: Cotta 1858, 271-326.
- Stubenberg, Leopold 1997, „Austria vs. Australia: Two Versions of Identity Theory“, in: *Austrian Philosophy Past and Present: Essays in Honor of Rudolf Haller*, hrsg. von Keith Lehrer und Johann Christian Marek, (= *Boston Studies in the Philosophy of Science 190*), Dordrecht: Kluwer 1997, 125-146.
- Wundt, Wilhelm 1862, *Beiträge zur Theorie der Sinneswahrnehmungen*, Leipzig und Heidelberg: Winter 1862.
- 1863, *Vorlesungen über die Menschen- und Thierseele*, 2 Bde., Leipzig: Leopold Voß 1863, repr. Berlin: Deutscher Verlag der Wissenschaften und Springer-Verlag 1990
 - 1874, *Grundzüge der physiologischen Psychologie*, Leipzig: Engelmann, 1874.
 - 1892, *Vorlesungen über die Menschen- und Thierseele*, 2 Bde., 2. Aufl., Hamburg und Leipzig: Leopold Voß 1892.
 - 1894, „Über psychische Causalität und das Princip des psychophysischen Parallelismus“, *Philosophische Studien* 10, 1894, 1-124.