



universität  
wien

# Diplomarbeit

Titel der Arbeit

Zur Geschichte des Reizbegriffs:  
Eine psychologiegeschichtliche Denkstilanalyse

Verfasser

Martin Wieser

Angestrebter akademischer Grad

Magister der Philosophie (Mag. phil.)

Wien, im August 2009

Studienkennzahl: 298

Studienrichtung: Psychologie

Betreuer: Ao. Univ.-Prof. Dr. Thomas Slunecko



## **Vorwort**

Einen Text zu verfassen, der psychologischen wie philosophischen Ansprüchen Genüge tun soll, muss in einer Zeit, in der die wenigsten Philosophen Psychologen und noch weniger Psychologen mehr Philosophen sein wollen, mit vielerlei Widerständen rechnen. So erscheint dem philosophisch geschulten Geist der Siegeszug des Positivismus und der Methodenfetischismus der Mainstream-Psychologie so beschränkt wie unreflektiert – dem gegenüber pochen die Psychologen nimmermüde auf ihre universitäre Etablierung als selbständige Disziplin, die nun endlich, frei von begrifflichen Spekulationen, dem Fortschritt der Wissenschaften dienen könne.

Dass die wechselseitige Ignoranz dem interdisziplinären Dialog wenig Vorschub leistet, ist leicht ersichtlich. Aufzuzeigen, was dabei verloren gehen kann, ist oberstes Gebot dieser Arbeit, denn: Ein Psychologe, der behauptet, ohne Philosophie auszukommen, gleicht einem Bankier, der sich der wissenschaftlichen Ökonomie verweigert – welche Strukturen seine Tätigkeit bestimmen, bleibt ihm ebenso schleierhaft wie die (sozialen) Konsequenzen seiner Handlungen. Der Ruf nach Selbstkritik und Reflexion ist indes auch in psychologischen Kreisen geläufig, er verharrt aber üblicherweise auf intern methodologischer Ebene und stößt im Grundsätzlichen fast immer auf taube Ohren und verständnislose Blicke. In dieser Arbeit soll dem gegenüber ein breiteres und v. a. historisch tieferes Feld aufgemacht werden, das einen fruchtbaren Diskurs für Psychologen wie Philosophen ermöglicht und so das Selbstverständnis des eigenen Faches auf einer neuer Basis reflektieren lässt.

Der hier gewählte Weg ist vor allem ein wissenschaftshistorischer, geprägt von der Überzeugung, dass Gegenwärtiges nur aus seiner geschichtlichen Formierung heraus adäquat nachvollzogen werden kann – gerade in der Wissenschaft, die sich seit ihrer neuzeitlichen Reformierung wesentlich im Aufzeigen historischer Leistungen legitimiert. Der Vergleich mit anderen, vom Anspruch her ähnlich gelagerten metatheoretischen psychologiegeschichtlichen Überlegungen könnte sich hier als fruchtbar erweisen (z. B. Gundlach 1976, Slunecko 1996 u. 2008, Schmidt 1995 oder Benetka 2002) – sobald jedenfalls ein selbstreflexiver Diskurs ins Leben gerufen wurde, der die Bereitschaft erhöht, die Hintergründe eigener Handlungs- und Denkmuster zu erforschen, hat diese Arbeit ihr Ziel erreicht.

Dank sagen möchte ich an dieser Stelle all jenen, die diese Arbeit ermöglichten und unterstützten: Meinen Eltern, die mir immer mit Rat und Hilfe zur Seite standen, Prof. Dr. Thomas Slunecko, der diese Arbeit betreute und den universitären Boden, dem dieser Text entspross, kultivierte; allen Teilnehmern des Psychotreffs, durch deren Auseinandersetzungen ich zu immer neuen Denkanläufen angespornt wurde, schließlich Elisabeth Puster, die mir jenseits der Zeilen die Kraft gab, wieder zu diesen zurückzukehren.

Wien, im August 2009

# Inhaltsverzeichnis

## I. Wissenschaftstheoretische Einführung

Einleitung .....	1
Thomas Kuhns Paradigmenlehre.....	6
Ludwik Flecks Lehre vom Denkstil und Denkkollektiv .....	12

## II. Die Etablierung der physikalischen Physiologie

Vom Galvanismus zur Physiologie .....	19
Johannes Müller – Die Physiologie erwacht zum Leben .....	22
Die Physikalisierung der Physiologie.....	26
E. H. Weber und das Experiment .....	30
Exkurs: Die Physiologie im Kontext von Revolution, Krieg und Industrialisierung im 19. Jahrhundert.....	32
Der Reizbegriff in der Physiologie.....	38

## III. Die Geburt der akademischen Psychologie

G. T. Fechner auf dem Weg zur Psychophysik .....	42
Über Oken und Schelling zum psychophysischen Parallelismus.....	44
Auf der Suche nach dem Maß des Psychischen .....	51
Der Reizbegriff in Fechners Psychophysik .....	57
Die Kontroverse um Reiz versus Empfindung und das Verhältnis von Philosophie und Psychologie.....	60
Die Institutionalisierung der Psychologie – mit und gegen Wilhelm Wundt.....	66
Wundt in Leipzig .....	76
Forschung und Lehre in Leipzig.....	80
Experiment und Reiz im Leipziger Labor .....	83
Die positivistische Psychologie: eine amerikanische Erfindung? .....	87

## IV. Die pragmatistische Wende:

### Vom Strukturalismus zum Funktionalismus

Titchener in den USA.....	96
Chicago um 1900.....	99
C. S. Peirce .....	102
William James und der ‚pragmatic turn‘ der Psychologie .....	106
John Dewey, das Reflex-Arc-Konzept und die politische Psychologie .....	115
James Angell – der funktionalistische Rückzug ins Labor.....	123

## V. Die behavioristische Wende: Von der Bewusstseinslehre zur Sozialtechnologie

James Watson.....	130
Aufstieg und Fall des ‚behavior man‘ .....	135
Little Albert und die Konditionierung des Menschen: Ein Beispiel sozialwissenschaftlicher Folklore.....	148
Watsons Reizbegriff.....	152
Watson – Post Scriptum .....	154

## VI. Metahistorische Anmerkungen

Paradigmenwechsel oder Denkstilumwandlung?.....	156
Zum Verhältnis von ‚Reiz‘ und ‚Umwelt‘ .....	161
Zusammenfassung.....	174
Literatur.....	177
Lebenslauf.....	185

# I. Wissenschaftstheoretische Einführung

*Dass wir Reflexion verleugnen, ist der Positivismus.*  
J. Habermas, *Erkenntnis und Interesse* (1973, S. 9)

## Einleitung

Fragt man den zeitgenössischen Wissenschaftler<sup>1</sup> nach dem Unterschied zwischen Natur- und Geisteswissenschaft, erhält man meist eine Antwort, die sich auf Untersuchungsgegenstand oder Methodologie bezieht. Thomas Kuhn weist in *Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen* (1976) auf eine weitere, folgenreiche Differenz der Disziplinen hin: „Bis auf das allerletzte Stadium der Ausbildung eines Naturwissenschaftlers treten Lehrbücher systematisch an die Stelle kreativer wissenschaftlicher Werke, die jene erst ermöglicht haben“ (Kuhn 1976, S. 177). Während die Quellentexte und Klassiker vergangener Epochen in der naturwissenschaftlichen Ausbildung und Forschung zu Anekdotenlieferanten überholter Paradigmen verkümmern, sieht es in Kunst, Musik, Literatur, Philosophie und den Sozialwissenschaften nach Kuhn so aus,

„dass der Studierende jeder dieser Disziplinen ständig mit der Vielfalt von Problemen vertraut gemacht wird, welche die Mitglieder seiner zukünftigen Gruppe im Lauf der Zeit zu lösen versucht haben. Noch wichtiger ist, dass er ständig eine Anzahl von konkurrierenden und inkommensurablen Lösungen dieser Probleme vor Augen hat, Lösungen, die letztlich er selbst bewerten muss“ (ebd. S. 176).

Die ‚Vergangenheitsbewältigung‘ sei hier ebenso Teil der Ausbildung wie die Erarbeitung einer individuellen Argumentationsgrundlage, ältere Arbeiten können hier nicht ohne weiteres als ‚überholt‘ und damit hinfällig hingestellt werden, sie bilden vielmehr Ausgangs- und Überschneidungspunkte immer neuer Denkansätze.

Schenkt man Kuhn Glauben und fragt mit ihm die zeitgenössische Psychologie, die heute den euroamerikanischen Raum dominiert, wie sie ihr Selbstverständnis didaktisch verwirklicht, scheint die Antwort unmissverständlich. Geschichtliche Darstellungen erscheinen – wenn überhaupt – in einer lehrbuchgefälligen Aneinanderreihung von Wegbereitern und Gründervätern, Experimenten, Ideen und Theorien, die, je nach Subdisziplin, den Weg zum status quo weisen. Die Kritik an vergangenen Positionen wird meist gleich mitgeliefert, natürlich aus der Sicht des zeitgenössischen Fachverständnisses. Falls sie je damit konfrontiert werden, lösen Originaltexte vergangener Jahrhunderte bei Studierenden dann eher Verstörung bis verständnisloses Desinteresse aus, denn die

---

<sup>1</sup> Anmerkung zum Text: Die 3. Person sing. masc. ist im Folgenden bei allgemeinen Bezeichnungen als geschlechtsneutral zu verstehen und umfasst sowohl die weibliche als auch die männliche Form.

Auseinandersetzung mit ‚antiquierten‘ Positionen scheint vergeudete Anstrengung zu sein. Was vermittelt wird, ist vordergründig Methoden- und Faktenwissen, frei von ‚philosophischen Spekulationen‘ und hintergründig eine positivistische Wissenschafts- und Weltanschauung. Dass der Positivismus nun selbst eine philosophische Position darstellt, lässt sich nun schwerlich bestreiten: Das denkökonomischste Modell, das eine *objektiv* erhobene Datenmenge möglichst einfach, *frei* von metaphysischen Voraussetzungen erklärt, sei das zu bevorzugende – Wissenschaft heißt: Produktion von Fakten, Daten und Zahlen in systematisch-logischen Zusammenhängen – Fortschritt heißt: *Verbesserung* der Modelle und Erhebungsmethoden in Annäherung an die *Wirklichkeit* – mit diesen Maximen im Hinterkopf lässt sich dann die eigene Fachgeschichte nur als ‚Geschichte der Sieger‘ schreiben. Metaphysische Voraussetzungen der eigenen Denktradition werden so „nicht reflektiert, sondern unterboten“ (Habermas 1972, S. 102) – was auch implizit das „Verbot, Wissenschaft als solche zu problematisieren“ (ebd. S. 110) nach sich zieht. Alles erkenntnis- und wissenschaftstheoretische Fragen verkümmert so zur instrumentalistischen Methodologie, die „jede über Wissenschaft hinausgehende Reflexion verbietet“ (ebd. S. 112) und die historische und soziale Konstitution wie außeruniversitäre Dienstbarkeit des eigenen Fach- und Gegenstandsverständnisses systematisch ausblendet.

Aus gegenwärtiger Perspektive werden so frühere Forschungstraditionen als ‚überwunden‘ oder ‚überholt‘ dargestellt, die Auseinandersetzungen verschiedener Schulen scheinen im Rückblick dann notwendigerweise zu dem geführt zu haben, was jetzt in Forschung und Lehre dominiert. Eine solche Geschichtsschreibung verstellt den Blick, nicht nur über die Bedingtheiten des eigenen Standpunktes hinweg: Warum Denkströmungen über bestimmte Zeiträume dominieren und dann wieder aus dem wissenschaftlichen Diskurs verschwinden, bestimmt sich immer mit durch den zeitgeschichtlichen, ökonomischen, politischen und kulturellen Hintergrund. Eine Psychologie aber, die sich frei von ‚spekulativen‘ Annahmen wähnt und sich nur auf messbare ‚Tatsachen‘ zu beschränken meint, zeigt sich so nur als unwissend in Bezug auf Herkunft, Implikationen und Grenzen der eigenen Forschungstradition.

Mit Thomas Kuhn und Ludwik Fleck werden daher im ersten Teil dieser Arbeit zwei Denker herangezogen, mit denen sich im Weiteren eine andere Geschichte der Psychologie schreiben lässt. Der klassisch-normativen Wissenschaftstheorie setzen sie eine Wissenschaftssoziologie und -historie entgegen, die wissenschaftliche Erkenntnis nicht im individualistischen Verhältnis von Subjekt zu Objekt sucht, sondern als eine *sozial* und *historisch* bestimmte, kollektive Tätigkeit begreift, die immer nur im Kontext ihrer Epoche



verständlich wird. In Anlehnung an Ludwig Flecks Fallgeschichte zur Syphilis wird dann der rote Faden in der Psychologie aufgegriffen – der Begriff des *Reizes* – um an ihm entlang vier folgenreiche Episoden der Psychologiegeschichte zu rekonstruieren.

Der Grund für die Auswahl des Begriffes liegt in dem eigentümlichen Umstand, dass der Terminus ‚Reiz‘ eine Geschichte hat, die lange vor der Psychologie begann, dem sie aber seit ihrer universitären Abspaltung von Philosophie und Physiologie bis heute treu geblieben ist. In fast jeder psychologischen Schule und Subdisziplin, von der Psychophysik über die Psychoanalyse bis zum Behaviourismus, von der Neuropsychologie bis zur Sozial- und Kognitionspsychologie findet sich dieser Terminus, und so unterschiedlich die Denkstile, so verschieden sind auch die denotativen und konnotativen Implikationen dieses Begriffes. Gleichzeitig sind mit dem Reizbegriff und seiner Anwendung auch immer epistemologische Voraussetzungen verknüpft. Wird ein Reiz bspw. als *Vorgang* („Reizung“) oder als *Gegenstand* („Reizmaterial“) gedacht, bezeichnet er etwas *Wahrgenommenes* („...nachdem die VP den Stimulus bemerkte...“) oder etwas rein *physikalisch* beschreib- und messbares? Die Beantwortung jeder dieser Fragen impliziert eine Stellungnahme zum Verhältnis von Leib und Seele, Bewusstsein und Körper oder allgemeiner: Subjekt und Objekt. Diese Stellungnahme ist aber nie *Ergebnis*, sondern stets *Voraussetzung* der wissenschaftlichen Untersuchung.

Verfolgt man bspw. die Begriffe ‚Materie‘ oder ‚Energie‘ durch die Geschichte der Physik, die von Aristoteles über Newton und Einstein eine beträchtliche Transformation erfahren haben, ließe sich an jeder Bedeutungsverschiebung epochenspezifische theoretische Vorannahmen herausarbeiten, die das Verhältnis sämtlicher physikalischen Grundbegriffe zueinander bestimmen und so das gesamte physikalische Denksystem kennzeichnen. Mit Vorgriff auf Fleck lässt sich eine solche Verschiebung im Denken als *Denkstilumwandlung* begreifen, die nun einerseits erlaubt, neue Fragen zu stellen, die vorher so nicht gestellt werden konnten, andererseits die alten Fragen als sinnlos oder unwissenschaftlich erscheinen lässt. Mit der Verschiebung ihrer Grundbegriffe verändert sich auch mögliches Wissen, Forschungspraxis und Selbstverständnis jeder Disziplin. Dies kann schrittweise, schleichend und ohne Intention der Forscher geschehen – was für Flecks Wissenschaftsgeschichte im Vordergrund steht – oder aber auch im offenen Bruch mit der Vergangenheit eines Faches, in der bewussten Distanzierung einer Gruppe zu anderen Schulen – Kuhns primäre Auffassung von der Entwicklung der Wissenschaft. Die Verschiebung im Begriffsverständnis aufzuzeigen erlaubt so, verborgene oder anbahnende Denkstilumwandlungen – die der jeweilige Forscher möglicherweise nie intendiert hat – an

die Oberfläche zu bringen und mit Fleck in den soziokulturellen Kontext der Epoche zu setzen. Mit beiden Denkern sollen so drei Episoden der Psychologie von ihren Grundbegriffen her rekonstruiert werden, die die umfassende Transformation der Psychologie von einer Lehre der Bewusstseinserscheinungen hin zur sozialtechnologischen Verhaltenswissenschaft bezeugen: Zum Ersten die ‚organische Physik‘ von Du Bois-Reymond und Helmholtz, aus deren Tradition heraus sich – zweitens – die Etablierung der Psychophysik Fechners und die physiologische Psychologie Wundts vollzog, zum Dritten die Transformation der Psychologie durch den Pragmatismus und Funktionalismus mit James, Dewey und Angell, die im Behaviorismus Watson mündete.

Anhand eines dreiteiligen Begriffsrasters, welches in Kapitel II dieser Arbeit eingeführt wird, soll die Transformation des Reizbegriffes detailliert nachvollzogen werden: Mit der *Intension* (des Begriffsinhalts) der *Extension* (des Begriffsumfangs) sowie der *Lokalisation* des Reizbegriffs soll im Zuge jedes Abschnitts aufgezeigt werden, wie, wo und aus welchem Grund der Reizbegriff in Galvanismus, Physiologie, Psychophysik, Wundtscher Psychologie, Funktionalismus und Behaviorismus je eingesetzt in der Bedeutung verschoben wurde.

Nicht nur die Definitionen der Grundbegriffe, auch deren konkrete Anwendung bzw. Zuordnung in Experimenten und Interpretationen sollen historisch so aufgearbeitet werden, dass Widersprüche und Erweiterungen der Ausgangskonzepte der jeweiligen Forschungstradition ersichtlich werden. Meist wird auch erst in der konkreten Umsetzung der Begriffe in Experiment und Interpretation deutlich, welche (unausgesprochenen) Voraussetzungen zugrunde liegen. Ziel ist aber nicht nur, die Vergangenheit der Psychologie aus einer neuen Perspektive heraus zu ‚bewältigen‘, sondern auch die Geschichtlichkeit der aktuell dominanten Positionen darzustellen und diese so als nur *eine von mehreren* bestehenden Möglichkeiten, Psychologie zu betreiben herauszuarbeiten – einer Psychologie, die einen ganzen Rucksack voller „Urideen“ als Ballast (und Potential) mit sich herumträgt, ob sie will oder nicht.

Den Begriff der Uridee führte Ludwik Fleck (1896-1961) in den wissenschaftstheoretischen Diskurs ein; seine Arbeiten blieben jedoch lange Zeit völlig unbeachtet in der (öffentlichen) akademischen Debatte. Als Pole jüdischer Abstammung hatte seine im Jahr 1935 erstmals publizierte Arbeit *Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache* im deutschsprachigen Raum zwei Jahre nach der Machtergreifung durch die Nationalsozialisten bereits keine Chance mehr. Nach dem Einmarsch in Polen musste Fleck seine Anstellung an der medizinischen Fakultät in Lemberg verlassen und wurde in

das städtische Getto deportiert. Unter widrigsten Bedingungen setzte Fleck auch hier seine medizinische Forschungstätigkeit fort, bis er 1942 von der SS verhaftet wurde. Über Auschwitz wurde er nach Buchenwald deportiert, um unter SS-Kommando Typhus-Impfstoff für die Deutschen herzustellen – unbemerkt von der SS lieferte er lediglich wirkungslosen Impfstoff an die Deutschen, während der wirksame an die Mithäftlinge verteilt wurde. Fleck überlebte Krieg und KZ und habilitierte 1947 zum Professor an der Akademie für Medizin in Breslau. Im Mittelpunkt seiner wissenschaftlichen Arbeit standen mikrobiologische, serologische und immunologische Untersuchungen, seine wissenschaftstheoretischen Untersuchungen setzte er nach dem Krieg nicht mehr fort. 1957 wanderte Fleck nach Israel aus, wo er 1961 starb.

Thomas S. Kuhns (1922-1996) Karriere gleicht dem gegenüber einer ruhigen Beamtenlaufbahn: Studium der Physik in Harvard, Lehrtätigkeit über Wissenschaftstheorie und -geschichte in Berkeley, Princeton und am Massachusetts Institute of Technology bis zur Emeritierung. Sein 1961 veröffentlichter Essay *Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen* (dt. 1976) trug ein soziologisches Argument in die wissenschaftstheoretische Debatte hinein, das den bis dahin dominierenden erkenntnistheoretischen Positionen völlig fremd war. Bekannt wurde die vom Popper-Schüler Imre Lakatos ins Leben gerufene Kuhn-Popper Debatte, die 1965 in Bedford stattfand und letztlich Kuhns Argument in der Wissenschaftstheorie im Sinne einer ‚Falsifikation der Wissenschaftstheorie Poppers untermauerte, während Popper zusehends in den Verdacht des naiven Methodendogmatismus geriet – zumindest außerhalb des psychologischen Mainstreams, der sich nach wie vor unbeirrt auf Poppers Modell der Hypothesentestung beruft.

Auch Kuhns Thesen blieben nicht unwidersprochen. Die Unschärfe des Paradigmenbegriffes, die gedankliche Nähe zum Relativismus und die These von der Inkommensurabilität (Unvergleichbarkeit) verschiedener Paradigmen sind bis heute umstritten (vgl. Weinberg 1998 u. Fuller 2003). Warum sich das Kuhnsche Denkgebäude nach wie vor großer Anschlussfähigkeit erfreut, soll nach der Darstellung seiner Arbeit angedeutet werden.

Die Rezeption des Fleckschen Werkes ließ hingegen über 30 Jahre lang auf sich warten. Erst nach der Erwähnung Flecks im Vorwort von Thomas Kuhns Essay, der im Todesjahr Flecks erschien, wurde Fleck posthum jene Aufmerksamkeit im philosophischen Diskurs geschenkt, die ihm zeitlebens verwehrt blieb. Was Fleck und Kuhn verbindet, ist die Auffassung von Wissenschaft als einer kollektiv fundierten und vermittelten Tätigkeit. Wissenschaft ist nicht die stetige Akkumulation empirisch gefundener und formal

verbundener Tatsachen – soweit sind sich beide Autoren einig – sondern ein dynamisches, von Brüchen, Neuanfängen und Wiederaufgreifungen gekennzeichnetes Projekt konkurrierender Forschergemeinschaften. Indem Fleck und Kuhn der klassischen Wissenschaftstheorie eine Wissenschaftssoziologie und -historie entgegensetzten, attackierten sie das Fundament falsifikationistischer und empiristischer Erkenntnistheorien. Deren Ideal vom Fortschritt der Wissenschaft in Richtung objektiver Wahrheit stellt für Kuhn und Fleck bestenfalls eine nützliche Illusion dar, die höchstens pragmatische Berechtigung hat: „Ich glaube, dass man das Ideal der absoluten Wirklichkeit als Vision des nächsten Werktages hochschätzen, ja lieben soll, aber es darf nie als Maßstab des vorigen Tages verwendet werden“ (Fleck 1929, S. 430).

Die folgenden zwei Abschnitte sollen nun die Arbeiten beider Autoren für die Geschichte des Reizbegriffs fruchtbar machen, wobei die Differenzen beider Autoren nach der Darstellung der Werke aufgezeigt werden, um die besondere Stoßrichtung der Fleckschen Konzeption und ihre Nützlichkeit für eine Geschichte des Reizbegriffes, wie sie in den späteren Abschnitten ausgeführt wird, herauszuarbeiten.

## **Thomas Kuhns Paradigmenlehre**

Thomas Kuhn prägte den Begriff des Paradigmenwechsels, welcher in kürzester Zeit nach der Erscheinung seines Essays weit über die philosophischen Fachkreise hinaus zum geflügelten Wort wurde. Seine Paradigmenlehre erwies sich sogar in psychologischen Fachkreisen als anschlussfähig, wo wissenschaftstheoretische Äußerungen nach Popper (dessen *Logik der Forschung* im selben Jahr wie Flecks Arbeit, 1935, erschien) sonst eher distanziert bis skeptisch beäugt werden – vor allem wenn sie einem positivistischen wissenschaftlichen Selbstverständnis im Wege stehen.

Kuhns Arbeit zielt vordergründig auf die Umschreibung der europäischen Wissenschaftsgeschichte – in Abgrenzung zur Vorstellung einer stetigen Entfaltungsgeschichte – in eine Abfolge von Phasen ab. In Zeiten „normaler Wissenschaft“, in der sich Forscher innerhalb eines Paradigmas auf das „Lösen von Rätseln“ konzentrieren und versuchen „das Erwartete auf einen neuen Weg [zu] erreichen“ (Kuhn 1979, S. 50), bleiben paradigmatisches Selbstverständnis, begriffliche Grundlagen, als legitim anerkannte Probleme und Methoden des Faches unangetastet. Als bindende Voraussetzungen wissenschaftlicher Forschung ermöglichen sie erst die Entstehung „esoterischen Wissens“, akkumuliert in Artikeln und Fachzeitschriften, die an das Fachpublikum, den „esoterischen Kreis“ innerhalb des gemeinsamen Paradigmas gerichtet sind. Während den Studierenden

in den paradigmatisch ‚formatierten‘ Lehrbüchern die Grundlagen und Abgrenzungen des Fachgebietes vermittelt werden, bleibt die (diskursive) Reflexion über das der Forschung vorgelagerte, anerkannte Theoriegebäude im spezialisierten Fachkreis während dieser Phase weitgehend aus.

Paradigmen bilden nach Kuhn Regelwerke, die vorgeben, welche Probleme oder Rätsel überhaupt formuliert werden können und welche Lösungswege akzeptabel sind. Erfolgreiche Wissenschaftler lösen Rätsel als erste oder auf kürzerem Wege – und diese „esoterischen Probleme“ und Lösungswege können nur durch ein etabliertes Paradigma formuliert werden, unter dessen Fittichen sich der Forscher störungsfrei bewegen kann. Ohne Paradigma verkümmert Forschung zum zufälligen Zusammentragen von Fakten, denn „beim Fehlen eines Paradigmas [...] scheinen alle Tatsachen, die irgendwie zur Entwicklung einer bestimmten Wissenschaft gehören könnten, gleichermaßen relevant zu sein“ (ebd. S. 30). Dieser Zustand ist nach Kuhn Kennzeichen der vorparadigmatischen Phase eines Faches, das sich erst am Wege zur eigentlichen Wissenschaftlichkeit befindet.

Dreh- und Angelpunkt der Kuhnschen Thesen ist die Neuformierung wissenschaftlichen Denkens und Handelns im Zuge der wissenschaftlichen Revolution. Diese Phase beginnt nach Kuhn immer mit der Entdeckung „einer Anomalie, das heißt mit der Erkenntnis, dass die Natur in irgendeiner Weise die von einem Paradigma erzeugten, die normale Wissenschaft beherrschenden Erwartung nicht erfüllt hat“ (ebd. S. 66). Je umfangreicher und detaillierter ein Paradigma im Zuge der normalen Wissenschaft ausgebaut wurde, desto sensibler reagieren deren Vertreter auf unerwartete Abweichungen. Die Wahrnehmung einer Neuheit zieht dann, wenn sie sich nicht als methodische Unsicherheit herausstellt, letzten Endes eine Modifikation der paradigmatischen Begriffskategorien nach sich, um das Unerwartete im „esoterischen Vokabular“ zu integrieren oder mittels ad-hoc-Modifikationen zu assimilieren. Häufen sich jedoch die Irritationen, mutiert das ursprüngliche Paradigma, widersprechende Rätsellösungen treten auf den Plan und konkurrieren um den Erklärungsanspruch. In dieser Krisenphase wird aus der „normalen“ die „außerordentliche Wissenschaft“, das Paradigma wird aufgeweicht, ihre Vertreter sind sich uneins, die Grundlagen des Faches stehen auf dem Prüfstand – bis schlussendlich ein siegreicher Neuanwärter wieder die Phase der „normalen Wissenschaft“ einläutet.

Die Vertreter des vorangegangenen, mit dem neuen nicht zu vereinbarenden Paradigmas müssen nun mitgehen, oder sie bleiben um den Preis der Aberkennung ihrer Wissenschaftlichkeit im nun antiquierten Theoriegebäude sitzen. Die Entscheidung für

oder gegen ein Paradigma ist, so Kuhn, aber letztendlich nur innerhalb der jeweiligen Gemeinschaft begründ- und argumentierbar: „Wie bei politischen Revolutionen gibt es auch bei der Wahl eines Paradigmas keine höhere Norm als die Billigung durch die jeweilige Gemeinschaft“ (ebd. S. 106). Die Wahl kann weder durch Logik noch Experiment entschieden werden, denn die Kriterien, anhand derer sich ein Paradigma legitimiert, erachtet das nächste für unzureichend – und umgekehrt. Ist der Wandel aber vollzogen, ändert sich der Gegenstand im Blick des Forschers grundlegend, so Kuhn. Anschaulich zieht Kuhn eine wahrnehmungspsychologische Analogie zum Kippbild, das Ente oder Kaninchen darstellt, aber niemals beides zugleich: „Was in der Welt des Wissenschaftlers vor der Revolution Enten waren, sind nachher Kaninchen“ (ebd. S. 123). Während und nach der Revolution findet eine Wahrnehmungsverschiebung statt, so Kuhn, der Wissenschaftler sieht neue Dinge und alte im neuen Licht.

Wie können Paradigmen, da sie ja inkommensurabel mit ihren Vorgängern sind, letztendlich entscheidende Übermacht im Wissenschaftsdiskurs erhalten, den Widerstand überwinden und die Konversion der Forschungsgemeinde einleiten? Hier nennt Kuhn vier Argumente, die einem neuen Paradigma zum Sieg verhelfen können (ebd. S. 164f.):

1. Das neue Paradigma löst Probleme, die das vorherige in die Krise geführt haben
2. Es weist eine auffallend höhere quantitative Exaktheit auf als der Vorgänger
3. Größere Einfachheit (im Sinne von Ockhams Rasiermesser<sup>2</sup>) der neuen Theorie
4. Ästhetische Anziehungskraft „sauberer“ (v. a. mathematischer) Modelle

Bevor die Lehrbücher im Geiste des siegreichen Paradigmas neu- und umgeschrieben werden können, muss ein Großteil der scientific community das Paradigma befürworten, und das geschieht nach Kuhn in einer „wachsenden Verlagerung der fachwissenschaftlichen Bindungen und nicht [als] die Bekehrung einer ganzen Gruppe“ (ebd. S. 169). Dieser Vorgang nimmt Zeit in Anspruch, in der kopernikanischen Revolution bspw. mehrere Generationen. Oft kann ein Paradigma erst durch das Aussterben der Vertreter ihres Vorgängers endgültig Fuß fassen.

Hierin liegt die soziologische Pointe des Kuhnschen Ansatzes: „Wissenschaftlich“ ist diejenige Tätigkeit, die von einer Paradigmengemeinschaft als solche anerkannt wird. Im Zuge der universitären Ausbildung werden Studierende auf Basis der Autorität ihrer Mentoren und Lehrbücher „das Opfer einer von den derzeitigen Machthabern neu geschriebenen Geschichte“ (ebd. S. 178), denn Ziel ihrer akademischen Ausbildung ist das Lösen von vorgegebenen Rätseln, nicht die Fähigkeit und das Wissen, über die

---

<sup>2</sup> Wilhelm von Ockham (1280-1349) wird dieses *Prinzip der Sparsamkeit* zugeschrieben: Die einfachste, mit den wenigsten Voraussetzungen formulierbare Theorie sei allen anderen vorzuziehen.

Voraussetzungen eigenen Forschens zu reflektieren. Die ‚Ahnherren‘ und ‚Begründer‘ des Faches werden in den kurzen historischen Einführungskapiteln der Lehrbücher dann als Wegbereiter und Vorahner des jetzigen Forschungsverständnisses und Erkenntnisstandes vereinnahmt, aus den Revolutionen werden schlichtweg ‚Erkenntnisse‘, die das bis dahin unzulängliche Denkgebäude korrigierten, bis zum vorläufigen „Höhepunkt“ der jeweiligen Wissenschaft am heutigen Tage. Fein säuberlich werden so alle Ecken und Kanten der Paradigmenwechsel in den Lehrbüchern weggeschliffen, um den Paradigmencharakter der aktuell dominierenden Position zu verschleiern und einen kumulativen Wissenschaftsprozess vorzutäuschen. Schönplugs *Geschichte und Systematik der Psychologie* (2004) liefert dazu bereits im Vorwort ein unfreiwilliges Exempel, wenn er schreibt: „Studierende sollen ihre knappe Zeit nicht mit Irrtümern vergeuden. [...] Von dem *Richtigen* soll vorzugsweise dargestellt werden, was die meiste *Anerkennung* gefunden und den größten *Einfluß* ausgeübt hat [...]“ (S. 15, Hervorh. M. W.).

Wer nun dasjenige als Irrweg bezeichnet (und daher auch nicht weiter erwähnenswert erscheinen lässt) was dem heutigem Fachverständnis entgegen steht – weil es heute nicht die entsprechende Anerkennung erhält bzw. der Einfluß nicht mehr nachzuweisen sei – der reproduziert nur das gerade vorherrschende Paradigma, legitimiert seine Position zirkulär durch aktuelle Anerkennung und momentanen Einfluß und projiziert es dann auf die Vergangenheit. Je näher historische Positionen dann der eigenen sind, desto ‚richtiger‘ müssen sie dann auch in der Darstellung erscheinen. Die Kritik Kuhns soll als erste Maxime für unsere Untersuchung in der Psychologiegeschichte festgehalten werden, um keine ‚Geschichte der Sieger‘ zu schreiben, die das gegenwärtige Wissenschaftsverständnis auf vergangene Epochen zurückprojiziert.

Soweit in Kürze Kuhns Hauptthesen, um zu verdeutlichen, wie Kuhn die historische Entwicklung der Wissenschaft schreibt. Seine Beispiele aus der Wissenschaftsgeschichte entnimmt Kuhn, der vor seiner wissenschaftstheoretischen Laufbahn in theoretischer Physik promovierte, im übrigen vollständig den Naturwissenschaften Physik, Chemie und Astronomie und wendet sie auf den Begriff der Wissenschaft überhaupt an. Als Paradigmenwechsel halten her: „die Kopernikanische, Newtonsche, chemische und Einsteinsche Revolution“ (ebd. S. 79) – und damit kommen wir zu den m. E. problematischen Konsequenzen einer Wissenschaftsgeschichte, die sich als Abfolge von Paradigmen versteht: Außerwissenschaftliche Determinanten der Paradigmenwechsel sind Kuhn, trotz derer zugestandenermaßen „großen Bedeutung“ (ebd. S. 82) in seinem Werk nicht mehr als einen Halbsatz wert, ihr Einfluss beschränke sich auf Zeitpunkt, Leichtigkeit

und Lokalisation des Zusammenbruchs absteigender Paradigmata. Der technische Zusammenbruch aufgrund mangelnden Erklärungswerts bleibt für Kuhn aber stets das Epizentrum jeder Krise.

Kuhn rettet damit den Fortschrittsgedanken, indem er als alleinige Schiedsrichter zwischen Paradigmen die Wissenschaftler selbst einsetzt: „Die bloße Existenz der Wissenschaft hängt davon ab, dass die Vollmacht, zwischen Paradigmata zu wählen, den Mitgliedern einer besonderen Gemeinschaft übertragen ist“ (ebd. S. 179). Diese besondere Gemeinschaft, die *scientific community*, ist nach Kuhn der einzige Maßstab für die Anerkennung einer wissenschaftlichen Leistung. Abgesondert von den Anforderungen des alltäglichen sozialen Lebens schaffe sie ein spezifisches System von Normen und Werten, in Lehrbüchern und Ausbildung fest verankert und widerständig gegenüber grundlegenden Veränderungen – bis die Anomalien aufgrund der Resultate „normaler Wissenschaft“ ein kritisches Niveau erreichen und den Weg für ein neues Paradigma ebnen. Appelle an (oder von) Außenstehende(n) aus Politik, Ökonomie oder der Gesamtbevölkerung stellen nach Kuhn eine grobe Verletzung ungeschriebener wissenschaftlicher Regeln dar. Letztendlich muss bei Kuhn immer das wissenschaftlich beste Modell gewinnen: Ergebnis der Revolution ist immer „die durch einen Konflikt innerhalb der wissenschaftlichen Gemeinschaft herbeigeführte Selektion des *geeignetsten* Weges, die zukünftige Wissenschaft zu betreiben“ (ebd. S. 184, Hervorh. M. W.). Paradigmenwechsel sind für Kuhn also untrennbar mit dem Fortschrittsgedanken verbunden, und darin bleibt er einer teleologischen Wissenschaftsgläubigkeit verhaftet. Seine Kritik richtet sich hauptsächlich gegen Poppers Falsifikationismus und auch gegen den Empiriekritizismus der Wiener Schule, deren kumulatives Wissenschaftsbild Kuhn durch historisches Material widerlegen will. Falsifikation ist nach Kuhn weder als Leitbild noch im Forschungsalltag zweckvoll. Historisch betrachtet „löst keine Theorie jemals alle Rätsel, mit denen sie [...] konfrontiert ist. [...] Wenn jede einzelne Nichtübereinstimmung ein Grund für die Ablehnung einer Theorie wäre, müssten alle Theorien allezeit abgelehnt werden“ (ebd. S. 157).

Kuhns Kritik am Konzept der neutralen Beobachtersprache ist für unsere Untersuchung zentral: Da ein Paradigma geordnete Beobachtung erst ermöglicht, verabschiedet sich Kuhn vom Projekt des Wiener Kreises und der Suche nach ‚Protokollsätzen‘ als elementare, nicht hintergehbare, irreduzible Aussagen über ‚faktisch Gegebenes‘. Nach Kuhn sind „Beobachtung und Begriffsbildung, Tatsache und Einordnung in die Theorie bei der Entdeckung untrennbar verbunden“ (ebd. S. 68). Vor der akademischen Ausbildung ist demnach keine wissenschaftliche Beobachtung und Unterscheidung möglich, nach der



Einschulung in eine paradigmatische Denkform gibt es vielleicht noch die Möglichkeit des Wechsels zwischen Paradigmen, aber keine darüber stehende, vermittelnde Instanz, die eine theorieunabhängige Aussage tätigen und bewerten könnte.

Kuhns Interesse richtet sich im Wesentlichen auf das *Funktionieren* der Wissenschaft. Auf wissenschaftshistorischer Grundlage versucht er jede Erkenntnistheorie, die „Wissen als eine Konstruktion ansieht, die vom Geist unmittelbar auf nackten Sinnesdaten errichtet wird“ (ebd. S. 108) als illusionistische Verklärung zu entlarven und stellt ihr eine Wissenschaft in sozialhistorischer, episodischer Gewordenheit gegenüber. Die Erläuterung ihrer *Funktion* und Rolle innerhalb der Gesellschaft bleibt er jedoch schuldig. Das Auftauchen neuer Ideen, ihr Aufstieg und Niedergang ist nach Kuhn allein dem Genius Einzelner sowie der Überredungskunst und dem Fleiß der Vielen zu verdanken. Neue Paradigmen tauchen dann „mitten in der Nacht, im Geist eines tief in der Krise verstrickten Wissenschaftlers auf“, der historisch gesehen nach Kuhn fast immer entweder „ein junger Mensch oder einer, der auf dem betreffenden Gebiet noch neu ist“ (ebd. S. 177). Der noch nicht paradigmatisch versuchte, kreativ-unkonventionelle Geist weist der widerstrebenden, aber krisengebeutelten Forschergemeinschaft letztendlich den Weg aus der Sackgasse – eine ‚great-man‘ Überwindungsgeschichte, die sich im Geiste des Fortschritts- und Überholtheitsgedankens schreiben lässt, liegt hier m. E. noch zu nahe, auch wenn der ‚Held‘ die Folgen seines Umsturzes mit Kuhn nicht absehen muss.

Während uns Kuhn einmahnt, die „Ahnherren“ des Faches stets als Forscher mit spezifischen Anliegen und Absichten, die dem heutigen Fachverständnis möglicherweise diametral entgegengesetzt sind, zu sehen, bleibt mit ihm die kulturhistorische Vermitteltheit wissenschaftlichen Handelns und Denkens völlig im Dunkeln. Der erste Gedanke muss in der psychologiegeschichtlichen Darstellung dieser Untersuchung integriert werden – der Tendenz zur sphärischen Abgehobenheit Kuhnscher Wissenschaftsgeschichte soll hingegen mit Ludwik Fleck abgeholfen werden, dessen Thesen das analytische Instrumentarium dieser Untersuchung aufrüsten sollen.

## Ludwik Flecks Lehre vom Denkstil und Denkkollektiv

*Wäre es nicht an der Zeit, einen weniger egozentrischen, allgemeineren Standpunkt einzunehmen und von vergleichender Erkenntnistheorie zu sprechen?*

L. Fleck (1980, S. 34)

Das Denken Ludwik Flecks lässt sich möglicherweise am anschaulichsten anhand seiner sozialhistorischen Skizze der Syphilis einführen, wie er sie in *Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache* (1980) zeichnet. Die medizinischen Details der Analyse werden hierbei soweit wie möglich ausgespart, um im Anschluss daran die für diese Arbeit relevanten Aspekte Fleckscher Erkenntnis- und Wissenschaftstheorie herauszuarbeiten. Vier Wissens Elemente führt Fleck aus, die sich um den Syphilisbegriff lagern und in seinen Transformationen bestimmen:

Vom Ende des 15. Jahrhunderts sind uns die ältesten Berichte über die Syphilis in Europa erhalten (wobei der damaligen Bezeichnung heute eine ganze Reihe von Geschlechts- und Infektionskrankheiten entspricht). Die Epidemie breitete sich rapide aus und raffte Söldnerheere wie Zivilbevölkerung in der ganzen alten Welt dahin. Die Not der Bevölkerung zog, so Fleck, die notwendige Aufmerksamkeit an sich, um im Rahmen der damalig herrschenden Leitwissenschaft – der Astrologie – einen ersten Begriff der Syphilis zu prägen: 1484 war es zu einer außergewöhnlichen Konjunktion von Mars, Jupiter und Saturn im Zeichen des Skorpions gekommen, „dem die Geschlechtsteile untergeben sind“ (ebd. S. 5). Die Vorstellung vom kosmischen Krankheitsauslöser in Verbindung mit der uralten religiös-moralischen Krankheitsvorstellung der göttlichen Strafe für Vergehen prägte die Syphilis nachhaltig zur *Lustseuche* – untrennbar mit Begehren, Schicksal und Sünde der Betroffenen verbunden.

Der zweite Strang, der nach Fleck aus einer ärztlichen Praxis heraus die Syphilis umzuformen begann, war die Therapie mit Quecksilber. Diese Praxis war über den arabischen Raum nach Europa gedrungen und führt zwar in vielen Fällen zur Vergiftung und bei weitem nicht in allen Fällen zur Heilung, aber oft genug zum Rückgang des Ausschlages und anderer Symptome, um bis ins 20. Jahrhundert hinein in die therapeutische Praxis integriert zu werden. In Bezug auf die Krankheitseinheit der Syphilis als Lustseuche blieb nur folgendes Problem: „Das Quecksilber läßt die Lustseuche [nicht nur] manchmal ungeheilt, sondern verschlimmert sie sogar“ (Hergt 1826, zit. nach Fleck 1980, S. 8). Die unterschiedlichen Resultate der Quecksilberbehandlung stellte somit die Krankheitseinheit der Syphilis in Frage.

Die Säftelehre bildet das dritte Element der Fleckschen Aufzählung: Sie durchzog, ausgehend von den Hippokratikern um 400 v. Chr., systematisiert von Galen im 2. Jhdt. n. Chr., das europäische medizinische Denken über Jahrhunderte und prägte das Bild vom *verdorbenen Blut* des Syphiliserkrankten. Bis nach Ende des 19. Jahrhunderts blieb diese Koppelung von Lustseuche und verdorbenem Saft als pathogenetisches Moment im kollektiven Gedächtnis verankert, so Fleck. Heilung ist demgemäss die „Reinigung oder Versüßung des Blutes“ (ebd. S. 19), also die Wiederherstellung des ausgewogenen Säfteverhältnisses im Körper.

Der Vielzahl der Phänomene und Symptome sowie der Unvorhersehbarkeit des Behandlungserfolges mittels Quecksilber entsprach eine Vielzahl konkurrierender medizinischer Klassifikationen. Die (heutigen) Tripper, Gonorrhöe, weicher Schanker, Syphilis u. a. wurden je nach medizinischer Schule als identisch, teilweise zusammengehörig oder völlig unterschiedlich eingeteilt. Aus der Vorstellung von Krankheitsdämonen und -giften entwickelten sich die Konzepte der Bakterien und Erreger, die das Auftreten der Syphilis zu verantworten hatten. Ihr Zusammenhang mit der Krankheit blieb aber lange im Dunkeln. In dieser jahrhundertelangen Kontroverse wurde die Suche nach dem greifbaren, festen Halt immer dringender, um die eindeutige Diagnose der Syphilis stellen zu können – und gesucht wurde hauptsächlich im Blut – bis anhand der Wassermann-Reaktion<sup>3</sup> anfangs des 20. Jahrhunderts das erste brauchbare Instrument gefunden war. Aus der Anwendung und Weiterentwicklung dieses Verfahrens entwickelte sich im 20. Jahrhundert eine neue Disziplin, die Serologie, so Fleck – und mit ihr sind wir beim Begriff der Syphilis, wie er zur Zeit Flecks im Lehrbuch vermittelt und praktisch angewandt wurde, angekommen: Eine über das Bakterium *Spirochaeta Pallida* übertragene Infektionskrankheit (wobei dieses Bakterium wiederum nur über die Syphilis definiert werden konnte, ihre Ähnlichkeit mit verwandten Bakterienarten zu groß, der bakteriologische Artbegriff zu umstritten, um sie eindeutig abzugrenzen).

Fleck skizziert hier die Geschichte eines Wissensgebiets, das von unterschiedlichsten Diskursen durchkreuzt und ein dynamisches Spannungsfeld zwischen mythischen, religiösen, moralischen, praktischen und wissenschaftlichen Vorstellungen und Ansprüchen eröffnet. Flecks Wissenschaftsgeschichte gleicht dabei weit weniger einem von Brüchen durchsetzten Projekt voneinander isolierten Forschergemeinschaften als einem dynamischen Prozess ineinander übergehender, sich überkreuzender und wieder abstoßender *Denkstile*. Unter einem Denkstil versteht Fleck ein „gerichtetes Wahrnehmen,

---

<sup>3</sup> Nach August von Wassermann (1866-1925), deutscher Bakteriologe und Immunologe.

mit entsprechenden gedanklichen und sachlichen Verarbeiten des Wahrgenommenen“ (ebd. S. 130). Einfacher formuliert, können sie auch als *denkmässige Voraussetzungen einer Tatsache* definiert werden. In der gerafften Darstellung der Syphilis sind wir bereits vier Denkstilkomponenten begegnet:

Zum ersten einem kosmologisch-moralischem Krankheitsverständnis, das in der Seuche eine Strafe Gottes für die Sünden der Menschen sieht. Unter dieser Voraussetzung muss nun jedes Auftauchen der Seuche als Zeichen für ein Zuwiderhandeln gegen den göttlichen Willen verstanden werden – und ihr Verschwinden zeugt unwiderlegbar vom Verrauchen des göttlichen Zornes. Diese Vorannahmen über einen Gegenstand nennt Fleck auch *aktive Koppelungen*, im Gegensatz zu den *passiven Koppelungen*, die sich gewissermaßen zwangsläufig, ohne Intention, aber für den Betrachter offensichtlich ergeben. Ist jede Krankheit Ausdruck des göttlichen Missfallens (aktive Koppelung), zeugt die Erkrankung eines Menschen unmittelbar von dessen Sündenfall und seine Genesung von deren Vergebung (passive Koppelungen). Auch die praktischen Konsequenzen eines Denkstiles sind untrennbar mit seinen aktiven und passiven Koppelungen verbunden: Opfergaben, Buße tun oder Vertreibung der Sündigen ist demgemäss eine denkstilgemäß logische Operation, um eine drohende Epidemie abzuwenden.

Aus der empirisch-therapeutischen Perspektive lässt sich die Syphilis demgegenüber als *das mit Quecksilber zu Behandelnde* begreifen. Mit dieser aktiven Koppelung ergibt sich nun die Problematik der unterschiedlichen Behandlungserfolge (passive Koppelung), die wiederum in eine lange Kontroverse um die unterschiedlichen (,richtigen’) Klassifikationen resultierte. Reduziert man diese Problematik auf eine *Definitionsfrage*, geht man nach Fleck am Wesentlichen – der „kulturhistorischen Bedingtheit der angeblichen erkenntnistheoretischen Wahl, der angeblichen Konvention“ (ebd. S. 15) vorbei. Jede Begriffsdefinition ist nur als Resultat kulturell akkumulierter Erfahrung verständlich und stets in einem Netz sozialer, moralischer, politischer, ökonomischer und wissenschaftlicher Diskurse eingespannt. Die Denkstile einer Epoche, deren Summe Fleck auch als „Weltanschauung“ (ebd. S. 149) bezeichnet, verleihen dem Begriff erst Sinn. Die Kennzeichnung der Syphilis als Strafe Gottes kann demgemäss nicht als falsch oder richtig beurteilt werden, weil sie in einem umfassenden spirituall-moralischen Kontext eingebettet durchaus nahe liegt – bindend ist sie letztendlich nur für die Folgen, die sich aus der jeweiligen Perspektive ergeben, die passiven Koppelungen.

Aus wissenschaftshistorischer Sicht besonders interessant ist für Fleck nun die folgenreiche Brandmarkung der Syphilis als Lustseuche, gepaart mit der Lehre vom

verdorbenen Blut. Fleck verfolgt die Idee vom syphilitischen Blut im medizinischen Diskurs von der Antike bis ins 20. Jahrhundert – und der erbrachte Aufwand, um diesen uralten Wunsch endlich zu erfüllen, stellt nach Fleck ein Unikum in der Medizingeschichte dar. Die Tuberkulose hingegen fiel nicht dem Schicksal der Stigmatisierung anheim, sondern galt im 18. und 19. Jahrhundert als ‚romantische Krankheit‘, für die auch Künstler und Liebende besonders anfällig sein sollten. Trotz des ungleich höheren Schadens, den sie seit Urzeiten anrichtete, blieb die Tuberkulose eine „sozial unwichtige Krankheit“ (ebd. S. 103). Nur auf dem Boden dieser sozialen Stimmung konnten Wassermanns Experimente und Publikationen über die Syphilis gedeihen (während seine anfänglichen, potentiell nicht weniger fruchtbaren serologischen Untersuchungen über die Tuberkulose ohne Echo verhallten). Die auf Wassermanns Veröffentlichung folgende „Lawine“ an Publikationen im In- und Ausland schätzte Fleck bis 1935 auf 10.000 Arbeiten – eine Zahl, die im medizinischen Fachbereich ihresgleichen vergeblich sucht, so Fleck. Auch die Konkurrenz zwischen dem französischen und deutschen Wissenschaftskollektiv war ein entscheidendes soziales Motiv für die Forschungsarbeiten der Gruppe um Wassermann.

Hervorzuheben ist nun der historische Ablauf der Wassermannschen Untersuchungen. Auf der Suche nach einem spezifischen Antigen (einer syphilitischen ‚Substanz‘), das als eindeutiger Nachweis syphilitischen Blutes dienen sollte und ursprünglich im Fokus der Arbeitsgruppe stand, stießen die Forscher unbeabsichtigt auf die Möglichkeit eines Antikörpernachweises. Während sich das Antigen später auch bei Gesunden nachweisen ließ und somit als unbrauchbar entpuppte, konnte der Antikörpernachweis von anfänglichen 15-20 auf 70-90 Prozent Treffsicherheit verbessert werden. Kollektive, systematische Weiterentwicklung lieferte schlussendlich das Wassermann-Verfahren, wie es tatsächlich angewandt wurde – und das trotz der theoretischen Voraussetzungen Wassermanns, die sich wenig später als irrig erwiesen. Was genau die Wassermann-Reaktion eigentlich anzeigt, war zu Flecks Zeit noch ungewiss, bis auf die ‚Tatsache‘ der syphilitischen Blutveränderung.

Ohne uns mit medizinischen Details weiter aufhalten zu wollen, lässt sich mit Fleck konstatieren: „Denn Wassermann und seinen Mitarbeitern erging es wie Kolumbus: sie suchten Indien und waren überzeugt, sich auf dem Wege dorthin zu befinden – sie fanden aber Amerika. Noch mehr: ihre Fahrt war nicht konsequentes Segeln in beabsichtigter Richtung, sondern eine Irrfahrt mit beständigem Richtungswechsel [...]“ (ebd. S. 91). Psychologisch interessant ist auch Wassermanns spätere Darstellung seiner Arbeit: Retrospektiv verlegt er das Endergebnis in die ursprüngliche Intention, die Irrwege und

Fehlschläge retuschiert er zu einem kontinuierlichen, zielgerichteten Streben zum Erfolg. Fleck hält fest: „Aus falschen Voraussetzungen und unreproduzierbaren ersten Versuchen ist nach vielen Irrungen und Umwegen eine wichtige Entdeckung entstanden“ (ebd. S. 101). Die Entdeckung der Wassermann-Reaktion als medizinischer Tatsache war also keinesfalls Ergebnis des Zufalls oder Glücks: Im Forschungskollektiv wurde systematisch nach einer Reaktion gesucht und dem damaligen Stand des Wissens entsprechend die Ergebnisse eingestuft. Hätte Wassermann aber auf die ‚richtigen‘ Voraussetzungen gewartet, hätte er sein Verfahren niemals entdeckt.

Hier eröffnet sich nun das radikale Moment Fleckscher Erkenntnistheorie, indem er den Begriff der *Tatsache* in Frage stellt oder vielmehr sozio-historisch kontextualisiert. Auf soziologischer Basis kritisiert Fleck individualistisch-spekulative Erkenntnistheorie, die Wissenschaft auf logische Zusammenhänge reduziert und eine vorstrukturierende, soziale Formierung des Verstandes ausblendet. Wissen ist nach Fleck nur unter Vorannahmen, inhaltlich bestimmenden Voraussetzungen möglich – und nur im Denkkollektiv, das diesen Denkstil teilt, wird Wissen zur *Tatsache*. Sinn und Wahrheit einer Aussage sind nach Fleck immer im Denkkollektiv verankert, ihr Wahrheitswert wird durch die Übereinstimmung mit dem Denkstil – und nicht allein dem ‚bloßem Faktum‘ – hergestellt. In der Konfrontation mit fremden Denkstilen erscheinen deren aktive Koppelungen als ungerechtfertigte Annahmen, mystische Ideen oder unbewiesene Postulate, während die eigenen als die einzig denkbaren erscheinen. Die uralte Vorstellung vom ‚verdorbenen Blut‘ bspw. lässt sich aus moderner naturwissenschaftlicher Sicht weder bejahen noch verneinen, weil sie keinem Begriff ihres Systems entspricht und eine Übersetzung ohne Bedeutungsverlust unmöglich ist. Worte sind nach Fleck nichts anderes als „Äquivalente der Erlebnisse, die gleichzeitig mit ihnen gegeben sind“ (ebd. S. 39), sie bezeichnen niemals ‚nackte‘ Dinge oder Tatsachen, sondern vielmehr eine *Gestalt*, in deren Erkennen wir geschult wurden. Im Zuge der Ausbildung und Aufnahme in ein Denkkollektiv werden die schulkonformen Gestalten zu bloßen *Tatsachen*, die anders zu sehen unmöglich scheint, während die fremden Gestalten anderer Denkstile nur in ihren aktiven Koppelungen gesehen werden und sich wie willkürliche Phantastereien anmuten. Im Selbstverständnis der Disziplin wird dann die Entstehung und Geschichtlichkeit der eigenen Begriffe ausgeblendet, es „beschreibt so, als ob von vornherein definitive Begriffe und Vorstellungen vorhanden wären“ (ebd. S. 153) und blendet die Möglichkeit alternativer Konzeptionen von vornherein aus.

Neben der soziologischen Unterwanderung klassischer Erkenntnistheorie, wie sie sich in verwandter Form auch bei Kuhn findet, zeigt Fleck nun ein zweites, wissenschaftskonstituierendes Element auf: Die ‚Präidee‘ oder ‚Uridee‘. Sie bezeichnet vorwissenschaftliche, kulturell tief verankerte Vorstellungen und Überzeugungen, die lange vor dem naturwissenschaftlichen Experiment in jedem Denkkollektiv, in jeder Gemeinschaft andere Ausprägungen und Anwendungsbereiche fanden, bis sie schrittweise mit stetiger Bedeutungstransformation in die Wissenschaftssprache aufgenommen und dort weiterverarbeitet wurden. Beispiele hierfür sind (neben den oben behandelten) nach Fleck der Atomismus nach Demokrit und Epikur oder die mittelalterliche Vorstellung von winzigen fliegenden Krankheitsüberträgern – lange vor der Erfindung des Mikroskops. Äquivalente von Prä- oder Urideen finden sich bei Kuhn nicht, weil er am Ideal einer letztlich selbstbestimmten und -legitimierten Wissenschaft festhält, die ihre Krisen immer alleine hervorruft und wieder auflöst. Fleck hingegen liefert die Denkmittel, um vorwissenschaftliche Konzepte zu erfassen und als der Wissenschaft inhärent zu begreifen – wobei aber nicht jeder (natur)wissenschaftlichen Tatsache eine Uridee zuvorkommen *muss* und auch nicht jede Uridee dazu bestimmt ist, zur wissenschaftlichen Tatsache zu werden. Ihr Einfluss ist mit Fleck aber nicht zu bestreiten, denn die Urideen üben eine forschungsregulative und denkstilgemäß einheitsstiftende Funktion innerhalb des Denkkollektivs aus – und garantieren auch die Anschlussfähigkeit der Wissenschaft an das übergeordnete Kollektiv, die Gesellschaft.

Erkenntnistheorie mit Fleck rastert Theorien, Ideen und Begriffe nicht nach einem dogmatischen wahr/falsch Schema, die nur den ‚überlebenden Ideen‘ Wahrheitswert zugesteht, sondern ordnet sie vielmehr nach ihrer „heuristischen Bedeutung als Entwicklungsanlage“ (ebd. S. 38), erkennt sie als *Denkmöglichkeit* an und misst sie an ihren eigenen Maßstäben. Trotzdem leistet sie keinem Irrationalismus oder Relativismus Vorschub, der die Produktion wissenschaftlichen Handelns und Denkens zum ‚Narrativum‘ herabsetzt, sondern begreift sie als eine spezielle Form sozialer Tätigkeit: „Die Produktion von Erkenntnis ist als sozial kontrolliertes Handeln zu betrachten, das darauf zielt, diejenigen Zwecke zu erreichen, die zur Erhaltung und Ausdehnung einer Lebensform erforderlich sind“ (Lenoir 1992, S. 147). Nur auf diesem Wege lässt sich m. E. letztendlich aufdecken, was eine Theorie zu leisten imstande ist, aus welchem Vorverständnis heraus sie sich an ihren Gegenstand heranwagt, wo sie sich selbst im Wege steht, wie sich produktive Anknüpfungspunkte an konkurrierende Theorieangebote herstellen lassen und was es für den jeweiligen Diskurs heißt, wenn er seine „Redeweise als die >wahre< zu

etablieren und konkurrierende auszuschließen“ (Sarasin u. Tanner 1998, S. 35) vermag. Mit Fleck setzt man der dogmatischen Erkenntnislehre ein Projekt der *vergleichenden Erkenntnistheorie* gegenüber, deren erster Grundsatz lauten könnte: „Man tut überhaupt schlecht, wenn man solche stilgemäße, von einem ganzen Denkkollektiv anerkannte und mit Nutzen angewandte Anschauungen als »Wahrheit oder Irrtum« ansprechen will. Sie sind überholt worden, nicht weil sie falsch waren, sondern weil sich das Denken entwickelt“ (Fleck 1980, S. 85).

Mit Fleck lässt sich aber nicht nur zeitgeschichtlich rückwärts, sondern auch seitwärts blicken: Die umfassenden ökonomischen, politischen und sozialen Umwälzungen von der Mitte des 19. Jahrhunderts bis zum Anfang des 20. Jahrhunderts stehen in unmittelbarem Zusammenhang mit dem universitären Aufschwung der Naturwissenschaften und deren institutionellen Abkoppelung von der Philosophie. Die naturphilosophischen Grundlagen der Psychologie, bei Fechner noch unübersehbar, verlieren mit Wundt zusehends an Boden und weichen einem pragmatistisch-technokratischen Wissenschaftsverständnis, das dem Behaviourismus entscheidende Impulse verlieh. Wie sich die Psychologie so in wenigen Jahrzehnten von der ‚Wissenschaft vom Bewusstsein‘ zur ‚Wissenschaft vom Verhalten‘ wandeln konnte, soll so ein Stück weit historisch nachvollzogen werden.

Wie stellt sich die Entwicklung der Wissenschaften nach Fleck dar? Im Gegensatz zu Kuhn, der in seiner ruhigen Beamtenkarriere zeitlebens die revolutionären Umbrüche im Wissenschaftsbetrieb betonte, scheinen die Transformationen der Denkstile bei Fleck eher kontinuierlich vonstatten zu gehen. Empirische Entdeckungen können nach Fleck denkstilgemäß als Denkstilentwicklung, -ergänzung oder -umwandlung erscheinen. Sie fließen so sukzessive in das gesamte Wissenssystem einer Epoche ein, verschieben auf basaler Ebene die Bausteine des Denksystems, fügen neue hinzu und verwerfen alte, bis sich schlussendlich ein völlig neues Wissensgebäude ergibt, das von niemandem so geplant wurde und trotzdem eine spezifische Ordnung und Logik aufweist.

Ob die Abfolge von Denkstilen bzw. Paradigmen in der Wissenschaftsgeschichte eher einem revolutionären Umbruch oder einer sukzessiven Umwandlung entspricht, muss m. E. im Einzelfall untersucht und entschieden werden und soll im Abschluss der Arbeit in Bezug auf die hier vorgestellten Traditionen in der Psychologie besprochen werden.



## II. Die Etablierung der physikalischen Physiologie

*Für uns ist Müller Sieger geworden in diesem Kampf,  
dies Land, das wir fröhlich bauen, hat er von den Drachen befreit  
und urbar gemacht; wehe uns, wenn wir nicht weiter wären als er!*  
E. DuBois-Reymond, *Gedächtnissrede auf Johannes Müller* (1860, S. 40)

### Vom Galvanismus zur Physiologie

Von der Mitte bis zum Ende des 19. Jahrhunderts entwickelte sich an den deutschsprachigen Universitäten aus einem Geflecht physiologischer, (natur-) philosophischer, erkenntnistheoretischer und experimenteller Problem- und Fragestellungen eine eigenständige wissenschaftliche Disziplin heraus, die unter dem Emblem *Psychologie* mit dem heutigen Fachverständnis jedoch wenig mehr gemeinsam hat als deren Namen. Um diese Entwicklung ein Stück weit nachvollziehen zu können, sollen hier einige Stränge aus dem historischen Gewirr herausgezogen und für sich nachvollzogen werden. Der erste soll in der Entwicklung der Physiologie aus dem Galvanismus herausgegriffen werden, denn dessen Fragestellungen und experimentelle Vorgehensweise erwiesen sich auch als paradigmatisch für die Anfänge der Psychologie.

Im Jahre 1780 entdeckte der italienische Anatom und Professor der Medizin *Luigi Galvani*, dass präparierte Froschschenkel kontrahieren, wenn der Nerv mit einem Leiter berührt wird und gleichzeitig ein elektrischer Funke von einer Konduktormaschine erzeugt wird. Er gründete auf dieses rätselhafte Phänomen seine Theorie der spezifisch organischen „Tierelektrizität“, die allen Lebewesen innewohne und im Gehirn gebildet werde. Von dort aus wandere das „elektrische Fluidum“ (zit. n. Züllig 1971, S. 25) in die Nerven und durchfließe sie.

Galvanis Konzept einer tierischen Elektrizität steht in einer Reihe medizinischer Vorstellungen über das Funktionieren der Nerven, die sich bis in die Antike zurückführen lassen. Die Lehre vom *Pneuma* (dt. Luft, Hauch, Geist) als einer Lebenskraft oder eines Lebensprinzips, das durch den Lebensgeist (*spiritus vitalis*) aus der Vermischung von Atem und Blut den ganzen Körper durchströme, findet sich – mit kosmologischen Vorstellungen vereint – in Ansätzen bereits im 6. Jhdt. v. Chr. bei dem Milesier Anaximenes: „Wie unsere Seele, behauptet er, die Luft ist, und uns durch ihre Kraft zusammenhält, so umfasst auch den ganzen Kosmos Atem [Pneuma] und Luft“ (Mansfeld 1999, S. 89, DK13 B2). Der griechische Arzt Galenos erweiterte die von Empedokles und Aristoteles übernommene Pneumalehre zur Theorie des dreifachen Pneumas, das allen Lebewesen von Geburt an innewohne und die Empfindungen im Gehirn, die Wärme im

Herzen und die Ernährung in der Leber lotse. Auch bei Rene Descartes findet sich noch die Vorstellung der Lebensgeister, die den für sich toten, mechanischen Körper nach dem Willen der Seele steuern. In Verweis auf seine *Abhandlung über den Menschen* schreibt Descartes im *Discours de la methode* von 1637: „Anschließend hatte ich dort gezeigt, welche Struktur die Nerven und die Muskeln des menschlichen Körpers haben müssen, damit die Lebensgeister darin die Kraft haben, dessen Glieder zu bewegen [...]“ (2001, S. 103). Bis ins 18. Jahrhundert hinein war die Pneumalehre in der europäischen Wissenschaft ein (wenn auch nicht unumstrittener) Gemeinplatz. Die Materialisierung der Lebensgeister durch die ersten bioelektrischen Postulate Galvanis gleichen so einer Entweihung des Leibes, der nun nicht mehr durch unsichtbare Seelen- oder Lebensgeister bewegt scheint, sondern das Prinzip seiner Bewegung bereits materiell in sich trage.

Während sich die Urideen von den durch Nerven und Muskeln tausenden Lebensgeistern der Messung entzogen, öffnete sich durch das materielle Substitut der „Tierelektrizität“ nun ein breiter Raum für naturwissenschaftliche Experimente, wobei Galvani dieser den ähnlichen Stellenwert einer universellen „Lebenskraft“ beilegte, wie es das Pneuma oder die Körpersäfte in vergangenen Epochen innehatten. Dies zeigt sich bspw. in seiner Annahme, „dass gewisse Krankheiten durch einen Überfluss beziehungsweise durch einen Mangel an Elektrizität im menschlichen Körper entstehen“ (Züllig 1971, S. 26) – die Anleihe aus der Humoralpathologie (Säftelehre), die Krankheiten als ein Ungleichgewicht der vier Säfte im Körper versteht, scheint hier offensichtlich. Auch die Therapie sollte nach Galvani in Zufuhr bzw. Entzug – je nach Erkrankung – von tierischer Elektrizität durchgeführt werden. Galvanis *Abhandlung über die Kräfte der Elektrizität der Muskelbewegung* von 1791 rief so eine Forschungstradition ins Leben, die – ihm zu Ehren ‚Galvanismus‘ genannt – zur Grundlagendisziplin der Biologie und Medizin heranwuchs, bis sie in der Elektrophysiologie DuBois-Reynolds und Helmholtz aufging. Der Galvanismus ist hier deshalb relevant, weil er uns den ersten Reizbegriff liefert: In ihm verorten wir die Wiege des Reizes, zwischen Stab, Nerv und Muskel.

Im Nerv-Muskel-Präparat des Froschschenkels, dem physiologischen „Urexperiment“, werden am herauspräparierten Nerv und Muskel zwei verschiedene Metalle angebracht. Geraten die Stäbe in Kontakt, kommt es zur elektrischen Entladung und der Muskel kontrahiert. Es handelt sich also um eine dreistufige Verkettung von Ereignisabfolgen:

1. Vorgang – das Berühren der Stäbe führt zur Entladung und löst den
2. Vorgang – die Weiterleitung der Erregung im Nerv aus, es folgt der
3. Vorgang – das Zucken des Muskels, der das letzte Glied der Kette bildet.

Als Reiz wird im Galvanismus nur der 1. Vorgang bezeichnet, also die elektrische Entladung (Galvani 1791, zit. n. Züllig 1971, S. 20):

„In dem Bedenken aber, dass diese Bewegungen mehr von der Berührung mit der Messerspitze, welche vielleicht den Reiz bewirkte, habe ich dieselben Nerven wieder auf dieselbe Weise bei anderen Fröschen mit der Messerspitze berührt [...]“

Der Reiz als äußere Einwirkung auf das Präparat wird also durch den Nerv übermittelt, welcher die Zuckung im Muskel auslöst. Mit dem Nerv-Muskel-Präparat des Galvanismus soll hier nun das Raster eingeführt werden, mit Hilfe dessen wir die Verortung des Reizbegriffes an seinem Ausgangspunkt unter die Lupe nehmen können. Die ersten beiden Dimensionen des Rasters sind Gemeinplätze der Sprachphilosophie zur Analyse eines Begriffes, die dritte soll zur Veranschaulichung der spezifisch psychologischen Fragestellung hinzugefügt werden.

Die erste Dimension ist die der *Intension*, des Begriffsinhalts. Die Intension bezeichnet dasjenige, was allen von einem Begriff bezeichneten Gegenständen gemeinsam ist, d. h. sie umfasst alle Eigenschaften oder Merkmale, die einem Begriff notwendigerweise inhärent sind. Im Nerv-Muskel-Präparat heißt das: Der Reiz ist ein *Vorgang*, er ist in Raum und Zeit exakt lokalisier-, mess- und manipulierbar, also etwas objektiv-physikalisch<sup>4</sup> erschöpfend Erfassbares.

Die zweite Dimension ist die der *Extension*, des Begriffsumfanges: Die Extension ist die Menge aller vom Begriff bezeichneten Elemente, also alle möglichen Gegenstände, Vorgänge oder Erscheinungen, die unter den Begriff fallen. Im Galvanismus ist die Extension des Reizbegriffes im Vergleich zu späteren Konzeptionen marginal: Lediglich die elektrische Entladung kann als Reiz bezeichnet werden, der Reiz beschränkt sich hier also auf *einen einzigen* Vorgang, der nur quantitativ (Intensität der Entladung) variieren kann.

Die dritte Dimension betrifft die *Lokalisation* des Reizbegriffes, also den im Raum eruierten Ort, wo sich ein Reiz befinden bzw. ein solcher stattfinden kann. Im Galvanismus ist der Reiz außerhalb von Nerv und Muskel bzw. Organismus lokalisiert, steht aber in unmittelbarem körperlichen Kontakt zum Nerv.

---

<sup>4</sup> *Physikalisch* wird im Folgenden im Sinne der *klassischen Physik* verstanden: Er bezeichnet einen im dreidimensionalen, euklidisch-kartesischen Raum *vollständig* in Ort, Zeit und Kraft (Impuls) und unabhängig vom messenden Beobachter beschreibbaren Vorgang. Dass dieser Begriff des Physikalischen mit der Heisenbergschen Unschärferelation und der Einsteinschen Relativitätstheorie im 20. Jahrhundert fallen gelassen wurde, tut im weiteren Nichts zur Sache, da die Überwindung der klassischen Physik zeitgeschichtlich nach dem in dieser Darstellung behandelten Zeitraum liegt.

## **Johannes Müller – Die Physiologie erwacht zum Leben**

Schließt man an die Darstellung des Galvanismus nun die Frage an, worin der physiologische Reizbegriff vom physikalischen Begriff der Ursache unterschieden wurde, können wir uns an Johannes Peter Müllers (1801-1858) Schrift *Über die phantastischen Gesichterscheinungen* von 1826 halten. Die großen theoretischen Irrtümer seiner Zeit ortete Müller hier in der Übertragung naturwissenschaftlicher Erklärungsmuster der Mechanik, Chemie oder Physik auf das Gebiet des Organischen. Müller unterschied drei Möglichkeiten, wie „zwei Wesen, aufeinander wirkend gedacht werden“ (Müller 1826, in Ebbecke 1951, S. 83): Die *mechanische* Wirksamkeit bestehe in der bloßen Übertragung einer Qualität oder eines Zustands (z. B. im Anstoßen einer ruhenden Kugel durch eine bewegte). Die *chemische* Wirksamkeit sei in der Vereinigung von zwei Wesen oder Qualitäten zu einem dritten zu finden (z. B. Kochsalz und Wasser bilden eine Lösung, die eine neue Qualität gegenüber den ersten beiden Elementen für sich aufweist). Für die Physiologie sei aber vor allem die dritte Möglichkeit von Bedeutung, weil in ihr „das Ursächliche in dem, auf was es wirkt, immer nur eine Qualität des letzteren zur Erscheinung bringt, die dem Wesen nach unabhängig ist von der Art der Ursache“ (ebd. S. 84). Diese dritte Ursache nennt Müller *Reiz*, weil sie als Einwirkung auf das Organische in diesem eine Reaktion hervorrufe, die von der Qualität des Verursachenden – des Reizes – unabhängig sei. Die ersten beiden Wirksamkeiten beschreiben nach Müller also Ereignisabfolgen, in denen die Ursache die Wirkung völlig determiniert, während die dritte Kausalitätsform durch die Organisation des Affizierten, gereizten Organs bestimmt sei.

Diese Unterscheidung ist grundlegend für Müllers *Gesetz der spezifischen Sinnesenergien*: Jede Sinnesmodalität verfüge diesem gemäß über eine spezifische Energie und reagiere auf jedweden Reiz auf die ihm eigentümliche Art und Weise, welche der Ursache weder in Quantität noch in Qualität gleiche: „Druck, Friktion, Galvanismus und innere organische Reizung, alle diese Dinge bewirken in dem Lichtnerven, was sein ist, Lichtempfindung, in dem Hörnerven, was dessen ist, Tonempfindung, Gefühl in dem Gefühlsnerven“ (ebd. S. 86). Egal ob ein Auge auf mechanischem, chemischen, elektrischen oder optischen Wege gereizt wird: Es reagiert stets auf die in der „Sehsinns substanz“ angelegten Art und Weise, indem es eine spezifische Energie im Organismus entfalte (die im Gegensatz zum Galvanismus keine universelle Bioelektrizität sei, sondern für jede Sinnesmodalität verschieden). Den unterschiedlichen Sinnesenergien entsprechen laut Müllers Konzept somit die jeweiligen Qualitäten der Sinnesempfindungen – oder anders formuliert: Die Fähigkeit zur Selbstempfindung ist nach Müller eine

allgemeine Eigenschaft der spezifischen Energien des Nervensystems. Mit Müller ist alle Empfindung nichts als die Selbstempfindung des organischen, von Sinnesenergien durchfluteten Gewebes: „Was den erfüllten Raum betrifft, so empfinden wir überall nichts, als nur uns selbst räumlich“ (ebd. S. 54).

Vor jeder psychologischen Untersuchung der Wahrnehmung und jeder philosophischen Frage nach dem Erkennen steht nach Müller der leibhaftige, organische, sich selbst fühlende und von Sinnesenergien durchströmte Körper, nur über diesen können wir zum Wissen über das Wesen der fühlenden und wissenden Psyche gelangen. Müller leitete seine Erkenntnistheorie direkt aus seinem physiologischen Paradigma ab und stellte vor jede Möglichkeit des individuellen Erkennens die Körperlichkeit des Wahrnehmenden. Zur Wahrnehmung eines äußeren Objekts komme es, so Müller, durch die Differenz von ‚passivem Fühlen‘, bei einer Empfindung, deren Ursache nicht in der körpereigenen Tätigkeit liege (bspw. beim Sehen eines Objektes, dessen Bewegung nicht dem Willen des Sehenden unterliegt) und denjenigen Empfindungen, bei denen der „Grund unserer Gefühlsaffektionen“ (Müller 1826, S. 42) in uns selber liege (wie beim Ertasten des eigenen Körpers). Eine Empfindung, die vom Wahrnehmenden völlig selbst reguliert werden kann, zeigt also nach Müller eine dem Subjekt zugehörige Wirkursache an – sie ist Teil des Binnenraums ‚Ich‘ – während die nicht willentlich steuerbaren Empfindungen auf ein nicht dem Subjekt zugehöriges Element verweisen, ein Objekt im ‚Außen‘.

Müller gilt heute als Übergangsfigur zwischen Romantik und physikalistischer Physiologie (vgl. Hagner u. Wahrig-Schmidt 1992, S. 7), er studierte Medizin zu Anfang des 19. Jahrhunderts in Bonn, zu einer Zeit, als das Philosophiestudium noch grundlegender Bestandteil der medizinischen Ausbildung war. Die intensive Auseinandersetzung des medizinisch-anatomischen Denkens mit den physiologischen Phänomenen der Zeugung, Entwicklung, Wundheilung, Muskelkontraktion, der Ermüdung (*das* Problemfeld im Zeitalter der Manufaktur) und der Reizbarkeit brachte den Cartesianismus gegen Ende des 18. Jahrhunderts zusehends in Bedrängnis. Diese organischen Phänomene konnten nicht mehr – wie nach der Vorstellung Descartes – in eine Mechanik von Stoß und Druck aufgelöst werden, die ‚res cogitans‘ wurde mit Müller aus ihrer unabhängigen Seinssphäre entlassen und an den Körper gefesselt: Er koppelte das Bewusstsein an den Körper, weil wir, so Müller, nur im und durch den lebendigen Leib empfinden, wahrnehmen und denken können. Am Beginn der Physiologie steht mit Johannes Müller die (zuerst biologische, später physikalisch-chemische) Materialisierung des selbstbewussten Subjekts. Die Auffassung vom menschlichen Körper als ‚totem‘

Automaten, als einer von der Seele ferngesteuerten, hydraulischen Maschine wurde zu Müllers Zeit von der Naturphilosophie Schellings, der neuen dominanten philosophischen Grundlage der Medizin, zurückgedrängt.

Müller war nicht nur Anatom, Zoologe und Physiologe, sondern auch zeitlebens überzeugter Vitalist, d. h. er ging davon aus, dass allem Lebendigen, Organischen, eine Lebenskraft oder ein Lebensprinzip inne sei, das es von der unbelebten Materie wesentlich unterscheidet. Müllers Primat eines Reizbegriffes im Sinne einer Ursache, die nur in Zusammenhang mit Organischem existiere, macht auch seine Kritik an der Kantschen Methodologie in der Medizin und Physiologie verständlich: Die Kantschen Kategorien (Kausalität, Quantität, Qualität, Relation,...), die unsere Erfahrung a priori konstituieren und die Natur verstandesgemäß geordnet (und so erforschbar) erscheinen lassen, seien nicht für die Physiologie geeignet, so Müller, weil sie die zweckmäßige, teleologische Organisation des Lebendigen nicht adäquat erfassen würden und vor dem Hintergrund einer mathematisch-physikalischen Naturbetrachtung konzipiert worden seien. Kant ging, wie auch Schelling davon aus, dass die Natur nur in ihrer kausalen Ordnung erforscht werden kann, und der Königsweg hierzu sei das Experiment. Müller bekannte sich zur systematischen Beobachtung und zum Experiment als notwendigen und unumgänglichen Instrumenten der Erkenntnis in der naturwissenschaftlichen Physiologie, bestand aber auf spezifisch organischen Prinzipien („Ganzheitlichkeit“ als teleologisches Prinzip alles Lebendigen) im Sinne einer regulativen, forschungsleitenden Idee. Seine Physiologie sei „theoretisch und empirisch zugleich, in wechselseitiger Durchdringung, die wahre Theorie aus sich entwickelnd“ (Müller 1826, S. XVIII). Die Exaktheit des Experiments ließe zwar physikalische und chemische Zusammenhänge überprüfen, so Müller, die Gesetzmäßigkeit des Organischen sei aber nicht auf diese reduzierbar, die Analyse des lebendigen Organismus ohne die regulative Idee der „organischen Bildung“ daher nutzlos. Die Vorgänge des Lebens sind nach Müller zwar physikalisch-chemisch analysierbar, ihrem Wesen nach gehen sie aber über diese hinaus.

In seiner Bonner Antrittsvorlesung *Von dem Bedürfnis der Physiologie nach einer philosophischen Naturbetrachtung* von 1824 begründete Müller das von ihm vertretene Verhältnis von Naturwissenschaft und Naturphilosophie: Aus der reinen Erfahrung lasse sich, so Müller, „die wahre Theorie des Lebens“ (1826, S. 6) nicht gewinnen. Alle physiologische, empirische Erkenntnis könne nur „die Bedingungen des Lebens erörtern, nicht aber mit dem Lebendigen selbst sich befassen“ (ebd. S. 5), und so müsse nach Müller die physiologische Erfahrung aus Beobachtung und Experiment schließlich in die

philosophische Naturbetrachtung münden, denn nur sie könne den Begriff des Lebens erfassen: „Die wahre Physiologie *denkt* das Leben in die richtige Erfahrung“ (ebd. S. 7, Hervorh. M. W.). Müller grenzt sich hier klar von einem Kantschen Philosophieverständnis ab, das sich auf die Geltungsproblematik der wissenschaftlichen Erkenntnis und der Klärung des Verhältnisses der Disziplinen untereinander beschränke, denn „diese Philosophie ist mit der Physiologie nur der Form nach, nicht aber in Beziehung auf den Inhalt verbunden“ (ebd. S. 4). Für die Müllersche Physiologie galt aber, dass sie erst durch die Philosophie den Status von Wissenschaftlichkeit überhaupt erlange, denn nur sie erlaube, das Wesen des Lebens zu begreifen.<sup>5</sup> Für die Physiologie aber, als Wissenschaft vom Leben, gelte, dass sie „nur dadurch zur Wissenschaft wird, so viel sie von der philosophischen Anschauung des Lebensprocesses in sich hat“ (ebd. S. 9). Müller schließt seine Rede mit den Worten: „Die Physiologie ist keine Wissenschaft, wenn nicht durch die innige Verbindung mit der Philosophie“ (ebd. S. 36).<sup>6</sup>

35 Jahre später, kurz nach Müllers Tod, wird sein Schüler Du Bois-Reymond in der *Gedächtnissrede auf Johannes Müller* verkünden:

„Der wahre Gewinn, den Müller aus seinem Aufenthalt in Berlin für seine allgemeine Bildung zog, bestand vielmehr darin, dass Rudolphi<sup>7</sup> ihn von der sogenannten naturphilosophischen Richtung zurückbrachte, obwohl er vollständig davon erst durch den Einfluß von Berzelius<sup>8</sup> Schriften genas“ (Du Bois-Reymond 1860, S. 37f.).

Wiewohl Müller einer rein spekulativ von den Prinzipien des Geistes deduzierenden Naturbetrachtung abschwor (wie wir es bei Oken und Schelling noch kennen lernen werden), war ihm das von Du Bois-Reymond angedichtete positivistische Fachverständnis jedoch in Wahrheit ebenso fern – warum Müllers Schüler diese Seite seines Werkes in den Hintergrund drängten oder als ‚Jugendsünde‘ abtaten, wird sich im Folgenden zeigen.<sup>9</sup>

---

<sup>5</sup> Dass die Auseinandersetzung zwischen den mechanistischen und vitalistischen Konzeptionen (wenn auch in veränderter Terminologie) bis heute nicht passé ist, zeigt Sinding (in Sarasin u. Tanner 1998, S. 76 ff.).

<sup>6</sup> Vor diesem Hintergrund erscheint auch das Dictum „Nemo psychologus nisi physiologus“ in neuem Lichte: Wenn der Physiologe Philosoph und der Psychologe Physiologe, muss – nach Müller – auch der Psychologe Philosoph sein.

<sup>7</sup> Karl Asmund Rudolphi (1771-1832), Zoologe, Botaniker und Anatom in Berlin.

<sup>8</sup> Jöns Jakob Berzelius (1779-1848), schwedischer Chemiker und Empiriker.

<sup>9</sup> Die von Du Bois-Reymond verbreitete Ansicht vom radikalen Wandel im Denken Müllers konnte nur unwidersprochen bleiben, „da er in der Berliner Zeit seine Gedanken immer mehr in sich verschloß. Selbst mit seinen engsten Mitarbeitern hat er nicht mehr über die Ziele gesprochen, die seine Forschung trugen, da auch sie für wesentliche Züge seiner wissenschaftlichen Persönlichkeit blind waren“ (Steudel 1952, zit. n. Van Heteren u. Kremer, in Hagner u. Wahrig-Schmidt 1992, S. 298).

## Die Physikalisierung der Physiologie

Aufgrund von Müllers Betonung des Experiments feierte ihn die Nachwelt als einen ‚Urvater‘ der strengen, replizierbaren und objektiven Forschung in der Physiologie als einer exakten Erfahrungswissenschaft, insofern seine experimentelle Methode (im Gegensatz zu seinen sonstigen Ansichten) in der Physiologie zusehends an Land gewann. Müllers zweibändiges *Handbuch zur Physiologie des Menschen* (1833-1840) wurde zu einem Standardwerk der frühen Physiologie, und zwei seiner Schüler führen uns an die Schwelle zur Psychophysik: Emil Du Bois-Reymond (1818-1896) und Hermann von Helmholtz (1821-1894). Das eingangs angeführte Zitat aus der *Gedächtnisrede auf Johannes Müller* illustriert die Vereinnahmung des ‚Wegbereiters‘ Müller durch seine Schüler: Die „Drachen“ sind in den Augen Du Bois-Reymonds nichts anderes als die schwärmerischen naturphilosophischen Konzeptionen des deutschen Idealismus (wie er von seinen materialistischen Gegnern getauft wurde), allen voran die Schellings, die dank der Etablierung der streng experimentellen Methodik Müllers in der Physiologie einer kühlen naturwissenschaftlichen Objektivität Platz gemacht hätten. Den Fahrschein in das „Land, das wir fröhlich bauen“ hatte Du Bois-Reymond bereits 1842 gelöst:

„Brücke und ich verpflichteten uns durch einen feierlichen Eid, folgender Wahrheit zur Geltung zu verhelfen: In den Organismen sind keine anderen Kräfte als die bekannten der Physik und Chemie. In jenen Fällen, die zur Zeit nicht durch diese Kräfte erklärt werden können, muß man entweder die spezifische Art und Weise ihrer Wirkung durch Anwendung physikalisch-mathematischer Methoden herausfinden oder neue Kräfte annehmen, die den chemisch-physikalischen Kräften, welche der Materie innewohnen, im Rang gleichgestellt sind und auf die Kräfte der Anziehung oder Abstoßung zurückgeführt werden können.“ (zit. n. Wertheimer 1971, S. 69)

Helmholtz schloss sich (gemeinsam mit Carl Ludwig) bald darauf den beiden an. Worauf spielte Du Bois-Reymond an, wenn er meinte „weiter“ als sein einstiger Lehrer sein zu müssen? Gemeinsam mit Helmholtz vertrat er einen radikal anti-vitalistischen Standpunkt, der die Physiologie auf eine physikalisch-chemische Grundlage stellen sollte. In Du Bois-Reymonds Hauptwerk *Untersuchungen über tierische Elektrizität* (1848-1884) stellt er in der Vorrede fest (1848, S. IX, Hervorh. M. W.): „Die Hauptlinien des neuen Zweiges der Physiologie, der hier im Entstehen begriffen ist, der *elektrischen Nerven- und Muskelphysik*, dürften im Wesentlichen richtig vorgezeichnet sein“. Dem zeitgenössischen Vitalisten sei „das so genannte Nervenprincip [...] nach wie vor ein besonderes, hypothetisches Wesen, welches er beliebt, sich unter dem Bilde von Aetherschwingungen



vorzustellen“ (ebd. S. XV). Du Bois-Reymonds Lebensprojekt wurde demgegenüber zur Austreibung aller vorgeblich nichtphysikalischen Vorgänge im menschlichen Organismus: „Es ist mir, wenn mich nicht alles täuscht, gelungen, jenen hundertjährigen Traum der Physiker und Physiologen von der Einerleiheit des Nervenwesens und der Elektrizität, wenn auch in etwas abgeänderter Gestalt, zu lebensvoller Wirklichkeit zu erwecken“ (ebd.). In den folgenden Absätzen polemisiert DuBois-Reymond gegen das „Unding“ der „sogenannten Lebenskraft“ (ebd. S. XXXIX) und beharrt auf einer atomistisch-mechanistischen Ontologie: „Vor unserem Denken, das vor keiner Konsequenz zurückscheut, löst sich das Weltganze daher auf in bewegter Materie, deren Wesen zu erfassen wir nicht für möglich halten“ (ebd. S. XLII).

Die Begriffe ‚Kraft‘, ‚Bewegung‘ und ‚Materie‘ seien ihrem Wesen nach nicht ergründbar, so Du Bois-Reymond, als mathematische Maße physikalischer Natur- und Körperbetrachtung aber unumgänglich. In seiner berühmten Rede *Die sieben Welträtsel* (Du Bois-Reymond, 1912) von 1880 stellt DuBois-Reymond die Frage „Was ist Materie und Kraft?“ gleich an erste Stelle der sieben unbeantwortbaren Rätsel der Menschheit. Als ‚transzendente‘ Schwierigkeit der Naturerkenntnis sei sie ihrem Wesen nach unüberwindlich, seiner physikalistischen Weltanschauung gemäß aber unersetzlich.

Während Du Bois-Reymond in seiner berühmt gewordenen „Ignorabimus“-Rede von 1872 (*Über die Grenzen des Naturerkennens*) die Frage nach dem Bewusstsein als letztlich wissenschaftlich unerfassbar herausstellte und so dem reduktiven Materialismus auch im Aporetischen treu blieb (weil er die Frage nach dem Bewusstsein nicht löste, sondern zurückwies), können wir mit Helmholtz eine folgenreiche Entwicklung der Wahrnehmungs- und Erkenntnislehre verfolgen.

1855, hundert Jahre nach der Dissertation Kants, brachte Helmholtz in seiner Königsberger Festrede *Das Sehen des Menschen* (1855) Müllers Gesetz der spezifischen Sinnesenergien in Zusammenhang mit Kants Vernunftkritik: Wie Müller „in den Sinneswahrnehmungen den Einfluss der besonderen Tätigkeit der Organe nachwies, so wies Kant nach, was in unseren Vorstellungen von den besonderen und eigentümlichen Gesetzen des denkenden Geistes herrührte“ (ebd. S. 42). So wie Kant bewiesen habe, dass Raum und Zeit als Anschauungsformen a priori nicht den Gegenständen, sondern nur dem menschlichen Verstand inhärent seien, habe Müller also gezeigt, dass auch unsere Sinne nicht von den Dingen selbst berichten, sondern nur von den Einwirkungen auf unseren

Körper.<sup>10</sup> 23 Jahre später, in seiner Rektoratsrede an der Universität Berlin, präzisiert Helmholtz dann die sinnesphysiologische ‚Fundierung‘ der Kantschen Anschauungsformen: „Unsere Empfindungen sind eben Wirkungen, welche durch äußere Ursachen in unseren Organen hervorgebracht werden, und wie eine solche Wirkung sich äußert, hängt wesentlich von der Art des Apparates ab, auf den gewirkt wird“ (Helmholtz 1998, S. 153). Alle Sinnesorgane wandeln Licht, Schall, Druck etc. in Nervenimpulse um, die nervöse Erregung und die Empfindung selbst seien aber durch Aufbau und Zusammensetzung des Organismus bedingt, nicht durch die des Reizes: „Die Beziehung zwischen beiden beschränkt sich darauf, dass das gleiche Objekt, unter gleichen Umständen zur Einwirkung kommend, das gleiche Zeichen hervorruft [...]“ (ebd.) Die unterschiedlichen Qualitäten der Empfindungen sind nach Helmholtz kein *Abbild* der äußeren Einwirkungen, sondern nur *Zeichen* derselben – sie weisen nämlich keine physikalisch-energetische Strukturgleichheit mit dem Reiz auf – *Zeichen* für einen Wahrnehmungsinhalt. Die Qualität einer Empfindung wird nach Helmholtz, analog zu Müller, alleine durch die Organisation des Körpers bestimmt, so wie die Vorstellungen von äußeren Objekten durch die Organisation des menschlichen Verstandes. Die subjektive *Empfindungsfähigkeit* ist bei Helmholtz aber nicht mehr in den Nerven selbst angelegt, da diese selbst nur auf physikalisch-chemischen Strukturen und Vorgängen basieren, sondern im Bewusstsein. Die Nerven sind für Helmholtz nichts als indifferente Erregungsleiter vom Sinnesorgan zum Gehirn. Die biologische Psycho-Physiologie Müllers löste Helmholtz so durch einen radikalen Leib-Seele-Dualismus ab, der den Körper mechanisiert und den Geist schließlich aus der Physiologie auslagert. Die atomaren Bausteine jeder Wahrnehmung sind mit Helmholtz die Empfindungen, denn nur durch sie gelangen wir zum Bewusstsein von körperexternen Vorgängen, die Vorstellung vom äußeren Objekt in der Wahrnehmung entkoppelt Helmholtz wieder vom materiellen Organismus, da sie selbst psychischen Prozessen entspringe.

Helmholtz Wahrnehmungstheorie stand nicht nur Pate für seine spätere wissenschaftstheoretischen Repositionierung, die er im Anschluss an seine Kant-Rezeption formulierte (vgl. Benetka 2002, S. 52ff). Für die Psychophysik und Wundts Elementarismus entscheidend ist vielmehr, wie Helmholtz das Element der *Empfindung* an zentraler Position verortet: Die Empfindung, durch nervöse Erregung hervorgerufen, bildet nach Helmholtz als ein ‚ursprünglich Gegebenes‘ den Ausgangspunkt für die Wahrnehmung

---

<sup>10</sup> Kant hätte auf diese ‚Bestätigung‘ wohl gern verzichtet, verwechselt Helmholtz doch den *psychologischen* mit dem von Kant gemeinten formal-begrifflichen, *geometrisch-mathematischen* Raum (vgl. Benetka 2002, S. 57 u. Schlick in Helmholtz 1998, S. 203).

eines äußeren Objektes in der *Vorstellung*. Diese Vorstellung, wie sie im Bewusstsein erscheine, werde durch einen psychischen (unbewussten) Schlussvorgang aus den Empfindungen synthetisiert – und die Erforschung dieser Schlussvorgänge sei nun das genuin psychologische Terrain, an dem sich die zukünftige Psychologie ihre Sporen zu verdienen hätte. Einerseits koppelte Helmholtz die Kantschen Anschauungsformen so an die physisch-physiologische Konstitution des Menschen und begründete daraus sein Naheverhältnis von Physiologie und Psychologie – andererseits könnten die psychischen Schlussvorgänge selbst aber nie der Erfahrung entsprungen sein, weil sie diese erst ermöglichten. Mit der letzten Prämisse distanzierte sich Helmholtz von einem Empirismus, der alle Erkenntnis nur aus der reinen Erfahrung ableiten wollte, bewahrte aber ein sensualistisches Moment, das sich auch in der Psychophysik wiederfinden wird: Die Annahme, dass sich das Bewusstsein hierarchisch aus Elementen synthetisiere, auf deren unterster Ebene die singuläre Empfindung zu lokalisieren sei – und deren Vorhandensein sei stets an einen Reiz gebunden.

1847 veröffentlichte Helmholtz das Werk *Über die Erhaltung der Kraft*, in dem er den allgemeinen Satz von der Erhaltung der Energie postulierte, basierend auf der „Annahme, dass alle Wirkungen in der Natur zurückzuführen seien auf anziehende oder abstoßende Kräfte, deren Intensität nur von der Entfernung der auf einander wirkenden Punkte abhängt“ (Helmholtz 1847, S. 1) – ein Prinzip, das sämtliche naturwissenschaftlichen Disziplinen übergreife und ihnen zu Grunde liege. Naturwissenschaft heiße, so Helmholtz, sämtliche Erscheinungen „zu begreifen nach dem Gesetz der Causalität“ (ebd. S. 2), und aus diesem folge stets, „dass jede Veränderung in der Natur eine zureichende Ursache haben müsse“ (ebd. S. 2). Ziel der Naturwissenschaften sei, die letzten „unveränderlichen Ursachen“ zu suchen, die „zu jeder Zeit unter denselben äusseren Verhältnissen dieselbe Wirkung hervorbringen“ (ebd.) – das Gesetz von der Erhaltung der Kraft galt Helmholtz als Beispiel für eine solche unveränderliche Ursache. Das Müllersche Prinzip der Lebenskraft hingegen konnte diesem Anspruch natürlich nicht genügen: War es doch einerseits *per definitionem* nur auf die ‚lebendige‘ Materie eingegrenzt und andererseits der experimentellen Untersuchung (als *gedachtes* Prinzip) entzogen, konnte es Helmholtz nur zum Dorn im Auge werden.

Helmholtz veröffentlichte in den 1850er und -60er Jahren (gegen Ende seines Lebens widmete er sich ganz der theoretischen Physik) eine Reihe von sinnesphysiologischen Arbeiten: Über die Tonempfindung (1863), den Gesichtssinn (1867) und die Weiterentwicklung der Youngschen Farbentheorie – sämtliche unter mechanistisch-

reduktionistischer Fahne – die den Vitalismus zusehends in Bedrängnis brachten. 1850 maß Helmholtz als erster die Geschwindigkeit der Erregungsleitung am Froschnerv mit 30-50m/sec – während sein Lehrer Müller noch der Überzeugung anhing, dass der nervöse Impuls „die Lichtgeschwindigkeit noch übertreffen [würde] und man könnte sie nie messen“ (zit. n. Wertheimer 1971, S. 81). Diese Resultate galten Helmholtz als Verifikation der Hypothese Du Bois-Reymonds, dass die Nervenleitung ausschließlich auf der Bewegung von Molekülen basiere.<sup>11</sup>

Während Müllers Arbeiten noch einem qualitativen, anatomisch-komparatistischen Ansatz entsprangen, der auch pathologische und genetische Aspekte des Organischen in den Blick nahm, verschob sich der methodische Schwerpunkt seiner Schüler Helmholtz und Du Bois-Reymond auf die quantitative messende Beobachtung und mathematische Beschreibung – aus der Hoffnung heraus, sämtliche Phänomene als mechanisches Wirken von Materie und Kraft erklären zu können: „Das Endziel der Naturwissenschaft ist, [...] sich in Mechanik aufzulösen“ (Helmholtz 1884, zit. n. Schiemann in Krüger 1994, S. 155).

## **E. H. Weber und das Experiment**

Wegweisend für den neuen Denkstil in der Physiologie wurden die Arbeiten Ernst Heinrich Webers, den Wundt in seiner Autobiographie zum „Vater der experimentellen Psychologie“ (Wundt 1920, S. 137) ehren sollte. Auf Webers Bemühungen geht die Gründung des physiologischen Institutes in Leipzig zurück, den Lehrstuhl für Physiologie gab er 1866 an Carl Ludwig (den vierten materialistischen ‚Eidgenossen‘) ab. Auch Weber war „erbitterter Feind aller naturphilosophischen Theorie“ (Bueck-Rich 1970, S. 5): So versuchte Weber bspw. – aus rein physikalischen Überlegungen über die Wellenfortpflanzung heraus – die Druckverteilung im Blutkreislauf des menschlichen Organismus zu rekonstruieren. Nicht mehr Aufbau und Struktur der Organe, sondern deren konkrete Funktion im Organismus rückten in den Vordergrund der Physiologie, die sich von der Anatomie auch institutionell etablierte. Geschichtsmächtig wurden aber hauptsächlich Webers Arbeiten über die ‚niederen Sinne‘ (Haut- bzw. Tastsinn), welche bis dahin zugunsten von optischen und akustischen Fragestellungen im Hintergrund geblieben waren.

---

<sup>11</sup> Auch Helmholtz verharrte nicht in seiner wissenschaftstheoretischen Position. In den 1870er Jahren – nunmehr als Physiker (!) – relativierte er sein mechanistisches Programm, das nun i. S. einer „regulativen Idee“ umgesetzt werden sollte, aber keinen allumfassenden Erklärungsanspruch mehr aufrecht erhalten könne. Vgl. Schiemann in Krüger 1994, S. 159: „[...] so kann man von einer Hypothesisierung der Wissenschafts- und Naturauffassung [in Helmholtz’ Denken, M. W.] sprechen.“

Weber ging von der Annahme aus, dass sich jede Sinnesempfindung auf ein physiologisches Substrat zurückführen ließe, d. h. jede Empfindungsqualität liege in der spezifischen anatomischen Struktur des ihm entsprechenden Gewebes begründet. Der *eine* Tastsinn der Haut bildet nach Weber die Grundlage von Wärme-, Kälte-, Schmerz- und Druckempfindung (womit er Müllers Gesetz in Frage stellte, das ja für jede Empfindung ein selbständiges Substrat postulierte) und sei in ‚Empfindungs- oder Gefühlskreisen‘ auf der Haut segmentiert.<sup>12</sup> Weber setzte in seinen Versuchen zwei Zirkelspitzen auf die Körperoberfläche einer Versuchsperson, die antworten sollte, ob sie zwei Druckstellen oder nur eine empfinde. Dabei stellte er fest, dass diese je nach Körperregion und Distanz zwischen den Spitzen als getrennt oder einfach wahrgenommen werden. Dies geschieht nach Weber in Abhängigkeit von der Dichte der ‚Empfindungskreise‘ in der jeweiligen Körperregion – fallen beide Spitzen in dasselbe taktile Einzugsgebiet, werden sie nach Weber also ‚einfach‘ wahrgenommen. In diesen Untersuchungen von 1834 findet sich die erste Konzeption von der *Schwelle*, gedacht als jener *Differenz von zwei Reizen, die gerade noch empfunden wird* – in diesem Fall bezogen auf die räumliche Distanz zwischen den Zirkelspitzen – welche der Naturwissenschaft erstmals das Tor zur sinnlichen Vermessungskunde öffnete.

An die Untersuchung der eben merklichen Raumunterschiede knüpfte Weber die Arbeiten über die Gewichtsunterschiede an, aus denen er die Weber-Konstante extrahierte: Statt den zwei Zirkelspitzen wurden zwei Gewichte auf die Hautoberfläche gesetzt, die (gerade noch zu empfindende) Differenz der Reize bezeichnet statt räumlicher Distanz nun *Masse*. Um ein variiertes Gewicht gerade noch von einem zweiten (konstanten) unterscheiden zu können, so Weber, sei die notwendige Zu- oder Abnahme an Intensität immer dem Ausgangsreiz proportional. Diese Konstante sei zwar für jede Sinnesmodalität spezifisch (z. B.  $k = 103/100$  für Druck), bilde nach Weber aber eine fundamentale Grundlage der „allgemeinen Sinnesphysiologie“ (ebd. S. 19), weil sie endlich ermögliche, das mathematische Exaktheitsideal und Kausalitätsdenken in der jungen Wissenschaft zu etablieren. *Der* Parameter der Exaktheit war in Webers Labor der Reiz. Die Relation von Reiz und Empfindung wurde zum Paradigma der physiologischen Psychologie, und die objektiv-physikalische Maßangabe des Reizes wurde zum Dreh- und Angelpunkt der jungen Wissenschaft. Mit dessen Hilfe konnte nun nicht mehr nur die ‚tote‘ Natur vor den

---

<sup>12</sup> Das Substrat dieser ‚Kreise‘ sah Weber in den Hautnerven, streng anatomisch fixiert und durch „streng spiegelbildliche Repräsentation im Gehirn“ (Bueck-Rich 1970, S. 18) verschaltet – die zentralnervöse Verarbeitung blieb (wohl auch aus Mangel an Untersuchungsinstrumenten) bei den frühen Sinnesphysiologen zugunsten der peripheren ‚Verschaltung‘ weitestgehend im Hintergrund.

Kantschen ‚Richtstuhl der Vernunft‘ gezerrt werden, sondern auch der empfindsame Körper selbst, und der Körper hatte zu antworten: Nach der Intensität des Reizes.

Im folgenden Exkurs soll der soziohistorische Kontext der von den physikalischen Physiologen in Angriff genommenen Mechanisierung des menschlichen Organismus skizziert werden; einer frühindustriellen Krisenzeit, in der sich ein materialistischer Wärme-Kraft-Maschinen-Diskurs als politisch äußerst anschlussfähig erweisen sollte und sich im Denkstil der physikalischen Physiologen und der Psychologien von Herbart und Ebbinghaus wieder aufspüren lassen wird.

### **Exkurs: Die Physiologie im Kontext von Revolution, Krieg und Industrialisierung im 19. Jahrhundert**

Der Uridee vom *Pneuma*, den Lebensgeistern und der Lebenskraft trat zur Mitte des 19. Jahrhunderts eine atomistisch-materialistische Weltanschauung innerhalb der Physiologie entgegen, deren Wurzeln sich ebenfalls bereits um 5. Jhdt. v. Chr. im Denken der Atomisten Leukipp und Demokrit finden lässt: „Alles sei Atome, und weiter [sei] nichts [...] einige dieser Anhäufungen [treten] als Wasser, andere als Feuer, andere als Pflanze und wieder andere als Mensch in Erscheinung“ (Mansfeld 1999 II, S. 281, DK68 A57). Auf welchem Nährboden konnten diese Urideen in neuer Gestalt wieder aufblühen? Warum wurde das neue physiologische Paradigma, das nichts als „Atome, Wärme, Elektrizität und mathematische Schärfe“ (Sarasin u. Tanner 1998, S. 24) kannte, innerhalb von einem halben Jahrhundert von einer anatomischen Hilfswissenschaft zur „Königin der Naturwissenschaften“ (Du Bois-Reymond 1878, S. 24)? Die Antwort auf diese Fragen kann hier nur cursorisch angedeutet werden, soll aber im Zusammenhang mit den politischen Umwälzungen im Zuge der gescheiterten Märzrevolution 1848 und der danach einsetzenden politischen Reaktion dargelegt werden.

Johannes Müller begriff seine Lehre eingebettet in den umfassenden Kontext der Humboldtschen Einheit von Forschung und Lehre, die jenseits von Klassifikation und Beschreibung eine wahre Wissenschaft mit demjenigen identifizierte, was die „Ursachen der Erscheinungen sucht“ (Lenoir 1992, S. 66): Wissenschaft war für Müller *per definitionem* theoretisch, Erkenntnis heißt für Müller noch *abstrakte Erkenntnis*, i. S. eines Begreifens von Leben als geistiges *Prinzip* im Rahmen einer ‚verständigen Physiologie‘. Praktische Verwertbarkeit war hier insofern hintergründig, als die technischen Fertigkeiten einer anderen Bildungseinheit (Technische Schulen und Realschulen, Berufslehrgänge etc.) zugeordnet wurden, während die Universitäten v. a. einem Ziel dienen sollten:

„Schöpferische Geister hervorzubringen, die von den einschnürenden Reglementierungen des friderizianischen Staates befreit wären“ (ebd.). Der Universität sollte keinerlei politischen Vorschriften, keine vorgegebenen Forschungsfelder oder -ziele und erst recht keine Personalvorschriften gemacht werden. Die Universitäten dienten zu Anfang des 19. Jahrhunderts vielmehr als Kaderschmieden für elitäre Karrieristen denn als Massenabfertigungsanstalt für ein ‚akademisches Proletariat‘. So kann es nicht verwundern, dass der ‚organischen Physik‘ in den akademischen Hallen anfangs ein harter Wind entgegen blies, wurde das permanente Sezieren, Mikroskopieren, die chemische Analyse und das Experiment am Präparat eher als niedere Handarbeit und ‚geistlose Empirie‘ denn als erkenntnisförderliche Forschung verstanden – das zudem der eigenen wissenschaftlichen Karriere wenig zuträglich erschien. Um sich im wissenschaftlichen Konkurrenzkampf durchzusetzen, musste mit allen Mitteln versucht werden, Studenten zu gewinnen: 1857 bietet Carl Ludwig seinem Mitstreiter Du Bois-Reymond seine Unterstützung an, um Johannes Müller die Medizinstudenten abzuwerben – indem er möglichst aufsehenerregende, blutige Versuche in den Vorlesungen präsentiert: „Notwendig ist es eben für dich, weil die Doktoren nun einmal Blut sehen wollen ... Du musst Müller ekrassieren ... wie glücklich wäre ich, wenn ich dir darin nützlich sein könnte“ (Ludwig an Du Bois-Reymond 1857, zit. n. Lenoir 1992, S. 38).

Entscheidender für den Höhenflug der organischen Physik wurde jedoch, mehr noch als die Karriere- und Machtbestrebungen der Proponenten,<sup>13</sup> der politische Kontext, in dem sie sich etablieren konnte. Zur Zeit des Wiener Kongresses von 1815 war der deutschsprachige Raum – abgesehen von Österreich-Ungarn und Preußen – in fast 40 Klein- und Kleinstfürstentümer zersplittert. Deren föderatives Band, der ‚Deutsche Bund‘ verfügte zwar über militärische, aber keine volle juristische Verfügungsgewalt über die monarchischen Kleinstaaten und setzte, als Instrument des monarchischen Prinzips, gegen die seit der französischen Revolution immer wieder aufkeimenden liberal-nationalen Tendenzen eine Politik der Repression. In den ‚Karlsbader Beschlüssen‘ von 1819 wurden, unter Anleitung des österreichischen Außenministers Metternich, Maßnahmen zur Pressezensur, Beschränkung der Meinungsfreiheit, zur Entlassung liberal gesinnten Universitätspersonals und zur Bekämpfung der national gesinnten Burschenschaften

---

<sup>13</sup> Du Bois-Reymond stellt hier ein Paradebeispiel dar: Er wandte sich von der teleologisch-vitalistischen Konzeption seines Lehrers Müller ab, nachdem ihm klar wurde, dass auf diesem Gebiet keine akademischen Lorbeeren mehr zu holen waren, da die älteren Studenten sämtliche aussichtsreichen Posten bereits für sich veranschlagten. Als sein Mentor Carl Reichert, ein Schüler Müllers, seine ersten Arbeiten zurückwies, wurde ihm klar, dass eine Etablierung nur auf neuem wissenschaftlichem Terrain möglich war (vgl. Lenoir 1992, S. 27ff.).

beschlossen, die alle Kleinstaaten umzusetzen hatten. Während dieser Jahrzehnte brach zugleich die Industrialisierung in Zentraleuropa an: Die ersten Eisenbahnen ermöglichten eine immense Verkürzung der Transportzeiten, sie beschleunigten zudem den Aufschwung in Eisen- und Stahlindustrie und im Kohleabbau. Die Textilindustrie – mit mechanischen Webstühlen und maschinellen Spinnereien ausgerüstet – untergrub den traditionellen Handwerkern zusehends das Fundament, die Warenproduktion in Kleinstbetrieben und im Heimgewerbe konnte mit der neuen Konkurrenz aus der Manufaktur nicht mithalten. Ein immenser Bevölkerungszuwachs, verbunden mit den immer schlechteren Beschäftigungsmöglichkeiten, führte zu großen Auswanderungswellen (die auch von politischer Seite gefördert wurden) und zu immer wieder aufschwelenden Unruhen der Bauern und Arbeiter. Als zu Mitte der 1840er Jahre ein Missernte in Mitteleuropa die Nahrungspreise in die Höhe schießen ließ und den verarmten Teilen der Bevölkerung keinerlei Aussicht auf die Befriedigung der grundlegendsten Bedürfnisse mehr bestand, eskalierte der Konflikt. Die Februarrevolution in Frankreich 1848 hatte vorgemacht, wonach die deutschen Oktoberrevolutionäre von 1848 strebten: Sie forderten die sofortige Einsetzung eines Parlaments, Pressefreiheit, unabhängige Schwurgerichte und eine nationalstaatliche Verfassung.

Du Bois-Reymond, Ludwig, Virchow und andere Vertreter der organischen Physik sahen der Revolution hoffnungsvoll entgegen, erhofften sie sich doch universitäre Reformen, die die Stellung und Förderung der Naturwissenschaften begünstigten. Die ‚deutsche Fortschrittspartei‘, eine im Umfeld Du Bois-Reymonds gegründete liberal-demokratisch gesinnte Gruppe, propagierte einen ‚humanistischen Materialismus‘, der in der Ausweitung und Verbesserung der öffentlichen Hygiene und Gesundheitsvorsorge, der Bildung und Industrie den Weg zur Einheit der Nation sah. Auf Basis der naturwissenschaftlichen Methode werde, so die Fortschrittspartei, nicht nur materieller Wohlstand (der den sozialen Unruhen vorbeuge) ermöglicht, sondern auch ein „Denken ohne Autorität“ gefördert, das der „strengen, moralischen, wahrhaftigen Entwicklung des Geistes“ (Virchow 1865, zit. n. Lenoir 1992, S. 42) Vorschub leiste. Auch Helmholtz pochte auf die Verquickung von Wissen und Macht: „Auch die stolzesten und unnachgiebigsten der absolutistischen Regierung [müssen] daran denken..., die Industrie zu entfesseln. [...] Keine Nation, welche selbständig und einflussreich bleiben will, darf zurückbleiben“ (Helmholtz 1862, zit. n. Lenoir 1992, S. 42). Um die materiellen Bedingungen der Bevölkerung zu verbessern, sei die naturwissenschaftliche Forschung – als Optimierungsgarant im Agrar- und Industriesektor – mit allen finanziellen Mitteln



aufzustocken, so die Vertreter der Fortschrittspartei, deren Fortschrittsideal eine operativ-funktionale *Naturbeherrschung* bewarb und sich auf universitärem Boden von der etablierten synthetisch-anatomischen *Naturbetrachtung* abgrenzte. Die zunehmende Verschränkung von universitärer Wissensproduktion und nationaler Machtpolitik sollte sich dabei als äußerst vorteilhaft für die neuen Physiologen herauskristallisieren.

Die Aufstände in den deutschen Fürstentümern, Preußen und Österreich-Ungarn wurden 1849 – mit preußisch-österreichischer Militärgewalt – blutig niedergeschlagen. Trotz zeitweiliger Kompromisse seitens der Monarchen setzte in der darauf folgende ‚Ära der Reaktion‘ die Repression wieder ein und die liberalen Wissenschaftler drohten zusehends unter die politischen Räder zu kommen. Hier setzte Du Bois-Reymonds genialer Schachzug ein: In der Rede *Der deutsche Krieg*, gehalten am 3. August 1870 an der Berliner Universität, feierte Du Bois-Reymond den gerade eingesetzten Krieg Bismarcks gegen Napoleon III., denn „durch gemeinsam auf dem Schlachtfelde vergossenes Blut wird die deutsche Einheit sicherer besiegelt, als durch alle Verträge“ (Du Bois-Reymond 1870, zit. n. Lenoir 1992, S. 46) – und da nach jedem Siege Preußens auch der Bildungssektor einen Aufschwung erlebt hätte, sei die Wissenschaft in ihrem eigenen Interesse dem vaterländischen Krieg verpflichtet: „Wie bisher in jeder aufsteigenden Periode unserer Geschichte werde auch diesmal in dem Maße, wie dieser Beruf in den Vordergrund tritt, der wahre preußische Geist einen Sieg feiern“ (ebd. S. 45). Du Bois-Reymond wurde als patriotischer Nationalheld gefeiert, da er den preußischen Intellekt auf den Kampf eingeschworen habe; Bismarck höchstpersönlich bedankte sich nach der Gefangennahme Napoleons schriftlich bei ihm. Ein Jahr später wurde Du Bois-Reymond – nach etlichen abgelehnten Vorschlägen in den vorangegangenen Jahrzehnten – die Errichtung eines neuen physiologischen Institutes an der Berliner Universität bewilligt, die „teuerste naturwissenschaftliche Einrichtung, die bis dahin jemals in Deutschland geschaffen worden war“ (Lenoir 1992, S. 48). Mediale Performance, Networking und PR sind nicht erst seit dem 20. Jahrhundert wesentliche Stützbalken auf der wissenschaftlichen Karriereleiter.

Wie eng der Aufstieg der neuen Physiologie mit Krieg und Industrialisierung verstrickt ist, lässt sich nicht nur auf institutioneller, sondern auch auf diskursiver Ebene ausführen, denn „die Geschichte der Industriegesellschaft war von Anfang an eine Geschichte des menschlichen Körpers“ (Sarasin u. Tanner 1998, S. 12). Die physikalistische Physiologie generierte eine spezifische Kodierung des menschlichen Körpers, die mehr als nur Analogien zur technisierten Produktionsmaschinerie aufwies und das Verhältnis von

Subjekt, Körper und Behandlung neu bestimmte: Sie war ein wesentliches Element in der „Produktion eines bestimmten, industriegesellschaftlichen Körpers“ (ebd. S. 17), einem Körperschema, dessen Spuren sich bis ins 21. Jahrhundert in Wissenschafts- wie Alltagsdiskurs verfolgen lassen.

Das erste Stichwort dazu liefert uns Carl Ludwigs *Lehrbuch der Physiologie des Menschen* (1858 I, S. 1): „Die wissenschaftliche Physiologie hat die Aufgabe die Leistungen des Thierleibes festzustellen und sie aus den elementaren Bedingungen desselben mit Nothwendigkeit herzuleiten“. Die *Leistung* des Organismus wurde im Begriff der *Kraft*, als der *Fähigkeit, Arbeit zu leisten* gefasst. Wurde im Cartesischen Universum die Kraft noch etwas der Materie *äußerliches*, auf den Körper einwirkendes und ihn antreibendes Moment gedacht, wird sie nun im ersten thermodynamischen Hauptsatz<sup>14</sup> von Helmholtz in die Natur versetzt: „Die Theorie der Energieerhaltung beinhaltet ein Bild von der Natur als einer Produktivkraft, die imstande ist, die unbeschränkte und unveränderliche universelle, bewegende Kraft von Tier, Mensch und mechanischen »Motoren« zur Verfügung zu stellen“ (Rabinbach, in Sarasin u. Tanner 1998, S. 292) – wie die Dampfmaschine können auch Organismen niemals Kraft ‚erzeugen‘ (wie das gescheiterte Projekt eines ‚Perpetuum mobile‘ bezeugte), sondern nur die ihnen zugeführte Energiemenge in umgewandelter Form freisetzen. Die von einem Körper – ob organisch oder anorganisch – freigesetzte Menge an Kraft fasste Helmholtz als *Arbeit*, anhand deren Ertrag sämtliche Natur-Maschinen- und Menschenkräfte mit einem Maß quantifiziert werden konnten:

„Zunächst ist es klar, dass wir die Arbeit, welche durch irgend einen Naturprocess in einer Maschine unter günstigen Bedingungen erzeugt werden und die in der früher angegebenen Weise auch gemessen werden kann, als ein allen gemeinsames Maß der Kraft benutzen können“ (Helmholtz 1854, S. 22).

Jedem System müsse eine bestimmte Menge an Energie zugeführt werden, die es in Wärme und mechanische, chemische oder elektrische Kraft umwandle und im Arbeitsprodukt wieder ausspucke: „Der Thierkörper unterscheidet sich also durch die Art, wie er Wärme und Kraft gewinnt, nicht von der Dampfmaschine, wohl aber durch die Zwecke und die Weise, zu welchen und in welcher er die gewonnene Kraft weiter benutzt“ (ebd., S. 35). Woher stammt dieser neue, physikalisierte Begriff von ‚Arbeit‘?

---

<sup>14</sup> Der erste thermodynamische Hauptsatz besagt, dass innerhalb eines geschlossenen Systems die vorhandene quantitative Menge an Energie nicht verloren gehen kann, sondern nur in qualitativ verschiedene Formen umgewandelt wird. Helmholtz verstieg sich in dessen Ausführung auch in metaphysische Sphären, wenn er postulierte, „dass das Naturganze einen Vorrath wirkungsfähiger Kraft besitzt, welcher in keiner Weise weder vermehrt noch vermindert werden kann. [...] Der Waldbach und der Wind, die unsere Mühlen treiben, der Forst und das Steinkohlenlager, welche unsere Dampfmaschinen versehen und unsere Zimmer heizen, sind uns nur Träger eines Theiles des grossen Kraftvorrathes der Natur“ (1854, S. 23).

In einem kurzen Essay über den Satz von der Energieerhaltung stellt Thomas Kuhn die Integration des Arbeitsbegriffes in den physikalischen Diskurs in Zusammenhang mit der Technisierung Europas:

„Von den neun Pionieren, denen eine vollständige oder unvollständige Quantifizierung der Umwandlungsvorgänge gelang, waren alle außer Mayer und Helmholtz als Ingenieure ausgebildet oder beschäftigten sich unmittelbar mit Maschinen. [...] Der Begriff der Arbeit ist der entscheidendste Beitrag zum Energieerhaltungssatz, der aus der Beschäftigung mit Maschinen im 19. Jahrhundert floß“ (1977, S. 141).

Die Ingenieurs-Wissenschaftler des neuen Zeitalters bedienten sich also eines Begriffes, der Kind „der technischen Praxis eines ganzen Jahrhunderts“ (ebd. S. 138) war. In ihren Augen musste sich nun die gesamte Natur als brachliegendes Arbeitspotential darstellen, die nur auf die geeignete Umwandlungsprozedur wartete, um ihre Kraft dem Menschen zunutze zu machen. Die Welt wird zum bloßen Rohstoff, die Maschinen zu Um- oder Verwandlungsapparaten, ihre potentielle Kraft und Arbeitsleistung zum umfassenden Maß alles Nützlichen: „Bei Coriolis<sup>15</sup> sind Wasser, Wind, Dampf und Tiere einfach lauter Arbeits-Lieferanten“ (ebd.) – und auch dem menschlichen Körper wird die Lieferantenrolle nicht erspart bleiben.

Zwischen Wärme, Kraft, Energie und Arbeit formierte sich im 19. Jahrhundert so eine neue Kodierung des Körpers, die den Organismus – mit einem aus der Industrietechnik von Dampfmaschine und Lokomotive entlehnten Vokabular – in einen thermodynamischen Apparat verwandelte. Wenn heute von Brenn- oder Nährwerten, Kilojoule und Kalorien als Maß für den ‚physiologischen Brennwert‘ eines Nährstoffes gesprochen wird, bewegen wir uns immer noch im Diskurs der thermodynamischen Mensch- bzw. Wärmekraftmaschine. Menschliche Arbeit heißt hier, sich die körperimmanenten Naturkräfte zu Nutzen zu machen (eine Idee, die sich auch in Marx’ Konzept der Arbeitskraft wiederfindet); die Vorgabe zur Optimierung der Arbeitsleistung ergab sich so aus dem physiologischen Diskurs wie von selbst: Minimierung überschüssiger Energiezufuhr, Optimierung der Umwandlungsprozesse in Kraft und Wärme, Maximierung des Arbeitsergebnisses.<sup>16</sup> Die Wärme des Körpers, hundert Jahre zuvor noch als ausgezeichnetes Merkmal des Lebendigen, als ‚Lebensfeuer‘ vorgestellt, wurde nun zum Resultat eines Verbrennungs-

---

<sup>15</sup> Gaspard Gustave de Coriolis (1792-1843), französischer Physiker und Mathematiker.

<sup>16</sup> Michel Foucault schreibt dazu in *Überwachen und Strafen* (1994, S. 174): „Das große Buch vom Menschen als Maschine wurde gleichzeitig auf zwei Registern geschrieben: auf dem anatomisch-metaphysischen Register, dessen erste Seiten von Descartes stammen und das von den Medizinern und Philosophen fortgeschrieben wurde; und auf dem technisch-politischen Register, das sich aus einer Masse von Militär-, Schul- und Spitalreglements sowie aus empirischen und rationalen Prozeduren zur Kontrolle oder Korrektur der Körpertätigkeiten angehäuft hat.“

vorgangs innerhalb des Körpers materialisiert; die Parole des neuen Zeitalters sollte lauten: *Maximieret euren Wirkungsgrad!*

Paradigmatisch für den maschinellen Ökonomismus des 19. Jahrhunderts schrieb der Chemiker Justus Liebig 1842 „Die Cultur ist die Ökonomie der Kraft: Die Wissenschaft lehrt uns die einfachsten Mittel zu erkennen, um mit dem geringsten Aufwand von Kraft den grössten Effect zu erzielen, und mit gegebenen Mitteln ein Maximum von Kraft hervorzubringen. Eine jede unnütze Kraftäußerung, eine jede Kraftverschwendung in der Agricultur, in der Industrie und der Wissenschaft, so wie im Staate, characterisiert die Rohheit oder den Mangel an Cultur“ (zit. n. Sarasin u. Tanner 1998, S. 320). Der erste thermodynamische Hauptsatz wird den Maschinenbauern, Fabrikbesitzern und -aufsehern des 19. Jahrhunderts zum moralischen Imperativ: Keine Quäntchen Kraft *darf* mehr verloren gehen. Aus der Technik entlehnt, wirkte der physiologisch-physikalische Diskurs auf den industrialisierten Arbeitsprozess zurück: Liebig wurde als ‚Ernährungskemiker‘ bekannt und seine, auf physiologischen Erkenntnissen basierende, eigens entwickelte Fleischbrühe für den Fließbandarbeiter sollte „die zur Bildung des ganzen Muskels [...] nothwendigen Bedingungen“ (Liebig 1878, zit. n. Sarasin u. Tanner 1998, S. 343) garantieren. Nahrung als Energiezufuhr, der Körper als Wärme-Kraft-Transformator, das Produkt als Resultat der Umsetzungsleistung von Kraft in Arbeit i. S. einer quantitativen Menge, die gemessen und verglichen wird: Die Anthropologie eines thermodynamischen Mensch-Maschine-Hybriden hat ihre Wurzeln in den physiologisch-physikalischen Materialismen des technisierten 19. Jahrhunderts und wanderte über die mechanische Physik und physikalische Physiologie in die Psychologie Herbarts.

## **Der Reizbegriff in der Physiologie**

Überblicken wir die Umwälzungen innerhalb der Physiologie vom Anfang bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts noch einmal in Bezug auf den Reizbegriff:

Während Müller den Reiz, vom Galvanismus her, noch in Zusammenhang mit seinem Konzept der speziellen Struktur des Organischen einführte, verschob ihn Helmholtz – da er den Körper ja bereits mechanisierte – auf die Ebene des Psychischen. Nichtmehr die biologische Reaktion des lebenden Organismus (die Helmholtz physikalistisch auflösen wollte), sondern alleine die Empfindung wird nun zu der im Reiz nicht mehr auflösbaren Folge: „Indessen, wenn auch verschiedene Reize verschiedene Empfindungen hervorrufen, so sind die Wirkungen der Reize doch immer Empfindungen, also immer *Wirkungen von einer sonst nicht vorkommenden, dem lebenden Körper eigenthümlichen Art* [...]“

(Helmholtz 1867, S. 192, Hervorh. M. W.). Zentral ist in diesem Zusammenhang das *Handbuch der physiologischen Optik*, weil es die Abkoppelung der physiologischen Forschung von der psychologischen Wahrnehmungslehre bezeugt. Die „Lehre von den Gesichtswahrnehmungen“ (ebd. S. 30) zerfällt nach Helmholtz in drei Disziplinen:

1. Der „Lehre von den Wegen des Lichts im Auge“ – also einer physikalischen Optik „unabhängig vom menschlichen Auge“ (ebd.),
2. Der „Lehre von den Empfindungen des Sehnervenapparats, in welcher die Empfindungen behandelt werden, ohne Bezug zu nehmen auf die Möglichkeit, äußere Objekte durch sie zu erkennen“ – eine Physiologie, die sich allein auf von außen mess- und beobachtbare, reproduzierbare Phänomene im Nervensystem beschränkt.
3. Die „Lehre von dem Verständnis der Gesichtsempfindungen“ – sie behandelt die Synthese von Empfindungen zu Vorstellungen von äußeren Objekten.

An dieser Position kündigt sich die Spaltung von Physiologie und Psychologie bereits an: Da die *Empfindung* als immaterielles Untersuchungsobjekt einer physikalistisch-reduktionistischen Physiologie nicht genügen kann, wird sie Helmholtz einer anderen Disziplin zuweisen:

„Wir benutzen die Empfindungen [...] um uns aus ihnen Vorstellungen über die Existenz, die Form und die Lage äußerer Objekte zu bilden. [...] Da Wahrnehmungen äußerer Objekte also zu den Vorstellungen immer Acte unserer psychischen Tätigkeit sind, [...] gehört deshalb die Lehre von den Wahrnehmungen schon eigentlich dem Gebiete der Psychologie an“ (ebd. S. 427).

Wie werden aus Empfindungen nun bewusste Vorstellungen und Wahrnehmungen von äußeren Objekten? Nach Helmholtz geschieht dies immer infolge eines *Urteils*, d. h. einer logischen Schlussfolgerung. Die Empfindungen, hervorgerufen durch einen körperexternen Reiz, werden, so Helmholtz, im Zuge eines *Schlussvorganges* als äußere Ursache einer inneren Wirkung zur Vorstellung eines Gegenstandes synthetisiert: „[...]wir müssen die Gegenwart äußerer Objekte, als der Ursachen unserer Nervenerregung voraussetzen, denn es kann keine Wirkung ohne Ursachen sein“ (Helmholtz 1855, S. 41).<sup>17</sup> Diese Synthetisierungs- und Schlussvorgänge seien aber keine physiologischen, sondern genuin psychologische Vorgänge und insofern Untersuchungsgegenstand der Psychologie – wir kommen im Abschnitt über Wilhelm Wundt darauf zurück.

---

<sup>17</sup> Bemerkenswert ist auch hier, wie sehr Helmholtz den physikalistischen Denkstil verinnerlichte. Das regulative Prinzip Kants, in der Naturwissenschaft für jede Wirkung eine Ursache zu suchen, transformierte er zu einem ahistorischen logozentristischen Bewusstseinprinzip, dem gemäß jede Wahrnehmung nur als Resultat einer logischen Schlussfigur von der Wirkung auf die Ursache möglich sei – derselben Figur, die auch seiner eigenen Wissenschaftsauffassung zugrunde lag, wie er sie in *Über die Erhaltung der Kraft* (1847) postuliert hatte.

Helmholtz beschränkt sich in seiner *Optik* auf die physiologische Untersuchung des Zusammenhangs von Reiz, Reizung und „dieser oder jener Vorstellung über die Art der wahrgenommenen äußeren Objekte“ (ebd.), wobei er betont:

„Dieses Geschäft kann ganz nach naturwissenschaftlichen Methoden ausgeführt werden. Wir werden dabei nicht vermeiden können, von psychischen Tätigkeiten und den Gesetzen derselben, [...] zu sprechen, aber wir werden die Ermittlung und Beschreibung dieser psychischen Tätigkeiten nicht als einen wesentlichen Teil unserer vorliegenden Arbeit betrachten, weil wir dabei den Boden sicherer Tatsachen und einer auf allgemein anerkannte und klare Prinzipien gegründete Methode kaum würden festhalten können“ (1867, S. 427).

Unmissverständlich markiert Helmholtz hier die Grenze zwischen seinem naturwissenschaftlich-physikalischen Territorium und der Psychologie, die er zu seiner Zeit noch auf äußerst wackligen Beinen stehen sah.

Die erste der drei Subdisziplinen, die Optik, setzt sich nach Helmholtz also auf rein *physikalischer* Ebene mit den Problemen der Lichtbrechung, Reflexion u. ä. auseinander, die zweite *physiologisch* mit der nervösen Erregung vom Nerv bis zum Cortex, die dritte – *psychologisch* – mit der Wahrnehmung, wie sie den Empfindungen entspringe. Betrachten wir nun den Reizbegriff, wie er in der Helmholtzschen Sinnesphysiologie verwendet wurde, stellt sich eine zweifache Transformation dar, in der sich die Helmholtzsche Dreiteilung von Physik – Physiologie – Psychologie deutlich widerspiegelt. Im ersten zeigt sich ein Austausch des letzten Gliedes der dreifachen Ereigniskette:

1. Vorgang – Ein *physikalisches* Ereignis wirkt auf ein Sinnesorgan ein, dieses löst den
2. Vorgang – die *physiologische* Weiterleitung der Erregung im Nerv aus (von Helmholtz mit dem Begriff *Reizung* bezeichnet), die wiederum den
3. Vorgang – die *psychische Empfindung*<sup>18</sup> hervorruft.

In der Sinnesphysiologie findet sich eine Wiederholung des Schemas vom Nerv-Muskel-Präparat, in der nun die Empfindung – als Folge nervöser Erregung – an die Stelle des Muskelzuckens gesetzt wird. Dieses dreiteilige Schema wird der akademischen Psychologie den Weg weisen, wie sich in Fechners und Wundts Konzeptionen zeigen wird, denn als ‚Königsweg‘ der physiologischen Körpervermessung sollte es in naher Zukunft auch der Psyche zu Leibe rücken.

---

<sup>18</sup> Helmholtz unterscheidet zwischen *motorischen* Nerven, deren Reizung ein Zucken des Muskels (wie im Galvanismus) hervorruft, und *sensiblen* Nerven, deren Reizung die Empfindung verursacht, erstere sind als genuin physiologische Phänomene für den psychologischen Darstellungszusammenhang jedoch nicht weiter relevant.

*Intension* wie *Lokalisation* des Reizbegriffes bleiben beim Übergang vom Galvanismus zur Physiologie unverändert: Auch in der Physiologie bezeichnet der Reiz üblicherweise einen physikalisch-mathematisch, in Raum, Zeit und Quantität anzugebenden *Vorgang*, der sich außerhalb des Organismus bzw. erregten Sinnesorgans oder Körperteils ereignet. Die *Reizung* nimmt hier eine physiologische Vermittlerposition zwischen Reiz und Empfindung ein, insofern sie einem physikalisch-chemischen Vorgang im Organismus entspricht, der sich innerhalb des Organismus ereignet, aber auf ungeklärte Weise eine Empfindung ins Bewusstsein rufe.

Verändert hat sich jedoch die *Extension* des Reizbegriffes: Da jeder Sinnesmodalität eine spezifische Empfindungsqualität entspricht, muss der Reiz nun auf *alle möglichen Einwirkungen ausgedehnt werden, die eine Empfindung erzeugen können*. Jede Empfindung wird, so Helmholtz, durch die Erregung einer „sensiblen Nervenfasern [erzeugt], welche dem Qualitätenkreise eines einzigen bestimmten Sinnes angehöre [...]“ (ebd. S. 193). Egal auf welchem Wege ein sensibler Nerv erregt werde (darin stimmt Helmholtz mit Müller überein), die Qualität der hervorgerufenen Empfindung sei immer dieselbe. Von diesen möglichen Reizen setzte sich Helmholtz, neben den galvanischen (elektrischen) Einwirkungen, hauptsächlich mit Licht und Schall auseinander, mit Weber kommt noch Druck (Masse) hinzu. Voraussetzung für die Naturwissenschaftlichkeit ihrer neuen Disziplin war den ‚neuen‘ Physiologen – ganz im Geiste Kants – die mathematische Exaktheit ihrer Disziplin, und diese fußte, wie erwähnt, auf der Kategorie *Reiz* als einer im strengen Sinne rein materiellen Einwirkung auf den fühlenden Organismus, durch die physikalischen Parameter von Ort, Zeit und Intensität vollständig erfasst.

### III. Die Geburt der akademischen Psychologie

*Unser Freund gehörte nicht zu den Gelehrten,  
deren Stärke die Beschränkung ist.*

W. Wundt, *Zur Erinnerung an Gustav Theodor Fechner* (1887, o. S.)

#### **G. T. Fechner auf dem Weg zur Psychophysik**

Was von Gustav Theodor Fechners (1801-1887) umfangreichem Schaffen die positivistische Geschichtsschreibung überlebte, lässt sich nicht nur in Borings *A history of experimental psychology* (1950, S. 279) auf bezeichnende Weise nachlesen (vgl. dazu Benetka 2002, S. 43), es findet sich auch in zeitgenössischen Psychologiekompendien wieder. Schönplflug (2004, S. 290f.) bespricht Fechners Maßformel und dessen Einführung von Unterschieds- und Absolutheitsschwellen auf wenigen Seiten und feiert ihn dann als „Repräsentanten jener Generation, welche der neuen, experimentellen Psychologie Geltung verschafft hat [...]“ (Schönplflug 2004, S. 298). In einer biographischen Randbemerkung findet sich dann doch der Hinweis: „Nach der gesundheitlichen Krise wandte er sich der Naturphilosophie zu“, jedoch nicht ohne abschließend zu bemerken: „Diese Werke stießen auf Kritik“ (ebd.).

So schnell, einfach und geradlinig zeichnet sich das (Wunsch-)Bild eines Wegbereiters, der sich der streng naturwissenschaftlichen Untersuchung des Verhältnisses von Leib und Seele verpflichtet sah, unglückseligerweise während einer schweren Erkrankung seelischen Halt suchte und (durch den vorgeblichen zeitlichen Zusammenhang suggeriert) ihn in einer mystisch-naturphilosophischen Weltanschauung fand. Diese ‚Spekulationen‘ finden sich schon in der Darstellung getrennt von den ‚hard facts‘ der Psychophysik und verkümmern dort zur biographischen Anekdote – wie Mystik, Naturphilosophie und Naturwissenschaft in einer Person zusammenfinden, bleibt so völlig rätselhaft. Versuchen wir nun, vom Wunschdenken weg, Fechner und seinen Anliegen historisch ein Stück näher zu kommen:

Gustav Theodor Fechner, am 19. 4. 1801 in Groß Särchen bei Muskau (heute polnisch Żarki Wielkie) als Pfarrerssohn geboren, begann nach der Gymnasialzeit in Dresden mit 16 Jahren in Leipzig mit dem Medizinstudium. Vom Zustand der Medizin seiner Zeit enttäuscht und in Ermangelung einer praktisch-medizinischen Ausbildung wandte sich sein universitäres Interesse der Physiologie und Anatomie zu (worin er den gleichen Weg wie Hermann Helmholtz einschlug), deren Vorlesungen er bei E. H. Weber besuchte. Während seiner Lern- und Lehrtätigkeit verdiente sich der Halbwaise Fechner – der Vater war bereits 1806 verstorben – aufgrund finanzieller Nöte durch literarische Arbeiten (u. a. war er Redakteur eines achtbändigen Hauslexikons und einer pharmazeutischen Zeitung) und



Übersetzungen physikalischer und chemischer Lehrbücher aus dem Französischen seinen Lebensunterhalt; trotz seines akademischen Abschlusses praktizierte er nie als Arzt. Als der Lehrstuhl für Physik 1824 durch den überraschenden Tod Ludwig Gilberts frei wurde, konnte Fechner hier – durch seine Übersetzungstätigkeit qualifiziert – interimsmässig die Vorlesungen übernehmen und sein naturwissenschaftliches Interesse universitär verwirklichen. 1834 wird Fechner dann zum designierten ordentlichen Professor für Physik an der Universität Leipzig berufen. Bis zum Beginn seiner Erkrankung im Jahre 1840 kreisten Fechners akademischen Publikationen in dieser Zeit um physikalische Problemstellungen des Galvanismus, des Elektromagnetismus und v. a. des Ohmschen Gesetzes (mit dessen Entdecker G. S. Ohm Fechner brieflich in Kontakt stand), welches Fechner schon bald nach seinem Bekanntwerden experimentell verifizierte.

1821 erschien eine bemerkenswerte Kurzschrift Fechners, die er unter dem Pseudonym „Dr. Mises“ veröffentlichte und seine humoristische und literarische Seite zeigte, betitelt mit *Beweis, dass der Mond aus Jodine bestehe*. Hier setzte sich Fechner auf satirisch-groteske Weise mit den abenteuerlichen naturphilosophischen Exzessen im medizinischen Denken seiner Zeit auseinander. Die Schrift stieß auf Beachtung (vgl. Gundlach 1993, S. 16) und Fechners alter ego begleitete ihn von da an sein Leben lang. In den Dr. Mises-Schriften verpackte Fechner nicht nur Kritiken an Medizin und Naturphilosophie, sondern auch ernst gemeinte naturphilosophische Überlegungen, die er (noch) nicht unter seinem bürgerlichen Namen veröffentlicht sehen wollte. Hervorzuheben ist hier das *Büchlein vom Leben nach dem Tode* von 1836 – wir kommen darauf zurück.

Ende der 1830er Jahre bahnte sich eine kontinuierliche Verschiebung in Fechners Forschungsinteresse an, als er eine Reihe von Abhandlungen über die subjektive Farbwahrnehmung und die Komplementärfarben veröffentlichte. Diese der späteren Psychophysik schon nahe stehenden Untersuchungen versuchten einen experimentellen Nachweis der Veränderung von Farbwahrnehmungen und der Entstehung von Nachbildern zu erbringen. Fechner, bis dahin ohnehin unermüdlich arbeitend,<sup>19</sup> führte seine optischen Experimente (die ihn u. a. dazu veranlassten, mit gefärbten Gläsern in die Sonne zu sehen) im Selbstversuch ohne Rücksicht auf seine Konstitution aus – was alles 1840 schließlich zum gesundheitlichen Zusammenbruch und zur zeitweiligen Erblindung Fechners führte.

Bevor wir in der Darstellung zur Genese Fechners und seinem großen Projekt der Psychophysik schreiten, muss jedoch die Seite Fechners besprochen werden, die er in einer späteren Schrift als ‚Tagesansicht‘ bezeichnete. Er sah in ihr die notwendige Alternative

---

<sup>19</sup> Nach Gundlach (1993, S. 57) hatte Fechner bis dato bereits 20-22.000 Druckseiten produziert.

zur ‚Nachtansicht‘, einer mechanisch-materialistischen Welt- und Menschauffassung, die er schon im zeitgenössischen Denken bedrohlich an Boden gewinnen sah. Wollen wir das (natur-)philosophische Denkgebäude hinter Fechners Werk nachvollziehen, das letztendlich auch erst die Fechnersche Konzeption der Psychophysik verständlich macht, müssen wir uns mit der Naturphilosophie seiner Zeit, und darin v. a. der Okens und Schellings vertraut machen. Denn schon mit jungen 19 Jahren, während seiner Studienzeit, fiel Fecher ein Werk in die Hände, dessen Einfluss sein ganzes Lebenswerk hindurch nachweisbar – in Abgrenzung wie in Fortsetzung – bleibt: Lorenz Okens *Lehrbuch der Naturphilosophie*.

### **Über Oken und Schelling zum psychophysischen Parallelismus**

Lorenz Oken (1779 – 1851) studierte Medizin in Freiburg, Würzburg und Göttingen. 1807 wurde er zum außerordentlichen Professor für Medizin in Jena ernannt, wo er über Naturphilosophie und -geschichte, Zoologie und Anatomie las. Aufgrund seines demokratisch-politischen Engagements in der von ihm herausgegeben Zeitschrift *Isis* – die „erste übergreifende naturwissenschaftliche Zeitschrift im deutschsprachigen Raum“ (Breidbach 2001, S. 20) – musste er 1819 seine Stellung aufgeben und unterrichtete dann in München und Zürich bis zum seinem Tod 1851.

Besagtes *Lehrbuch der Naturphilosophie* Okens, das von 1809 bis 1811 in 3 Bänden erschien und bis 1843 dreimal neu aufgelegt wurde, fiel Fechner als 19jährigem in die Hände:

„Ueber meinem medicinischen Studium war ich zum völligen Atheisten geworden, religiösen Ideen war ich entfremdet; ich sah in der Welt nur ein mechanisches Getriebe. Da gerieth mir Oken’s Naturphilosophie in die Hände [...]. Ein neues Licht schien mir auf einmal die ganze Welt und Wissenschaft von der Welt zu erleuchten; ich war wie geblendet davon. Freilich verstand ich nichts recht – wie wäre das auch möglich – freilich kam ich nicht über die ersten Kapitel hinaus; aber kurz, ich hatte auf einmal den Gesichtspunkt einer großen einheitlichen Weltanschauung gewonnen [...]“ (Kuntze 1892, zit. n. Heidelberger 1993, S. 32)

Was Oken in seinem *Lehrbuch* versucht hatte, war nichts weniger als eine umfassende logische Strukturierung alles Seienden darzulegen, abgeleitet aus einer mathematischen Idee. Mathematische Ideen zeigen sich, so Oken, entweder in ihrer unsichtbaren ‚Bewegung‘, als Organisations- oder Wesensprinzip der Dinge oder in ihrer sichtbaren Erscheinung in der Natur. Die Mathematik als universale Wissenschaft ist die einzig verbindliche Methode für Oken, um nachzuweisen, dass Geist wie Natur nur verschiedene

Darstellungen *einer* mathematischen Idee sind – Oken versuchte also, aus einem mathematischen ‚Ursatz‘, der als Symbol für die Einheit des Alls steht, deduktiv-logisch die Parallelität von Geistes- und Naturprozessen in allem Seienden abzuleiten.

Die Einzeldinge summieren sich nach Oken jedoch nicht einfach zum Weltganzen, sondern haben vielmehr Teil an ihm und existieren erst durch es: „Die einzelnen Erscheinungen sind [nach Oken] keine selbständigen eigenen Wesen, sondern vielmehr an dem Ganzen Partizipierende“ (Neuser, in Breidbach 2001, S. 211). Unorganisches wie Organisches, vom Mineral zum Einzeller, der aus dem ‚Urschleim‘ entstanden sei, bis zum Menschen als dem vollkommensten, vernunftbegabten Lebewesen, erscheint nach Oken alles Seiende in einer hierarchischen Ordnung, in der das Absolute oder Göttliche sich selbst *in* der Welt entwickelt und an ihrem Höhepunkt im Menschen verwirklicht. Das Geist, Seele und Vernunft begriff Oken also nicht als Spezifika des Menschen, sondern als einheitliches teleologisches Prinzip, welches den gesamten Kosmos durchströmt und im Menschen nur erstmals – hegelianisch gesprochen – zu sich selbst findet, d. h. seiner selbst bewusst wird. Ist bei Kant die Ordnung in der Natur noch als rein regulatives, forschungsleitendes Prinzip verstanden, setzte Okens Idealismus so zum Höhenflug an: Der Mensch (bzw. Oken), vom Gipfel der Schöpfung auf die Welt hinabblickend, sieht in ihr als wohlgeordnetes Ganzes seine eigene Struktur wiedergespiegelt. Der anatomische Aufbau des Menschen diene ihm so zur Einteilung der Tierwelt in ‚Zungen-‘, ‚Augen-‘ und ‚Ohrentiere‘ etc., denn „der Mensch ist Maß und Messer der Schöpfung, sein Leib mithin Maß und Messer der Tierleiber, er gibt den Tieren Stellung und Namen (Oken 1815, S. 1).

Sein naturphilosophisches Gedankengebäude stand für Oken also nie im ‚leeren Raum‘ einer reinen Begriffsmetaphysik, es galt ihm vielmehr als Grundlage für eine Typologie im mineralischen, botanischen, zoologischen und medizinischen Bereich. Der Empirie stand er dabei keinesfalls feindlich gegenüber – sie hatte lediglich eine völlig andere Rolle, diene weniger zur Legitimation denn als Veranschauligungsmittel seiner Thesen. Oken äußerte sich v. a. kritisch gegen einen Materialismus, der Empirisches unvermittelt nebeneinander stehen lasse und einer mechanistischen-deterministisch Kosmo- und Anthropologie Tür und Tor öffnete: „Die Naturphilosophie erschien zu ihrer Zeit als ernstzunehmende wissenschaftliche Alternative zum weitverbreiteten Newtonianismus der französischen philosophes des 19. Jahrhunderts“ (Heidelberger 1993, S. 34).

Die Vorstellung vom vernunft- und geistesdurchströmten Kosmos indes ist ideengeschichtlich eine der ältesten ‚Hüte‘ überhaupt: Über Hegel, der in der Vorrede der

*Grundlinien der Philosophie des Rechts* von 1821 „wirklich sein“ mit „vernünftig sein“ (1986, S. 24) identifizierte, Spinoza, der in der *Ethik* von 1677 „Ausdehnung“ und „Denken“ als zwei Attribute *einer* Substanz (Gott/Natur) begriff, bis zu Platons Ideenlehre, die jedem Seienden eine immaterielle Idee, an dem es teilhabe, voranstellte<sup>20</sup> – und vor ihnen schon Heraklits ‚ewiges Feuer‘, durch das der Kosmos ewig lebendig ist und an dem der Mensch als Vernunftwesen teil hat: Pantheistisches Gedankengut hat eine lange (nicht nur) abendländische Tradition; wer sich als Pantheist ausgab, riskierte als Leugner eines transzendenten, personalen Schöpfergottes nicht selten Kopf und Kragen.

Was nun Oken angeht, sah er seine Lehre als Erweiterung und Konkretisierung der Naturphilosophie Friedrich Wilhelm Schellings (1775-1854), dem er sein Werk auch explizit widmete. Oken war Mitglied des von Schelling gegründeten Würzburger Zirkels naturphilosophisch gleichgesinnter Ärzte und Wissenschaftler, er besuchte seine Vorlesungen 1804/05 und habilitierte auf Geheiß Schellings 1805 in Göttingen als Privatdozent. Die Fürsprache Schellings für den vier Jahre jüngeren Schützling kam nicht von ungefähr, zeigen sich doch bedeutsame Parallelen zu Schellings naturphilosophischem Denken:

Schellings Naturphilosophie (die er auch als ‚spekulative Physik‘ bezeichnete) verstand sich als Rekonstruktion und Antwort auf die Kantsche Erkenntnistheorie. Während für Schellings zeitweiligen Weggefährten Fichte die Natur als ‚Nicht-Ich‘ immer als vom ‚Ich‘ gesetzt aus verstanden wird, lautet das von Schellings Naturphilosophie erklärte Ziel die Darstellung der Entstehung des Subjektiven (dem ‚absoluten Ich‘) aus dem Objektiven (der Natur). Diese von Hegel als ‚objektiver Idealismus‘ bezeichnete Konzeption versteht das Weltganze in allen Naturerscheinungen als organismische (eben nicht-mechanistische), vernunftimmanente, zweckvolle Ganzheit, die sich vom einzelnen Atom bis zum menschlichen Verstand als organisierendes Prinzip in der Welt schöpferisch verwirklicht.

Die An-sich seiende Natur (bei Kant noch ‚hinter‘ bzw. jenseits der Erscheinungen liegend) bringt bei Schelling in ihrer geistigen Kraft und Zweckmäßigkeit das Seiende, die geschaffenen Dinge, in unendlicher Produktivität aus sich selbst hervor. Das dynamische Urprinzip, die ‚absolute Identität‘, birgt nach Schelling von Anfang zwei antagonistische Kräfte in sich, die sich in Widerstreit miteinander befinden und sich auf immer höherer Stufe in der ‚großen Kette des Seins‘ vom Stein über das Tier bis zum Menschen immer

---

<sup>20</sup> Vgl. Platons *Timaios*: „[...] ausgestattet mit sterblichen und unsterblichen Wesen und vollständig erfüllt, ist diese Welt ein sichtbares lebendiges Geschöpf geworden, das alles Sichtbare umfasst, ein Bild des Schöpfers, ein sinnlich wahrnehmbarer Gott, der mächtigste und schönste – eben diese eine und eingeborene Welt“ (2004b, S. 142, 92 St.).

neu synthetisieren – um im menschlichen Geist schließlich zum Bewusstsein seiner selbst zu kumulieren. Die Ordnung und Struktur der Natur muss demgemäss der Ordnung des menschlichen Geistes entsprechen (da sie ja demselben Prinzip entspringen) und aus der Prinzipien der Vernunft sollten nach Schelling wiederum die fundamentalen Gesetzmäßigkeiten und Ordnungen der Vorgänge in der Natur abgeleitet werden können. Auf diesem Wege wollte Schelling den cartesianischen Dualismus von Seele und Geist überwinden, die Natur in ihrer Erkennbarkeit darstellen und sie als zweckmäßig geordnete Einheit begreifbar machen. Schelling war dabei ursprünglich durchaus an empirisch-naturwissenschaftlicher Forschung interessiert; er versuchte ein naturphilosophisches Fundament für eine umfassende Theorie der ‚romantischen‘ Medizin, die damals in so hoffnungsloser Lage erschien, aufzubauen. Mit zunehmendem Alter wichen die empirischen jedoch den idealistischen Tendenzen in Schellings Denken.<sup>21</sup>

Fünf Jahre nach Schellings Tod, 1859, erschien Darwins *Entstehung der Arten*. Dass die Evolutionstheorie nicht nur an den Grundfesten christlich-neuplatonischer Kosmologien rüttelte, sondern auch die klassische Naturphilosophie in beachtliche Schwierigkeiten brachte, wird sich an späterer Stelle noch psychologiegeschichtlich veranschaulichen lassen. Vorerst bleiben wir jedoch auf Fechners Weg zur Psychophysik, deren Gedeihen nur auf dem Nährboden seines naturphilosophischen Fundaments verständlich wird.

Fechner selbst hat die Philosophie Schellings und Okens nicht einfach unkritisch übernommen. 1823 habilitierte Fechner noch mit einer naturphilosophischen Schrift „im Schelling-Oken’schen Geist“ (Kuntze 1892, zit. n. Heidelberger 1993, S. 37), ließ die ursprüngliche Konzeption aber bald wieder fallen, da er sich im naturphilosophischen Labyrinth zusehends zu verirren meinte. Fechner machte seine frühen „Grübeleien“ sogar mitverantwortlich für seine spätere Erkrankung und bezeichnete diese Schaffenszeit auch als „vergebliches Abarbeiten“, denn er „misshandelte den Kopf von Morgen bis Abend“ (Kuntze 1892, S. 105) dabei, ohne zu einem klaren Ergebnis zu kommen. Nichtsdestoweniger steht das bereits erwähnte *Büchlein vom Leben nach dem Tode* von 1836 (das bis heute mit 15 Auflagen alle anderen Werke weit hinter sich lässt und ab der zweiten Auflage von 1866 unter Fechners bürgerlichem Namen erschien) am Anfang einer Reihe von Texten, in denen Fechner seine eigene Philosophie formulierte: *Nanna oder über das Seelenleben der Pflanzen* von 1848, der *Zend-Avesta* von 1851, *Professor Schleiden und*

---

<sup>21</sup> Dass auch der unermüdliche Schelling nicht in seiner naturphilosophischen Position verharrte, soll hier nur erwähnt werden (vgl. Wetz 1996, S. 217ff.), insofern dies irrelevant für die Darstellung von Okens und Fechners Philosophie bleibt.

*der Mond* von 1856 und *Über die Seelenfrage* von 1861 – diese Reihe bezeichnet Fechner im Vorwort des letztgenannten Werkes als wiederholte Weckrufe an das „Publikum, das sich nicht aus dem Bette alter Ansichten finden kann“ (1928, S. XIII). Als Dr. Mises distanzierte er sich polemisch von den idealistischen Strömungen seiner Zeit, die alles wissenschaftliche Fragen an die Natur in Begriffsdichtung auflösten. Wie lässt sich aber demgegenüber Fechners eigener Standpunkt charakterisieren?

Der grundlegendste Zug von Fechners Position ist die Vorstellung von der Welt als einem geistigen Wesen und dem Bewusstsein als einer Eigenschaft alles Seienden. *Im Büchlein vom Leben nach dem Tode* von 1836 gründet Fechner die Unsterblichkeit der Seele auf die Beseelung der ganzen Erde, in die der Geist jedes Menschen nach sein Tod eingehe und sich dort „zu einem höhern Sein“ (1866, S. 12) mit dem Erdgeist vereine. In *Nanna* geht Fechner einen Schritt weiter und bescheinigt – ganz im Geiste der Romantik – auch den Pflanzen nicht nur Seelenleben und Empfindungen, sondern auch „individuellen Charakter“ (1908, S. 59), wengleich auf wesentlich primitiverer Stufe als bei Tier oder Mensch – und dieser Charakter sei bei allen Wesen eben nichts anderes als der „äußere Ausdruck seines inneren Seelenwesens“ (ebd. S. 60). Die ertragreichste Standortbestimmung Fechners verspricht jedoch der *Zend-Avesta* (vollständiger Titel: *Zend-Avesta oder über die Dinge des Himmels und des Jenseits, Vom Standpunkt der Naturbetrachtung*), zum einen, weil es Fechners umfangreichstes philosophisches Werk darstellt, zum anderen, weil sich im Zusatz zur zweiten Auflage die erste Formulierung einer psychischen Maßbestimmung findet und unsere Darstellung so zur Psychophysik hinführt.

Im Vorwort zum *Zend-Avesta* (dt. sinngemäß ‚lebendiges Wort‘) legt Fechner den weiteren Gedankengang offen: „Ich habe früherhin, der gewöhnlichen Meinung gegenüber, behauptet, daß die Pflanzen beseelte Wesen seien. Nun behaupte ich, daß auch die Gestirne es sind, mit dem Unterschiede nur, daß sie eine höhere Art beseelte Wesen sind als wir, indes die Pflanzen eine niedrigere Art“ (1922 I, S. 1) – das höchste (All)Bewusstsein, Gott, stellt den Zusammenhang aller niederen Bewusstseinsformen dar, vom Gestirn über Engel, Mensch und Tier bis zum Stein, so Fechner, und diese psychische Einheit ist auch immer zugleich eine physische. Vergeht der Leib, trennt er sich nicht von der Seele, sondern vereinigt sich mit dem umfassenderen, übergeordneten System, dem Körper und Geist der Erde. Das Universum gleicht so gemäß Fechner einem Lebewesen, keiner Maschine, das aber in seiner inneren Logik empirisch erforschbar ist. Und so findet sich im Abschnitt XI des *Zend-Avesta* das „oberste Weltgesetz“, das Organisches und Unorganisches,

Körperliches und Geistiges „allwärts, ewig und unverbrüchlich bindet“: „Wenn und wo auch dieselben Umstände wiederkehren, und welches auch diese Umstände sein mögen, so kehren auch dieselben Erfolge wieder, unter anderen Umständen aber andere Erfolge“ (ebd. S. 214). Ganz auf Helmholtz’ Linie kann auch nach Fechner die Kausalkette in der Welt nur lückenlos ablaufen und durch kein geistiges Geschehen jemals unterbrochen werden. Dieses „oberste Weltgesetz“ galt Fechner auch als Schlüssel zur Überwindung der Vitalismus-Debatte, denn es umfasse und übergreife alles Seiende, tot oder lebendig. In der späteren Schrift *Einige Ideen zur Schöpfungs- und Entwicklungsgeschichte der Organismen* (1873), in der Fechner auf das Darwinsche Werk reagierte, fügt er noch ein altbekanntes Denkschema hinzu: Das ‚Stabilitätsprinzip‘ „welches alle organischen Entwicklungsgesetze verknüpfend unter sich begreift“ (ebd. S. IV). Es besagt nach Fechner, dass alles Seiende von einem chaotischen, ungeordneten Zustand hin zu einer geordneten Struktur tendiert:

„Aus allgemeinem Gesichtspunkte läßt sich glauben, wenn auch bisher nicht streng beweisen, daß die Neigung jedes sich selbst überlassenen materiellen Systems zu einer regelmäßigen inneren Gruppierung der Teilchen und regelmäßigen äußeren Gestalt mit dem Prinzip der Tendenz zur Stabilität zusammenhängt. [...] Selbst das geistige Gebiet erscheint diesem Prinzip unterworfen“ (1873, S. 32).

Nicht blinder Zufall und zweckfreier Kampf ums Dasein seien oberstes Weltgesetz, sondern ein Streben zur Ordnung, Balance und Periodizität – ein Gedanke, der in Analogie zum zweiten thermodynamischen Hauptsatz die ganze Welt als geschlossenes System betrachtet, deren unterschiedliche Energieniveaus zum kosmischen Ausgleich in periodischer Schwingung streben – in einer Einheit von Materie, Organischem und Geistigem.

Mit diesen Ideen eines unvergänglichen, gesetzlichen Zusammenhangs des Weltganzen kämpfte Fechner zeitlebens gegen einen reduktiven Materialismus, einer ‚Mechanik des Toten‘, dem der Gang der Welt einem einmal aufgezogenem und sich ewig abspulenden Uhrwerk gleicht. Die Differenz von Körperlichem und Geistigen wird von Fechner nun von der ontischen auf die epistemische Ebene verschoben:

„In der Tat, ein gemeinschaftlich Wesen liegt der geistigen Selbsterscheinung und der leiblichen Erscheinung [...] unter. Innerlich erscheint sichs selbst so, anderem äußerlich so; was aber erscheint, ist eines. Und kein Wunder, daß dies eine doch so verschieden als Geistiges und Leibliches erscheint. Es wird ja von ganz verschiedenen Standpunkten angesehen, je nachdem es so oder so erscheint, dort von einem inneren, hier von einem äußern.“ (1922 I, S. 252f.)

Geistiges kann nur subjektiv und innerlich erfasst werden, Körperliches nur objektiv und äußerlich – dies sind nach Fechner aber nur unterschiedliche Zugangs- und Betrachtungsweisen zum einen und selben, identischen ‚Grundwesen‘.

Damit ist der weltanschauliche, metaphysische Grundstein für Fechners Projekt der Psychophysik gelegt. Dem cartesianischen Dualismus setzt Fechner einen ‚neutralen Monismus‘ entgegen, der gegen Materialismus und Idealismus Frontstellung bezieht, die jeweils nur eine der beiden möglichen Betrachtungsweisen verabsolutieren. Nach Fechner ist es immer nur das *eine* Grundwesen, das innerlich geistig, äußerlich körperlich erscheint – wobei Fechner über das Grundwesen ‚hinter‘ den Erscheinungen selbst keine weiteren Aussagen macht, außer das es eben existiere und uns nur auf diesen zwei Weisen zugänglich sei.

Die gedankliche Nähe zum Spinozismus ist nicht von der Hand zu weisen,<sup>22</sup> und die Parallelität von Psyche und Physis findet sich auch in Leibniz Lehre von der prästabilierten Harmonie. In Bezug auf die Kausalität distanziert sich Fechner jedoch von Spinoza wie Leibniz: „Spinoza meint, dass der Kausalablauf in jedem Gebiet [...] für sich verfolgt werden müsse, es gibt nach ihm keinen Übergriff der Kausalität aus einem Gebiet ins andere, wohl aber nach uns vermöge des möglichen Standpunktwechsels“ (1922 II, S. 155, Hervorh. M. W.). Es kann nach Fechners Prinzip des psychophysischen Parallelismus also kein kausales Verhältnis zwischen Körper und Geist existieren, sondern nur ein *funktionelles*. Die physische Veränderung ist immer gleichzeitig eine psychische (und umgekehrt), sie stellen, salopp formuliert, nur zwei Seiten einer Medaille dar. Kausale Wechselwirkung findet nur zwischen den Grundwesen statt, deren unterschiedliche Erscheinungsweisen je nach Standpunkt als Ursache oder Wirkung betrachtet werden können.<sup>23</sup> Um Missverständnisse zu vermeiden: Mit dem Begriff ‚Körper‘ ist bei Fechner immer ‚Materie überhaupt‘ gemeint, mit ‚Geist‘ nicht nur der menschliche Verstand oder menschliches Bewusstsein, sondern vielmehr das ‚Psychische in allem‘.

Was dem Forscher und/oder Philosophen des 21. Jahrhunderts kaum mehr möglich scheint – den Spagat zwischen detaillierter, exakter Naturwissenschaft und kosmisch-theologischer Naturphilosophie zu meistern – war für Fechner noch lebenslanges, wenn auch nicht konfliktfreies, Programm. „Nicht dass er das Ziel einer Naturphilosophie

---

<sup>22</sup> Vgl. Spinozas *Ethik* (1999, S. 109), II. Teil, Lehrsatz 7: „Die Ordnung und Verknüpfung von Ideen ist dieselbe wie die Ordnung und Verknüpfung von Dingen.“ In der Anmerkung fügt er hinzu: „Dann gilt auch, dass ein Modus von Ausdehnung und die Idee dieses Modus ein und dasselbe Ding sind, aber in zwei Weisen ausgedrückt“ (ebd. S. 111).

<sup>23</sup> Für eine Problembesprechung und Ausführung der Aktualität der Fechnerschen Leib-Seele-Position siehe z. B. Gundlach 1993, S. 213ff. oder Brožek und Gundlach 1998.



verwarf, [...] nur die Methode bekämpfte er als irreführend“ (Lasswitz 1910, S. 68). Das nunmehr klare Ziel Fechners, nach der Postulierung des Parallelismus von Körper und Geist, lautet: „Hiernach läßt sich ein innerer und äußerer Ausdruck der Seelenerscheinungen unterscheiden; und die Wissenschaft muß trachten, den inneren zu ermitteln, was sie aber selbst nur schlussweise unter Zuziehung des äußeren kann“ (1922 II, S. 139). Dem einstigen Physiker Fechner war die empirische Zugänglichkeit und Überprüfbarkeit seiner Theorie grundlegend, was auch zur Anerkennung seiner Arbeit in den naturwissenschaftlichen Fachkreisen notwendig war. Umgekehrt ist aber auch, wie sich gezeigt hat, die Entstehungsgeschichte der Psychophysik nur im Rahmen von Fechners Philosophie denkbar. Das Projekt ‚Psychophysik‘ war für Fechner nichts anderes als eine empirische Fundierung und Bestätigung seiner Weltanschauung eines universalen psychophysischen Parallelismus. Die psychische Maßformel hatte er zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des *Zend-Avesta* bereits in der Tasche, die fehlenden empirischen Belege sammelte Fechner, auf Anraten Webers (der sich anfangs eher skeptisch gab, was Fechners Fundamentalformel anlangte) in den Jahren darauf bis zur Veröffentlichung der *Elemente der Psychophysik* von 1860.

### **Auf der Suche nach dem Maß des Psychischen**

Nach vielen gesundheitlichen Rückschlägen und einer fast vierjährigen Phase ohne Veröffentlichungen kehrte Fechner 1844 zurück auf das akademische Podest. Die erste öffentliche Vorlesung Fechners – gehalten im Sommersemester 1846 – *Über das höchste Gut aus dem menschlichen Willen*, kündigt bereits den Wandel seiner Forschungsinteressen an, in der Publikation *Über das höchste Gut* desselben Jahres legt Fechner dann ein erstes Werk vor, das inhaltlich in Richtung Psychophysik den Weg wies. Jenes höchste Gut, so Fechner, sei die zu maximierende Lust in der Welt, und dieses Lustprinzip versteht sich nach Fechner als messbar:

„Ja nicht nur einen, sondern zwei sich ergänzende Maßstäbe der Lust gibt es; einen subjektiven, mit dem wir die eigene Lust, und einen objektiven, mit dem wir die fremde Lust messen. Jener liegt in dem unmittelbaren Gefühle des Mehr und Weniger der Lust und des daran geknüpften stärkeren oder schwächeren Triebes; dieser in den von diesen Gefühlen und Trieben abhängigen Handlungen, durch welche Lust teils ausgedrückt, teils angestrebt wird. Beide messen unterschiedslos über alle Lust hin.“ (1923, S. 45)

Das subjekt- und objektübergreifende Lustprinzip ist nach Fechner eine messbare Variable, zumindest insofern ein *mehr* oder *weniger* an Lust verortet werden kann, es ermögliche so eine wissenschaftliche Fundierung ethischer Fragestellungen. Für unseren Zusammenhang relevant ist die erste Maßbestimmung Fechners, insofern „der erste Groschen schwerer in Lust wiegt als der fünfundzwanzigste“ (ebd. S. 55), d. h. dass ein lustförderndes Gut an Wirkung verliert, je mehr davon schon verfügbar ist, oder anders formuliert, dass die geometrische Steigerung der objektiven Lustgüter (z. B. 1, 2, 4, 8, 16,..) eine arithmetische Steigerung (1, 2, 3, 4, 5..) der subjektiven Lust bewirke – eine Formel, die auf die Mathematiker Bernoulli und Laplace zurückgeht: Je mehr Güter jemand bereits besitze, desto weniger Lust bereite ihm ein zusätzliches, je weniger Güter jemand besitze, desto erfreuter zeige er sich über ein weiteres. Fechner wurde aufgrund seiner Schlussfolgerungen aus dem Lustprinzip für die Ethik sogar des Kommunismus verdächtig<sup>24</sup> – hervorzuheben ist aber, dass sich Fechner hier das erstmalig an die Quantifizierung einer psychischen ‚Einheit‘, hier der *subjektiven Lust*, heranwagte.

Fechner war längst nicht der Erste gewesen, der sich an der Maßbestimmung des Psychischen versucht hatte. Was alle Versuche nach Kant auf diesem Gebiet eint, ist, dass sie eine Replik auf Kants kategorische Absage an jede ‚empirischen Seelenlehre‘ darstellen. Diese sei unmöglich, so Kant, erstens weil die Inhalte der „inneren Anschauung“ nur zeitlich vorhanden, aber nicht räumlich abgrenzbar seien, zweitens, weil die „Beobachtung an sich schon den Zustand des beobachteten Gegenstandes alterirt und verstellt“ (1786, S. XI). Während der zweite, methodologische Einwand auch heute noch gerne (re)zitiert und als Beleg für die entscheidende Schwäche aller introspektiven Methoden herangezogen wird, bleibt ersterer meist unerwähnt, weil er die Anwendung der Mathematik – als Voraussetzung jeder Naturwissenschaft – auf die Psyche grundsätzlich bestreitet; die Inhalte des Bewusstseins seien eben, so Kant, nur in der Zeit, nicht aber in der Ausdehnung gegeben.

Die Idee einer mathematischen Psychologie vertrat vor Fechner bereits Johann Friedrich Herbart (1776–1841). 1809, fünf Jahre nach Kants Tod, wurde Herbart an den Lehrstuhl Kants berufen, den er bis 1833 besetzen sollte. Herbart führt im *Lehrbuch zur Psychologie* von 1816 als mögliches Maß des Psychischen die *Kraft* ein, die jeder Vorstellung inhärent sei bzw. in ihrer Wechselwirkung zu Tage trete: „Vorstellungen

---

<sup>24</sup> Fechner zieht keine praktischen Konsequenzen aus seinem Lustprinzip – welche daraus zu ziehen wären, bleibt so der Phantasie der Leserschaft überlassen: „Alles in Himmel und Erde, in Leib und Seele des Menschen und anderer Geschöpfe hat in nächster oder letzter Instanz Beziehung auf deren Lustzustand, und die größte Lust oder Bedingungen der größten Lust schaffen, heißt daher zugleich, die ganze Welt auf eine gewisse Weise organisieren“ (1923, S. 33).

werden Kräfte, indem sie einander widerstehen. Dieses geschieht, wenn ihrer mehrere entgegengesetzte zusammentreffen“ (1850a, S. 15). In ihrer wechselseitigen Hemmung und Verbindung treten die Vorstellungen, als stabile, vom substantiellen Träger ‚Seele‘ gehaltene Einheiten gedacht, unter bzw. über die Bewusstseinschwelle, und mit zunehmender ‚Stärke‘ erscheinen die Vorstellungen dementsprechend deutlicher im Bewusstsein. In der Verhältnismäßigkeit von Hemmung und Verbindung sah Herbart nun die Möglichkeit ihrer exakten Darstellung, die er aus einer festgesetzten mathematischen Formel abzuleiten erhoffte. Noch entscheidender als die Mathematisierung ist aber, wie Herbart mit der Mechanisierung des Geistes ernst macht: „Das Kommen und Gehen der psychischen Erscheinungen im Bewusstsein versuchte er nun in einer Art Maschine-Modell des Geistes zu beschreiben“ (Benetka 2002, S. 38). Herbart spricht wörtlich von der „Statik“ und „Mechanik“ des Geistes, die Psyche dachte er als eine Art ‚Behälter‘, in welchem atomare Vorstellungselemente in gesetzmäßiger Verbindung mechanisch – auf Basis ihrer ‚Kraft‘ – aufeinander einwirken. Und wenn „jede Zunahme an Intensität einer Vorstellung [...] mit einer proportionalen Abnahme der Kraft einer anderen Vorstellung verbunden“ (ebd. S. 39) ist, muss auch die Menge an ‚Kraft‘ im ‚Raum‘ Bewusstsein konstant sein, sie kann weder verloren gehen noch aus dem nichts entstehen.

Aufs neue leuchtet im akademischen Diskurs, hier am Morgengrauen der naturwissenschaftlichen Psychologie, im Zeitalter der ersten Dampfmaschinen und -lokomotiven, ein Maschinenphantasma auf, das mit frühindustriellem Rückenwind – über alle philosophischen Widerstände hinweg – die Psyche als einen Vorstellungstransformator denkt, welche mit konstantem Energieaufwand ‚Elemente‘ im Bewusstsein auftauchen lässt (‚über die Schwelle hebt‘) oder – bei abnehmender Intensität – wieder hinausbefördert. Erinnern wir uns an Helmholtz‘ Worte, der alle psychologischen Fragestellungen aus der physikalistischen Physiologie verbannte, da die „Gesetze und Natur der Seelentätigkeit“, deren Erforschung Aufgabe der „reinen Psychologie sei“, nicht auf „sichere Tatsachen“ (Helmholtz 1867, S. 427) gegründet sei. Während die Vertreter der ‚organischen Physik‘ die Psyche aus der Naturwissenschaft verbannten, weil es ihrem Paradigma nicht genügte, fing Herbarts seelische Ideen- und Vorstellungsmechanik am psychischen ‚Ende‘ mit derselben Uridee – jener Maschinen- und Kraftmetapher, die auf S. 36ff. analysiert wurde – wieder an.<sup>25</sup>

---

<sup>25</sup> Wiewohl Sigmund Freud (der 1876 bis 1882 im Wiener physiologischen Institut unter Brücke gearbeitet hatte) nicht im Fokus dieser Arbeit steht, soll der Einfluss des neuen physikalisch-physiologischen Denkstils auf die Psychoanalyse nicht verschwiegen werden. In der *Traumdeutung* spricht er von der „Fiktion eines psychischen Apparats [...] dessen Arbeit durch das Bestreben geregelt wird, Anhäufung von Erregung zu vermeiden und sich möglichst erregungslos zu erhalten“ (2005, S. 586). Die Analogie zum zweiten

Fechner kritisierte Herbarts Konzeption bereits im Anhang zum zweiten Band des *Zend-Avesta*. Voraussetzung jeder wissenschaftlichen Untersuchung der Psyche sei nämlich, so Fechner: „daß man die materiellen Phänomene, an welche die psychischen geknüpft sind, zur Unterlage der Rechnung nimmt, weil diese einen unmittelbaren Angriff für die Rechnung und ein bestimmtes Maß gestatten, was nicht so in Betreff der psychischen der Fall ist“ (1922 II, S. 169). Sein Einwand ist also wesentlich *methodischer*, nicht inhaltlicher Natur: Es fehle der Maßstab zur Messung von Empfindung und Vorstellung. Was hingegen die Idee der synthetischen Verbindung und wechselseitigen Hemmung von Empfindungen angehe, bleibt Herbart von Seiten Fechners unwidersprochen. Auf den folgenden wenigen Seiten präsentiert Fechner dann sein eigenes Programm, neun Jahre vor der Veröffentlichung der *Elemente*; die *Kurze Darlegung eines neuen Prinzipes mathematischer Psychologie* (1922 II, S. 169ff.) im Anhang des *Zend-Avesta* kann in weiten Teilen als Gründungstext und Programmschrift der Psychophysik gelesen werden.

Fechner postuliert hierin ein mathematisches Abhängigkeitsverhältnis von Psyche und Physis, „welches sich, in Ermangelung einer direkten genauen Meßbarkeit der Erscheinungen auf psychischem Gebiete, doch einer erfahrungsmäßigen Bewährung für Grenzfälle, Wechsel und Wendepunkte, Zunahmen und Abnahmen, Überwiegen und Unterliegen, Über- und Unterordnung der geistigen Phänomene fügt“ (ebd.). Da es dem inneren Erleben an metrischer Erfassbarkeit ermangele, wird dem „unbestimmten Gefühlsmaß“ die funktionell verknüpfte physische Unterlage zur Seite gestellt, deren Ausprägung exakt bestimmt werden könne. Den physikalisch zu bestimmenden Teil nennt Fechner „Stärke der körperlichen Tätigkeit“ bzw. „lebendige Kraft im Sinne der Mechanik“, die Empfindung demgegenüber „Intensität der geistigen Tätigkeit“ (ebd.). Letztere bestimmt Fechner nun – ganz analog zum Maß der Lust – als Logarithmus der ersteren, d. h. einem geometrischen Anstieg der physischen Kraft entspreche immer eine arithmetische Steigerung der Empfindung. Mathematisch schreibt sich die Fundamentalformel  $d\gamma = d\beta/\beta$ , wobei  $d\gamma$  der momentanen Änderung der geistigen Intensität entspricht,  $\beta$  der Intensität der die geistigen Veränderung begleitenden physischen Vorgänge und  $d\beta$  der *Veränderung* dieser physischen Vorgänge. Durch Integration gelangte Fechner zur Maßformel  $\gamma = \log \beta/b$ , wobei  $b$  nun den Wert von  $\beta$  bezeichnet, für den  $\gamma$  gleich null ist, d. h.  $b$  bezeichnet den Schwellenwert, die geringste Intensität, ab dem

---

thermodynamischen Hauptsatz – in einem geschlossenen System streben energetische Niveauunterschiede zu einem stabilen Gleichgewicht – ist nicht von der Hand zu weisen (Vgl. Laplanche 1991, S. 260ff). Im Gegensatz zu vielen Zeitgenossen zeigte Freud aber Mut zur Lücke: „Die Mechanik dieser Vorgänge ist mir ganz unbekannt“ (2005, S. 587). Freud war sich des metaphorischen Charakters seines thermodynamischen Bewusstseinsmodells – in starken Momenten – also durchaus bewusst.

ein Reiz gerade noch wahrgenommen wird. Wörtlich bedeutet die Formel, dass die Größe der Empfindung dem Logarithmus des fundamentalen Reizwertes proportional sei, wobei der Zahlenwert, der einer Empfindung zugeordnet wird ( $\gamma$ ), die „Größe der Empfindung“ (ebd. S. 13) bezeichnet.

Wie gewann Fechner seine Maßformel, das ‚psychophysische Grundgesetz‘? Im letzten Kapitel des zweiten Bandes der *Elemente der Psychophysik* (1860) nennt Fechner eine Reihe von Einflüssen, die die Psychophysik vom „Kind in Windeln“ (1922 II, S. 178) ins Erwachsenenalter brachten:

Zum ersten nennt Fechner die „experimentalen Präzedenzen“ (ebd. S. 540) der physiologischen Arbeiten von Hermann Helmholtz und Emil DuBois-Reymond sowie die sinnesphysiologischen Untersuchungen seines Lehrers und Freundes E. H. Weber. Die Arbeiten des letztgenannten fasste Fechner im ‚Weberschen Gesetz‘ mathematisch zusammen: Es besagt, dass die relative Unterschiedschwelle, also die Schwelle, ab der ein veränderter Reiz ( $\Delta S$ ) von einem Ausgangsreiz ( $S_0$ ) unterschieden werden könne, konstant sei.  $\Delta S/S_0 = \text{konstant}$  für jede Sinnesmodalität – je kleiner die Konstante  $k$ , desto höher ist das Auflösungsvermögen des entsprechenden Sinneswerkzeuges, desto eher werden also feinste Veränderungen in der Reizintensität bemerkt. Fechners Fundamentformel ist nichts anderes als eine Übertragung und Verallgemeinerung des Weberschen Bruches auf die Beziehung von Psychischem und Physischem.

Weiters nennt Fechner die mathematischen Vorarbeiten der Psychophysik: Die mathematisch-statistischen Analysen Bernoullis und Laplaces, deren Werk schon die Grundlage seiner Schrift *Über das höchste Gut* bildeten. Das von Bernoulli im 18. Jahrhundert aufgestellte und von Laplace und Poisson weiterentwickelte Prinzip bezeichnet Fechner als Spezialfall – und Bestätigung – seiner Fundamentformel: „Ein Taler hat nun in dieser Hinsicht viel weniger Wert für den Reichen als Armen, und wenn er einen Bettler einen Tag lang glücklich macht, so wird er als Zuwachs zum Vermögen eines Millionärs gar nicht merklich von ihm gespürt. Dies lässt sich dem Weberschen Gesetz unterordnen“ (1922 I, S. 235).

Nach der Veröffentlichung des *Zend-Avesta* erscheint dann bis zu den *Elementen der Psychophysik* von 1860 nur ein eigenständiges Werk Fechners (*Über die physikalische und philosophische Atomlehre*, 1855) sowie zwei Artikel: *Das psychische Maß* (1858) und *Über ein psychophysisches Grundgesetz und dessen Beziehung zur Schätzung der Sterngrößen* (1859), in denen Fechner erstmals sein Projekt unter dem Namen ‚Psychophysik‘ ankündigt und verspricht, die Möglichkeit eines psychischen Maßes

erstmals realisiert zu haben, wie in den bald folgenden *Elementen* nachzulesen sein werde. In diesen Artikeln äußert sich Fechner zurückhaltender als in den naturphilosophischen Werken, was die Bedeutung seiner Formel in ihrer Allgemeinheit anlangt: In den *Elementen* werde es in erster Linie darum gehen, das „Maß der Empfindung“ herauszustellen, „obwohl zu hoffen steht, dass die Anwendungen des psychischen Maßprinzips künftig weiter reichen werden [...]“ (1858, S. 1).

Im Begriff des „psychophysischen Grundgesetzes“ lässt sich noch die Bedeutung jenes universellen Prinzips, einer Art ‚Weltformel‘ heraushören, die Fechner der Fundamentalformel seit ihrer Entdeckung von der ersten bis zur letzten Zeile seines Schaffens beilegte, wiewohl er sich je nach Veröffentlichungskontext und Publikum unterschiedlich deutlich darüber äußerte. Der Differenz von gesichertem, überprüf- und beweisbarem Wissen und Glauben war sich Fechner durchaus bewusst, was er im abschließenden Kapitel „Glaubenssätze“ des *Zend-Avesta* illustriert: „Alles, was in dieser Schrift über die höchsten und letzten Dinge enthalten, ist direkt unweisbar in Erfahrung, unbeweisbar durch Mathematik, und somit bleibt hier immer ein Feld des Glaubens“ (1922 II, S. 431). Fechner war sich der Streitbarkeit seiner naturphilosophisch-religiösen Weltanschauung immer bewusst und hielt sie, um sein einstiges „Kind in Windeln“ am Leben, d. h. im wissenschaftlichen Diskurs, zu erhalten, oft bewusst zurück – ließ aber oft genug zwischen den Zeilen hindurchschimmern, welche Bedeutung ihm seine Entdeckungen im Rahmen seiner Weltanschauung innehatten.

Den Zeitpunkt der psychophysischen Erleuchtung datiert Fechner punktgenau: Am „22. Oktober 1850 morgens im Bette“ sei ihm das „wirkliche Abhängigkeitsverhältnis von Körper und Seele“ (1907 II, S. 545) im Geiste erschienen. Die wahre Pointe an der Geschichte ist aber, dass Fechner die Arbeiten der Physikalisten Helmholtz, Du Bois-Reymond und Weber zur Untermauerung seines anti-materialistischen psychophysischen Grundgesetzes heranzog, und erst in der Synthese mit seiner eigenen naturphilosophischen und religiösen Weltanschauung konnte die psychophysische Maßformel auf die Welt kommen.

Obwohl die Psychophysik als Urahne der akademischen Psychologie in ihrer Entstehung untrennbar mit der Biographie Fechners und seiner Weltanschauung verbunden ist, wurde Fechner sein Projekt alsbald aus der Hand genommen und die von ihm vorgeschlagenen Interpretationen verworfen, oftmals legitimiert durch die Denunziation der Fechnerschen Naturphilosophie. Da die Fechnersche Psychophysik in den *Elementen*

am umfang- und folgenreichsten ausgearbeitet wurde, soll sie in der nun folgenden Begriffsanalyse im Bezug auf den Reizbegriff als Unterlage dienen.

## **Der Reizbegriff in Fechners Psychophysik**

In der Einleitung zu den *Elementen der Psychophysik* reformuliert Fechner das Ziel der Psychophysik. Als Wissenschaft beziehe sie sich „auf das Physische im Sinne der Physik und Chemie, auf das Psychische im Sinne der Erfahrungsseelenlehre“ (1907 I, S. 8) in ihrer wechselseitigen Beziehung oder Abhängigkeit; denn das Manko aller bisherigen Wissenschaft sei gewesen, dass jede Seite nur für sich erforscht worden sei, nicht jedoch deren Zusammenhang, so Fechner.

Das sinnlich Empfundene, Gegenstand aller bisherigen Psychologie, steht gemäß Fechner in *unmittelbarem* Zusammenhang mit den Tätigkeiten des Gehirns (der physischen ‚Unterlage‘), „aber nur in *mittelbaren* mit den äußeren Reizen, welche diese Tätigkeiten erst durch Zwischenwirkung einer Nervenleitung zu unserem Gehirne hervorrufen“ (ebd. S. 10, Hervorh. M. W.). Gegenstand der *inneren* Psychophysik sei demgemäß die Beziehung des Geistigem zur körperlichen ‚Innenwelt‘ (heute würde man hier von den ‚neuronalen Vorgängen‘ sprechen), Gegenstand der *äußeren* Psychophysik der Zusammenhang von Psyche und körperlicher Außenwelt. Da die technischen Mittel zur Realisierung der inneren Psychophysik zu Zeiten Fechners noch nicht zur Verfügung standen, blieb sie forschungspraktisch nur von nebensächlicher Bedeutung, nur die vermittelte Beziehung von äußerem (Sinnes-)Reiz und subjektiver Empfindung war der Untersuchung zugänglich. Die fundamentalen Begriffskategorien, deren Relationen zueinander das System „Psychophysik“ kennzeichnen, heißen also *Reiz* und *Empfindung*. Was genau versteht Fechner unter einem Reiz?

„Der Ausdruck Reiz ist in engerem Sinne nur auf die körperlichen Erweckungsmittel, Anregungsmittel intensiver Empfindungen zu beziehen. Insofern sie unserer körperlichen Außenwelt angehören, sind es äußere Reize; insofern sie unserer körperlichen Innenwelt angehören, sind es innere Reize“ (ebd. S. 17).

Reize, als körperliche (i. S. materieller) „Erweckungsmittel“ sind bei Fechner also rein physikalisch/chemische Vorgänge, die den Sinnesapparat anregen und eine Empfindung nach sich ziehen. Jeder Reiz ist demgemäß physikalisch-mathematisch quantitativ *erschöpfend* erfassbar und streng von dem zu unterscheiden, was subjektiv wahrgenommen und beschrieben wird. Der Reiz ist nach Fechner etwas rein physikalisches, non-psychisches und objektiv beschreib-, mess- und manipulierbar.

Genau genommen kann ein Reiz daher auch nicht wahrgenommen werden, weil er einen bewusstseinsexternen Vorgang bezeichnet, im Bewusstsein hingegen finden sich nur *Empfindungen*. Fechner ist sich dessen auch bewusst, wenn er darauf aufmerksam macht, dass nur „der Kürze halber“ (ebd. S. 20) so gesprochen werde, als werde ein Reiz empfunden. Unterstrichen werden muss weiters der Prozesscharakter des psychophysischen Reizbegriffes: Ein Reiz bezeichnet in der Psychophysik *keinen Gegenstand, sondern einen Vorgang* – denn was die Sinne anregt, sind nicht Lampe, Glocke oder Gewicht, sondern elektromagnetische Welle, Schall oder Druck/Masse, und nur letztere bezeichnen in ihrer Einwirkung die (physikalisch) adäquaten Beschreibungen eines Reizes.

Im ersten Band der *Elemente* ist im Abschnitt „Fundamentale Gesetze und Tatsachen“ (ebd. S. 134 ff.) für jede der folgenden Reizklassen je ein Kapitel reserviert: *Licht, Schall, Gewichte, Temperatur* sowie *Extensive Größen (Augenmaß und Tastmaß)*. In den ersten vier genannten bringt Fechner sein psychophysisches Gesetz im Verhältnis von Reiz zur *Intensität* der Empfindung in Anschlag. Zum ersten (ebd. S. 139ff.) geht Fechner also bspw. der Frage nach, welche quantitative Ausprägung einer Lichtquelle notwendig ist, um a) eine (bewusste) Empfindung hervorzurufen und b) wieviel ein Lichtreiz erhöht/vermindert werden muss, um vom Ausgangsreiz als verschieden empfunden zu werden. Die Stärke eines Lichtreizes, also die Menge des von einer Quelle ausgestrahlten Lichts, gibt Fechner in photometrischen Einheiten an, deren Intensitätswerte er durch Vergleich mit einem Ausgangsreiz herstellt. Zur Veranschaulichung sei eine Versuchsanordnung wiedergegeben:

Zwei gleichstarke Lichtquellen ( $L, L'$ ) werden vor einer Leinwand aufgestellt, auf die sie über einen dazwischen liegenden Gegenstand einen Schatten werfen. Wird  $L'$  sukzessive von der Leinwand entfernt (und  $L$  konstant gehalten), verliert der geworfene Schatten von  $L'$  auf der Leinwand zusehends an Kontur und Intensität. Um den Schatten von  $L'$  eben noch wahrnehmen zu können, so das Ergebnis Fechners, muss die Distanz von  $L'$  – Leinwand immer das zehnfache der Distanz  $L$  – Leinwand betragen, bei größerer Entfernung von  $L'$  wird dessen Schatten nicht mehr wahrgenommen.

Diese Versuchsanordnung reiht sich in die Untersuchung der Reizklassen *intensiver Größen* ein. Gemessen wird hierbei stets die (absolute oder relative) Stärke der Reize anhand eines physikalischen Parameters (Licht- und Schallstärke, Masse oder Temperatur), ab welcher Intensität sie jeweils wahrgenommen werden und ab welcher quantitativer Differenz zwei Reize unterschieden werden können. Da die direkte Messung der



Reizstärke bei Licht- und Schallquellen zu Fechners Zeiten meist technisch schwer zu handhaben war, bediente sich Fechner oftmals des Umweges über die Manipulation der Distanz der Reizquelle zur Versuchsperson (wie im obigen Beispiel), die sich ohne großen Aufwand metrisch exakt darstellen ließ (da die Reizstärke mit dem Quadrat der Distanz abnimmt).

In Abgrenzung zu diesen Versuchsreihen stehen Fechners Experimente mit *extensiven Größen*, also Reizklassen, deren Ausprägung durch ihre *räumliche* Ausdehnung bestimmt wird. In der Untersuchung über das *Augenmaß* sucht Fechner nach der Konstante in den gerade noch wahrnehmbaren Unterschieden der Länge von Linien (Fäden). Im Gegensatz zu den obigen Versuchen kann aber nun schwerlich von einem der *Stärke* des Reizes gesprochen werden, wenn auf die Länge bzw. Ausdehnung einer Linie referiert wird (eine kürzere Linie ist nicht weniger intensiv bzw. sinneserregend als eine längere). Fechner hilft sich mit den „Netzhautelementen“ (ebd. S. 229) im optischen Apparat, denen jeweils ein „Empfindungskreis“ entspreche. Der Länge einer Linie (als Größe des Reizes) entspreche nun der „Zahl tätiger Empfindungskreise“, die durch den Linienreiz erregt werden: je ausgedehnter eine Linie ist, desto mehr Netzhautelemente – ergo Empfindungskreise – werden nach Fechner aktiviert. Fechner stellt also die Hypothese auf, dass anstatt der „Größe des Reizes bei intensiven Empfindungen [...] die Zahl tätiger Empfindungskreise bei extensiven [Empfindungen] für unser Gesetz vertreten werden könne“ (ebd. S. 233). Einem *mehr* an aktivierten Netzhautelementen entspreche also immer ein *mehr* an Empfindung.

Dieses Beispiel soll verdeutlichen, dass auch Fechner, wie er den Reiz als physikalischen Vorgang unmittelbar mit der Empfindung koppelt, seinen Kategorien der physikalischen Mechanik entlehnt: Das Ausmaß an *Kraft*, das auf den Organismus einwirkt, bestimme die *Intensität* der subjektiven Empfindung, der Zusammenhang sei mathematisch (logarithmisch) erfassbar, da Reiz wie Empfindung *messbare Größen* seien. Genau an dieser Stelle entzündete sich bald die Kritik an Fechners Psychophysik, die nach Heidelberger (1993, S. 237) eine bis heute anhaltende Diskussion auslöste; abgesehen von möglichen methodischen Einwänden und der Infragestellung von Fundamental- und Maßformel soll im folgenden auf eine grundsätzlichere Frage eingegangen werden, die ab 1875 zu einer intensiven Auseinandersetzung der Opponenten aus Philosophie, Physiologie und Psychologie führte: *Was* misst die Maßformel, und sind Empfindungen überhaupt messbar?

## Die Kontroverse um Reiz versus Empfindung und das Verhältnis von Philosophie und Psychologie

Ausgelöst hatte die Debatte ein Leserbrief des französischen Mathematikers Jean Tannery (1848-1910) in der Zeitschrift *Revue Scientifique* von 1857, die auf eine Besprechung der deutschsprachigen Psychologie in den vorangegangenen Ausgaben reagierte. Tannery warf Fechner vor, die Empfindung mit dem Reiz verwechselt zu haben bzw. sein Verständnis von Empfindung ungerechtfertigterweise aus der Natur des Reizes abgeleitet zu haben. Empfindungen seien grundsätzlich nicht messbar, so Tannery, da sie weder Additivität, Gleichheit noch Homogenität aufweisen – Eigenschaften, die Voraussetzung jeder Messung seien. *Additivität* heißt, dass sich zwei Maßelemente aneinander fügen bzw. verbinden und zu einem dritten summieren lassen, das sich nur aus den ersten beiden zusammensetze. Zwei Stöcke von einem halben Meter Länge ergeben, hintereinander gelegt, einen Raumabschnitt von einem Meter Länge, 60 Sekunden ergeben einen Zeitabschnitt von einer Minute. Zu behaupten, die Empfindung von Helligkeit sei aus vielen ‚kleinen‘ Empfindungen zusammengesetzt, sei aber höchst widersinnig, denn jede Empfindung sei qualitativ von einer anderen verschieden. Auch die *Gleichheitsbedingung* sei bei der Empfindungsmessung nicht erfüllt: Während die Länge von zwei Gegenständen deren Ausprägung auf der gleichen Dimension (Raum) bezeichnet, ist dies bei der Empfindung nicht der Fall. Anzunehmen, zwei akustische Reize von unterschiedlicher Lautstärke rufen eigentlich jeweils die ‚gleiche‘ Empfindung in unterschiedlichem ‚Ausmaß‘ bzw. in kontinuierlicher Distanz hervor, sei nach Tannery also fragwürdig. Einem ‚ebenmerklichen‘ Unterschied der Empfindung die Zahl 1 zuzuordnen, sei jedenfalls nicht zu begründen.

Der Grund für die Unmessbarkeit der Empfindung liege schließlich in deren Mangel an Homogenität: „Das Wesensmerkmal der direkt messbaren Größen ist die *Homogenität*: was ihnen zugefügt wird, wenn sie anwachsen, ist genau von derselben Art wie das, was schon da war: die Länge, die Fläche, die Zeit sind solche Größen“ (Tannery 1875, zit. n. Heidelberger 1993, S. 239). Die eben merkliche Empfindung beim Schwellenreiz bzw. die gerade noch merkbare Differenz bei der Unterscheidungsmethode sei aber keine Ausgangs- oder Elementargröße, aus denen sich ‚größere‘ oder ‚stärkere‘ Empfindungen zusammensetzen würden. Von der ‚Größe‘ der Empfindung könne allenfalls metaphorisch gesprochen werden, die Zuschreibung von Zahlenwerten für die Stärke oder Intensität einer Empfindung letztlich willkürlich, aus der irrigen Annahme heraus, dass die Empfindung so homogen strukturiert sei wie der Reiz. Fechner verteidigte sich in seiner

Apologie *In Sachen Psychophysik* (1877), der letztendlich eine neue Konzeption der Messung zugrund liegt.<sup>26</sup> Entscheidender für den Gang der Psychologie war jedoch, dass die Kritik Tannerys Philosophen wie Physiologen dazu diene, die naturwissenschaftliche bzw. physiologische Psychologie von ihrer Disziplin abzugrenzen (bzw. ihr die Existenzberechtigung abzusprechen).

Nach dem Niedergang des Idealismus von Fichte, Schelling und Hegel an den deutschen Universitäten setzte wieder eine Kant-Renaissance ein, deren Wortführer Hermann Cohen (1842-1918) als Begründer der ‚Marburger Schule des Neukantianismus‘ (neben Paul Natorp) bekannt wurde. Cohens Philosophie, ganz im Zeichen der Kantschen Vernunftkritik (‚Zurück zu Kant!‘), distanzierte sich von jeder materiell-empirischen Begründung von Erkenntnis. Der Gegenstand der Erfahrung – ergo möglicher wissenschaftlicher Erkenntnis – könne, so Cohen, nur durch die Anschauungsformen von Raum und Zeit ins Bewusstsein treten. Die von Kant intendierte ‚reine Anschauung‘ sei aber frei von Empfindung und psychischer ‚Raum-Vorstellung‘ (Cohen 1883, S. 107), sie ist der transzendente *Ermöglichungsgrund* empirischer Erkenntnis: ‚Der Raum, welcher *rein* angeschaut wird, wird *nicht* empfunden. Durch diese erkenntniskritische Bedeutung des psychologischen ‚Hirngespinnstes‘ vom Raume erledigen sich alle jene Diskussionen über die Raum-Vorstellung [...]‘ (ebd.). Die Aufgabe der Philosophie sieht Cohen nun in der Erkenntniskritik, die sich aber nicht mit der psychischen *Genese*, sondern dem logisch gültigen *Resultat* der Erkenntnis auseinander zu setzen habe. Die mathematisch in Raum und Zeit erfassten Gegenstände seien eben nicht Resultat des subjektiven Empfindens, sondern der Anschauungsformen a priori und besonderer ‚Denk-Mittel‘ (nach Cohen im Begriff des Infinitesimalen gegeben), die es ermöglichten, den Gegenstand der Wahrnehmung zu ‚objektivieren‘ (ebd. S. 153), indem sie es also von der Subjektivität bereinigten: ‚Denn Empfindung gerade bezeichnet das *Unbeschreibliche des Bewusstseins*, aus dessen Gründen wir doch allein jene tiefere Einheit für Zahl und Maß schöpfen können‘ (ebd. S. 108f.).

Die Empfindung beschreibe, so Cohen, im Gegensatz zum Reiz aber keine *extensive* Größe, die in Raum und Zeit erfassbar – und somit möglicher Gegenstand der naturwissenschaftlichen Erkenntnis – sei, sondern lediglich eine *intensive* Größe. Eine Formel aufzustellen, die die Größe des Reizes mit der Größe der Empfindung verbinde, heiße die *Extension* mit der *Intension* zu verwechseln. Eine Sinnesempfindung werde

---

<sup>26</sup> Fechners messtheoretische Voraussetzungen der *Tagesansicht* übte nachhaltigen Einfluss auf Ernst Machs Wissenschafts- und Erkenntnistheorie aus, in der die Empfindung als ‚atomarer Wahrnehmungsbaustein‘ nunmehr den Ausgangspunkt alles Messens darstellt (vgl. Heidelberger 1993, S. 283ff.).

nämlich niemals ‚größer‘ oder ‚kleiner‘, sondern nur der Reiz, den diese zum *Inhalt* habe. Der Reiz könne aus einer Einheit von unendlich kleinen, gleichartigen Elementen aufgebaut gedacht werden, nicht aber die Empfindung: Sie ist nach Cohen nicht mit ihrem Inhalt zu identifizieren. Diesen Fehler zu begehen, hieße, der Empfindung von Wärme *selbst* Wärme zuzuschreiben (was wir doch nur vom *Objekt* der Empfindung sagen würden) oder der Vorstellung von einem Gegenstand die Räumlichkeit (eine Vorstellung ist aber nicht ausgedehnt), kurz: einen schweren Kategorienfehler zu begehen, denn warm oder ausgedehnt ist ja dasjenige, was meine Empfindung hervorruft: Der Reiz. Empfindungen sind nicht objektivierbar, so Cohen, sondern nur deren Inhalt. Den Reiz als Elle oder Maßstab für die Empfindung heranzuziehen, wäre so sinnvoll wie der Versuch, Zentimeter in Sekunden zu messen oder Kilogramm- mit Temperaturwerten zu vergleichen:

„Die Aufstellung der Funktion  $y = f(x)$ , in welcher  $y$  die Empfindung und  $x$  den Reiz bedeutet, ist schlechthin ein mathematischer Fehler, weil es sich dabei um ungleichartige Größen handelt [...]  $dx$  aber ist die Einheit, aus welcher  $x$  aufsteigt; aus  $dy$  hingegen steigt kein  $y$  auf; sondern es kann nimmermehr [...] etwas Anderes werden als  $dy$ “ (ebd. S. 159).

Eine Empfindung  $y$ , so Cohen, setzt sich nicht aus  $dy$ -‚Einheiten‘ zusammen, sie ist immer nur *momentan*  $dy$ , eine intensive Größe.

Tannerys Kritik lieferte Cohen so die Munition für das erkenntniskritische Trommelfeuer auf die Psychophysik, der er aber trotzdem einen Sinn abgewinnen konnte – insofern die Maßformel rein physikalisch interpretiert werde: Statt der Empfindung setzt Cohen die „molekulare Centralbewegung“ als Logarithmus des Reizes, materialisiert die Gleichung also wieder und überlasst das zu Beforschende somit der Physiologie. Cohens Schrift endet mit den Worten „Die Realität aber ist [...] eine gesetzliche Grundgestalt des wissenschaftlichen Bewusstseins, ein Grundsatz der Erkenntnis. So erledigt sich das psychophysische Problem durch die erkenntniskritische Bestimmung der Realität“ (ebd. S. 162). Obwohl Cohen die Realität als Produkt des Bewusstseins begreift, also strikt antimaterialistisch argumentierte, stellte der Neukantianismus so ein äußerst attraktives philosophisches Angebot für die Naturwissenschaft des späten 19. Jahrhunderts dar: Den mechanistischen Reduktionismus segnet er philosophisch ab, das Problem von Empfindung und Bewusstsein wird dematerialisiert und entzeitlicht (ist somit nicht mehr Problem der Naturwissenschaft) und der Philosophie bleibt eine eigenständige Aufgabe: die transzendente Begründung der Erkenntnis samt Kritik. Auch die oben besprochene Königsberger Festrede *Über das Sehen* von Hermann Helmholtz bewegte sich auf ähnlicher Argumentationslinie.

So brachte sich im letzten Drittel des 19. Jahrhunderts eine Allianz aus Physiologie und Philosophie in Stellung gegen die Ansprüche des ‚Spaltprodukts‘ naturwissenschaftlicher Psychologie. Erneut ist es die Kantsche Frage, die die Psychologie bedrängt und zwischen Philosophie und Physiologie zu zerreiben drohte: Wie könne eine Psychologie als Naturwissenschaft möglich sein, wenn ihr Forschungsgegenstand nicht mathematisch erfassbar – weil nicht räumlich ausgedehnt – sei? Was kann eine naturwissenschaftliche Psychologie noch leisten, wenn „Physik einerseits und neukantianische Erkenntnistheorie andererseits ihre Geltungsbereiche so abgesteckt zu haben [scheinen], dass kein Platz mehr bliebe für Psychologie“ (Heidelberger 1993, S. 267)?

Im ersten ‚vorparadigmatischen‘ Zustand der Psychologie Deutschlands vor der Jahrhundertwende waren die Fronten also nicht zwischen den Vertretern *einer* Disziplin eröffnet, die um die Vorherrschaft *ihrer* Verständnisses von Psychologie kämpften, sondern zwischen den Vertretern von Philosophie, Physik, Physiologie und der Psychologie, die um die Möglichkeit einer naturwissenschaftlichen Psychologie *überhaupt* stritten. Dass es sich hier um einen Kampf um die Einrichtung von Lehrstühlen, Laboren und Instituten handelte, und nicht nur um erkenntnis- und wissenschaftstheoretische Ansprüche, wird dabei oft vergessen. Als Hermann Cohen 1913 an der Universität Marburg emeritierte, wurde sein Lehrstuhl mit dem Experimentalpsychologen Erich Jaensch besetzt, was heftige Auseinandersetzungen zwischen seinen neukantianischen Studenten und Kollegen und den Experimentalpsychologen nach sich zog. Im selben Jahr zirkulierte ein Rundschreiben an den deutschsprachigen Universitäten, unterzeichnet von namhaften Philosophen wie Edmund Husserl, Paul Natorp, Wilhelm Windelband und 104 weiteren Dozenten der Philosophie, in dem sich die Distanzierung zwischen den Disziplinen offen zeigt:

„[...] man hat wiederholt Professuren der Philosophie mit Männern besetzt, deren Tätigkeit [...] der experimentellen Erforschung des Seelenlebens gewidmet ist [...] Vor allem wird der Philosophie [...] durch Entziehung von ihr allein gewidmeten Lehrstühlen eine empfindliche Schädigung zugefügt. Das ist umso bedenklicher, als das philosophische Arbeitsgebiet sich andauernd vergrößert, und als man gerade in unseren philosophisch bewegten Zeiten den Studenten keine Gelegenheit nehmen darf, sich bei ihren akademischen Lehrern auch über die allgemeinen Fragen der Weltanschauung und Lebensauffassung wissenschaftlich zu orientieren. Daher sollte die experimentelle Psychologie in Zukunft nur durch die Errichtung eigener Lehrstühle gepflegt werden [...]“ (zit. n. Holzhey 1986, S. 519)

Noch deutlicher äußerte der Neukantianer Wilhelm Windelband das Unbehagen in den fachphilosophischen Kreisen über die ‚psychologische Infiltration‘ in seiner Vorlesungsreihe *Die Philosophie im deutschen Geistesleben des XIX. Jahrhunderts*:

„Es war eine zeitlang in Deutschland beinahe so, dass der Befähigungsnachweis zum Besteigen eines philosophischen Katheders schon als erbracht galt, wenn jemand methodisch auf elektrischen Knöpfen zu tippen gelernt hatte und in langen, tabellarisch wohlgeordneten Versuchsreihen zahlenmäßig beweisen konnte, dass manchen Menschen langsamer etwas einfällt, als anderen. Das war ein wenig erfreuliches Blatt in der Geschichte der deutschen Philosophie“ (Windelband 1909, S. 92)

Diese unrühmliche Phase in der deutschen Philosophie sieht Windelband mit dem Wiedererstarken des Kantschen Kritizismus aber als überwunden an. Die Philosophie hätte darin jenseits von Historizismus, Positivismus und Psychologismus wieder zu sich gefunden, der empirischen Psychologie gönnt er als „wertvolle Errungenschaft der Zeit“ (ebd. S. 91) noch ihren Platz neben „Physik, Chemie und Nationalökonomie“ – solange nicht vergessen wird, dass sie „nicht selber Philosophie ist und nicht damit verwechselt werden darf“ (ebd.). Was von der Psychologie meist als Geschichte der Emanzipation von der Philosophie erzählt wird, gleicht von philosophischer Seite so eher einem Hinauswurf der Experimentalpsychologie. Während einer Reihe von Disziplinen – von Linguistik bis Anthropologie und Soziologie u. v. m. – ein ähnliches Schicksal ereilte, ohne dass dabei ausgeprägte Berührungängste mit den philosophischen Wurzeln entstanden sind, ist die Distanzierung der zeitgenössischen Psychologie von ihrem ehemaligen ‚Haushälter‘ umso erstaunlicher, hatte doch sogar Windelband festgestellt, dass die Psychologie „[diejenige] unter den Spezialwissenschaften [bleibt], welche die breitesten und zugleich die intimsten Beziehungen zur Philosophie hat.“ (ebd.).

Im selben Jahr, 1913, reagierte Wilhelm Wundt auf die Kontroverse um die Besetzung des Lehrstuhls in Marburg mit seiner Verteidigungsschrift *Die Psychologie im Kampf ums Dasein*. Hier gibt sich Wundt in Scheidungsfragen eher konservativ:

„Philosophie und Psychologie sollen sich nach der Meinung einiger ihrer Vertreter scheiden lassen. Nun ist bekannt, daß, wenn ein Ehepaar die Scheidung beantragt, in der Regel beide Teile unrecht haben. Diese Blätter wollen zeigen, daß dies auch im gegenwärtigen Fall zutrifft, und daß, wenn der Prozeß nach dem Wunsch der Parteien ausginge, die Philosophie mehr verlieren als gewinnen, die Psychologie aber auf das schwerste geschädigt würde.“ (Wundt 1913, Vorwort)

Dass gerade die Galionsfigur der Experimentalpsychologie die alte Liebe nicht vergessen wollte, kann aus heutiger Perspektive kurios erscheinen, wird doch die Emanzipation der

Psychologen vom Katheter ins Labor einhellig als Fortschritt gefeiert. Zu diesem Zeitpunkt existierten bereits 17 psychologische Institute im deutschsprachigen Raum (vgl. Benetka 2002, S. 153) und die positivistisch orientierten Psychologen versuchten mit allen Mitteln, ihr Fachverständnis der Psychologie als naturwissenschaftliche Einzeldisziplin institutionell zu verankern. Wundt jedoch betonte nimmermüde die Rückbindung der Psychologie an die Philosophie und andere Nachbardisziplinen und meinte, die „Forderung, die Psychologie zu einer selbständigen Einzelwissenschaft zu erheben“, heiße vielmehr „sie auf eine solche einzuschränken“ (ebd. S. 16).<sup>27</sup> Welche Rolle Wundt der Psychologie auf den Leib schreiben wollte, soll im nächsten Kapitel in Wundts Werdegang vom Physiologen zum Psychologen nachvollzogen werden. Warum die einstigen Intimitäten des ‚Ehepaares‘ Psychologie und Philosophie im Laufe des 20. Jahrhunderts dann doch zur Fernbeziehung verkümmerten, von der an ihrem (vorläufigen) Ende nichts als ein schales Gefühl der Entfremdung blieb, soll dann in den folgenden Teilen dieser Arbeit skizziert werden.

---

<sup>27</sup> Vgl. Schmidt (1995, S. 116): „Die Aktion zeigt, dass die unterschiedlichen Denker sich offensichtlich unter dem Motto <Hinaus mit der Psychologie aus der Philosophie!> vereinigen konnten, während die stetig wachsende Gruppe der empirisch arbeitenden Psychologen ihrerseits dem Motto <Hinaus mit der Philosophie aus der Psychologie folgten>. [...] Wundts Diktum [...] bezeichnet eine Minderheitenposition. [...] Kurzum, die Philosophen basteln am Rauswurf der Psychologie und nicht an einer gerechten Verteilung der Lehrstühle“.

## Die Institutionalisierung der Psychologie – mit und gegen Wilhelm Wundt

„Dann werden Sie ja,“ meinte er,  
„in einigen Jahren mit der ganzen Psychologie fertig sein.“  
Fechners Reaktion auf Wundts Ankündigung, ein psychologisches  
Institut in Leipzig gründen zu wollen (in Wundt 1920, S. 304)

Wilhelm Wundt, 1832 im baden-württembergischen Neckerau (heute Mannheim) als Sohn eines protestantischen Pastors geboren, verbrachte seine Kindheit ab 1836 im badischen Heidelberg, vom 13. Lebensjahr an besuchte er dann das Gymnasium in Heidelberg, wo er 1851 das Abitur absolvierte. Weniger aus Interesse denn aus wirtschaftlicher Not heraus<sup>28</sup> drängte es den Halbweisen Wundt (fünf Jahre zuvor war Wundts Vater verstorben) bei seinem Onkel an der Tübinger Universität Medizin zu immatrikulieren. Als dieser im Jahr darauf einen Ruf an die Heidelberger Universität erhielt, folgte ihm Wundt und entschied sich dort gegen die Laufbahn zum praktischen Arzt – aus ähnlichen Motiven wie einst Helmholtz und Fechner – zugunsten einer Ausbildung in Anatomie und Physiologie (deren institutionelle Trennung erst im Entstehen begriffen war). 1853 erschien bereits seine erste Publikation im *Journal für praktische Chemie*, worin uns vom ersten Experiment Wundts in der Geschichte berichtet wird: Wundt entzog im Selbstversuch seiner Nahrung solange jegliches Kochsalz, bis er eine Stoffwechselstörung im Harn nachweisen konnte.

1856 promovierte Wundt in Heidelberg als Jahresbester, was sein Misstrauen gegenüber den ihm vermittelten Kenntnissen aber keineswegs zerstreute: „[...]wie ich gar durch einige Übungen an einem Gummimodell befähigt werden sollte, als Geburtshelfer zu wirken, das blieb mir einigermaßen dunkel“ (Wundt 1920, S. 95). Als klinischer Assistent war Wundt währenddessen 1855/56 sechs Monate lang in der Heidelberger Klinik in der Frauenabteilung beschäftigt, wo er erstmalig in Berührung mit Patienten kam, die Lähmungserscheinungen in Haut- und Muskelpartien aufwiesen und ein beeinträchtigtes Empfindungsvermögen in den betroffenen Körperregionen zeigten. Im Gegensatz zu Weber, der diese Phänomene auf anatomischer Grundlage zu erklären versuchte, zog Wundt eine psychologische Interpretation der pathologischen Tastempfindung vor und näherte sich so bereits früh, von klinischer Seite her, dem physiologisch-psychologischen Grenzbereich.

---

<sup>28</sup> Wie zum Ende seines Lebens sah sich Wundt zwischen Abitur und Studium mehr als Buchgelehrter denn als Praktiker: „Eher gebärdete ich mich, als wenn die klassische Philologie das Ziel meines künftigen Lebens werden sollte. Ich las mit Begeisterung Homer und Herodot; und besonders Horaz, dessen schönsten Oden ich sehr bald auswendig wußte, zog mich um seiner Formvollendung willen an“ (Wundt 1920, S. 59).



Über ein Stipendium für eine Preisschrift, die Johannes Müller lobend in sein *Archiv für Anatomie und Physiologie* aufnahm, bekam Wundt 1856 noch einmal die Möglichkeit, ein Semester lang zu studieren – und seine Wahl fiel auf die Berliner Universität. Wundt betonte in seiner Autobiographie, wie ihn die Exaktheit der ‚neuen Physiologie‘ schon während seiner Studienzeit „mächtig angeregt“ (ebd. S. 102) habe; so nutzte er die Gunst der Stunde, um bei Müller und Du Bois-Reymond seine Arbeiten zur Nerven- und Muskelphysiologie zu vertiefen. Enttäuscht über die mangelnde personale und technische Ausstattung kehrte er jedoch wenige Monate später wieder nach Heidelberg zurück, um sich zu habilitieren und über Physiologie zu lesen. Dort kündigte ein plötzlicher Zusammenbruch während einer Vorlesung einen schweren gesundheitlichen Rückschlag an, der ihn mehrere Monate ans Krankenbett fesseln sollte. Während dieser Zeit erschien Wundts erste selbständige Publikation über seine Arbeiten aus Berlin: *Die Lehre von der Muskelbewegung* (1858), gewidmet Emil Du Bois-Reymond, stolz untertitelt mit „Nach eigenen Untersuchungen bearbeitet“. Wundt hatte große Hoffnungen auf sein Erstlingswerk gesetzt, umso härter traf ihn dann das Ausbleiben der Rezeption: „Sie ist überhaupt nicht geschätzt, sondern sie ist totgeschwiegen worden“ (Wundt 1920, S. 144). Auch sein ehemaliger Mentor Du Bois-Reymond ließ weder Lob noch Kritik über die ihm zugesandte Schrift verlauten. Interessant ist hier, worin Wundt in seiner Autobiographie retrospektiv die Gründe für seinen frühen Misserfolg sah und welche Schlussfolgerungen er daraus zog: Du Bois-Reymond und die anderen „exakten Physiologen“, hätten seine Arbeit nicht zur Kenntnis genommen, weil Wundt die „schablonenhaften Ausführungen über die Mechanik der Lebensvorgänge“ als unzureichend empfunden habe. In Abgrenzung von der „analytischen Mechanik“ dachte Wundt an eine „zukünftige vitale Mechanik, [...], die] in den Entwicklungsgesetzen der lebenden Wesen ihre Grundlagen finde“ (ebd. S. 148). Tatsächlich hatte Wundt bereits in der Einleitung geschrieben:

„Alle denkbaren Atombewegungen sind, so weit die Erfahrung zeigt, zurückführbar auf die Grundsätze der Mechanik; derartige Gestaltungskräfte aber, wie man sie für die organische Physik postuliert hat, würden nicht mehr nach mechanischen Principien beurtheilt werden können, sie würden Gesetzen unterworfen sein, deren scharfe Formulirung noch aufzufinden wäre“ (Wundt 1858, S. 10).

Ob Du Bois-Reymond noch weiter gelesen hat?

Fest steht, dass Wundt sich bereits in seiner ersten Veröffentlichung von der statischen physikalistisch-mechanistischen Analyse des Organismus abwandte, hin zu einer dynamisch-genetischen Perspektive – sie wird dem Psychologen Wundt erhalten bleiben.

Ebenso folgenreich erwiesen sich Wundts Vorsätze aus seinem frühen Misserfolg, denen er zeitlebens treu blieb: „Der erste [...] lautet: wenn du je einen Schüler hast, so lasse ihn wo immer möglich selbständig seinen Weg gehen; der zweite: hüte dich, ein Schulhaupt zu werden“ (Wundt 1920, S. 148).

Wieder genesen von seinen gesundheitlichen und wissenschaftlichen Rückschlägen, erreichte Wundt im August 1858 ein Angebot für eine Assistentenstelle an der Universität Heidelberg am neu errichteten physiologischen Institut – unterzeichnet von Hermann Helmholtz. Fast fünf Jahre lang betreute Wundt hier die Medizinstudenten, die im physiologischen Labor ein Praktikum zu absolvieren hatten. Nebenher las er auch über Physik, Anatomie sowie anthropologische, ethnologische und philosophische Themen. Wundt zweifelte jedoch bald daran „welchen Nutzen es etwa für die künftigen praktischen Ärzte habe, wenn diese lernten, die bekannten Experimente über das Zuckungsgesetz an Froschmuskeln anzustellen [...]. In der Tat stellte sich die Überzeugung von der Nutzlosigkeit dieser Kurse sehr bald ein“ (ebd. S. 154). Hinzu kam die Überschneidung von Wundts Interessen mit Helmholtz eigener Domäne, die dieser für sich in Anspruch nahm: „neben der Elektrophysiologie war es die Sinnesphysiologie, die mich in jenen Tagen lebhaft in Anspruch nahm“ (ebd.). 1864 legte Wundt seine Assistentenstelle bei Helmholtz nieder, blieb jedoch auf der Universität in der Lehre aktiv, während er zeitgleich begann, in seiner Privatwohnung ein physiologisches Instrumentarium einzurichten und seinen Lebensunterhalt mit dem Verfassen physiologischer Lehrbücher zu bestreiten. Bis 1874 las Wundt als Privatdozent in Heidelberg über Anthropologie und medizinische Psychologie. Später wird diese Phase (von 1857 bis 1874) auch als „Heidelberger Programm“ (Benetka 2002, S. 66) Wundts bezeichnet werden, einem Zeitraum, in dem sich Wundts Wandel vom Physio- zum Psychologen vollzog. Wie lässt sich diese Verschiebung in Wundts Orientierung inhaltlich nachvollziehen?

In der Auseinandersetzung mit Helmholtz' Theorie der Gesichtswahrnehmung und dem Problem des „Sehfeldes“ sei ihm die Erkenntnis aufgegangen, so berichtet Wundt, „daß die Physiologen hier auf Neben- oder Irrwegen gewandelt waren“ (Wundt 1920, S. 191). Wie in seinem Erstlingswerk zeigte sich der Heidelberger Wundt nach wie vor unzufrieden mit dem Reduktionismus der neuen Physiologie, denn nach all den vergeblichen Versuchen, Wahrnehmung und Bewusstsein in die organische Physik zu integrieren „enthüllt sich das Problem der Sinneswahrnehmung [...] als ein psychologisches, das, wie es selbst eine psychologische Analyse fordert, so mit innerer Notwendigkeit die Berücksichtigung des gesamten Inhaltes psychologischer Erfahrungen

nötig macht“ (ebd. S. 177). Immer mehr zog ihn die Psychologie in ihren Bann; die *Beiträge zur Theorie der Sinneswahrnehmung* (1862) sowie die *Vorlesungen über die Menschen- und Thierseele* (1863) bezeugen Wundts erste Versuche, das – ihm unter physiologischem Vorzeichen zwecklose – Projekt der Erforschung des Bewusstseins unter psychologischer Fahne neu anzugehen.<sup>29</sup>

Rufen wir uns Helmholtz „Lehre von den Gesichtswahrnehmungen“ aus dem *Handbuch der physiologischen Optik* (Helmholtz 1867, S. 30) zurück ins Gedächtnis. Sie zerfällt nach Helmholtz in drei Disziplinen: Eine *physikalische* Optik, eine *physiologische* Lehre von der Entstehung der Empfindung und eine *psychologische* Lehre von den Wahrnehmungen. Gegenstand der letzteren seien, so Helmholtz, die Gesetzmäßigkeiten der unbewussten *Schlussvorgänge*, die Empfindungen zu Wahrnehmungen äußerer Objekte synthetisieren – also die logischen Strukturen, die dem Bewusstsein zu Grund liegen. Da sich letztere nicht in sein mechanistisch-physiologisches Programm integrieren ließen, delegierte Helmholtz deren Untersuchung an die Psychologie.

An diesem Punkt setzten Wundts *Beiträge zur Sinneswahrnehmung* von 1862 ein. Mangel alle bisherigen Psychologie, so Wundt, sei das Fehlen einer exakten Untersuchungsmethode gewesen, Mangel der Physiologie, die psychischen Prozesse nicht nahe genug betrachtet zu haben. Die frühe, scholastische Vermögenspsychologie (auch ‚rationale Psychologie‘) eines Christian Wolff „hätte nichts getan, als dass sie, das was die rohste Beobachtung zeigte ziemlich planlos an einander reihte“ (Wundt 1862, S. XXI), sie habe also die naive Selbstbeobachtung nicht durch Analyse und Experiment erweitert.

Noch als Assistent unter Helmholtz las Wundt Herbart's *Psychologie als Wissenschaft*, welches ihm von den Psychologen seiner Zeit „am meisten imponierte“ (Wundt 1920, S. 191). Wundt lobte Herbart's Überwindung der scholastischen Vermögenspsychologie, welche in einer deskriptiven Begriffsgliederung und -schematisierung psychischer ‚Vermögen‘ verharrte. Herbart's Verdienst sei es gewesen, eine systematische Psychologie anzubahnen, die die Seele nicht als Sammelbecken unterschiedlichster ‚Vermögen‘

---

<sup>29</sup> Den von der organischen Physik eingeschlagenen Weg des reduktiven Materialismus, der Zurückführung mentaler Vorgänge auf physiologische Prozesse, lehnte Wundt dabei von Anfang an ab, denn ihm konnte Psychisches nur aus Psychischem entstehen: „Ein ursächlicher Zusammenhang zwischen Hirnverrichtung und Gedankenthätigkeit ist noch nicht im Entferntesten dargethan. Aber gesetzt selbst, er wäre dies, so ist deshalb das Denken nicht minder etwas Wirkliches und ein Gegenstand unserer Erfahrung [...]. Sie lehrt uns aber gerade, dass es etwas giebt, was wir nicht unmittelbar als einen körperlichen Gegenstand sehen und fühlen können – und dieses Etwas ist eben das *Denken*.“ (Wundt 1863 I, S. 16f.). ‚Psychophysischer Parallelismus‘ als Schlagwort für Fechners und Wundts Leib-Seele-Dualismus verfehlt also die wesentlichen Unterschiede zwischen den beiden Konzeptionen: Fechner vertrat einen ‚neutralen Monismus‘, der von einem einzigen Grundwesen ausging, das innerlich psychisch und äußerlich physisch erscheine, während Wundt sich auf die These einer ‚psychischen Kausalität‘ beschränkte, die die Höherentwicklung geistiger Prozesse nicht auf physikalische Phänomene reduziert, ohne eine konkrete Interaktions- oder Identitätshypothese aufzustellen.

auffasste, sondern als ein einheitliches Ganzes, dem alle Erscheinungen des Bewusstseins zu Grund liegen. Die mathematische Deduktion aus einem zentralen metaphysischen Axiom und Herbarts irreführende Metaphorik einer Ideen- und Vorstellungsmechanik erschien Wundt jedoch höchst fragwürdig, bezweifelte er doch, dass „[...] die von ihm erfundene künstliche Mechanik mit dem wirklichen seelischen Geschehen irgend etwas zu tun hat“ (ebd. S. 194). In Abgrenzung zu Vorstellungsmechanik, Vermögenspsychologie wie reduktiver Physiologie entwickelte Wundt in den folgenden Jahren den ersten Entwurf einer wissenschaftlichen Psychologie – ein Projekt, das zehn Jahre später in Zürich und dann in Leipzig noch eine radikale Wende erwartete.

Die Psychologie sei, so Wundt, seit Aristoteles nicht nur stehen geblieben – wie Kant einst der Logik diagnostiziert hatte – sondern sogar „vielfältig rückwärts gegangen“ (Wundt 1862, S. XI). Der Grund dafür liege in der fehlerhaften Untersuchungsmethode, denn um endlich wissenschaftliches Land zu gewinnen, müssen metaphysische Betrachtungen über Wesen und Ort der Seele ebenso hintan gestellt werden wie die fehlschlüssige, ‚rohe‘ Selbstbeobachtung der Vermögenspsychologie.<sup>30</sup> Genau wie in den etablierten Naturwissenschaften müsse jede psychologische Untersuchung, die zuerst mit einer „komplizierte Erscheinung“ (ebd. S. XIV) konfrontiert wird, das Einfache, Grundlegende und Elementare im Mannigfaltigen suchen. Seien diese in der Physik bspw. Masse, Bewegung oder Wärme, die in thermodynamischen Gesetzmäßigkeiten zueinander im Verhältnis stehen, sind dies in der Psychologie die „Anfänge des Seelenlebens“ (ebd.), die aus der Analyse der ‚komplizierten Erscheinungen‘ des Bewusstseins resultieren sollen. Die Physiologie lieferte Wundt bereits ein induktiv-experimentelles Methodeninventar, sie hätte lediglich den Fehler begangen, nicht konsequent genug in das Bewusstsein einzudringen. Erste Voraussetzung der wissenschaftlichen Psychologie sei also die „ausgedehnte Anwendung des Experiments“ (ebd. S. XXVII) – und auf diesem Wege, betonte Wundt zu diesem Zeitpunkt, seien auch die „höheren Seelenthätigkeiten“ (ebd.) zu untersuchen, also jene genuin psychischen Leistungen, die nicht im Grenzgebiet der Psychophysik angesiedelt sind – wobei aber die „Sinneserregungen als Untersuchungshilfsmittel wohl niemals zu entbehren sind“ (ebd. S. XXIX). Wie genau sollte nach Wundt das psychologische Experiment ablaufen?

---

<sup>30</sup> Paradox erscheint aus heutiger Perspektive, dass Wundt der Vermögenspsychologie genau dieselben Mängel diagnostizierte, die die Behavioristen 50 Jahre später an *seiner* Methode kritisieren werden: Die Introspektion sei nicht als wissenschaftliche Methode geeignet, weil sie jeder geregelten Untersuchung und Analyse im Weg stehe. Während Wundt der Kritik durch die Objektivität des Experiments im Sinne einer *äußerlich kontrollierten Selbstbeobachtung* begegnete, fiel die Antwort des Behaviorismus ungleich radikaler aus, die letztlich ein völlig neues Fachverständnis implizierte.

„Wo irgend möglich muß man durch objektive Einwirkungen auf [...] die Sinnesorgane, mit deren physiologischen Funktionen bestimmte seelische Vorgänge regelmäßig verbunden sind, diese letzteren so zu beherrschen suchen, daß der störende Einfluss des Zustandes der Beobachtung auf das psychische Geschehen hinwegfällt. Dies geschieht aber in dem Experiment, welches so für die psychologische Forschung, abgesehen von der ihm überall zukommenden Eigenschaft der willkürlichen Beherrschung und Abstufung der Erscheinungen, noch die besondere Bedeutung besitzt, daß es allein eine den Ablauf der seelischen Vorgänge begleitende Selbstbeobachtung möglich macht.“ (Wundt 1892, S. 14)

Nur mittels der Manipulation äußerer Einwirkungen, also der Reize, sei eine kontrollierte, über die oberflächliche Selbstbeobachtung hinausgehende Analyse des Bewusstseins möglich, so Wundt. Die physiologische (experimentelle) Psychologie nehme also „nicht sogleich inmitten des Schauplatzes der innern Beobachtung ihren Standpunkt, sondern sie sucht von außen in denselben einzudringen“ (Wundt 1874, S. 5), sie versuche also, psychische Vorgänge durch ihre Abhängigkeit von äußeren Einwirkungen zu kontrollieren und in ihrem zeitlichen Verlauf zu untersuchen. Die Koppelung der ‚seelischen Vorgänge‘ an die physiologische Reaktion des Organismus auf einen Reiz ermögliche Mess- und Wiederholbarkeit im Ablauf des psychischen Gehens, und auf diesem Wege könne endlich Kontrolle über das widerspenstige Bewusstsein gewonnen werden.

Entscheidend für Wundts experimentelle Untersuchung des Bewusstseins war von Anfang an, dass er Bewusstsein als permanenten *Prozess*, als ein Geschehen begriff, nicht als Substanz oder Ding, sondern vielmehr als etwas, das nur als dynamisches Ereignis existiert (und nicht etwas ‚für sich‘ Seiendes repräsentiert wie ein Gegenstand), und dieser Überzeugung blieb er zeitlebens treu. In dieser Hinsicht unterscheidet sich Wundts Philosophie klar vom Substanzdualismus Descartes‘, welcher Körper und Geist als zwei unverbundene Entitäten begriff, die eine ausgedehnt, die andere denkend. Auf einer anderen Ebene steht Wundt aber in einer langen Tradition kontinentaleuropäischer Philosophien, die über Kant, Leibniz, Spinoza wieder zu Descartes zurückgeht, deren Geist sich Wundt voll bewusst war, und das rationalistische Diktum „Nihil est in intellectu quod non fuerit in sensu – nisi intellectus ipse“ – „Nichts ist im Verstand, was nicht zuvor in den Sinnen war – außer dem Verstand selbst“<sup>31</sup> ließ Wundt sogar auf das Titelblatt der *Beiträge* drucken, um das philosophische Fundament seiner naturwissenschaftlichen Psychologie vorzuschicken.

---

<sup>31</sup> Der erste Teil des Satzes wird dem britischen Empiristen John Locke zugeschrieben, der ergänzte Aphorismus üblicherweise G. W. Leibniz, dessen Urheberschaft jedoch heute zumindest bezweifelt wird (vgl. Schüssler 1992, S. 81).

Der menschliche Geist könne, so argumentierte Wundt klassisch rationalistisch, nicht allein in Empfindungen und Wahrnehmungen aufgelöst werden – wie von den Empiristen Locke und Hume als ‚tabula rasa‘ gedacht – denn er weise (vor jeder Erfahrung) eine spezifische Struktur und Gesetzmäßigkeit auf, die Wahrnehmungs-, Vorstellungs- und Denkprozesse erst ermöglichen und in einen sinnvollen Zusammenhang stellen.<sup>32</sup> Aufgabe der Psychologie als Erfahrungswissenschaft sei nun die empirische Untersuchung genau dieser Strukturen und Gesetzesmäßigkeiten – ausgehend von den Ergebnissen der Physiologie und Psychophysik bis zu den ‚höheren‘ psychischen Funktionen. Erstes Ziel sei also, so Wundt, die gesetzmäßige (physiologische) Abhängigkeit von Empfindung und Reiz auf das (psychologische) Verhältnis von Empfindung und Wahrnehmung zu übertragen, ergo nachzuweisen, dass das Weber-Fechnersche Gesetz „auch im Gebiet der höheren psychischen Tätigkeit seine Gültigkeit hat“ (1862, S. XXX). Ein erstes Exempel lieferte Wundt sofort: „Wenn jeder schon erfahren hat, dass die kleinste Verdriesslichkeit, die ein schon verstimmtes Gemüth nicht bemerkt, eine heitere Stimmung gründlich zu zerstören im Stande ist, so ist dies nichts anderes als ein besonderer Fall dieses Gesetzes“ (ebd.).

Dieser nach Wundt „gültige“ Zusammenhang ‚höherer‘ Seelenerscheinungen lässt uns aufhorchen: Den Reiz, einst als physikalisch-objektiver Maßstab an die Empfindung gelegt, ersetzte er durch eine psychische Vorstellung (die „kleinste Verdrießlichkeit“), an dem nun der „Gemüthszustand“ gemessen werden soll. Unversehens machte sich Wundt hier die Metaphorik der Psychophysik zu Nutze, die auch von ‚größeren‘ und ‚kleineren‘ Reizen spricht. Während die Psychophysik aber diesbezüglich noch auf physikalische, extensionale Eigenschaften des Maßstabes *Reiz* verweisen kann, die seine Messbarkeit begründen, ist dies bei der „Verdrießlichkeit“ offensichtlich unmöglich, sie ist weder extensional noch additiv, weder in sich gleich, noch homogen,<sup>33</sup> kurz – sie ist unmessbar. Würde aber die „Verdrießlichkeit“ als Reiz bezeichnet werden – diese Verschiebung kündigt sich hier bereits an, auch wenn Wundt sie nicht vertreten hat – handelt es sich um eine Begriffs- bzw. Bedeutungsverschiebung, die fundamentaler nicht sein könnte. Denn

---

<sup>32</sup> Hier missversteht Boring Wundt grundsätzlich, wenn er meint, Wundts fundamentale psychologischen Prinzipien seien „borrowed from England“ (1950, S. 329). Im Gegensatz zum britischen Empirismus und dessen Assoziationslehre suchte Wundt stets, die *Einheit* der Erlebnisse in der *schöpferischen Synthese* des Bewusstseins zu ergründen. Er begriff die Seele also nicht als ‚Bündel‘ von Vorstellungen oder Ideen in mechanischer Verbindung, sondern als dynamische, prozessuale Entwicklungseinheit. In seiner Leipziger Zeit betonte Wundt noch zusätzliche die affektive Komponente der psychischen Vorgänge.

<sup>33</sup> Zu diesen Begriffen s. die Kritik Tannerys an Fechner auf S. 60ff. Wundt reagierte auf die fundamentale Kritik der Empfindungsmessung um 1904 mit einem Rückzug auf eine rein psychologische Interpretation des Fechnerschen Gesetzes, weiters bestritt er die psychophysischen Herkünfte seiner experimentellen Methodik rundheraus (vgl. Heidelberger 1993, S. 270).

während Fechner noch betonte, dass der Reiz *nicht* wahrgenommen wird (er bezeichnet die außerkörperliche physikalische Bedingung des Wahrnehmens), ist die „Verdrießlichkeit“ genau das Gegenteil: Wahrgenommen, psychisch, nicht-physikalisch – ein Vorstellungsinhalt. Wir kommen darauf zurück.

War in Fechners Psychophysik die Empfindung dem Logarithmus des Reizes proportional, sollte Wundts Psychologie nun die gesetzmäßige Abhängigkeit der rein psychischen Funktionen zu einander beschreiben. Um welches psychische Gesetz sollte es sich hier handeln? Im Anschluss an Helmholtz' These, dass jede psychische Tätigkeit auf einem Schlussvorgang beruhe, sprach Wundt 1862 von der *logischen Entwicklung* der Seele, als jenem grundlegenden Prinzip, das dem gesamten Seelenleben „von der Empfindung an bis zur Vorstellung in gesetzmässiger Folge“ (ebd. S. XXXIf.) zu Grunde liege. Zwei Gedanken sind also zentral in Wundts erster Konzeption: *Abhängigkeit* der psychischen Funktionen untereinander und *Entwicklung* derselben auseinander, von den einfachen Empfindungen zu den ‚verwickelten‘ Wahrnehmungs- und Vorstellungsinhalten. Da letztere nur als Resultate des Entwicklungsprozesses der unmittelbaren Beobachtung zugänglich seien, sei die Überzeugung, dass es sich bei der unbewussten Genese der Vorstellung um einen logischen Schlussvorgang handle, nur durch einen Analogieschluss nachweisbar: Jene Regeln in der Wahrnehmung, die Wundt experimentell nachzuweisen erhoffte, „übertragen wir demgemäss [...] auf jene unbekanntten Fälle, in welchen die Entstehung der Wahrnehmung unserer Beobachtung entrückt ist, und wir nehmen an, dass in diesen unbekanntten Fällen die Wahrnehmung nach der allgemeinen Analogie der Wahrnehmungsprozesse entstanden sei“ (ebd. S. 423). Welches sind nun die logischen Regeln, die dem Wahrnehmungsakt nach Wundt zu Grunde liegen?

Jeder Akt des Wahrnehmens sei, so Wundt, ein Akt der *Induktion*, durch den wir „von einer größeren Zahl einzelner Erkenntniselemente“ zusammenfassend „zu einem mehr oder weniger allgemeinen Gesetze“ (ebd. S. 439) gelangen, und der *Deduktion*, wodurch „jene Elemente von selbst und unabhängig von der Erfahrung daraus abgeleitet werden könnten“ (ebd.). Induktiv schließen wir also von den Sinnesempfindungen, die nach Wundt die elementarste Form eines Urteils darstellen, auf die Wahrnehmung, und könnten jeden Akt der Wahrnehmung daher „mit Recht [...] ein Naturgesetz nennen“ (ebd.). Wundt unterscheidet im Verlauf des Induktionsprozesses drei mögliche Formen der „logischen Zergliederung“: Die ‚Colligation‘, d. h. *Verknüpfung* von zwei unabhängigen Empfindungselementen – treten sie oft genug in Verbindung auf, ruft die erste automatisch die zweite hervor. Die *Verschmelzung* als produktive Synthese von Empfindungen zu einer

neuen, ‚höheren‘ Einheit, sowie die Analogie, die von einer bekannten Vorstellung auf eine unbekanntere schließt. Die Wahrnehmung ist nach Wundt also Produkt der dynamischen Prozesse induktiver Verknüpfung, synthetischer Verschmelzung und analogischer Übertragung von (nicht weiter zergliederbaren) Empfindungseinheiten – Prozesse, welche sich unbewusst ereignen und schließlich in der bewussten *Vorstellung* resultieren. Die logische Struktur des Geistes garantiert also, so der ‚frühe‘ Wundt, Synthese, Verknüpfung und Vereinheitlichung basaler Empfindungen. Wahrnehmung ist ihm ein wesentlich psychischer Prozess, kein physiologischer, auf Reiz und Empfindung aufbauend, aber über diese produktiv-synthetisch hinausgehend, Resultat des logischen Prozesses der *Schlussfolgerung*.

Die früheste Konzeption der Wundtschen Psychologie schließt direkt an die Psychophysik Fechners und die physiologische Optik Helmholtzens an, und Wundts erstes Programm liest sich in weiten Teilen wie eine Fortsetzung des Helmholtzschen Programms einer Wahrnehmungslehre. Für den Heidelberger Wundt waren – neben dem Experiment als ‚Königsweg‘ zur Analyse des individuellen Bewusstseins (und auch dessen ‚höheren‘ Funktionen!<sup>34</sup>) – aber noch zwei weitere Methoden wesentlich, um die Psychologie zur Erfahrungswissenschaft zu erheben: Erstens die vergleichende Methode der (Populations-) Statistik, die mittels großflächigen Datenerhebungen Rückschlüsse über die psychische Verfasstheit einer Bevölkerung erlaube (bspw. Selbstmord- oder Scheidungsraten in Bezug auf die ‚Moralität‘ einer Gesellschaft) und zweitens die historische Untersuchung der Evolutionsgeschichte des menschlichen Geistes auf phylogenetischer Ebene, von der die Funde, Berichte und Überlieferungen vergangener Kulturen Zeugnis ablegen. Gegenstand der *Völkerpsychologie* seien also Mythos, Sprache und Sitte. Wundt begründete diese anfangs nur peripheren, später immer zentraleren ‚Hilfsmittel‘ mit psychischen Phänomenen, die nicht auf individuelle, sondern kollektiv-soziale Prozesse zurückzuführen seien:

„So gelangt die Psychophysik schon an der Schwelle ihrer Untersuchungen zu der Voraussetzung, dass das individuelle geistige Leben ein tieferes Verständniss nur durch die Annahme seines Zusammenhangs mit einem allgemeineren geistigen Leben finden kann, eine Voraussetzung, welche sie der Psychologie überliefert, und welche diese, soweit es auf empirischem Boden möglich, mittelst der vergleichend- und historisch-psychologischen Untersuchung zu folgen bestrebt ist.“ (Wundt 1883, S.485f.)

---

<sup>34</sup> So schreibt Wundt noch 1862, S. 450: „Die experimentelle Untersuchung der Sinneswahrnehmung und Vorstellung ergibt ein Resultat, das auch auf die höheren Sphären der Geistesthätigkeit sich anwenden lässt“.



Im Hintergrund von Wundts genetischer Psychologiekonzeption steht eine über Leibniz bis auf Aristoteles zurückgehende naturphilosophische Idee der kontinuierlichen, stetigen, nicht-abrupten Entwicklung der Natur, die auch im Darwinismus eine zentrale Rolle spielte („Natura non facit saltus“<sup>35</sup>). Sie ist Wundts Voraussetzung für eine aktual-, onto- und phylogenetische Untersuchung des menschlichen Bewusstseins, dessen Entwicklung nach Wundt auch auf soziokultureller Ebene nur aus seiner Genese heraus nachvollzogen werden kann. Wundt schlug in seiner ersten Konzeption einer Psychologie als Erfahrungswissenschaft also drei Untersuchungsebenen vor: Analysierendes Experiment auf aktualgenetischer, vergleichende Statistik und historische Völkerpsychologie auf phylogenetischer Ebene. Wundts erste psychologische Schrift schließt mit den euphorischen Sätzen:

„Die Nachweisung [...] der logischen Gesetze im Verlauf des Seelenlebens wird die Aufgabe einer künftigen Psychologie sein [...]. Die Psychologie wird vorerst von allen metaphysischen Hypothesen über das Wesen der Seele abzusehen haben. [...] die Psychologie ist in der glücklichen Lage, nicht eine Hypothese, sondern eine Erfahrungsthat­sache an die Spitze ihrer Untersuchung stellen zu können, und diese Erfahrungsthat­sache *ist die Seele als ein aus sich selber heraus nach logischen Gesetzen handelndes und sich entwickelndes Wesen*“ (1862 S. 450).

Dem 30jährigen Wundt schwebte eine Psychologie als Erfahrungs- bzw. Naturwissenschaft vor, die sich zwar stets auf empirische Tatsachen berufen könne, an diesen zu messen hätte und sich metaphysischer Fragen nach der Seele enthält, ihre Verbindung zur Philosophie aber nicht vergisst:

„Wollen wir dem philosophischen Denken [...] gerecht werden, so müssen wir uns wohl hüten, daß wir eine an sich berechnete Methode nicht deshalb verwerfen, weil sie unrechtmäßiger Weise ausschließlich gebraucht und auf das Gesamtgebiet der Erkenntnis ausgedehnt wurde [...]. Als die Philosophen sich daran begaben, die Begriffe, die sich im menschlichen Geiste finden, zu zergliedern, ihre Verwandtschaft zu untersuchen, sie aus einander abzuleiten, so war das eine wissenschaftliche Arbeit, die ihre vollständige Berechnung hatte. Als aber der Philosoph weiter gieng und sich unterfieng aus den allgemeinsten Begriffen die ganze Welt der Erfahrung herauszuentwickeln [...] da war unvermerkt eine vernünftige Wissenschaft auf den bedenklichsten Irrweg geraten [...]“ (Wundt 1863 I, S. 7)

Wir halten fest: Selbst während seiner ersten psychologischen Gehversuche, seinen „Jugendsünden“ die er später als „mit mehr gutem Willen als Geschick“ (1892, S. V)

---

<sup>35</sup> Dt. „Die Natur macht keine Sprünge“, auch als ‚Gesetz der Stetigkeit‘ bekannt.

durchgeführt sah, dachte Wundt nie an einen *Ersatz* philosophischer Analysen durch die experimentelle Psychologie. Wundt grenzte sich vielmehr von den exzessiven Abhebungen des deutschen Idealismus ab – Wundt nennt Fichte, Schelling und Hegel (1863, S. 4), die nach Wundt jede Erfahrung dem Denken unterordneten und nach der Maxime verfahren: „Die Wissenschaft, die auf die Erfahrung sich stützt, ist keine Wissenschaft; aus dem Denken muß alle Wissenschaft neu erzeugt werden“ (ebd. S. 6). Vor diesem Hintergrund muss Wundts frühe Betonung des Experiments im Sinne einer Fundierung einer erfahrungswissenschaftlichen Psychologie verstanden werden, zu einer Zeit, als Seele und Bewusstsein noch ureigenstes Domizil philosophisch-theologischer Axiomatik war – nachdem die Physiologie schon wenige Jahrzehnte zuvor begonnen hatte, ihr den Begriff des Lebens zu entreißen.

### **Wundt in Leipzig**

1874 erschien erstmals Wundts opus magnum *Grundzüge der physiologischen Psychologie*, das bis 1911 in sechs (inhaltlich oft modifizierten) Auflagen erschien. Mit den Entwicklungen im Denken Wundts, die sich mit jeder neuen Auflage dokumentierten, hatten auch so manche zeitgenössischen Fachkollegen ihre Schwierigkeiten:

“Whilst his confreres make mincemeat of some one of his views by his criticism, he is meanwhile writing a book on an entirely different subject. Cut him up like a worm, and each fragment crawls [...] you can’t kill him all at once.” (William James 1920, zit n. Richards, in Bringmann u. Tweney, 1980, S. 42)

Im selben Jahr, 1874, wurde Wundt an die Universität Zürich an den Lehrstuhl für induktive Philosophie berufen, 1875 kehrte er aber bereits zurück nach Sachsen nach Leipzig, wo er nun als ordentlicher Professor für Philosophie lehrte. Mit den *Grundzügen* kommen wir zu den entscheidenden Transformationen im Denken Wundts, die auch seine experimentelle Forschungspraxis prägen sollten.

Das Denken Wundts war, wie erwähnt, von der ersten bis zur letzten Veröffentlichung einem kontinuierlichem Wandel unterworfen. Seine erste Schriften über die Völkerpsychologie bezeichnete er in der 30 Jahre später umgeschriebenen Neuauflage der *Vorlesungen über die Menschen- und Thierseele* als „Jugendsünde“ (1892, S. Vf.) und strich den zweiten, völkerpsychologischen Band gleich aus der Neuauflage. Erst 1900 griff Wundt dieses Projekt, mit dem ersten (neun weitere sollten bis zu seinem Tod folgen) Band der *Völkerpsychologie*, wieder auf.

Die sechs Auflagen der *Grundzüge der physiologischen Psychologie* bezeugen den umfassenden Stellungswechsel der Wundtschen Psychologie: Inhaltlich wandte sich Wundt von seiner frühen, *logischen* Bewusstseinskonzeption ab und einer *voluntaristischen* Psychologie zu, disziplinar verschob sich die ‚reine Naturwissenschaft‘ Psychologie in eine zwischen Geistes- und Naturwissenschaft vermittelnde Position, methodisch stellte Wundt die Bedeutung des Experiments in Frage, wogegen die völkerpsychologischen Untersuchungen zunehmend in den Vordergrund seiner Arbeit traten.

Nach der Skizzierung dieser Transformationen sollen im Folgenden die Kontinuitäten im Denken Wundts aufgezeigt werden, um im nächsten Kapitel die philosophischen und begrifflichen Implikationen der Abkehr seiner Schüler herauszuarbeiten, denn eines lässt sich hier bereits mit van Hoorn u. Verhave (in Bringmann u. Tweney 1980, S. 74) konstatieren: „At the turn of the century, everyone in psychology and philosophy knew Wundt and read his works, but few have followed him.“

Mit der ersten Auflage der *Grundzüge der physiologischen Psychologie* von 1874 gab Wundt die Idee der intellektualistischen zugunsten einer voluntaristischen Bewusstseinspsychologie auf. Neben der Qualität und Intensität fügt Wundt eine „dritte Bestimmung der Empfindung“ (1874, S. 427) hinzu: das Gefühl. Jede unmittelbare Erfahrung, so Wundt jetzt, bestehe aus einem *objektiven* Inhalt (Ton-, Licht- oder Wärmeempfindung) und einem, mit diesem stets einhergehenden, *subjektiven* Gefühl von Lust oder Unlust, welches die Beziehung des objektiven Erfahrungsinhalts zum Bewusstsein widerspiegle. Jede Vorstellung bestehe also aus einer mannigfachen Verbindung von Empfindungs- und Gefühlselementen, die aber niemals einen Abschluss findet, sondern stets prozessual oder ereignishaft gedacht werden muss: Es finden sich nach Wundt keine ‚Gegenstände‘ oder fertige ‚Produkte‘ im Bewusstsein, die Unterscheidung der unterschiedlichen Elemente sei vielmehr Ergebnis der reflexiven Abstraktion. Die Komponenten des Bewusstseins seien niemals ein dauernder Zustand, sondern stets momentan und flüchtig. Was Gefühlen und Empfindungen gemeinsam sei, sind „Qualität und Intensität“, also die spezifische Beschaffenheit und unterschiedliche „Größe“ (schwach, mittel, stark) der Empfindungen und Gefühlsregungen. Empfindungen und Gefühle bilden im tatsächlichen psychischen Geschehen immer eine synthetische Einheit, ein „psychisches Gebilde“, das wiederum neue Eigenschaften gegenüber seinen elementaren Ursprüngen aufweise und sich auf höherem Niveau wieder miteinander verbinde. Die sich im zeitlichen Verlauf verbindenden Gefühle, die eine „intensivere Wirkungen auf das Subjekt ausüb[en] als ein

einzelnes Gefühl, [...] nennen wir [...] Affekt“ (1904, S. 204), sie bilden also einen Prozess auf „höherer Stufe“. Affekte sind nach Wundt Ergebnis der Verbindung von Gefühlen, Wahrnehmungen hingegen Folge der Synthese von Empfindungen. Vier mögliche Assoziationsvorgänge von Empfindungen, Gefühlen, Wahrnehmungen und Affekten unterscheidet Wundt: Die Verschmelzung, die Assimilation, die Komplikation und die sukzessive Assoziation, die auf verschiedenen ‚Stufen‘ die Höherentwicklung immer komplexerer psychischer Elemente und Gebilde gewährleisten.

Zentral in Wundts Voluntarismus ist also, im Gegensatz zu seiner früheren Bewusstseinstheorie, die Affekt- und Willenskomponente psychischer Vorgänge, denn ein völlig affektfreies Handeln schien Wundt nunmehr undenkbar. Am Anfang aller Bewusstseinsvorgänge stehen nun nicht mehr Induktion, Deduktion, Urteil und Schlussfolgerung, sondern Affekt, Trieb, Wille und deren Interaktion und Assoziation. Aufrecht erhielt Wundt jedoch die prozesshafte, dynamische Auffassung der Psyche, deren Inhalte stets flüchtig und im steten Wandel begriffen seien, deren basale Vorgänge nicht dem unmittelbaren Erleben zugänglich seien, aber durch die experimentelle Kontrolle erschließ- und kontrollierbar gemacht werden.

Die Willenskomponente, auf die der Name ‚Voluntarismus‘ deutet, verweist auf den zentralen Begriff der ‚Apperzeption‘ in Wundts System, der auf Kant und Leibniz zurückgeht: Bei Leibniz bezeichnet sie das Vermögen einer Monade, die passiven, unbewussten Wahrnehmungen (‚Perceptionen‘) auf die Stufe des Bewusstseins zu heben – sie bezeichnet also einen Prozess der Aufmerksamkeit und betont den *aktiven* Anteil des Subjekts in jedem Bewusstseinsvorgang. Auch in Kants Transzendentalphilosophie nimmt dieser Begriff einen zentralen Stellenwert ein, wo er einerseits die Einheit und Identität des Selbstbewusstseins bezeichnet und andererseits dessen Vermögen, aus der Verschiedenheit der Vorstellungen eine synthetische Einheit zu bilden: „Der oberste Grundsatz [der Möglichkeit aller Anschauung in Beziehung auf den Verstand] ist: dass alles Mannigfaltige der Anschauung unter Bedingungen der ursprünglich-synthetischen Einheit der Apperzeption stehe“ (Kant 1998, S. 181, KdrV B136). Sie gewährleistet also die Einheit der Vorstellungen als ‚zu mir gehörig‘, „denn sonst würde ich ein so vielfärbiges verschiedenes Selbst haben, als ich Vorstellungen habe“ (ebd. S. 180, KdrV B134). Der Begriff der ‚Apperzeption‘ in Wundts Voluntarismus bezeugt also dessen eindeutige Verortung in der langen Tradition kontinentaler Rationalismen: „den einzelnen Vorgang, durch den irgendein psychischer Inhalt zu klarer Auffassung gebracht wird, [nennen wir] die Apperzeption“ (Wundt 1904, S. 250) – jede Erfahrungsinhalt ist Wundt also Produkt

eines *tätigen* Bewusstseins und nicht nur (wie im Empirismus gedacht) das Resultat sich selbständig assoziierender Wahrnehmungselemente.

Die disziplinäre Position der physiologischen Psychologie sah Wundt 1874, in der ersten Ausgabe der *Grundzüge*, „mit ihrer einen Hälfte selbst noch innerhalb der Naturwissenschaft, von der aus sie die nächste Vermittlerin zu den Geisteswissenschaften bilden muß“ (Wundt 1874, S. 4). Ihre Aufgabe sei die „Nachweisung der psychischen Elementarphänomene“ (ebd. S. 5), die zwar anhand naturwissenschaftlicher Methodik verfahren, aber eine Brücke zu den geisteswissenschaftlichen Disziplinen (als Wissenschaft der ‚unmittelbaren Erfahrung‘ des Menschen) schlage, „denn jede Äußerung des menschlichen Geistes hat ihre letzte Ursache in Elementarerscheinungen der inneren Erfahrung“ (ebd. S. 4) – während die Völkerpsychologie noch eine Neben- oder Aushilfsrolle einnimmt: Ihr komme beispielsweise zu „die Gesetze der Weiterentwicklung der Sprache und ihre Rückwirkungen auf das Denken des Einzelnen und der Gesellschaft“ (ebd. S. 855) und allgemein die „geistigen Erzeugnisse, wie die Sprache, die mythologischen Vorstellungen, die Sitten“ zu untersuchen, denn „Ihr Ursprung und ihre Entwicklung beruhen überall auf allgemeinen psychischen Bedingungen, auf die sich aus ihren objektiven Eigenschaften zurückschließen lässt“ (1904, S. 28). Nähere Angaben, wie eine solche Analyse aussehen könnte, blieb Wundt aber noch schuldig.

Bis zur letzten Ausgabe der *Grundzüge* (1908) wird Wundt den Stellenwert von experimenteller Psychologie und Völkerpsychologie grundlegend verschieben. Von einem unbestimmten Ergänzungsmittel wird Wundt sie zu einem ebenbürtigen Komplement der experimentellen Psychologie erheben: In der vierten Auflage spricht Wundt bereits von den „zwei Hauptzweigen wissenschaftlicher Psychologie“ (1893, S. 5) – experimenteller und Völkerpsychologie. Erstere bilde mit der Entwicklungspsychologie die Individualpsychologie, während Tier- und Völkerpsychologie die „generelle oder vergleichende Psychologie“ bilden; die Analyse aller ‚höheren‘ psychischen Prozesse wie bspw. Sprache oder Moral müsse nunmehr auf das „Haupthilfsmittel“ der nicht-experimentellen Völkerpsychologie zurückgreifen. In der letzten Auflage heißt es schließlich: „Je verwickelter die geistigen Vorgänge werden, eine je längere Entwicklung sie also voraussetzen, um so mehr bedürfen sie einer ethnologischen Betrachtung“ (Wundt 1908, S. 26). Die Verbindung ethnologischer und historischer Beobachtungen mit individualpsychologischen Experimenten sei die Aufgabe der Völkerpsychologie. „Verfehlt ist es aber, wenn [...] der experimentelle Psychologe allein auf Grund der subjektiven Beobachtung den psychologischen Vorgang des Denkens erforschen will“

(ebd.) – in der Untersuchung des Denk- und Sprachvermögens sah der Leipziger Wundt eine Grenze für das Experiment, die er inbrünstig verteidigte, die aber von seinen Schülern alsbald ignoriert und übertreten wurde. Welche Implikationen und Folgen daraus erwachsen, soll im Anschluss an die Darstellung der institutionellen Bedingungen in Leipzig gezeigt werden.

## **Forschung und Lehre in Leipzig**

Die Universität Leipzig war 1875, zur Zeit der Berufung Wundts, die größte Universität Deutschlands mit über 3000 Studenten (vgl. Lamberti 1995, S. 116). Hier hatte Wundt noch die Gelegenheit, „die zwei Männer kennen zu lernen, die mehr als irgendwelche andere, [...] durch ihre Arbeiten auf meine eigenen psychologischen Studien von Einfluß gewesen sind“ (Wundt 1920, S. 301): E. H. Weber, den er wie erwähnt in seiner Autobiographie auch den „Vater der experimentellen Psychologie“ (ebd.) nannte und als Pionier der exakten Messung psychischer Größen ehrte – und G. T. Fechner, mit dem er „noch mehrere Jahre lang verkehren“ (ebd.) konnte. Wundt musste aber schnell einsehen, dass Fechners Interessen völlig anders gelagert waren als die seinigen (ebd. S 304):

„Die Macht der religiösen Weltanschauung [...] war in ihm so gewaltig, daß für ihn eigentlich nur die Fragen Wert besaßen, die unter diesem Aspekt betrachtet werden konnten. Das waren aber die Fragen der Psychophysik in seinem Sinne, in der wiederum die Frage der Bestätigung des psychophysischen Grundgesetzes die zentrale Stellung einnahm. Andere psychologische Probleme, wie z. B. die des zeitlichen Verlaufs der psychischen Vorgänge, des Zeitbewußtseins, der Kontrastphänomene usw., die mich damals gerade beschäftigten, interessierten ihn nicht im geringsten.“

Die Geschichte des ersten psychologischen Institute begann in Leipzig, trotz des „Verkehrs“ Wundts mit seinen Vorbildern, als Ein-Mann-Projekt in einem einzigen Lagerraum im Konviktgebäude der Universität zur „Unterbringung meiner psychophysischen Instrumente“ (ebd.). Auch auf publizistischer Ebene war Wundt Vorreiter, brachte er doch seit 1881 die *Philosophischen Studien* heraus, die bis zur letzten Ausgabe 1903 als Plattform für die Veröffentlichung der Arbeiten aus dem Leipziger Labor dienten. Wundt bezeichnete ihren Namen in seiner Autobiographie als „Kampftitel“, denn „mit dem Titel ‚Philosophische Studien‘ sollte unzweideutig ausgedrückt werden, daß diese neue Psychologie den Anspruch erhebe, ein Teilgebiet der Philosophie zu sein“ (ebd. S 313). Auch in der Standortbestimmung der *Philosophischen Studien* findet sich die disziplinäre Verortung Wundtscher Psychologie wieder: Die Zusammenfassungen und

Resultate experimenteller Untersuchungen aus dem Wundtschen Laboratorium sollten hier ebenso wie jene Schriften, die der „theoretischen Begründung des Standpunktes dieser Arbeiten“ (ebd.) dienen, Platz finden.

Was das Instrumentarium des Leipziger Instituts angeht, können wir uns an Wundts 1909 gehaltene Festrede zur 500jährigen Jubiläumsfeier der Leipziger Universität halten, wo er akribisch das in seinen Laboratorien bis dato angesammelte Inventar aufzählte:

- „Fallphonometer, Photometer, Druckwage“ (1910, Abschnitt III, o. S.), die der Intensitätsmessung der Empfindungen dienen, ganz im Sinne der Psychophysik Fechners
- Eine „Stimmgabelserie“, ein „Tonmesser“ und ein „Obertöneapparat“ zur Messung von Empfindungsqualitäten
- „Der Physiologie entlehnte, aber mit Rücksicht auf die speziellen psychologischen Zwecke“ modifizierte Apparate zur graphischen Registrierung von Puls, Atmung u. ä.
- „Chronometrische Apparate“, die hauptsächlich in den Reaktionsversuchen Anwendung fanden
- „Zeitsinnapparate“, die Sinneseindrücke in genau abgemessenen Zeitabständen einwirken und in deren Qualität und Intensität variieren lassen
- „Tachistoskopische Apparate“ sowie „Komplikationsapparate“, die die „Einwirkung einfacher oder zusammengesetzter Sinnes- (besonders Gesichts-) Vorstellungen auf das Bewusstsein“ produzieren ließen
- „Gedächtnisapparate“, die der Untersuchung von „Wiedererkennungs- und Erinnerungsvorgänge“ dienen sollten.

Offensichtlich war das Instrumentarium en gros auf jene ‚basalen‘ psychischen Prozesse ausgerichtet, die den ‚höheren‘ geistigen Fähigkeiten (wie Sprache, Denkprozesse wie Schließen und Urteilen, Ästhetik, Moral) nach Wundt zeitlich vorausgehen und unmittelbar an materielle, sinneserregende Einwirkungen gekoppelt sind. Dies lässt sich vor allem aus Wundts Einwand gegen die *vormalige* Introspektion verstehen: Da die physikalische Messbarkeit des vom Apparat hergestellten Reizes – in Ort, Zeit und Intensität – unbedingt notwendig ist, um die ihm folgenden Bewusstseinsvorgänge experimentell zu untersuchen, musste er um der strengen Objektivität seiner experimentellen Psychologie willen letztendlich auf sinnesphysiologischem Boden bleiben. Gefühl und Empfindung, immer noch an den Reiz gekoppelt, mussten ihm als Ausgangspunkt jeder Untersuchung dienen, um die geforderte experimentelle Objektivität und Messbarkeit zu gewährleisten. Im

Vordergrund der Wundtschen Experimente standen also auf der ‚objektiven‘ Seite: Physikalische Sinnes-reize und die Messung des zeitlichen Ablaufs der Untersuchung sowie der physiologischen Komponenten – auf der ‚subjektiven‘ hingegen: Berichte über gefühlsmäßige Veränderungen während eines Versuches sowie die aktive Steuerung der Aufmerksamkeit, um gezielt die gewünschten Vorstellungen und Willenshandlungen herzustellen.

Die einzige, eher unbedeutende Ausnahme bildet hier der letzte von Wundt vorgestellte „Gedächtnisapparat“. Wundt berichtigt dessen Bezeichnung sogleich als „nicht ganz zweckmäßigen Ausdruck“ und betont sogleich den prozessualen Charakter des vom Gerät untersuchten Phänomens: „Wiedererkennungs- und Erinnerungsvorgänge“ sind für Wundt nämlich nicht die einfache ‚Aktualisierung‘ oder Reproduktion bereits ‚gespeicherter‘ Inhalte (was Wundt einem Rückfall in Herbartsche Psychologie geglichen hätte), vielmehr galt ihm jede Erinnerung als schöpferischer psychischer Vorgang, der im Prozess des Vergegenwärtigens das Erinnerte aus sich heraus neu erschafft.

Die fast ausschließliche Beschränkung auf das sinnesphysiologische Instrumentarium bezeugt auch Wundts Abkehr vom ‚Heidelberger Programm‘ und dessen Experimental-universalismus. Die zehnbändige *Völkerpsychologie* – auf die hier leider nicht näher eingegangen werden kann – sollte die Untersuchung der ‚höheren‘ Anteile des menschlichen Geistes übernehmen und jene Kluft schließen, die sich zwischen Natur- und Geisteswissenschaften um die Jahrhundertwende zusehends verbreiterte.

Wundt hielt bis 1879 zwei Kurse pro Semester über Psychologie, Philosophie und Logik. Erst im Herbst 1879 „begannen sich dann [...] einzelne Studierende in diesem Raum mit experimentellen Arbeiten zu beschäftigen“ (1910, Kap. I, o. S.) und bis 1919 wird Wilhelm Wundt 186 Dissertationen – anfangs unter philosophischem, ab 1880 zunehmend unter psychologischem Vorzeichen – betreuen. Die Leipziger Absolventenliste liest sich wie das who-is-who der Psychologie des frühen 20. Jahrhunderts: Hugo Münsterberg (1885), James McKeen Cattell (1886), Oswald Külpe (1887), Edward Titchener (1892) und Charles Spearman (1905) u. v. a. dissertierten bei Wundt, Stanley Hall war von 1878 bis 1880 Student bei Wundt, bevor er 1883 das erste psychologische Laboratorium Amerikas gründete,<sup>36</sup> auch der Psychiater Emil Kraepelin war 1877 ein Jahr

---

<sup>36</sup> Ob diese Ehre nicht doch William James gebührt, der schon 1875 über experimentelle Psychologie in Harvard unterrichtete, soll hier dahingestellt bleiben. Boring schreibt dazu: „James’ laboratory came into being, whereas Hall founded his. The difference between *having* and *founding* is a difference between the temperaments of the two men“ (Boring 1950, S. 520). Dass die ‚Gründung‘ eines Instituts in den meisten Fällen einer retrospektiven Idealisierung und willkürlichen Fixierung eines Datums gleicht, lässt sich an



lang Assistent Wundts. Auf den Weg von Külpe und Titchener wird im Anschluss noch gesondert eingegangen, stehen sie doch an einem entscheidenden Wendepunkt in der Psychologiegeschichte nach Wundt in Deutschland und den USA. *Das* Kuriosum in der Geschichte der Psychologie lässt sich aber schon dem Wundt-Schüler Willy Hellpach entnehmen: „[...] denn alle Welt richtete sich eben damals Institute für Experimentalpsychologie nach dem Wundtschen Vorbild ein. Da waren Engländer und Amerikaner, Schweden und Dänen und Niederländer, Italiener und Griechen, vorzüglich aber die Slawen vertreten [...]“ (Hellpach 1948, zit. n. Lamberti 1995, S. 130). Der architektonische Grundriss des Laboratoriums war, aus heutiger Sicht, wohl das einzig erfolgreiche Exportprodukt der Wundtschen Psychologie, während der theoretische Überbau des Gründervaters heute nur mehr in den Geschichtsbüchern zu finden ist.<sup>37</sup>

### **Experiment und Reiz im Leipziger Labor**

Wie Benetka (2002, S. 79) konstatiert, war „technisch betrachtet [...] nichts an dem, was Wundt und seine Studenten im psychologischen Labor machten, wirklich neu.“ *Technisch* heißt: Einrichtung des Labors, sinnesphysiologisches Instrumentarium, Integration in universitäre Strukturen, Untersuchung an geschulten Versuchspersonen. So wie das physiologische Nerv-Muskel-Präparat noch das forschungsleitende Paradigma für das psychologische Experiment bei Wundt darstellte, blieb auch das ‚Setting‘ der psychologischen Experimente den sinnesphysiologischen analog: „das Wesen des Experimentes besteht [...] in der quantitativ bestimmbaren Veränderung der Bedingungen des Geschehens“ (1874, S. 5). *Quantitativ* heißt – wie in Physiologie und Psychophysik – in physikalischen Parametern (Zeit, Ort, Intensität) erfassbar. Im Gegensatz zu Fechner und den Physiologen stand aber der theoretische Rahmen bzw. spezifisch psychologische Forschungsansatz Wundts. Drei Klassen von Versuchen waren bedeutsam im Wundtschen Laboratorium: Die ‚Reaktionsversuche‘, die ‚Ein- und Ausdrucksmethode‘ und die ‚Bewusstseinsuntersuchungen‘.

Bei ersteren sollte durch einen „äußeren Sinnesreiz“ eine Empfindung erregt und ein Willensvorgang angestoßen werden, auf die eine motorische Bewegungsreaktion der Versuchsperson folgt. Der Zeitraum zwischen der „Einwirkung des Reizes [...] bis zum

---

diesem Beispiel jedenfalls leicht zeigen. Auch Wundt war sich 1879 wohl kaum bewusst, das weltweit erste exklusiv psychologische Laboratorium ins Leben gerufen zu haben.

<sup>37</sup> Die starke Anziehungskraft des Wundtschen Labors für amerikanische Psychologen lässt sich dabei auch schlicht aus einem Mangel an Alternativen herleiten: „In the 1880s very few American universities granted the PhD. Many psychologists had gone to Germany to obtain a doctorate simply because they could not get one in the USA“ (Cohen 1979, S. 51).

Moment der Ausführung der Reaktionsbewegung“ (ebd.) wurde mittels chronographischer Aufzeichnungen objektiv festgehalten und galt Wundt als Maß für die Dauer eines „einfachen Willensvorgangs“ (1904, S. 236).

Bei der ‚Ein- und Ausdrucksmethode‘ wurden die physiologischen Reaktionen (Puls, Blutdruck, Atmung) auf einen Reiz festgehalten, „während der Beobachter gleichzeitig die den Vorstellungseffekt des Reizes begleitenden subjektiven Gefühle und Stimmungen festzuhalten sucht“ (Wundt 1907, S. 324) – diese Versuchsanordnung diente also der Untersuchung des Zusammenhangs von Gefühlen und physiologischen Vorgängen.

In den ‚Bewusstseinsuntersuchungen‘ schließlich versuchte Wundt, seine Theorien über die Bildung von Vorstellungen aus Sinneseindrücken und dem Kommen und Gehen von Vorstellungen und Gefühlen mit Hilfe chronologischer Messungen nachzugehen. Die Abfolge von Empfindungen und Vorstellungen, ihre zeitliche Relation, sowie die Assoziationsbildung der psychischen Elemente standen im Zentrum dieser Versuche. Mittels der ‚Wiedererkennungsmethode‘ ging er bspw. der Frage nach, wie schnell ehemalige Bewusstseinsinhalte bei ihrer Erinnerung an Schärfe verlieren, indem er zwei durch ein Zeitintervall getrennte Reize (‚Normal- und Vergleichsreiz‘) setzte, die entsprechende Empfindungs- und Wahrnehmungsvorgänge auslösen und dann vom Probanden aus der Erinnerung verglichen werden sollten.

Diese Beispiele sollen andeuten, wie Wundt die forschungspraktische Durchführung seines Programms ansetzte und dabei sein experimentelles Setting weitgehend aus der Sinnesphysiologie übernahm. Auch terminologisch blieb Wundt seinen – in Bezug auf Reiz und Empfindung – physiologischen Ursprüngen treu:

„Wir bezeichnen allgemein solche Bewegungsvorgänge, welche auf unsere Sinne einwirkend Empfindungen veranlassen, als Reize oder auch speciell als Sinnesreize. Dabei verstehen wir in der Regel unter einem Reiz den äußeren Bewegungsvorgang, der, nachdem er auf das Sinnesorgan eingewirkt hat und durch den Sinnesnerven zum Gehirn geleitet ist, von dem psychischen Vorgang der Empfindung begleitet wird.“ (1892, S. 17)

„Die *Empfindung* ist nach Intensität und Qualität zunächst durch ihre äußeren Ursachen, die physiologischen Sinnesreize, bestimmt. Ihre weiteren Umgestaltungen erfährt sie aber unter dem Einfluß der in der inneren Beobachtung gegebenen Vorbedingungen.“ (1874, S. 3)

Im Gegensatz zu den Physiologen und auch Fechner war für Wundt die Empfindung nicht der End- sondern vielmehr *Ausgangspunkt* des wissenschaftlichen Interesses: Die zeitlich nachgeordneten psychischen Wahrnehmungs- und Vorstellungsprozesse, die zwar ihren Ausgangspunkt aus einer ‚elementaren‘ Empfindung nehmen, aber an Qualität und

Komplexität von diesen völlig verschieden sind, standen im Zentrum seiner Untersuchungen. Am deutlichsten wird dies in den ‚Reaktionsversuchen‘: Ein äußerer Reiz bewirkt eine Empfindung, diese ‚stößt‘ einen Willensvorgang an, der nach der Apperzeption (Bewusstwerdung) über einen Willensimpuls in eine spontane Reaktionsbewegung mündet. Wundt interessierte sich also für die dem ‚Reiz-Erregungs-Empfindungs‘-Schema nachgeordneten Vorgänge, dementsprechend trat der Reiz als bloßer ‚Signalgeber‘ bzw. ‚Auslöser‘ der Bewusstseinsprozesse im Vergleich zu Fechners Untersuchungen relativ in den Hintergrund: Da sämtliche Bewusstseinsprozesse nach Wundt einer genuin ‚psychischen Kausalität‘ unterliegen, konnte die Messung von Reizintensitäten (wie bei Fechner) Wundt keine Informationen über Ausmaß, Komplexität und Qualität eines der Empfindung nachgeordneten Ereignisses liefern. Stattdessen traten chronologische und physiologische Parameter sowie Berichte der Versuchsperson in den Vordergrund: Erstere, weil Wundt gerade die zeitliche Abfolge der Bewusstseinsvorgänge im Sinne eines Entwicklungsgeschehens interessierte (bspw. in der Messung der Entstehung ‚einfacher Willensvorgänge‘); zweitere, um die affektive Komponente der psychischen Vorgänge auf physiologischer Seite festzuhalten; letzere, um den Verlauf subjektiver Gefühls- und Vorstellungsinhalte festzuhalten. Mit der Ausformulierung seines Leipziger Voluntarismus trat eine emotional-motivationale Komponente zunehmend in den Vordergrund, die Wundt schließlich zu einer Modifikation des Reiz-Empfindungs-Gefüges führte:

„Demnach ist es offenbar das naturgemäße, die Empfindung als den ursprünglichen Begriff hinzustellen und jeder Empfindung gleichzeitig einen bestimmten *Gefühlston* beizulegen [...]. An jeder Empfindung können wir aber *Intensität*, *Qualität* und *Gefühlston* oder *sinnliches Gefühl* unterscheiden. Unter ihnen bilden die beiden ersten wieder die ursprünglicheren Bestandteile. Denn von ihnen können wir nicht abstrahieren, wogegen der Gefühlston hinwegfällt, sobald man die Empfindung an und für sich betrachtet, ohne Rücksicht auf das Bewußtsein, in welches sie eingeht.“ (1874, S. 274f.)

Im Gegensatz zu Fechner<sup>38</sup> unterscheidet Wundt also zwischen den ‚objektiven‘ Komponenten der Empfindung (Qualität und Intensität) und den Anteilen, die sie nur in „Beziehung zu dem Bewußtsein, in welchem sie vorkommt“ (ebd. S. 426) aufweist: dem „Gefühlston“. Wundt benötigt diesen zusätzlichen, affektiven ‚Baustein‘, um seinem affektiv-emergenten Bewusstseinsmodell ein emotionales ‚Atom‘ zu Grund zu legen, aus

<sup>38</sup> Die Unterscheidung von ‚bewusstseinsabhängigen‘ und ‚bewusstseinsunabhängigen‘ Komponenten der Empfindung wäre in Fechners System auch nicht sinnvoll, dachte er sich doch das ganze Bewusstsein letztlich aus Empfindungselementen aufgebaut.

dessen Entwicklung heraus er, analog zum rein kognitiven Empfindungs-Wahrnehmungs-Vorstellungsschema, eine Gefühls-Affekt-Willens-Abfolge dachte. Während ein- und derselbe Reiz aber stets dieselbe Empfindung nach sich ziehe, ist das die Empfindung begleitende Gefühl nicht direkt von demselben abhängig: je nach Zustand des Bewusstseins könne derselbe Reiz also Lust- wie Unlustgefühl hervorrufen.

Eine schwerwiegendere Differenz zu Fechner ergibt sich weiters in Bezug auf die Empfindung: Während die Psychophysik die subjektive Unterscheidbarkeit von Empfindungen – also ihre bewusste Wahrnehmung – voraussetzte, ist nach Wundt die ‚reine‘ Empfindung nur Produkt einer reflexiven Abstraktion. Im Bewusstsein erscheine uns vielmehr nur die ‚komplizierte Erscheinung‘, und ohne Experiment und zeitliche Messung könnten wir über deren deskriptive Analyse niemals hinauskommen, wir würden also niemals zur ‚reinen Empfindung‘ gelangen.<sup>39</sup>

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass Wundts psychologische ‚Baustelle‘ also hauptsächlich jenseits von (bzw. zeitlich nach) Reiz und Empfindung angesiedelt war, deren physiologische Konstellation und terminologischen Gebrauch er weitgehend unangetastet ließ und mitsamt dem experimentellen ‚Setting‘ aus der Physiologie in sein neues Domizil transferierte:

„Die Reiz- oder Eindrucks-methode ist, wie der Begriff des Reizes selbst, aus der Physiologie in die experimentelle Psychologie herübergewandert. [...] Hieraus ergibt sich schon, dass durch die ausgedehnte Anwendung, welche die Reizmethode erfahren hat, auch der Begriff des Reizes in der Psychologie ein weiterer geworden ist. Er begreift einfache wie zusammengesetzte Einwirkungen in sich“ (Wundt 1908, S. 29).

Die einzige Modifikation, die sich Wundt erlaubt, ist die Einführung von „komplizierteren Einwirkungen“, und zwar dann „wenn es sich etwa um verwickelte Vorstellungen oder Affekte handelt“ (ebd.). Ein „zusammengesetzter Reiz“ umfasst also nicht nur *einen*, sondern immer *mehrere* physikalische Vorgänge, die gleichzeitig ihnen entsprechende Empfindungen hervorrufen. Wundt besteht aber darauf, „dass der Reiz eine möglichst eindeutig und unmittelbar an seine Einwirkung gebundene Veränderung des psychischen Zustands hervorbringt“ (ebd.). So wie auf den ‚einfachen‘ Reiz im Experiment stets die gleiche Empfindung folgen müsse, sei den ‚komplizierten‘ Reizen konstant eine zugehörige Vorstellung zuzuordnen. Komplizierte Reize sind also bei Wundt nichts

---

<sup>39</sup> „[...] sehen wir uns sogleich zu dem Geständnisse genötigt, daß sich das Einfache selbst niemals unserer Beobachtung darbietet, sondern immer erst aus den verhältnismäßig verwickelten Verbindungen, die es eingeht, gesondert werden muß. Diejenigen psychologischen Elemente, welche den Charakter einfacher Erscheinungen zweifellos an sich tragen, sind aber die *reinen Empfindungen*“ (Wundt 1874, S. 273).

anderes als eine Kombination verschiedener ‚einfacher‘ Reize (z. B. Licht *und* Schall oder Druck *und* Wärme oder alles zugleich), deren physikalischer Komplexität auf psychischer Ebene die ‚verwickelte Vorstellung‘ entspreche. Da aber stets der Wundtsche Grundsatz gilt: Keine Vorstellung ohne Wahrnehmung, keine Wahrnehmung ohne Empfindung, keine Empfindung ohne Reiz, bleibt Wundt auch hier dem Reiz-Empfindungs-Schema treu.

In Bezug auf die *Intension* und *Lokalisation* des Reizbegriffes bleibt Wundt mit dem physiologischen und psychophysischen Reizbegriff weitgehend auf einer Linie: Der Reiz bezeichnet, wie im obigen Zitat illustriert, eine Einwirkung bzw. Bewegung, in jedem Falle einen physikalisch/chemischen *Vorgang*, der eine physiologische Erregung und eine psychische Empfindung (und ein Gefühl) auslöst. Auch bei Wundt ist der Reiz von allen psychischen Ereignissen streng zu unterscheiden, welche subjektiv wahrgenommen und beschrieben werden. Wundt geht sogar noch einen Schritt weiter als Fechner und entzieht auch die Empfindung wieder der subjektiven Verfügbarkeit: Als Resultat gedanklich-reflexiver Abstraktion sei die Empfindung als ‚Baustein‘ des Bewusstseins nur erschließbar, niemals aber in ihrer puren Singularität bewusstseinsfähig. Wir nehmen nach Wundt also keine Reize wahr und auch keine Empfindungen, sondern nur das Resultat desjenigen ‚komplizierten‘ psychischen Prozesses, der mit der Empfindung seinen Ausgang nahm.

Die *Extension* des Reizbegriffes hat sich bei Wundt erneut vergrößert: Wundt unterscheidet nicht nur zwischen den Sinnesreizen je nach Modalität (also Licht- und Schall-, Druck-, thermische oder chemische Reize), sondern auch zwischen einfachen und zusammengesetzten Sinnesreizen. Letzere lassen sich aber mit Wundt stets wieder in die ‚einfachen‘ zerlegen, stellen also letztlich nur eine Kombination einfacher Reize dar.

## **Die positivistische Psychologie: eine amerikanische Erfindung?**

Mit Oswald Külpe kommen wir zu einem Kapitel der deutschen akademischen Psychologie, das sich in mehreren Punkten von den bisherigen abhebt: Eine psychologische ‚scientific community‘ begann sich um die Jahrhundertwende zu etablieren, die sich explizit von den natur-, sozial- und geisteswissenschaftlichen Nachbardisziplinen, von der Philosophie und auch von ihrem Vorreiter Wundt abgrenzte. Eigene Fachzeitschriften wurden ins Leben gerufen<sup>40</sup> und 1904 wurde in Gießen die *Gesellschaft für experimentelle Psychologie* – ohne Beteiligung Wundts – gegründet, mit

---

<sup>40</sup> Die *Zeitschrift für Psychologie und Physiologie der Sinnesorgane*, 1890 von Hermann Ebbinghaus und Arthur König ins Leben gerufen, war ein zentrales Publikationsorgan der sich formierenden positivistischen Experimentalpsychologie (vgl. Benetka 2002, S. 150).

Georg Elias Müller als Vorsitzendem und Oswald Külpe und Hermann Ebbinghaus (u. a.) im Vorsitz – einer Gruppe von Psychologen, die, obwohl sie nur *eine* unter einer Vielzahl psychologischer Schulen darstellten, ein spezifisches Fachverständnis vertraten und popularisierten, das im folgenden skizziert werden soll.

Oswald Külpe (1862-1915) dissertierte 1887 bei Wundt mit seiner Arbeit *Zur Theorie der sinnlichen Gefühle* und blieb acht Jahre lang Assistent im Leipziger Laboratorium. 1894 übernahm Külpe dann einen Lehrstuhl an der Universität Würzburg, wo er zwei Jahre später das dortige psychologische Institut gründete. Die Spannungen zwischen Külpe und Wundt wurden schnell offenbar, als Külpe sich unter experimentalpsychologischem Vorzeichen in jene Gefilde wagte, die nach Wundt der Völkerpsychologie vorbehalten waren: Die Untersuchung der Inhalte und Prozesse des Denkens und Urteilens. Die ‚Würzburger Schule der Denkpsychologie‘ um Külpe, Karl Bühler u. a. bediente sich dabei eines Instrumentariums, das Wundt höchst skeptisch beäugte: Der ‚Ausfragemethode‘, wie Wundt sie taufte. Die Würzburger gingen dabei recht einfach vor: Bei einer von Wundt genannten Versuchsreihe Karl Bühlers wurde bspw. einer Versuchsperson ein „mehr oder minder schwierigen Satz aus einem möglichst nach dem Geschmack und der Gedankenrichtung dieser Person ausgewählten Schriftsteller“ (Wundt 1907 S. 333) vorgelesen, auf die die Versuchsperson mit Ja oder Nein zu antworten hatte, je nachdem ob sie den Satz verstanden hatte oder nicht bzw. ob sie diesem zustimmte oder ihn verneinte. Retrospektiv wurden dann von der Versuchsperson registrierte Erscheinungen im Bewusstsein protokolliert und der zeitliche Verlauf von Frage und Antwort festgehalten.

Mit Entsetzen stellt Wundt in seiner im Jahr 1907 veröffentlichten Schrift *Über Ausfrageexperimente und über die Methoden zur Psychologie des Denkens* fest: Die „Ausfragemethode hat gar keine Apparate nötig. Sie bedarf nur eines Experimentators und einer Versuchsperson. Wenn daneben gelegentlich noch äußere Hilfsmittel herbeigezogen werden, wie z. B. eine Uhr, um die Zeit eines Versuches zu bestimmen, so spielt dies nur eine unwesentliche Rolle“ (Wundt 1907, S. 301). Während Wundt keinen technischen Aufwand scheute, um die elementarsten psychischen Prozesse in Entstehung und Verlauf zu untersuchen, wurde in Würzburg ungeniert „der Reiz, zu dem [in den Reaktionsversuchen] instrumentelle Zurüstungen für die genaue Abstufung seiner Qualität und Stärke und zum Behuf seiner zeitlichen Registrierung erforderlich sind, [...] ersetzt durch die Frage des Versuchsleiters“ (ebd. S. 305). *Frage* statt *Reiz*, *Antwort* an Stelle motorischer Reaktion: Diese Vorgehensweise bezeichnet Wundt auf den folgenden Seiten als „Scheinexperiment“ und verwirft sie auf Basis seiner Methodologie gleich vierfach:

Weder sei der Beobachter (die Versuchsperson) fähig, den Eintritt psychischer Prozesse selbst zu bestimmen, noch könne er – aufgrund der Komplexität der vom Versuchsleiter gestellten Fragen – seine Aufmerksamkeit gleichzeitig auf die Beantwortung der Frage und den damit einhergehenden psychischen Prozesse richten. Auch die Wiederholung der Experimente sei nicht möglich, da dieselbe Frage, ein zweites Mal gestellt, keine spontane Reaktion mehr hervorrufe, sondern lediglich einen Erinnerungsvorgang provoziere. Besonders interessant ist nun der vierte Einwand Wundts gegen die denkpsychologische Vorgangsweise: Um und Auf jedes Experiments sei die „willkürliche Variation der Bedingungen“ (Wundt 1907, S. 333) – die Fragen in systematischer Abfolge zu stellen, liefe aber der Intention des Experiments entgegen, könne doch die Versuchsperson den Ablauf des Experiments antizipieren. Die „willkürliche Variation“ sei bei der Ausfragemethode nicht anwendbar, denn die „wichtigste Regel, die berühmte Baconische ‚Abstufungsmethode‘, versagt also bei diesen Versuchen, und sie erweist sich sogar als unvereinbar mit ihnen“ (ebd. S. 334).

Wundt geht nicht weiter auf den letzten Punkt ein, für unseren Darstellungszusammenhang erweist er sich aber als der folgenreichste: Wundt spricht, dies sei hervorgehoben, vom *Ersatz* des Reizes durch die Frage. Eine Frage *ist* ihm kein Reiz, auch kein akustischer, weil sie als sprachlich-sinnhaftes Gefüge nicht in ihre physikalischen Komponenten aufgelöst werden kann. Die Variation der akustischen Intensität oder Qualität wäre vollkommen sinnlos, weil eine Frage, egal wie laut oder in welcher Stimmlage sie geäußert wird, stets dieselbe Frage bleibt. Mit dem Verlust der gezielten, systematischen Variation des Reizes geht mit Wundt aber weit mehr verloren als ein wenig an Exaktheit oder Objektivität: „Die Ausfrageexperimente sind überhaupt keine Experimente im Sinne einer wissenschaftlichen Methodik“ (ebd.).

Bühler verteidigte sich kurz darauf energisch: „Die Ansicht, die Denkprozesse seien unter allen Umständen etwas sehr kompliziertes, ist nichts als ein sensualistisches Dogma“ und grenzt sich ab von Wundt, für den dogmatisch feststehe: „die »einfacheren Vorgänge« dem Experiment, die »höheren psychischen Vorgänge« der völkerpsychologischen Betrachtung“ (Bühler 1908, S. 109f.). Letzterer wirft er, als nur „indirekte“ Form der Beobachtung „große Unsicherheit“ vor, deren Schlüsse nur durch die „direkte Forschung“ des Experiments zu verifizieren seien.

Die harsche Kritik Wundts an seinem ehemaligen Schützling Külpe und seinen Kollegen blieb letztlich folgenlos, denn Wundts Tage als Pionier der wissenschaftlichen Psychologie und Verfechter einer Anbindung an die Philosophie waren anfangs des 20.

Jahrhunderts gezählt. Andere hatten das Ruder übernommen, und obwohl die *Gesellschaft für experimentelle Psychologie* aufgrund der Mannigfaltigkeit der von den Mitgliedern vertretenen Auffassungen über die ‚richtige‘ Psychologie keinen methodologischen und theoretischen Grundkonsens finden konnte,<sup>41</sup> war – nach den auf S. 63ff. beschriebenen Debatten zwischen Philosophen und Psychologen – die Etablierung einer selbständigen Psychologie, die auf den philosophischen Lehrstühlen zunehmend in Bedrängnis gerat, Gebot der Stunde. Den Positivisten wie G. E. Müller, Ebbinghaus u. a. als Vertreter einer ausschließlich experimentellen Naturwissenschaft glich ein fachimmanenter grundlagenphilosophischer Diskurs aber eher einem Störfaktor als einer Fundierungsmaßnahme. Die oberste Maxime der neuen Psychologengeneration lautete so: Auch ‚höhere‘ geistige Funktionen des Menschen können experimentell untersucht werden und abseits von Sinnesphysiologie, Völkerpsychologie oder Geisteswissenschaft mit dem vorhandenen experimentellen Methodeninventar zureichend untersucht werden.

Einen Gemeinplatz in den psychologiegeschichtlichen Darstellungen stellt hier das Werk Ebbinghaus’ *Über das Gedächtnis* – 1885 erschienen – dar, das den positivistischen Proponenten (bis heute) als Beleg der experimentellen Zugänglichkeit ‚höherer‘ psychischer Funktionen gilt. Hermann Ebbinghaus (1850-1902), der 1873 *Ueber die Hartmann’sche Philosophie des Unbewussten* dissertierte, stieß während seiner Zeit als Tutor in einem Pariser Antiquariat auf Fechners *Elemente der Psychophysik*, dessen empirisch-mathematischer Ansatz ihn stark beeindruckte und ihm einen entscheidenden Impuls für seine eigenen Arbeiten gab.

Was an Ebbinghaus’ Arbeit von 1885, auf knapp 100 Seiten bündig komprimiert, auffällt, ist in erster Linie die Abwesenheit geschichtlicher oder philosophischer Auseinandersetzungen über die Gedächtnisproblematik. Stattdessen findet sich – nach einer fünfseitigen Einführung über das „Gedächtnis in seinen Wirkungen“ (1885, S. 1) – eine akribische methodische Auseinandersetzung über Durchschnittszahlen, Untersuchungsmaterial, mögliche Fehlerquellen und zahlreiche Tabellen mit den von Ebbinghaus im Selbstversuch durchgeführten Wiederholungsversuchen mit „sinnlosen“ (weil assoziationsfreien) Silben, die schließlich in die Darstellung seiner bekannten Lern- und Vergessenskurven münden.

Weniger als die von Ebbinghaus gewonnenen Ergebnisse interessiert hier aber vielmehr der Stil der Darstellung, die Hintergründe seiner Zurückhaltung in

---

<sup>41</sup> Nach Benetka (2002, S. 158) fanden sich unter den 104 Gründungsmitgliedern ebenso Vertreter der Wundt’schen Psychologie, der Aktpsychologie Brentanos, der ‚verstehenden Psychologie‘ Diltheys und auch noch offene Anhänger Herbarts.



philosophischen Fragen und seine tatsächliche Verortung im philosophischen Diskurs. Während sich Ebbinghaus in der Publikation von 1885 hierüber ausschweigt, lässt sich im selten rezipierten Urmanuskript *Über das Gedächtniß* von 1880 – Ebbinghaus' Habilitationsschrift an der Universität Berlin – der Hintergrund der Ebbinghaus'schen Untersuchungen aufzeigen.

Auf den ersten Seiten des Urmanuskripts bespricht Ebbinghaus die bisherigen Versuche „die Vorgänge des geistigen Lebens der Messung u. Beziehung zu unterwerfen“ (1983, S. 1), die sich aber entweder auf die Intensität der Empfindungen und deren Beziehung zur Reizstärke (hier spielt Ebbinghaus eindeutig auf Fechner an) oder auf die Abhängigkeit von Empfindungen und Reaktionszeiten beschränkten. Unzufrieden mit der „geringen Mannigfaltigkeit“ dieser Ansätze fragt sich Ebbinghaus „wie ist ein Fortschritt möglich?“ (ebd. S. 3). Im folgenden geht Ebbinghaus kurz auf die Psychologie Herbarts ein, bezeichnet sie als „rein theoretische Spekulation“ (ebd. S. 4) und bemängelt an ihr vor allem die Unfähigkeit, die ‚Stärke‘ einer Vorstellung exakt messbar zu machen. Genau an dieser Stelle setzt Ebbinghaus' Forschungsansatz an (ebd. S. 5):

„Eine Gasflamme ist heller wie eine Kerzenflamme. Das ist ein Mehr und Minder an Intensität. Wenn man aber die Gasflamme das eine Mal andauernd u. aufmerksam, ein anderes mal flüchtig und durch andere Vorstellungen zerstreut betrachtet, so empfindet man ein anderes Mehr u. Minder, welches sich von dem vorigen unterscheidet. Denn man wird nicht sagen wollen, dass die unaufmerksam gesehene Gasflamme dunkler erscheine und der Kerzenflamme näher gerückt wie die aufmerksam gesehene.“

Ebbinghaus interessierte sich also nicht für die Intensität einer Empfindung oder Vorstellung, sondern für die „Lebhaftigkeit der Erinnerungsbilder“, analog zur Herbartschen ‚Vorstellungsstärke‘, sei diese jedoch einer experimentellen Untersuchung zugänglich.

Wie Fechner machte sich Ebbinghaus im folgenden auf der Suche nach einer Skala, um die Größenunterschiede der „Lebhaftigkeit“ darstellbar zu machen. Er setzt sie dann (willkürlich) fest auf einem Intervall von null – wenn sie „dem Bewusstsein noch nicht gegeben waren“ – bis zu dem „Moment wenn die Reihe grade zum 1sten Male glatt abläuft“ (ebd. S.12). Vor der ersten Darbietung des sinnfreien Silbenmaterials sei die „Lebhaftigkeit der Vorstellungsreihe“ im Bewusstsein also null, wenn sie nach mehreren Wiederholungen vollständig und fehlerfrei aufgesagt werde, habe sie ihre ‚maximale‘ Lebhaftigkeit erreicht.<sup>42</sup> Wie bei Fechner nahmen also auch Ebbinghaus' Untersuchungen

---

<sup>42</sup> Ebbinghaus' Idee der ‚Lebhaftigkeit der Vorstellung‘ war eigentlich nur ein psychologisches Hilfskonstrukt, auf das er zur Erklärung der Lern- und Vergessenskurven dann auch leicht verzichten konnte:

ihren Ausgangspunkt in der Auseinandersetzung mit Herbart. Während Fechner aber die Messbarkeit des Psychischen an den Reiz koppelte, war Ebbinghaus die ‚Lebhaftigkeit‘ der Vorstellungsreihen – ein von Herbart übernommener Terminus – der Schlüssel zur Quantifizierung des Bewusstseins, zugänglich über den Umweg der Reproduktionsleistung. Fünf Jahre später – in der bekannten Ausgabe von *Über das Gedächtnis* – wird Ebbinghaus dann weit unverfänglicher (aber nicht weniger im Geiste Herbarts) schreiben:<sup>43</sup>

„Psychische Zustände jeder Art, Empfindungen, Gefühle, Vorstellungen, die irgendwann einmal vorhanden waren und dann dem Bewusstsein entschwanden, haben damit nicht absolut aufgehört zu existieren. Obschon der nach innen gewandte Blick sie auf keine Weise mehr finden mag sind sie doch nicht schlechterdings vernichtet und annulliert worden, sondern leben in gewisser Weise weiter, aufbewahrt, wie man sagt, im Gedächtnis.“ (1992, S. 1)

Dass Vorstellungen ‚unterhalb‘ des Bewusstseins schlummern bzw. als unzugängliche Entitäten in irgendeiner Form *für sich* weiter existieren, war dem Wundtschen Denksystem völlig fremd, denn Wundt war jede Vorstellung eine flüchtige und gegenüber allen vorangegangenen *neu* – sie existieren nach Wundt immer nur in ihrer Aktualität. Die Postulierung ‚unbewusster Vorstellungen‘, die im Bewusstsein „etwa nach Art einer Schaubühne, auf der die Vorstellungen handeln, auftreten und abtreten – abtreten, um gar in einem ‚Unbewussten‘ zu verschwinden“ (Petersen 1925, S. 94) war nach Wundt blanker Herbartianismus und durch nichts begründbar, erst recht nicht durch die unmittelbare Erfahrung; sie könne auch nicht aus der Veränderung der ‚Reproduktionsleistung‘ gefolgert werden. Die Diskussion über seine Nähe zu Herbart und Fechner ersparte sich Ebbinghaus in seiner Veröffentlichung von 1885 aber, stattdessen blieb er – nicht ohne Opportunismus – methodischen Ausführungen verhaftet und arbeitete an einem Mythos ‚reiner‘, vorurteilsloser Empirie – ein Gestus, der wegweisend für die zukünftige Psychologie werden sollte.

Auf das Titelblatt der Ausgabe von 1885 ließ Ebbinghaus „De subjecto vetustissimo novissimam promovemus scientiam“ – „eine neue Wissenschaft für einen alten

---

Ist die Reproduktionsleistung eine Funktion der Anzahl an Wiederholungen und der dazwischenliegenden Zeit, wird die ‚Lebhaftigkeit‘ nur mehr zum psychologischen ‚Double‘ der Reproduktionsleistung ohne zusätzlichen Erkenntniswert. In der Veröffentlichung von 1885 wird dieser Terminus auch nicht mehr erwähnt – als eigentlicher Ausgangspunkt der Ebbinghaus’schen Studien ist er dort nicht mehr identifizierbar.

<sup>43</sup> Vgl. hierzu Herbart (1850b, S. 416): „Kaum bedarf es der Erinnerung, dass das zuletzt betrachtete Ereigniss noch von anderen wichtigen Folgen begleitet sein müsse, wofern man nur die sehr natürliche Voraussetzung hinzudenkt, dass wohl mehrere ältere Vorstellungen, wo nicht im Bewusstsein, so doch im Gemüthe vorhanden sein mögen“.

Gegenstand“ drucken. 1880 fehlte dieser programmatische Untertitel noch, weil Ebbinghaus hier seinen Ansatz in der Tradition Fechners und Herbarts offen legte. Den letzten Abschnitt seines Urmanuskripts widmete Ebbinghaus dem psychophysischen Problem und schloss mit den Worten: „Aber wie allein kann die Entscheidung kommen? So, dass nachgewiesen wird, [...] dass psychische und physische Vorgänge, die man ihrem allgemeinen Charakter nach in Parallele bringen möchte, von demselben mathematischen Gesetz beherrscht werden“ (1983, S. 87). Dieser Satz hätte von Fechner selbst stammen können. Fünf Jahre später wird Ebbinghaus dann seine Untersuchungen als bahnbrechende experimentelle Untersuchung popularisieren, der nichts zu Grunde läge als blanke Erfahrung und experimentelle Methodik.

Unverhohlen brachte der Professor für Psychiatrie und Physiologie Georg Theodor Ziehen<sup>44</sup> (1862-1950) in seinem *Leitfaden der physiologischen Psychologie* diesen neuen Denkstil auf den Punkt:

„Die Psychologie, welche ich Ihnen vortragen will, ist nicht jene alte Psychologie, welche die psychischen Erscheinungen auf einem [...] spekulativen Wege zu erforschen versuchte. Diese Psychologie ist von denen, die naturwissenschaftlich zu denken gewohnt sind, längst verlassen. An ihre Stelle ist die rein empirische oder induktive Psychologie mit Fug und Recht getreten. Alle Metaphysik ist aus der Psychologie verbannt. Nur die Erfahrung, die Beobachtung ist maßgebend.“ (1891, S. 1)

Dieses, nach Schönplüg „schlagkräftigste Argument für die Modernität der Psychologie“ (2004, S. 319), die Berufung auf eine ‚reine‘ Erfahrung, auf Beobachtung, Induktion und Experiment, war keine genuin amerikanische Psychologie und wurde auch nicht im Behaviorismus zuerst gefordert.

Wundt selbst hatte zeitlebens gegen Induktionismus und Empirismus Stellung bezogen. Als Philosoph konnte er einem Ausgangspunkt ‚reiner‘ Erfahrung nur misstrauen, war ihm doch die logische Systematisierung der Erscheinungen und die Suche nach Zusammenhängen und Gesetzen derselben ein wissenschaftlicher Anspruch, der jeder einzelnen Erfahrung – ganz im Geiste Kants – *vorausgehen* musste und diese erst konstituierte. Dass der Ausschluss von Metaphysik und Spekulation eine bloße Frage der Entscheidung wäre, für oder gegen die man Stellung beziehen könnte, hätte Wundt mit Sicherheit bestritten:

---

<sup>44</sup> Ziehen war im übrigen 1889 an der Klinik Jena beschäftigt und dort der behandelnde Oberarzt des im Januar eingelieferten und bis März betreuten Friedrich Nietzsche. Ob jener auf Ziehen anspielte, als er in *Ecce Homo* schrieb: „Ein Arzt, der mich länger als Nervenkranken behandelte, sagte schließlich: »Nein! An Ihren Nerven liegt's nicht, ich selber bin nur nervös«“ (1980b, S. 265)?

„Wie sollte die Religionspsychologie dem Kontakt mit der Religionsphilosophie, wie die Psychologie der Sitte dem mit der Ethik aus dem Wege gehen? Wenn die Auseinandersetzung mit der Erkenntnistheorie den Anfang einer jeden wissenschaftlichen Psychologie bildet, die nicht auf der Oberfläche zufällig aneinandergereihter Beobachtungen stehen bleiben will, so mündet letzten Endes die Psychologie notwendig in jene Zweiggebiete der Philosophie ein, und nur dadurch kann sie mit Recht den Anspruch erheben, eine Grundlage der Geisteswissenschaften überhaupt zu sein.“ (Wundt 1913, S. 31)

Mit dem Wunsch, die Psychologie als grundlegende Disziplin der Geisteswissenschaft zu bilden, stand Wundt zu Beginn des 20. Jahrhunderts aber bereits auf verlorenem Posten. Institutionelle Selbständigkeit statt interdisziplinäre Vermittlung und Anbindung, Selbstbestimmung in Methodologie und Forschungsfeld statt erkenntnistheoretischer Debatten: Unter diesen Maximen wurde Wundt der Rücken zugekehrt – der doch einst selbst mit dem Anspruch aufgetreten war, der metaphysischen Spekulation über das Wesen der Seele den Garaus zu machen und die Psychologie zur Wissenschaft zu erheben. Die rhetorische Figur einer Gegenüberstellung von Metaphysik und Erfahrung oder Spekulation und Experiment ist auch heute noch *das* Totschlagargument aller Positivismen, die Philosophie und Wissenschaft nicht als aufeinander verweisende Komplemente begreifen, sondern als um Erkenntnisansprüche konkurrierende und einander ausschließende Projekte missverstehen.

Obwohl der Positivismus also auch auf deutschsprachigem Boden blühte, blieb er innerhalb der dortigen Psychologie bis zur Mitte des 20. Jahrhunderts nur eine wissenschaftstheoretische Position unter vielen: Die Sprachpsychologie Bühlers, die Psychologie im Anschluss an Aristoteles explizit als ‚Lehre des Lebens‘ begriff, die kulturhistorische Psychologie Wygotskis, Leontjews und Lurijas auf historisch-materialistischer Basis oder die ‚verstehende‘, hermeneutische Psychologie Diltheys, Jaspers und Sprangers: Sie sollen hier nur als Belege angeführt werden, wie den Meinungsdivergenzen um die Rolle der Psychologie und ihre Stellung zu den Nachbardisziplinen seit der Jahrhundertwende auf unterschiedlichste Weise begegnet wurde, ohne dass der Kontakt zur Philosophie abgebrochen wurde – der Rückgang auf ihre jeweiligen philosophische Wurzeln galt jedem von ihnen als legitimierender Ausgangspunkt um neue wissenschaftliche Wege zu beschreiten.

Den Weg jeder dieser Schulen nachzuvollziehen, ist im Rahmen dieser Arbeit nicht möglich. Im folgenden soll hingegen auf jenen Umbruch in der Psychologiegeschichte eingegangen werden, der m. E. zu dem bis heute folgenreichsten in der Geschichte des

Faches werden sollte und auch auf terminologischer Ebene keinen Stein auf dem anderen ließ: Der Aufstieg des Behaviorismus. Dass mit dessen Siegeszug im „Übergang zur Moderne“ mehr „Verlierer“ auf der Strecke blieben als Okkultismus, Parapsychologie und Telepathie<sup>45</sup> ist schon an der Marginalisierung der eben genannten Psychologiekonzeptionen ersichtlich.

Mit Edward Titchener, der 1892 in Leipzig mit der Arbeit *Über binoculare Wirkungen monocularer Reize* promovierte und später als ‚Wundts Apostel in Amerika‘ bekannt wurde, soll im nächsten Abschnitt das Schicksal der ‚deutschen‘ Psychologie in jenem Land nachvollzogen werden, in dem sich die Psychologie schließlich zu jener Wissenschaft wandeln sollte, die sie – als Mainstream-Psychologie – im Wesentlichen heute noch ist: Wissenschaft vom *Verhalten* und nicht mehr: vom *Bewusstsein*.

---

<sup>45</sup> S. Schönflug 2004, S. 326, Kap. 10. 1. 4. *Hat es auch Verlierer gegeben?*

## IV. Die pragmatistische Wende: Vom Strukturalismus zum Funktionalismus

*And the best we can do is to thank them, and then go about our own work;  
the worst is to make them the dividing lines of schools,  
or settle in hostile camps according to their banners.  
We are not called upon to defend them, for their work is in the past;  
we are not called upon to attack them, for our work is in the future.*  
John Dewey, *The New Psychology* (1884, S. 50f.)

### Titchener in den USA

Der in Chichester (England) geborene Edward Bradford Titchener (1867-1927) studierte in Oxford Philosophie, bevor er 1890 nach Leipzig ging und wie erwähnt 1892 bei Wundt promovierte. Noch im selben Jahr zog er in die USA um, wo er ein psychologisches Laboratorium nach Wundtschem Vorbild an der Cornell University in Ithaca (New York) gründete und dort bis an sein Lebensende unterrichtete und forschte.

Wie sehr ein Denkstil mit dem soziokulturellen Nährboden verwachsen ist, dem er entspross, zeigt sich am deutlichsten, wenn er aus seinem ursprünglichen Milieu in eine ihm fremde Umgebung verpflanzt wird.<sup>46</sup> Für den von Titchener über den Atlantik importierten Denkstil offenbarte sich schnell, wie wenig Überlebenschancen das ‚System Wundt‘ in der Auseinandersetzung mit den in den USA etablierten Pragmatismen und Funktionalismen hatte. Boring – selbst Schüler und später Kollege Titcheners – schreibt über seinen einstigen Mentor:

„Titchener never became part of American psychology. [...] West of the Atlantic in psychology there was ‚America‘ and there was Titchener. [...] He has stood out in bold relief because every one near him moved away from him. [...] With his death [Titcherism] suddenly collapsed” (Boring 1950, S. 413ff.).

Warum konnte sich der ‚Titcherismus‘ in den USA nicht etablieren und verschwand nach 1927 mit dem Tod seines Schulhaupts in der Versenkung?

Obwohl Titchener formelles Mitglied der 1892 von Stanley Hall gegründeten *American Psychology Association* war, trat er nach einem Streit mit J. M. Baldwin und James Angell über Reaktionszeiten aus der APA aus – worüber noch zu sprechen sein wird. Titchener gründete daraufhin 1904 eine eigene Gesellschaft, die er ‚Fechnerklub‘ nennen wollte (der auch James Watson zeitweilig angehörte) und die ab 1928 unter dem Namen *Society of Experimental Psychologists* auftrat. Auch als Mitherausgeber des *American Journal of*

---

<sup>46</sup> Im *konstruktiven Realismus* wurde dieser Gedanke zur Grundlage einer Methodologie der ‚Verfremdung‘ erweitert – s. z. B. Slunecko 1996 oder Wallner 1992.

*Psychology* machte sich Titchener einen Namen – wenn auch nicht unbedingt beliebt, lehnte er doch sämtliche Manuskripte ab, die nicht auf das ‚gesunde‘, menschliche und erwachsene Bewusstsein abzielten (vgl. Wertheimer 1971, S. 144). Neben der institutionellen Isolation Titcheners und seinem Rückzug in die selbst gegründeten ‚Wundt-konformen‘ Kreise muss sein Misserfolg aber vor allem auf inhaltlicher Ebene aufgeklärt werden:

In seinem Lehrbuch *Outline of Psychology* von 1896 definierte Titchener Psychologie – im Anschluss an die deutsche Tradition – als „science of mental processes“ (1998, S. 5) und wies ihr vorrangig die Aufgaben zu „(1) to analyse concrete (actual) mental experience into its simplest components, (2) to discover how these elements combine, and (3) to bring them into connection with their physiological (bodily) conditions“ (ebd. S. 12). Auch bei Titchener ist die systematische, experimentelle Selbstbeobachtung einer geschulten Versuchsperson der Königsweg zur aktualgenetischen Bewusstseinsanalyse, tier- oder entwicklungspsychologische Fragestellungen treten ebenso in den Hintergrund wie psychopathologische Phänomene (von der Völkerpsychologie ganz zu schweigen). „When we speak about ‚psychology‘ [...] we are usually thinking of the psychology of the average human being who has passed beyond childhood, but has not yet become enfeeble by age“ (ebd. S. 10). Titchener taufte sein Paradigma *Strukturalismus* („Structural Psychology“) und grenzte sich explizit von den *funktionalistischen* Psychologien James‘ und Deweys ab:

„The primary aim of the experimental psychologist has been to analyze the structure of mind; [...] to isolate the constituents in the given conscious formation. His task is a vivisection, but a vivisection which shall yield structural, not functional results. He tries to discover, first of all, what is there and in what quantity, not what it is there for.“ (1889, S. 450)

Die Frage, *wozu* das Bewusstsein oder eine Eigenschaft desselben (wie Gedächtnis, Wille, Aufmerksamkeit oder Urteilsfähigkeit) diene, sei nach Titchener nicht zu beantworten, solange die grundlegenden Strukturen und die Interaktionen seiner Komponenten noch nicht aufgedeckt seien, also nicht geklärt sei, was Bewusstsein überhaupt *ist*.<sup>47</sup> Der Psychologie drohe sogar große Gefahr, sollte der Funktionalismus übergreifen, bevor die experimentelle Psychologie im Geiste Titcheners den Boden dafür bereitet hätte: „[...] if function is studied before structure has been fully elucidated, the student may fall into that acceptance of teleological explanation which is fatal to scientific advance: witness, if witness be necessary, the recrudescence of vitalism in physiology“ (ebd. S. 453).

---

<sup>47</sup> Die Debatte zwischen Strukturalisten und Funktionalisten weist viele Parallelen auf zur Auseinandersetzung zwischen Anatomen (Müller), die Aufbau und Struktur der Organe ins Zentrum stellten, und den Physiologen (Du Bois-Reymond), welche die Funktion der Körperteile im Organismus betonten.

Mit aller Kraft wehrte sich Titchener gegen die funktionalistischen Psychologien der Amerikaner und verteidigte den Wundtschen Strukturalismus – letztlich erfolglos – bis an sein Lebensende. Ob Titchener wirklich „dogmatischer Wundtianer“ (Wertheimer 1971, S. 144) war oder teilweise über diesen hinausging, soll hier dahingestellt bleiben. Zentral für die Auseinandersetzung Titcheners mit dem aufsteigenden Behaviorismus, hier in Reaktion auf Watsons Manifest *Psychology as the behaviorist views it*, war vielmehr der institutionelle Stellenwert, den er der Psychologie als Wissenschaft zuschrieb:

„[...] science goes its way without regard to human interests and without aiming at any practical goal; science is a transcription of the world of experience from a particular standpoint, deliberately adopted at the outset and deliberately maintained; the pursuit of a practical end is the earmark of a technology. [...] Watson is asking us, in effect, to exchange a science for a technology; and that exchange is impossible; [...] I said above that behaviorism can never replace psychology because the scientific standpoints of the two disciplines are different; we now see that Watson's behaviorism can never replace psychology because the one is technological, the other scientific.” (Titchener 1914, S. 14)

Wieviel eine Wissenschaft „ohne Rücksicht auf menschliche Interessen“, ohne Bezug auf ihre technisch-praktische Verwertbarkeit im Amerika des Progressivismus wert war, wird auf den folgenden Seiten noch deutlicher werden. Klar ist ebenfalls, dass Titchener den Wert seiner Psychologie als Wissenschaft nicht an ihrer außeruniversitären Umsetzbarkeit maß, sondern – ganz im Geiste Humboldts wie Wundts – ein geschlossenes System umfassender Erkenntnis über den vorab umrissenen Untersuchungsbereich anstrebte, ein Wissen in erster Linie um der reinen Erkenntnis willen, dessen Transformation in eine Technologie nicht Aufgabe der Wissenschaft sei.

Titcheners Überzeugung von der „Unmöglichkeit“ des Austausches von Wissenschaft durch Technologie wirkt heute fern wie nie, ist doch diejenige Wissenschaft, die sich nicht zum technologischen Instrumentarium eignet, heute mehr denn je einem Legitimations- und Marginalisierungsdruck unterworfen. M. E. war letztlich genau dieser Punkt für das Scheitern Titcheners in Amerika verantwortlich. Was Michel Foucault einst dem Marxismus diagnostizierte, lässt sich gut auf den Denkstil Wundts und Titcheners umlegen – er „[...] ruht im Denken des neunzehnten Jahrhunderts wie ein Fisch im Wasser. Das heißt: überall sonst hört er auf zu atmen“ (Foucault 1974, S. 320). Um den Erstickungstod des Strukturalismus zeitgeschichtlich nachvollziehen zu können, müssen wir den Blick von Ithaca nun westwärts nach Chicago wenden, denn dort wurden die Grundrisse einer neuen Psychologie gezeichnet, die im Gegensatz zu Titcheners Denkstil vor allem eins war: Made in America.



## Chicago um 1900

Als John Watson 1900 den Fuß in die Universität Chicago setzte, hatte er eine Stadt betreten, die mehr war als ein Symbol der aufsteigenden Industriemacht USA. Um 1900 war Chicago mit 1,7 Mio. Einwohnern – 50 Jahre zuvor waren es noch knappe 30.000 gewesen – die zweitgrößte Stadt des Landes, Geburtsort der ersten Wolkenkratzer und Veranstalter der Weltausstellung 1893, zentrale Drehschreibe für Waren und Menschen im Schiffs- und Eisenbahnnetz von Ost nach West, Symbol der Expansion eines prosperierenden Amerikas; „ihr außergewöhnlich schnelles Wachstum ist eine genaue Widerspiegelung der Stärke dieser Impulse im Amerika des 19. Jahrhunderts“ (Badger 1975, zit. n. Bruder 1982, S. 14).

Gleichzeitig war Chicago auch ein Ort der sozialen Auseinandersetzungen, Wiege der amerikanischen Gewerkschaftsbewegung und Schauplatz blutiger Straßenkämpfe zwischen streikenden Fließbandarbeitern, die unter widrigsten Arbeits- und Wohnbedingungen ihre ärmliche Existenz erhalten mussten, gegen Regierungstruppen, die im Auftrag einer weitgehend korrupten und vom Unternehmertum gesteuerten Verwaltung<sup>48</sup> die Revolten blutig niederschlugen. Zwischen zehn und zwanzig Millionen Amerikaner lebten um 1904 in bitterster Armut, 1894 waren 17% der Industriearbeiter ohne Anstellung und 1,7 Mio. Kinder unter 15 Jahren waren regelmäßig beschäftigt.

Die ersten öffentlichen Untergrund- und Straßenbahnen in den Großstädten überbrückten nicht nur räumliche Distanzen, sie produzierten auch soziale, denn „wer auch nur ein mittleres Einkommen hatte, konnte nun fünfzehn oder zwanzig Kilometer weg von den schmutzigen Stadtzentren wohnen und Armut als ein ihm ferner und ferner rückendes Problem ignorieren“ (Jeffreys-Jones 1977, S. 239). Während die Ober- und Mittelklassen dem Leid der Arbeiterklasse oft gleichgültig gegenüberstanden, war die Kollektivierung und Selbstorganisation der Arbeiter massiven Repressionen ausgesetzt. Potentielle Gewerkschaftsmitglieder wurden bespitzelt, erpresst oder vertraglich von vornherein dazu verpflichtet, keiner Arbeiterschaft beizutreten (,Yellow Dog'-Arbeitsverträge). Streikbrecher wurden von den Unternehmern gezielt eingesetzt, um den Kampf der Arbeiterklasse für bessere Lebensbedingungen gezielt zu unterwandern. „Dreimal im Abstand von weniger als 10 Jahren – 1877, 1886, 1894 – standen die USA am Rand des Bürgerkrieges, als die großen Industriellen mit aller ihnen zur Verfügung stehenden

---

<sup>48</sup> Zur Illustration sei hier Colorado genannt: „Obwohl sich z. B. 1902 [...] eine überwältigende Mehrheit der Wähler für den Achtstundentag der Bergarbeiter ausgesprochen hatte, entschied die Legislative des Staates zugunsten der Großunternehmer, die mit Geld nachgeholfen hatten, und ließ den Gesetzesentwurf fallen; in vorangegangenen Wahlen hatten sich beide Parteien für die Reformmaßnahmen ausgesprochen“ (Jeffreys-Jones 1977, S. 239).

Gewalt ihre Macht gegenüber »ihren« Arbeitern durchzusetzen versuchten“ (Bruder 1982, S. 11). 1894 besetzten die Arbeiter der Pullman-Werke bei Chicago nach angedrohten Lohnkürzungen das Fabriksgelände, woraufhin die Regierung Bundestruppen entsandte. „Bei dem bis dahin größten Streik in der amerikanischen Geschichte sterben 35 Arbeiter. Der Pullman-Streik offenbart die Bereitschaft der Staatsmacht, in einem Arbeitskampf offen Partei für die Unternehmer zu ergreifen“ (o. A. 2008, S. 222).

Kurz: Chicago offenbarte um die Jahrhundertwende Glanz wie Elend der kapitalistischen Industrialisierung in aller Radikalität, bildete einen Brennpunkt des technischen und ökonomischen Aufstiegs der USA, brachte aber auch die sozialen Folgen einer auf Ausbeutung und Unterdrückung basierenden Wirtschaftsordnung in blutigen Straßenkämpfen und Revolten zu Tage. „Nach Chicago zu gehen, bedeutete damals durchaus eine soziale Stellungnahme“ (Bruder 1982, S. 17) – nicht, so scheint es, jedoch für Watson, der niemals ein Wort verlor über die Beziehung seiner Psychologie zu den Konflikten seiner Zeit, außer dass er ihr ein phantastisches, auf behavioristischer Erziehungstechnik basierendes Utopia verhiess. Als Wissenschaft wollte sie jedenfalls nichts – die berühmten ersten Zeilen seines Manifests von 1913 verkünden es bereits – als „die Vorhersage und Kontrolle von Verhalten“ (Watson 1997, S. 13) und als „vollkommen objektiver, experimenteller Zweig der Naturwissenschaft“ (ebd.) sollte sie, so Watson, nur aus seinem Labor heraus verstanden werden, nicht aus den jenseits der Universitätsmauern brodelnden Konflikten seiner Zeit.

Um Watsons Behaviorismus, dem das letzte historische Kapitel dieser Arbeit gewidmet ist, nachvollziehen zu können, tut man gut, nicht nur Watson selbst zu befragen, der sich über die historischen und wissenschaftlichen Präzedenzen seiner Arbeit gerne ausschwig. Auf der Spur Watsons wird sich aber herausstellen, dass das einzig wirklich neue an Watsons Behaviorismus letztlich die Radikalität war, in der er die funktionalistischen Ansätze seiner Vorgänger überhöhte, mit den Arbeiten Pawlows und Bechterews amalgamierte und in öffentlicher Inszenierung kompromisslos verteidigte. Watson war sich des historischen Horizonts, in dem sich sein Behaviorismus etablieren konnte, vielleicht nie bewusst, er machte jedenfalls keine Anstalten, ihn zu analysieren. Vor diesem Hintergrund muss aber auch der Niedergang des Strukturalismus verstanden werden. Die Angriffe Watsons auf die experimentelle Psychologie nach Wundtschem Vorbild bilden dann letztlich nur den methodologischen Überbau – vielleicht nicht viel mehr als einen Vorwand – eines viel tieferliegenden Konflikts.

Der folgende Abschnitt soll den philosophischen Hintergrund, vor dem sich der Behaviorismus etablierte, beleuchten: Pragmatizismus, Pragmatismus und Funktionalismus sind die Stichworte für den ‚new way‘ der amerikanischen Psychologie, die sich vom deutschen Geist lossagte; drei philosophisch-wissenschaftstheoretische Positionen, die jenen akademischen und öffentlichen Boden aufbereiten sollten, auf dem der Behaviorismus Watsons und seiner Nachfolger Skinner, Tolman und Hull wachsen sollten. Die erste Station auf dem Weg zu Watson finden wir in C. S. Peirces ‚Laborphilosophie‘, dem Pragmatizismus, der entscheidende Einflüsse auf James‘ Psychologie des Pragmatismus ausüben sollte, ihm folgten John Deweys und James Angells funktionalistische Psychologie in Chicago – wo wir im nächsten Kapitel auf James Watson stoßen werden.

## C. S. Peirce

*Die Falschheit eines Urteils ist uns noch kein Einwand gegen ein Urteil; [...] Die Frage ist, wie weit es lebensfördernd, lebenerhaltend, Art-erhaltend, vielleicht gar Art-züchtend ist; und wir sind grundsätzlich geneigt zu behaupten, dass die falschesten Urteile [...] uns die unentbehrlichsten sind [...]*  
F. Nietzsche, *Jenseits von Gut und Böse* (1980a, S. 18)

Charles Sanders Peirce (1839-1914) gilt als Vater jener philosophischen Position, die unter dem Namen ‚Pragmatismus‘ bekannt wurde, er ist Autor jener zwei Artikel von 1877/78, die in der Zeitschrift *Popular Science Monthly* zur Geburtsurkunde des Pragmatismus werden sollten: *The fixation to belief* und *How to make our ideas clear*. 1905 gab Peirce in *What Pragmatism is* einen erneuten Rückblick auf seine ersten Anläufe und versuchte, Missverständnisse der populären Interpretationen aus dem Weg zu räumen. Peirce wurde v. a. bekannt für seine Arbeiten zur Mathematik, Semiotik und Logik; aus seinem umfangreichen Werk sollen ebengenannte Schriften als Grundlage der folgenden Darstellung dienen, insofern sie den Pragmatismus James’ und Deweys (und im Weiteren die Entstehung des Behaviorismus) maßgeblich beeinflussten.

Unzufrieden mit der Philosophie seiner Zeit beginnt Peirce mit einem Gestus, der sich von Sokrates über Descartes bis Kant und Hegel großer Beliebtheit erfreut: Peirce beklagt in *What Pragmatism is* die Streitigkeiten unter den Philosophen, wo jeder nur „das Werk fast aller anderen als von Anfang bis Ende fehlgeleitet verachtet“ (zit. n. Martens 1975, S. 101f., CP 5.413) anstatt kooperativ nach konsensfähigen Lösungen zu suchen. Peirces Ziel lautete nun, die Philosophie aus ihrem Elend „in eine den Naturwissenschaften vergleichbare Verfassung“ (ebd.) zu erheben; der erste notwendige Schritt hierzu bestehe in der Entwicklung einer „technischen Nomenklatur, in der jeder Terminus eine einzige, fest umrissene Bedeutung hat“. Der ständige Missbrauch der Begriffe sollte durch die Etablierung eines innerdisziplinären moralischen „Anstandsgefühles“ (ebd. S. 102), das jeden Begriff in seiner Verwendung verankere, gefestigt werde – Peirce nennt hier die verbindlichen Taxonomien in Chemie oder Zoologie als Vorbilder.

Ein Begriff, so Peirce in *What Pragmatism is*, besteht in seinem „rationalen Bedeutungsgehalt [...] ausschließlich in seinem denkbaren Bezug auf die Lebensführung“ (ebd. S. 101, CP 5.412). Peirce löste den traditionellen *Wesens*bezug des Begriffes – welcher ihm unter schwerem Metaphysikverdacht steht – ab durch die Rekurrenz auf das *Verhalten* eines Gegenstandes. Nicht mehr das *Sein* eines Etwas könne von wissenschaftlichem Interesse sein, sondern vielmehr dessen „effects, that might

conceivably have practical bearings“ (1934, S. 258, CP 5.402), die Wirkungen, welche sich empirisch bestätigen oder widerlegen lassen. Nur in Bezug auf diese Effekte oder Wirkungen könnte eine Terminologie in Philosophie und Wissenschaft begründet werden und die Begriffe in einer verbindlichen Grundlage verankert werden.<sup>49</sup>

Eine erschöpfende Begriffsdefinition umfasst nach Peirce also „alle denkbaren experimentellen Phänomene [...] die die Bejahung oder Verneinung eines Begriffes implizieren könnten“ (zit. n. Martens 1975, S. 101f., CP 5.412). Peirces Pragmatismus grenzte sich scharf ab von einer „ontologischen Metaphysik [..., wo] ein Wort durch andere Worte definiert wird und diese wiederum durch andere, ohne dass jemals ein realer Begriff erreicht wird“ (ebd. S. 111f., CP 5.423), um auf die *praktischen* Auswirkungen abzielen, die jede Gegenstandsdefinition impliziert. *Jede* Wirkung und jedes Verhalten könne in experimentelle Phänomene übersetzt werden, so Peirce, und darin erschöpfe sich der rationale Bedeutungsgehalt des Begriffes.

Was die Begriffe oder Wirkungen systematisch verbinden lässt, ist nach Peirce die Logik, sie ist „im Hinblick auf praktische Angelegenheiten [...] die nützlichste Eigenschaft, die ein Lebewesen besitzen kann“ (ebd. S. 65, CP 5.366). Logisches Schließen – in Form von Induktion, Abduktion und Deduktion – ist nach Peirce wesentlich eine Verhaltensweise („habit“) des Verstandes und zugleich dessen regulatives Prinzip, das garantiert, „dass das Denken in der Tat, solange es sich nach ihnen richtet, zumindest nicht von wahren Prämissen zu falschen Konklusionen führen wird“ (ebd. S. 67, CP 5.369).

Das Motiv zur praktischen – forschenden – Umsetzung dieses logischen Prinzips begründet Peirce psychologisch: Im *Zweifel*. Um den unangenehmen Zustand des Zweifels, der Unsicherheit und Ungewissheit zu überwinden und zu einer befriedigenden *Überzeugung* zu gelangen – Peirce spricht hier auch von einem „inneren Kampf“ (ebd. S. 70, CP 5.375) – suchen wir solange nach festem Boden, bis wir etwas „für wahr halten“ (ebd.) und unsere Wünsche und Bedürfnisse gestillt sind, erst dann seien wir zufriedengestellt und hätten das – vorläufige – Erkenntnisziel erreicht. Eine Überzeugung ist aber mehr als eine beliebige Meinung, sondern dasjenige, auf das wir uns im *Handeln* berufen, für das wir also im Zweifelsfall zu handeln bereit sind. Eine Überzeugung, die keine denkbaren Folgen auf der Handlungsebene impliziert, ist dem Pragmatisten bedeutungslos, sinnlos, gleichgültig: Sie macht *keinen Unterschied*. An dieser Stelle

---

<sup>49</sup> Wie ernst es Peirce mit diesem Unterfangen war, lässt sich auch an seinem Vorschlag verdeutlichen, „[...] dass alle Philosophierenden auf einem Kongress nach reiflicher Überlegung passende Richtlinien aufstellen, um die Anwendung dieses Prinzips zu umgrenzen. Wie in der Chemie würde man vielleicht gut daran tun, bestimmte Vor- und Nachsilben mit bestimmten Bedeutungen zu versehen“ (zit. n. Martens 1975, S. 103, CP 5.413). Wie dieser Kongress wohl verlaufen und geendet wäre, bleibt der Phantasie des Lesers überlassen.

distanziert sich Peirce von Descartes, denn selbst das unmittelbar Einsichtige und Evidente,<sup>50</sup> nicht anders denkbare und unbezweifelbare ist letztlich nur das „der Vernunft genehme“ (ebd. S. 77, CP 5.382) – was klar *erscheint*, muss es noch lange nicht *sein*. Nur aus sich heraus, rein a priori begründet, könne die Vernunft lediglich „aus dem Forschen etwas [machen], das der Entwicklung von Geschmack gleicht“ (ebd. S. 78, CP 5.383), sie brauche die Methode der systematischen und kollektiven Korrektur der Erfahrung durch Experiment und Beobachtung, getragen von einer offenen Forschergemeinschaft, die irgendwann auch noch die festgefahrene Überzeugung der Reflexion unterziehe und so dem fernen Wahrheitsideal zumindest näher käme – die soziale Forschergemeinschaft, die „jede Hypothese, die Aufmerksamkeit verdient, einer fairen, aber strengen Überprüfung“ (ebd. S. 102, CP 5.411) unterziehe, garantiere so den stetigen Fortschritt der Wissenschaften. Der wahre Gedanke und die richtige Überzeugung ist nicht mehr das Endziel einer kontemplativen Philosophie: Philosophie ist mit Peirce vielmehr die Anleitung zum richtigen, fortschrittlichen Handeln. Fortschritt heißt: Permanente experimentelle Überprüfung von Wahrscheinlichkeiten. *Wahrscheinlich* ist dasjenige, woran bis dato kein Zweifel bestehen kann – was aber nicht heißt, dass es nicht morgen schon zweifelhaft erscheinen könne – und jetzt eine konkrete Handlungsgrundlage eröffnet.<sup>51</sup>

Peirce bricht auf mehreren Ebenen mit der kontinentalen Philosophietradition: Die scholastische, syllogistische Logik holte er aus einer unbedingten, weil erfahrungsfreien Geltungssphäre und gab ihr eine neue, handlungstheoretische und erfahrungsbezogene Fundierung. Das Evidenzkriterium der Wahrheit lehnte Peirce ab zugunsten einer Dialektik von Zweifel und Überzeugung, die durch eine kollektive, als ‚unendlich‘ gedachte Forschergemeinschaft einer permanenten Überprüfung und Korrektur ausgesetzt ist und zugleich vor einer individualistisch-solipsistischen ‚anything-goes‘ Wahrheitskonzeption bewahrt bleibt, weil sie über die Praxis mit dem konkreten Lebensraum in einer Gemeinschaft verbunden ist – Wahrheit wird im Pragmatismus erstmals mit *Bewährung* assoziiert. Die Theorie wird mit Peirce vom Abbild der Realität zur – immer vorläufigen – Anleitung im Umgang mit der Wirklichkeit transformiert. Die Suche nach Wahrheit ist mit Peirce wesentlich die rationale Einheit von Vernunft und Handlung, kollektiv ermöglicht

---

<sup>50</sup> Descartes begründete *Evidenz* und *Klarheit* als Wahrheitskriterien in seinem *Discours de la Methode* von 1637: „[...] niemals irgendeine Sache als wahr zu akzeptieren, die ich nicht evidentermaßen als solche erkenne; dies bedeutet, sorgfältige Übereilung und Voreingenommenheit zu vermeiden und in meinen Urteilen nicht mehr zu umfassen als das, was sich so klar und deutlich meinem Geist vorstellt, dass ich keine Möglichkeit hätte daran zu zweifeln“ (2001, S. 39).

<sup>51</sup> Nicht ohne Grund meinte Popper, Peirce sei „einer der größten Philosophen aller Zeiten“ (1973, S. 236) gewesen, fand er viele seiner Überzeugungen, wie das Prinzip des Fallibilismus und das Fortschreiten in Richtung objektiver Wahrheit schon bei Peirce vorweggenommen, der statt von *Wahrheit* und *Falschheit* von mehr oder weniger wahrscheinlichen *Überzeugungen* und *Zweifeln* sprach.

und vermittelt, im Experiment realisiert. Letzteres ist für Peirce der Schlüssel für die wahre Wissenschaft. Nur Logik und Experiment nach dem Vorbild des Labors garantieren die Verlässlichkeit einer Untersuchung: „[...] in den Schriften einiger Philosophen, besonders bei Kant, Berkeley und Spinoza, [stieß er] auf Gedankengänge, die ihn an die Denkweisen des Laboratoriums erinnerten, so dass er fühlte, dass er ihnen vertrauen könnte;“ (ebd. S. 100 CP 5.412) schreibt Peirce über sich selbst. Völlig ohne Spekulation – und Pathos – kommt aber auch Peirce nicht aus, meinte er doch, die Logizität sei letztlich intuitiv und universal „[...] und könnte daher durch das Wirken der natürlichen Auslesen entstanden sein“ (ebd. S. 65, CP 4.366). Ob gegeben oder erworben, oberste Pflicht des Forschers sei aber letztendlich „den Genius der logischen Methode [zu] lieben und verehren als seine Braut, die man der ganzen Welt vorgezogen hat [...] man wird bestrebt sein, ihr trefflicher Ritter und Held zu sein, denn von den Strahlen ihres Glanzes gewinnt man seine Begeisterung und seinen Mut“ (ebd. S. 85, CP 5. 387).

Das Beharren auf der praktischen Relevanz und Bewährung philosophischen Denkens, die sich von jeder Dogmatik und Autoritätshörigkeit lösen müsse, kann auch aus Peirces Biographie verstanden werden: Nach der Scheidung von seiner ersten Frau und seiner offenen Abstinenz vom Christentum war ihm die akademische Laufbahn im orthodox-puritanischen Amerika versperrt gewesen, seine Bücher wurden nicht gedruckt, weil kein Verlag das Risiko auf sich nehmen wollte, die Schriften eines weitgehend Unbekannten zu drucken. Peirce starb „als krebserkrankter, fast mittelloser, unter großen, nur durch ständige Morphiumgaben erträglichen Schmerzen leidender Mann“ (Walther 1965, S. 14), der bis zum Ende seines Lebens unermüdlich und hartnäckig an einer Philosophie arbeitete, die erst posthum ihre volle Wirkung entfalten sollte.

Der erste, der seine Idee des Pragmatismus aufgegriffen habe, so Peirce, sei William James gewesen. Da der Pragmatismus nach Peirces ersten Aufsätzen und James' Popularisierung aber einen rasanten Höhenflug angetreten hatte, ereilte ihn bald das Schicksal aller ‚-ismen‘: „[...] heute beginnt man das Wort gelegentlich in den literarischen Zeitschriften anzutreffen, wo es auf die gnadenlose Art missbraucht wird, die Worte zu erwarten haben, wenn sie in die Klauen der Literaten fallen.“ Peirce, wenig verlegen, taufte seine Doktrin um zum „Pragmatizismus“, ein Wort „das hässlich genug ist, um vor Kindsräubern sicher zu sein“ (zit. n. Martens 1975, S. 104, CP 5.414). Die „experimentelle Laborphilosophie“ (Martens 1975, S. 33) des Pragmatizismus, die sich

eher als Methode der Begriffsklärung<sup>52</sup> und der kommunikativen Forschungslogik versteht denn als abgeschlossenes philosophisches System, sollte nicht mit dem existentialistisch-lebensphilosophischen Pragmatismus, der nach Peirce „die Gewalt des Wachstums und der Lebenskraft zu befürworten scheint“ (ebd. S. 104, CP 5.414) von James verwechselt und als seinesgleichen abgehandelt werden. Um die Kontinuitäten im Werk von Peirce und James, die sich auch in dessen folgenreicher Psychologiekonzeption niederschlugen, einzuholen, soll nun kurz der Werdegang James' skizziert werden, um im Weiteren die Psychologie seiner Schüler Dewey und Angell, die Vorreiter Watsons in Chicago, nachzuvollziehen.

### **William James und der ‚pragmatic turn‘ der Psychologie**

William James, 1842 in New York als Sohn eines protestantischen Theologen geboren, schrieb sich mit 19 Jahren an der Harvard University zum Studiengang der Chemie ein, wo er auch erstmals mit C. S. Peirce Bekanntschaft schloss. James vielfältige Interessen ließen seine Berufsziele zwischen Malerei, Medizin, Theologie und Biologie schwanken, mehrmals wechselte er die Studienrichtung. Darwins *Entstehung der Arten*, 1859 veröffentlicht, hatte in den 1860er Jahren eine heftige Debatte zwischen Naturwissenschaftlern, Theologen und Philosophen ausgelöst und zog auch James in den Bann: Er unterbrach sein 1865 begonnenes Medizinstudium, um sich gemeinsam mit dem Zoologen Louis Agassiz auf eine einjährige Expedition in den Amazonas zu begeben. Weniger als für die Sammlung, Protokollierung und Kartierung der Funde begeisterte sich James jedoch für die theoretische Vermittlung von Naturgeschichte, -wissenschaft und Philosophie (wie er auch später selbst kaum psychologische Experimente durchführte). So zog es ihn – auch aus gesundheitlichen Gründen –, zurückgekehrt vom Amazonas, 1867 nach Deutschland, um bei den führenden Physiologen seiner Zeit zu studieren: Bei Helmholtz (Assistent: Wilhelm Wundt) in Heidelberg sowie bei Virchow und Du Bois-Reymond in Berlin kam James in Berührung mit der physikalischen Physiologie und den ersten Versuchen, eine naturwissenschaftliche Psychologie zu begründen. Wie nachhaltig ihn auch Fechners Gesamtwerk beeindruckte, bezeugte James' Alterswerk *Das*

---

<sup>52</sup> Der Neopositivismus des Wiener Kreises forderte in den 1920er und -30er Jahren, im Anschluss an Wittgensteins *Tractatus Logico-Philosophicus*, ebenfalls eine strikt antimetaphysische Philosophie, von der man sich eine Befreiung von den philosophischen ‚Scheinprobleme‘ erhoffte; eine Methode der Begriffsklärung, welche – noch über Wittgenstein hinaus – die Sprachanalyse ins Zentrum des philosophischen Interesses rückte: „Die Philosophie ist keine Lehre, sondern eine Tätigkeit. [...] Das Resultat der Philosophie sind nicht »philosophische Sätze«, sondern das Klarwerden von Sätzen. [...] Die Philosophie soll die Gedanken, die sonst, gleichsam, trübe und verschwommen sind, klar machen und scharf abgrenzen“ (Wittgenstein 1980, S. 31f., TLP § 4.112).



*pluralistische Universum* von 1907, wo er Fechners monistischem Idealismus eine ganze Vorlesung widmet (1994, S 83ff.).

Die materialistisch-deterministischen Tendenzen der neuen Physiologie standen mit der protestantisch-idealistischen Weltanschauung seines Elternhaus in direktem Widerspruch, der Frage nach der Einmaligkeit und Handlungsfreiheit des Individuums wurde hier kein Spielraum mehr gelassen, die individuelle Existenz in ihrer Sinn- und Bedeutungshaftigkeit in Frage gestellt. Trotz seiner Skepsis konnte sich James der naturwissenschaftlichen Weltanschauung nicht entziehen: „I feel that we are Nature through and through, that we are wholly conditioned, that not a wiggle of our will happens save as the result of physical laws;“ (James 1920, S. 152). Sein ohnehin labiler Gesundheitszustand verschlechterte sich in den folgenden Jahren zusehends, er konnte zwar nach seiner Rückkehr das Medizinstudium 1869 abschließen, fiel aber in eine schwere Depression und zog sich mehrere Jahre ins Elternhaus zurück. Am eigenen Leib erfuhr James, wie existentiell belastend die Auseinandersetzung mit philosophischen Positionen sein kann: In der Auseinandersetzung mit den Schriften des französischen Neo-Kantianers Charles Bernard Renouvier gelangte James wieder zu einer optimistischen Welt- und Lebensperspektive und zur Überzeugung, aus eigenem Willen heraus die Welt gestalten zu können: Der Tagebucheintrag vom 30. April 1870 „My first act of free will shall be to believe in free will“ (zit. n. Hilgard 1987, S. 48) steht am Anfang der eigenständigen Schaffensperiode von William James.

1872 übernahm der regenerierte James schließlich eine Lehrtätigkeit in Harvard über Physiologie und Anatomie, drei Jahre später wurde unter seiner Schirmherrschaft das experimentalpsychologische Labor Harvards eingerichtet. 1872 wurde zudem von James, Peirce und anderen aufstrebenden Dozenten jener akademische Zirkel gegründet, der zwar nur ein knappes Jahr bestand, aber unter dem Namen ‚Metaphysical Club‘ heute als philosophische Geburtsstätte des Pragmatismus bezeichnet wird.<sup>53</sup>

Zwei Meilensteine markieren die Karriere von William James, die ihn über die Grenzen der USA hinaus bekannt machen sollten: Zum ersten die 1890 veröffentlichten, fast 1400 Seiten starken, zweibändigen *Principles of Psychology*, an denen James 12 Jahre

---

<sup>53</sup> Erstaunliche parallele Karriereverläufe finden sich bei Wilhelm Wundt und William James: Beide studierten nach anfänglicher Unschlüssigkeit Medizin, wandten sich dann unbefriedigt der Physiologie zu, begründeten nach einer Krankheitsphase schließlich eine neue Tradition der Psychologie als Naturwissenschaft, um dann zum Lebensende hin zunehmend den Forschungsbetrieb anderen zu überlassen und sich der Philosophie (im Falle von James auch der Theologie) zu widmen. Während der deutsche Wundt aber zeitlebens ein geschlossenes System der Psychologie in beidseitiger Verknüpfung von Natur- und Geisteswissenschaft anstrebte, blieb das Werk von James hingegen eher unsystematisch, offen und unvollendet, lebenslanger *work in progress*.

lang gearbeitet hatte und ihn zum Begründer einer amerikanischen Psychologietradition machten, die wir noch unter dem Stichwort *Funktionalismus* kennen lernen werden.

In philosophischen Kreisen war James vergönnt, was Peirce zeitlebens verwehrt blieb: 1898 wurde er mit einem Vortrag über Pragmatismus (im selben Jahr veröffentlicht unter dem Titel *Philosophical Conceptions and Practical Results*), der inhaltlich an Peirces Aufsatz *How To Make Our Ideas Clear* von 1878 anschloss, weit über die Landes- und Fachgrenzen hinaus so berühmt wie umstritten. Der populärphilosophische, literarische Vortragsstil wie der pragmatistische Wahrheitsbegriff war v. a. den europäischen Philosophen<sup>54</sup> ein Dorn im Auge und verhinderte eine breite und intensive Rezeption in Kontinentaleuropa bis nach dem zweiten Weltkrieg, während im englischsprachigen Raum v. a. John Dewey in Chicago und New York und F. S. C. Schiller in Oxford und Los Angeles zu den bekanntesten Mitstreitern der Bewegung des Pragmatismus wurden und ihn weiter popularisierten. James vertrat dabei eine breitere, lebensweltliche Konzeption des Pragmatismus als Peirce, die nun auch außerwissenschaftliche Überzeugungen als ‚Arbeitshypothesen‘ betrachtete und auf ihre praktischen Ergebnisse, auf ihre praktische Umsetzbarkeit und den ‚Kassenwert‘ ihrer Wirksamkeit hin befragt, während Meinungsverschiedenheiten über der Erfahrung nicht zugängliche Sachverhalte schlichtweg obsolet seien und kein Gegenstand zielführender philosophischer Debatten. In einem posthum veröffentlichten Essay *A World of Pure Experience* konkretisierte James seine „Weltanschauung“ als *radikalen Empirismus*, welcher sich vom intellektualistischen Rationalismus wie sensualistischem Empirismus abhebe:

„Um radikal zu sein, darf ein Empirismus in seine Konstruktion weder Elemente aufnehmen, die nicht direkt erfahren werden, noch Elemente ausschließen, die direkt erfahren werden. Für solche eine Philosophie müssen die Beziehungen, die Erfahrungen verbinden, selbst erfahrene Beziehungen sein, und jede Art erfahrener Beziehung muß als ebenso wirklich angesehen werden, wie jedes andere Element in dem System“ (James 1976, zit. n. Diaz-Bone 1996, S. 57f.).

Dass der funktionalistische Psychologe und Philosoph des radikalen Empirismus in William James zeitlebens eine nicht zu trennende Einheit bildeten, soll im folgenden aus der Darstellung des *Bewusstseins* als Untersuchungsgegenstand jeder Psychologie nach

---

<sup>54</sup> Federführend war hier der Aufsatz Max Schelers *Erkenntnis und Arbeit. Eine Studie über Wert und Grenzen des pragmatischen Motivs in der Erkenntnis der Welt* (1926). Karl Oeler spricht von einem „typischen Vorurteil gegenüber der amerikanischen Kultur“ Schelers und einer „Abwehr des Unvertrauten, Fremden, das die Voraussetzungen der eigenen Position zu bedrohen scheint“ (in James 1977, S. XXXII) und die auch Max Horkheimers Kritik am Pragmatismus wesentlich beeinflusst haben soll. Mit dem Aufstieg des Nationalsozialismus wurde die bis dato ohnehin schwache Rezeption der amerikanischen Philosophie im deutschen Raum vollends tabuisiert.

James aufgezeigt werden, denn in dessen Reformulierung gab James der amerikanischen Psychologie eine Wende, die sie von der europäischen Tradition fundamental trennen wird.

Die erste Standortbestimmung der Psychologie als Naturwissenschaft, in James' kürzer gefasstem Lehrbuch *Psychologie* von 1907, liest sich noch ganz im Sinne der deutschen Tradition: Ziel der Psychologie sei die „Beschreibung und Erklärung von Bewusstseinzuständen als solchen“ (1920, S. 1), wobei hier nicht nur Empfindungen, Gefühle und Vorstellungen, sondern auch alle ‚höheren‘ Prozesse wie Willens-, Denk- und Entscheidungsvorgänge inbegriffen seien. Die Faktizität dieser Erscheinungen im Bewusstsein, ihr unbestreitbares subjektives Vorhandensein in der Erfahrung verleihe der Psychologie ihre Legitimation in der Reihe der Wissenschaften, so James. Die Wendung der Psychologie im Geiste des Pragmatismus folgt jedoch sogleich.

Auffällig an James' ‚großem‘ Lehrbuch, den *Principles* von 1890 ist zunächst die Reihenfolge der Darstellung: Nach einer kurzen Einleitung folgen zwei Kapitel über Gehirnfunktionen und -aktivitäten, um dann zum Kapitel „Habit“ (1890 I, S. 104) voranzuschreiten, während die Ausführungen über Empfindung und Wahrnehmung erst im zweiten Band, Kapitel 17, aufscheinen. Die unter evolutionstheoretischem Vorzeichen expandierende Biologie forderte mit James – der ja, wie erwähnt, schon als Student auf biologischer Expedition am Amazonas war – den ihr gebührenden Stellenwert in einer ‚life science‘: „Habit is thus the enormous fly-wheel of the society, its most precious conservative agent“ (1890 I, S. 121) schreibt James und verbindet das Habit-Konzept gleich mit einer pragmatischen Maxime: „The great thing, then, in all education, is to make our nervous system our ally instead of our enemy. [...] *For this we must make automatic and habitual, as early as possible, as many useful actions as we can [...]*“ (ebd. S. 122). Das Wissen über die zentralnervösen Prozesse verbindet James unversehens mit einer Anweisung an den self-made-man, der sich seinen von der Evolutionsgeschichte geformten Körper Untertan macht. Auch wenn die Ausführungen James' über Verhalten und Gewohnheit hier noch vage und cursorisch bleiben: Ihre nachhaltige Wirkung wird mit Dewey noch klarer werden. Kommen wir aber zurück zum Bewusstsein:

Im 11. Kapitel der *Psychologie* (1920, S. 148ff.), mit „Der Strom des Bewusstseins“ betitelt, kritisiert James die Auffassung, dass unser Bewusstsein aus Einheiten zusammengesetzt wäre, die in ihrer Verbindung und Synthese die höheren Formen und Einheiten des Bewusstseins bilden würden. Von diesen hypothetischen – weil nicht der Erfahrung zugänglichen – Elementen hätte man „gar keine Kenntnis“ und über ihre Interaktion sei „jeder plausible Satz“ (ebd.) sagbar, ohne dass er einer Überprüfung fähig

wäre. Die Annahme dieser psychischen Elemente als atomare ‚Bausteine‘ sei nichts als metaphysisch, so James, insofern sie sich auf keine konkrete Erfahrungstatsache stützen könne und als Ausgangspunkt einer vorurteilsfreien Untersuchung völlig ungeeignet erweise. Daher wendet sich James von der synthetischen Methode ab zugunsten der analytischen: „Ein Student, der den Reichtum der menschlichen Natur liebt“, müsse mit den „konkretesten Tatsachen beginnen, mit jenen, die er in seinem Innenleben täglich von neuem kennen lernt“. Die „reinen Empfindungen“ hingegen seien dem „erwachsenen Menschen so gut wie unbekannt“ (ebd. S. 149). James verwirft aber die „innere Erfahrung“ als methodischen Zugang zum Bewusstsein nicht und konstatiert, dass deren „erste und oberste konkrete Tatsache“ diejenige sei, „dass Bewusstsein irgendwelcher Art stattfindet. In ihm folgen seelische Zustände aufeinander“ (ebd.). Folgende grundlegende „Eigentümlichkeiten“ des Bewusstseins stellt James nun fest:

Jeder „Zustand“ sei Teil eines persönlichen Bewusstseins, eines „Ich“, welches sich permanent und kontinuierlich wandle und stets auf bestimmte Merkmale oder Teile eines „gegenübertretenden Objekts“ (ebd.) fokussiert sei. Das unumstößliche Faktum, der Ausgangspunkt der Psychologie sei das fortwährende „ich denke“ und „ich fühle“ (ebd. S. 151) als Tatsache des Bewusstseins, dass in permanenter Veränderung, im dauernden Fluss jeden Moment neu erscheine. James betont nachdrücklich – wie Wundt – dass „kein psychischer Zustand, der einmal vorüber ist, wiederkehren und identisch sein kann mit dem, was er zuvor war“ (ebd.): Ein und dieselbe Vorstellung oder Empfindung könne niemals wiederholt auftreten, jeder psychische Zustand sei absolut einmalig. James illustriert dies an der Tatsache, dass ein Stück Rasen, teilweise im Schatten liegend und teilweise im Sonnenlicht erhellt, doch ein und dasselbe Grün für ihn besitze, dass also jeder Sinneseindruck in seinem *Verhältnis* zu den übrigen seine subjektive Qualität erhalte und nicht durch seine singulären, *absoluten* Eigenschaften.

Jeder psychische Zustand verändere aber das Gesamtgefüge und die Gemütslage des Bewusstseins, bestimmte das Auftreten des nächsten mit – das Bewusstsein des Wahrnehmenden und Denkenden ist nie mehr dasjenige, das es gerade eben noch war. Was konstant bleibt, seien lediglich die Objekte, von denen wir meinen, sie existieren permanent und unabhängig von uns, das Bewusstsein selbst sei keine Kette von Elementen oder Vorstellungen – hier grenzt sich James explizit von den britischen Assozianisten und Herbart ab und greift zur Metapher eines ununterbrochenen Flusses, einem permanenten „Strom des Denkens“ (ebd. S. 157), in den man niemals zweimal steigen kann.

Sowie die Sinnesorgane nur eine begrenzte Anzahl „aus dem unendlichen Chaos von Bewegungen, die wie die Physik uns lehrt, die Außenwelt ausmachen“ (ebd. S. 169) aufnehmen, hebe das Bewusstsein nur bestimmte Empfindungen hervor, so James: „Wir beachten nur jene Empfindungen, welche Zeichen sind für uns von Dingen, die uns gerade praktisch oder ästhetisch interessieren“ (ebd. S. 170). James nennt diese Form der Aufmerksamkeit auch die „selektive Tätigkeit unsres Geistes“ (ebd. S. 171). *Attention* und *Interest* waren, so James, blinde Flecken im Strukturalismus und der empiristischen Assoziationspsychologie, aus leicht ersichtlichen Gründen: „These writers are bent on showing how the higher faculties of the mind are pure products of ‚experience‘; and experience is supposed to be something simply *given*“ (James 1890 I, S. 402).

Bewusste Erfahrung ist aber immer Resultat eines aktiven Selektionsprozesses, so James, in dem vordergründig dasjenige erfahren wird, dem ich meine Aufmerksamkeit schenke: „*My experience is what I agree to attend to*“ (ebd.). *Attention* erfüllt für James eine spezifische *Funktion* des Bewusstseins im Organismus in Auseinandersetzung mit seiner Umwelt; es gleicht nicht mehr einem psychischen ‚Behälter‘ physikalischer Einwirkungen, sondern eher der Fähigkeit, einen selektiven Filter oder eine Lupe gezielt und antizipierend einzusetzen, die das situativ Handlungsrelevante im Strom des Bewusstseins hervorhebt und den Hintergrund verschwimmen lässt: „The things to which we attend to are said to *interest* us. Our interest in them is supposed to be the *cause* of our attending. What makes an object interesting we shall see presently; and later inquiry in what sense interest my cause attention” (ebd. S. 416). Die *Aufmerksamkeit* (*Attention*) bezeichnet in James Psychologie die Funktion der Selektion und Fokussierung relevanter Reize der Umwelt im Bewusstsein des Organismus. Welche Reize meint James? Er nennt einerseits eine allgemeine Kategorie:

„the stimulus is a sense-impression, either very intense, voluminous or sudden, –in which case it makes no difference what its nature may be, whether sight, sound, smell, blow, or inner pain” (ebd.)

und andererseits den

„*instinctive* stimulus, a perception which [...] appeals to some one of our normal congenital impulses and has a directly exciting quality [...] most of them are in man: strange things, moving things, wild animals, bright things, pretty things, metallic things, words, blows, blood etc., etc., etc” (ebd.).

Hier sehen wir erstmals Satz die Wundtsche Terminologie völlig auf den Kopf gestellt. Noch klarer wird dies im nächsten Absatz:

„Sensitiveness to immediately exciting sensorial stimuli characterizes the attention of childhood and youth. In mature age we have generally selected those stimuli which are connected with one or more so-called permanent interests, and our attention has grown irresponsive to the rest” (ebd. S. 417)

Wenn James von Reizen spricht, meint er offensichtlich nicht das, wovon Wundt spricht, denn physikalische „Bewegungsvorgänge, welche auf unsere Sinne einwirkend Empfindungen veranlassen“ (Wundt 1892, S. 17) sind etwas anderes als Töne, Gerüche oder Schmerzen und von unbekanntem, schönen oder metallischen Gegenständen oder wilden Tieren wohl noch weiter entfernt. Wenn James schreibt, dass der Reiz ein Sinneseindruck *ist*, macht er sich aber keines fahrlässigen Sprachgebrauchs schuldig, wie auch von Fechner bemerkt wurde, dass man oft „der Kürze halber“ (Fechner 1860 I, S. 20) so spreche, als würde ein Reiz empfunden – „James was fully aware of Fechner, Helmholtz, and Wundt“ (Hilgard 1987, S. 50). James verschiebt die Wundtschen Kategorien absichtlich, weil er den *in den Kategorien schon enthaltenen psychophysischen Dualismus* der deutschen Psychologie auflösen wollte. Es gibt nach James keine ‚physikalische‘ Außenwelt und von ihr getrennte, ‚psychische‘, aus Einheiten oder Elementen hierarchisch strukturierte Innenwelt. Um zu erkennen, was James an die Stelle des cartesianischen Leib-Seele-Dualismus setzen wollte, müssen wir zu einem späteren, schon im Titel provozierenden Aufsatz *Gibt es ein Bewusstsein?*<sup>55</sup> vorgehen.

In diesem Text setzt James den letzten Schritt im Geiste des radikalen Empirismus und stellt sich der Gretchenfrage der Psychologie:

„In den vergangenen zwanzig Jahren habe ich dem >Bewusstsein< im Sinne einer Entität misstraut; in den vergangenen sieben oder acht Jahren habe ich meine Studenten auf seine Nichtexistenz hingewiesen und versucht, ihnen sein pragmatisches Äquivalent in der Erfahrungswirklichkeit zu vermitteln” (2006, S. 8).

Der Begriff ‚Bewusstsein‘ könne unter pragmatischem Vorzeichen nicht als Entität, Ding oder Substanz verstanden werden, so James, sondern nur als *Funktion*: „Man meint, dass >Bewusstsein< notwendig sei, um die Tatsache zu erklären, dass Dinge nicht nur existieren, sondern auch vermeldet werden und man ihrer gewahr ist” (ebd.). ‚Bewusstsein‘ steht nach James für die Tatsache, dass wir von den Dingen wissen, dass sie nicht nur *sind*, sondern *gewusst* sind, aber nicht als ‚Füllung‘ eines Behälters oder Trägers: Erfahrungen sind nicht etwas, das ein Bewusstsein *hat* oder *erkennt*, sondern sie konstituieren dessen nicht hintergebares, sich ständig erneuerndes und im Fluss begreifendes Erscheinen. Die

---

<sup>55</sup> I. O. *Does Consciousness exist?* (1904), erstmals veröffentlicht im *Journal of Philosophy, Psychology, and Scientific Methods* I.

Existenz des Bewusstseins zu leugnen oder seine Irrelevanz für eine wissenschaftliche Psychologie zu behaupten, wäre James dabei aber nie in den Sinn gekommen: „Wer auch immer den Begriff des Bewusstseins von seiner Liste erster Prinzipien streicht, muß dem Vollzug dieser Funktion gleichwohl irgendwie Rechnung tragen“ (ebd.). Wie kommt nach James aber das Subjekt zur Erfahrung? James Antwort lautet: Die Trennung von Bewusstsein und gegenständlicher Erfahrung ist der erste Schritt in die falsche Richtung – alles was existiert, ist nichts als reine Erfahrung.

James radikaler Empirismus mündet letztlich in einen pluralistischen Monismus der „pure experience“, der darauf abzielt, den seit 2500 Jahre alten Subjekt-Objekt-Dualismus, der seit Platon das abendländische Denken fesselt, zu überwinden: „Es gibt, so meine ich, keinen ursprünglichen Stoff oder keine ursprüngliche Seinsqualität, die derjenigen entgegengesetzt wäre, aus der materielle Gegenstände bestehen“ (ebd.). Um der cartesianischen Aporie von ausgedehnter, passiver Materie und denkendem, aktivem Bewusstsein zu entkommen, dem auch der Dualismus vom Bewusstsein und dessen ‚Inhalten‘ entstammt, entwirft James eine Ontologie reiner Erfahrung, der alles, was existiert, der reinen Erfahrung entspringt und nur als solche bestehen kann. Die reine Erfahrung, so James, kennt keine Kluft zwischen innerer Vorstellung und äußerem Gegenstand, Subjekt und Objekt, Denken und Gedachtem, Reiz und Empfindung. Diese Trennung ist nach James rein analytisch und erst in der Retrospektive möglich, sie besteht nicht realiter, sondern nur in der gedanklichen Abstraktion von der ursprünglichen Erfahrung, von ihrem *flow* getrennt:

„In the immediacy of a given ‚bit‘ of pure experience [...] there is no *inner* dualism of knower and known. Separation of knower and known occurs when a given ‚bit‘ is abstracted from the flow of experience and retrospectively considered in the context of different relations, relations that are external to that experience taken singly but internal to the general flow of experience taken as a whole.“ (Taylor u. Wozniak 1996, o. S.).

Vor seinem philosophischen und weltanschaulichen Hintergrund wird James’ terminologische Verschiebung des Reizes so nachvollziehbar, denn die Trennung ‚objektiver‘, physikalischer Reize von ‚subjektiven‘ Empfindungen und Wahrnehmungen wäre nach James ein Rückschritt in den psychophysischen Dualismus. James unterscheidet – auf der Ebene des Reizbegriffes – auch nicht mehr zwischen Schall und Ton, elektromagnetischen Wellen und verspürter Helligkeit, physikalischem Vorgang und erkanntem Gegenstand – alles löst sich auf in *pure experience*: „For James, in other words, all that which exists is pure experience and pure experience is all that exists“ (ebd.).

James fasste die Kategorie der Erfahrung dabei so weit wie möglich – sie impliziert nicht nur Beobachtetes oder sinnlich Wahrgenommenes, sondern auch Gefühltes, Gedachtes, Erinnertes und nicht Verbalisierbares wie Religiöses und Mystisches:

„Es gibt so viele Stoffe, wie es >Eigenschaften< an den erfahrenen Gegenständen gibt. Fragt man, woraus ein beliebiges Stück reiner Erfahrung besteht, dann ist die Antwort immer dieselbe: »Es ist aus dem *Das* gemacht, aus gerade dem, was erscheint, aus Raum, aus Intensität, aus Flachheit, Bräune, Schwere oder was auch immer«“ (James 2006, S. 21).

Vergleichen wir den Reizbegriff, wie er von James eingeführt wurde, mit allen bisherigen Darstellungen, erkennen wir den bisher deutlichsten Bruch:

Die Intension des Reizbegriffes erweitert sich vom physikalischen Vorgang zu schlechthin *allem* Fühl-, Denk-, Wahrnehm- oder Erfahrbarem: Dinge (schöne, seltsame, helle,...), Gefühle (Pain), Lebewesen (wilde Tiere) und Wörter können bei James den Stellenwert eines Reizes einnehmen – nur gerade nicht mehr das, was die Physiologen und deren psychologische Nachfolger Fechner und Wundt damit meinten: Einen physikalischen Vorgang, der als solcher nicht wahrnehmbar sei, sondern erst den psychischen Prozess der Wahrnehmung hervorrufe. Alles Reizen gemeinsam ist nach James die ‚pure experience‘, als Gegenstand möglicher Erfahrung; denn die pragmatistische Maxime lautet: Was man nicht erfahren kann, darüber muss man schweigen.

Auch die Extension, der Umfang des Reizbegriffes, erweitert sich damit ins schier unendliche. Von Licht-, Schall- oder Druckreizen ist bei James keine Rede mehr, stattdessen ist der Gebrauch nun unbegrenzt, insofern der Reiz einen (möglichen) Gegenstand der Erfahrung bezeichnet.

Was die Lokalisation des Reizes betrifft, ist James nicht ganz eindeutig: Zwar nennt er einerseits Gegenstände, die sich außerhalb des Wahrnehmenden befinden (Dinge, Lebewesen etc.), andererseits spricht er auch von Gefühlen und Sinneseindrücken als Reize.

Obwohl James neben Wundt gerne als einflussreichster Psychologe des auslaufenden 19. Jahrhunderts beschrieben wird (z. B. in Hilgard 1987, S. 37ff.), war seine Karriere als akademischer Psychologe biographisch gesehen nur ein Intermezzo, nur ein Aspekt seines umfangreichen Schaffens. Nach der Veröffentlichung der *Outlines of Psychology* war James „wie von einer Last befreit“ (Diaz-Bone 1996, S. 24), er wandte sich zusehends von der experimentellen Psychologie ab und der Philosophie zu. Sein Lehrbuch und „James’s Psychology of active life“ machten aber, im Gegensatz zu „Titchener’s dispassionate sensation psychology“ (Hilgard 1987, S. 79) Schule im amerikanischen Raum, andere



griffen sie auf und bauten den amerikanischen ‚Way of Psychology‘ aus und um – und das Zentrum dieser Baustelle sollte Chicago werden.

### **John Dewey, das Reflex-Arc-Konzept und die politische Psychologie**

John Dewey (1859-1952) bildet – mit James Angell – das psychologiegeschichtliche Scharnier zwischen dem Pragmatismus James‘ und dem Behaviorismus Watsons. Dewey, der 1884 unter Stanley Hall und C. S. Peirce an der Johns-Hopkins-Universität über die Psychologie Kants promovierte, war zuvor drei Jahre als Highschool- und Dorfschullehrer tätig gewesen und dort mit Erziehungs- und Schulproblemen in der Praxis konfrontiert. Zehn Jahre lang unterrichtete Dewey daraufhin an der Universität in Michigan, 1894 wird er zum Professor an die vier Jahre zuvor gegründete University of Chicago berufen und gleichzeitig Direktor des Departments für Philosophie, Psychologie und Pädagogik. Dewey ist heute mehr als Philosoph des Pragmatismus und Reformpädagoge denn als Psychologe in Erinnerung, die von ihm initiierte „Laboratory School“ war zeitweise mit über 100 Kindern besetzt (vgl. Mainzer, in Speck 1991, S. 170) und sollte die musterhafte Erprobung und Umsetzung psychologisch-pädagogischer Innovationen in Reichweite der Universität ermöglichen – einer Universität, die um die Jahrhundertwende in der aufstrebenden Metropole zur Brutstätte amerikanischer Geisteskultur aufsteigen sollte.

Gemeinsam mit George Herbert Mead, James Angell und anderen wollte Dewey im Geiste des Pragmatismus neue – praktische – Lösungen für die sozialen Konflikte bieten, die in historischer Augenhöhe mit der Epoche entwickelt und erprobt werden sollten. Viele Professoren der Universität waren gleichzeitig in städtischen Kommissionen beschäftigt „zur Verbesserung der sanitären Versorgung, zur Slumsanierung, zur Arbeitsgesetzgebung und zur Schlichtung von Streiks. Die Universität verstand sich als »soziales Ferment«; und sie betrachtete die Stadt als ihr Untersuchungslabor“ (Suhr 1994, S. 13) – ein Labor, dem es, wie erwähnt, an sozialen Sprengstoff nicht mangelte. Deweys Pädagogik verstand sich als Antwort und Kritik auf die rigiden und autoritären Schulsysteme, die in eine Reformdiskussion einstieg, welche schon vor Dewey in Chicago Einzug gehalten hatte. Der Appell für einen funktionalistischen Zugang zum Bewusstsein ist mit Dewey, dem „organizing principle behind the Chicago school of functional psychology“ (Boring 1950, S. 552) vor allem aus der Schule – nicht aus dem Labor – zu verstehen, aus einem sozial-reformerischen Programm, dessen Ideale universitäre Praxis wie Theorie leiten sollte.

Dewey argumentiert in seiner ersten Kritik an britischer Assoziationspsychologie und Wundtschem Strukturalismus ganz pragmatistisch, wenn er – mit jungen 25 Jahren – in

*The New Psychology* (1884) die metaphysischen Abstraktionen der „old Psychology“ anklagt: „We know that the old psychology gave descriptions of that which has for the most part no existence, and which at the best it but described and did not explain” (ebd. S. 49). Im Zentrum der zukünftigen Psychologie sei nunmehr – in Anlehnung an die durch das Darwinsche Werk neu erblühte Biologie, die der Physik den Rang als Leitwissenschaft streitig machen sollte, die Untersuchung des lebendigen Organismus in Auseinandersetzung mit der Umwelt zu stellen:

„In psychology this conception has led to the recognition of mental life as an organic unitary process developing according to the laws of all life, and not a theatre for the exhibition of independent autonomous faculties, or a *rendezvous* in which isolated, atomic sensations and ideas may gather, hold external converse, and then forever part.” (Dewey 1884, S. 56)

Die „Gesetze allen Lebens“ meinen die der Darwinschen Evolutionstheorie, die jeden Organismus in seiner physischen wie mentalen Konstitution formen und Körper und Bewusstsein aus ihrer jeweiligen Umwelt und (Art-)Geschichte verständlich machen sollen: „The idea of environment is a necessity to the idea of organism, and with the conception of environment comes the impossibility of considering psychical life as an individual, isolated thing developing in a vacuum” (ebd.). Der Schlüssel zum Bewusstsein liegt mit Dewey nicht mehr in der retrospektiven Beschreibung subjektiver Wahrnehmungen, sondern in der Analyse der den Organismus formenden – physischen und sozialen – *Umwelt*: Auf dem gleichen Wege, wie die physische Entwicklung der Arten durch ihre Auseinandersetzung mit den konkreten Lebensbedingungen wissenschaftlich erklärt werden kann, muss nach Dewey auch die Entstehung des Bewusstseins, phylo- wie ontogenetisch, nachvollzogen werden. Der Stellenwert des Bewusstseins in der evolutionstheoretischen Psychologie Deweys verschiebt sich dabei markant, wie sich an seiner Kritik am „neueste[n] Schrei auf dem Gebiet der Psychologie“ (Bruder 1982, S. 40) – dem Konzept des S-R Reflexbogens – verdeutlichen lässt. In seinem Aufsatz *The Reflex Arc Concept in Psychology* von 1896 beschreibt Dewey das Aufkommen des Stimulus-Reaction Schemas in der Psychologie aus Physiologie und Biologie:

„That the greater demand for a unifying principle and controlling working hypothesis in psychology should come at just the time when all generalizations and classifications are most questioned and questionable is natural enough. [...] The idea of the reflex arc has upon the whole come nearer to meeting this demand for a general working hypothesis than any other single concept.” (Dewey 1896, S. 96)

Mit den ersten Versuchen, die strukturalistischen Kategorien zugunsten der „working hypothesis“ des Reflexbogens abzulösen, zeigte sich Dewey höchst unzufrieden, nicht aber, weil es an der Intention aller bisherigen Psychologien vorbeiginge, sondern weil ein alter Dualismus hier nur verschoben werde: „the older dualism of body and soul finds a distinct echo in the current dualism of stimulus and response“ (ebd.). Die ‚alte‘ Psychologie hätte Empfindungen, Gedanken und Willenshandlungen zwar als interagierend, aber von einander getrennt gedacht bzw. ohne übergeordnete, steuernde Einheit begriffen, so Dewey, und den gleich Fehler sah er im Reflexbogen wiederkehren: „[...] the reflex arc is not a comprehensive, or organic unity, but a patchwork of disjointed parts, a mechanical conjunction of unallied processes“ (ebd. S. 97). Dewey forderte von den Psychologen, die Einheit von Sensorik, zentralnervösen Vorgängen und Motorik zu begreifen, die jeweils nur unterschiedliche „divisions of labor“ oder „function factors“ eines übergeordneten, einheitlichen Vorgangs seien – eines Koordinationsprozesses.

Dewey illustriert seine Kritik am Reflexbogen anhand eines Beispiels aus James *Principles of Psychology* (1890, S. 25ff.), in dem ein Säugling beschrieben wird, der zum ersten Mal mit einer Kerzenflamme konfrontiert wird und reflexhaft nach dieser greift. Das einmalige Verbrennen der Finger, so James, reicht aus, um das Kind vor jeder zukünftigen Flamme ausreichenden Abstand zu halten. Dewey zieht nun dieses Beispiel heran, um die herkömmliche Interpretation des Vorgangs zu kritisieren: „The ordinary interpretation would say the sensation of light is a stimulus to the grasping as a response, the burn resulting is a stimulus to withdrawing the hand as response and so on“ (1896, S. 97). Dewey räumt zwar den praktischen Nutzen dieser „grobem“ Differenzierung ein, hält sie aber für psychologisch inadäquat, denn „the real beginning is with the act of seeing; it is looking, and not a sensation of light“ (ebd.). Das Kind sieht eine Flamme, so Dewey, und dem Sehen liegt bereits ein zielgerichteter sensumotorischer Akt zu Grunde: Kopf- und Augenbewegungen, Fokussierung etc. Die motorische Handlung (Greifen) wird durch einen bestimmten Akt des Sehens ausgelöst, nicht durch eine bloße „Empfindung von Licht“. Das Auge führt die Hand, während die Greifhandlung den Sehakt nachvollzieht und kontrolliert: Die übergeordnete Koordinationseinheit ist „seeing-for-reaching“ und bildet einen sensumotorischen Kreislauf. Verbrennt sich das Kind die Finger, sieht es die Flamme nicht mehr wie zuvor und seine motorische Reaktion kann deshalb auch nicht die gleiche sein – „It is no longer mere seeing; it is seeing-of-a-light-that-means-pain-when-contact-occurs“ (ebd. S. 98).

Dewey versucht im *Reflex Arc*-Artikel, „sensory stimulus“ und „motor response“, bisher als distinkte psychische Entitäten gedacht, in eine übergeordnete Einheit der Erfahrung zu integrieren und den Reflexbogen durch einen Kreis zu ersetzen. Das gleiche Geräusch, das mitten in der Nacht, während der Jagd oder beim Lesen eines Buches ertönt, habe völlig unterschiedliche psychischen ‚Wert‘, so Dewey, weil es immer in einen sensumotorischen Kreislauf einbreche, der ihm vorausgehe: „what proceeds the ‚stimulus‘ is a whole act, a sensori-motor co-ordination“ (ebd. S. 100). Als Akt des Hörens bildet es nun den Auslöser für die nächste Koordinationshandlung (z. B. Hinwendung, Weglaufen o. ä.), die wieder eine Einheit von sensorischen und motorischen Akten bilde. Dewey entfernt sich hier wie James von der Terminologie Wundts, wie sogleich klar wird:

„We do not have first a sound and then activity of attention, unless sound is taken as mere nervous shock or physical event, not as conscious value. The conscious sensation of sound depends upon the motor response having already taken place; or, in terms of the previous statement (if stimulus is used as a conscious fact, and not as a mere physical event) it is the motor response or attention which constitutes that, which finally becomes the stimulus to another act. [...] It is a question of finding out what stimulus or sensation, what movement and response mean; a question of seeing that they mean distinctions of flexible function only, not of fixed existence; that one and the same occurrence plays either or both parts, according to the shift of interest“ (ebd. S. 101f.).

Dewey relativiert den Reizbegriff auf ein lebendiges Bezugssystem hin, auf einen koordiniert handelnden Organismus, der einen Reiz erst als solchen konstituiert – durch einen aktiven Akt des Hörens, Sehens, Greifens. Die sensorischen Erregung bildet dann den Impuls für die nächste Aktion, die Begriffe ‚Reiz‘ und ‚Sinneseindruck‘ werden flexibilisiert, relativ und austauschbar: Analog zu James’ Strom des Bewusstseins kennt Dewey keine lineare Abfolge mechanischer Einwirkungen, sondern nur ein sich der Umwelt anpassendes, einheitliches erfahrungsmäßiges Handlungsgeschehen: „It is one uninterrupted, continuous redistribution of mass in motion“ (ebd. S. 103).

Auch Dewey war sich – wie James – der Verschiebung des Reibegriffes voll bewusst und brachte das Reiz-Reaktions- bzw. Reiz-Erregungs-Empfindungs-Schema Fechners und Wundts mit den altbekannten abendländischen Dualismen in Verbindung:

„[...] the ordinary conception of the reflex arc theory, instead of being a case of plain science, is a survival of the metaphysical dualism, first formulated by Plato, according to which the sensation is an ambiguous dweller on the border land of soul and body, the idea (or central process) is purely psychical, and the act (or movement) purely physical. Thus the reflex arc formulation is

neither physical (or physiological) nor psychological; it is a mixed materialistic-spiritualistic assumption.“ (ebd. S. 104)

Um dem widersprüchlichen Empfindungselement als Weltenwandler zwischen physischer Erregung und psychischer Wahrnehmung – vergleichbar der Rolle der Zirbeldrüse bei Descartes – zu entgehen, setzt Dewey an dessen Stelle den *Akt* eines Organismus, der als Teil eines ganzheitlichen Koordinationsprozesses die Funktion der Arterhaltung in sich trage:

„There is simply a continuously ordered sequence of acts, all adapted in themselves and in the order of their sequence, to reach a certain objective end, the reproduction of the species, the preservation of life, locomotion to a certain place“ (ebd.).

Der Ursprung des Aktes eines Organismus liegt daher nicht in der Umwelt selbst, diese ‚verursacht‘ weder Wahrnehmung noch Reaktion – hier widerspricht Dewey klar dem physiologischen Modell des Reflexbogens als taugliches psychologisches Modell – sondern in der organisierten Abfolge sensumotorischer Prozesse. „Sensation, idea and movement“ sind nach Dewey „the chief organs“ (ebd. S. 97) der fundamentalen biologischen Einheit der Koordination, wie sie sich der Erfahrung offenbare. Wie James wirft Dewey der ‚old psychology‘ vor, das Resultat ihrer künstlichen, reflexiven Analyse zu verdinglichen, während die wirkliche, unmittelbare Erfahrung des Individuums in seiner (biologischen und sozialen) Umwelt sträflich vernachlässigt werde.

Wohin verschiebt Dewey nun den Stellenwert des Bewusstseins, das bis zu diesem Punkt der Darstellung nicht mehr relevant erscheint? Aus heutiger Sicht paradox, lautet die Antwort: Es ist die Voraussetzung, um überhaupt von Stimulus und Reaktion zu sprechen! Dewey verwendet den ‚Stimulus‘ als Kategorie der Erfahrung, er ist ein Akt des Hörens oder Sehens, aus einer Unzahl von gleichzeitigen Eindrücken extrahiert und hervorgehoben, um adäquat zu reagieren und einen bewussten Akt zu setzen, um die spontane Irritation und Desintegration wieder rückgängig zu machen oder eine motorische Reaktion zu setzen, die den ‚Stimulus‘ näher identifiziert (z. B. als potentiell gefährliches Objekt). Im Gegensatz zum Behaviorismus wird der Reizbegriff bei Dewey noch als genuin *psychologische* und nicht rein analytische Kategorie objektivierter ‚Auslöser‘ verwendet. Das Bewusstsein wird jedoch funktionalistisch zur Problemlösungsinstanz modelliert: Bei automatisch ablaufenden Verhaltenssequenzen tritt es nach Dewey nicht in Erscheinung, erst in der unterbrochenen Koordination, der willentlichen Suche nach den Ursachen (den Stimuli) einer Störung und den Möglichkeiten der Behebung (Reaktion) kann man sensu Dewey von Bewusstsein sprechen.

Dewey's Psychologie war also keine ‚ohne Bewusstsein‘. Im Anschluss an James verweigerte er aber die substantielle Gegenüberstellung von Geist und Materie und ersetzt sie durch einen einheitlichen Prozess der Koordination und der Erfahrung eines lebendigen Organismus – eine Erfahrung, die mit Dewey auch in seiner Sozialität erfasst werden kann. In dem Aufsatz *Psychology and Philosophic Method* – erstmals veröffentlicht 1899, im Jahre der Präsidentschaft Dewey's der *American Psychology Association* – bezeichnet Dewey die Psychologie explizit als „political science“ (in Dewey 1910, S. 243). Das Bewusstsein, das die früheren Psychologen fälschlicherweise in seiner individuellen, isolierten Reinheit erforschen wollten, sei nichts als ein Artefakt gewesen, so Dewey: „I conceive that states of consciousness [...] have no existence before the psychologist begins to work. He brings them into existence“ (ebd. S. 248). Ein Artefakt, weil es anstelle des wirklichen, alltäglichen Erfahrungsprozesses eine künstliche Sphäre reiner Bewusstseins-elemente setze, die lediglich Resultat der künstlicher Elaboration im Experiment nach Wundtschem Modell sei. Der psychologische Anatom des Bewusstseins müsse durch den Funktionalisten abgelöst werden: „Reference to function makes the details discovered other than a jumble of incoherent trivialities. [...] States of consciousness are the morphology of certain functions“ (ebd. S. 252). Die Evolutionstheorie habe die Wissenschaften gelehrt, nicht nur Phänomene zu ordnen und zu klassifizieren, sondern als zusammengehörige Einheiten eines übergeordneten Prozesses zu begreifen, so Dewey, und diese Erkenntnis müsse auch in der Psychologie umgesetzt werden, auf der Ebene des Bewusstseins und Verhaltens ebenso wie im Bezug auf das Verhältnis von Individuum und Umwelt: „[...] the conception of evolution is no more and no less the discovery of a general law of life than it is the generalization of all scientific method“ (ebd. S. 262). Die neue Psychologie sei eine „conception of democracy“ (ebd. S. 266), weil sie die sozialpolitische Dimension der menschlichen Umwelt nicht mehr verleugnen dürfe und könne.

Dewey's Psychologie muss v. a. in Verbindung mit seinem sozialpolitischen Engagement als Pädagoge und Intellektueller gesehen werden,<sup>56</sup> seine Forderungen bildeten einen integrativen Bestandteil der reformpädagogischen Bewegungen in Chicago, die eine neue Generation zu selbstverantwortlichen und politisch bewussten Amerikanern erziehen wollte, um den blutigen sozialen Auseinandersetzungen der Zeit mit einer

---

<sup>56</sup> Dewey war u. a. Mitgründer der ersten Lehrgewerkschaft der USA, Präsident der *American Association of University Professors* und wirkte in einer Kommission mit, die die in den Moskauer Schauprozessen erhobenen Vorwürfe gegen den ins Exil geflüchteten Leo Trotzki überprüfte – und diesen für nicht schuldig erklärte.

heranwachsenden Generation demokratie- und konsensfähiger, mündiger und verantwortungsvoller Bürger zu begegnen – so lautete zumindest der Anspruch Deweys. Schule und Lehrpersonal spielen dabei eine zentrale Rolle in seinem Programm, wie er es im Jahr seiner Präsidentschaft der APA auf der 8. Jahresversammlung 1899 vortrug – ein Vortrag, der als Antwort der pädagogischen Psychologie auf die sozialen Konflikte ihrer Zeit gelesen werden kann, aber auch als Angebot an Politik und Gesellschaft, mit psychologischen Mitteln in der Hand die friedvolle und fortschrittliche Gesellschaft von Morgen vorzubereiten.

In seiner Rede besteht Dewey auf der Verankerung der experimentellen Psychologie in der schulischen Erziehung, denn: „all the instruments and materials with which the teacher deals must be considered as psychical stimuli“ (1900, S. 114). Das naive Vertrauen auf Charakter oder Erfahrung des Lehrpersonals gleiche dem Glauben an pure Magie. Um erwünschte „habits“ und „interests“ seitens der Schüler zu fördern, müsse in der Erziehung von morgen, der „progressive education“ auf ein psychologisches Inventar zurückgegriffen werden, das die Sprache von Reiz und Reaktion spricht: „[...] the ability to transform a living personality into an objective mechanism for the time being is not merely an incidental help, but an organic necessity“ (ebd. S. 113). Jeder Lehrer, so Dewey, müsse sich der psychophysischen Mechanismen bewusst werden, die im Unterricht zum Tragen kommen, um die ‚effiziente‘ Entwicklung der jungen Persönlichkeiten in erwünschte Bahnen zu lenken.

Deweys Gedanken zur schulischen Ordnung und Erziehung nehmen hier, im Gegensatz zu den Ausführungen im *Reflex-Arc* Artikel, schon wesentliche Teile des Behaviorismus vorweg: Die Einnahme eines externen Beobachterstandpunktes, die Verweigerung der Frage nach der ‚inneren Erfahrung‘ eines Subjektes und die Operation mit konkreten, messbaren Vorgaben und Zielen, die über die Manipulation des nach mechanischen Gesetzmäßigkeiten reagierenden Organismus erreicht werden – Vorgaben, die einen ersten Vorgeschmack auf die Methodologie Watsons geben. Um die Nützlichkeit seiner Psychologie für die Erziehung ‚einsichtiger‘ Individuen hervorstreichend, wechselt Dewey vom Standpunkt des Erfahrenden zum Erzieher, der die ‚richtigen‘ Erfahrungen fördern und leiten soll. In der Schule ist der Reiz kein vom Subjekt aktiv hervorgehobenes und untersuchtes Element der Erfahrung mehr, sondern eine Kategorie der Verhaltenssteuerung, etwas *von außen gesetztes* und vor-gegebenes. Erwünschtes Verhalten und nützliche Interessen des Schülers seien vom Lehrer zu fördern, indem er die richtigen Stimuli im passenden Moment setze. Ist die Mechanisierung des Schülers

unethisch, verliere der Lehrer nicht jede Empathie für sein menschliches Gegenüber? Nein, sagt Dewey, denn Zweck und Wert der Erziehung können nicht durch das Wissen über die „operative machinery“ (ebd. S. 118) der Schüler-Lehrer-Beziehung unterlaufen werden. Vielmehr sei dieses Wissen Voraussetzung, um jedwede Zwecke überhaupt realisieren zu können:

„The essential nature of the standpoint which calls it into existence [...] is to put in our possession the method by which values are introduced and effected in life. The statement of personality as an object; of social relations as a mechanism of stimuli and inhibitions, is precisely the statement of ends in terms of the method of their realization“ (ebd. S. 121).

Um z. B. mit Ärger und Aggression des Schülers umzugehen, sei diese nicht als für sich stehende „Kraft“ zu betrachten, die einfach zu ‚brechen‘ wäre, sondern auf seine objektiven Ursachen und Auslöser hin – die Stimuli – hin zu untersuchen und auf diesem Wege zurück in geregelte Bahnen gelenkt werden. Die Schule bilde dabei den idealen Ort der Bewährung und Erweiterung psychologischer Theorien, so Dewey, denn sie nehme eine Mittelstellung zwischen der sterilen, artifiziellen, aber zur Analyse psychischer Mechanismen unentbehrlichen Laborumgebung und der unberechenbaren Alltagswelt ein. Die „experimentelle Erziehung“ sollte eine neue Generation wissenschaftlich denkender und handelnder Individuen schaffen, die sich in die Unzahl der ökonomischen und sozialen Probleme der Zeit einbringen und „die Gesellschaft nach dem Modell ihrer Schulerfahrung“ (Bruder 1982, S. 63) ummodellieren sollte. So wie die Fabriken die physikalischen und chemischen Naturgesetze in den Dienst der menschlichen Bedürfnisse stellen, müsse die Schule sich der psychologischen Gesetzmäßigkeiten der menschlichen Natur bedienen.

Hier klingt schon leise an, was bei Watson und Skinner in voller Lautstärke propagiert werden wird: Die Verheißung einer friedlichen Gesellschaft, einer technokratischen Utopie auf einem Fundament wissenschaftlicher Verhaltenssteuerung und -kontrolle, die an allen zentralen Schaltstellen der Gemeinschaft fest verankert ist, das Individuum von der Wiege bis zur Bahre begleitet und im Bedarfsfall korrigierend eingreift.

Ähnlich wie bei William James, ist Deweys Protagonistenrolle auf der Bühne der Psychologiegeschichte aus der historischen Totale nur eine kurze: Nachdem ihm die Leitung seines ‚Schul-Labors‘ entzogen wurde, kam es zu Spannungen zwischen Dewey und der Universitätsverwaltung. 1904 verließ er Chicago und wurde an die Universität von Columbia berufen, wo er sich, zunehmender Popularität erfreuend, der Pädagogik und Philosophie zuwandte. Sein ehemaliger Schüler James Angell suchte indessen das Gebiet,



das Dewey mit seinem „landmark paper“ (Hilgard 1987, S. 82), dem programmatischen *Reflex Arc*-Artikel, umrissen hatte, in Chicago weiter auszubauen – im Gegensatz zu Dewey war Angells Projekt jedoch nicht in der Schule, sondern gänzlich im Labor zu Hause, und dort werden wir auch James Watson kennen lernen.

### **James Angell – der funktionalistische Rückzug ins Labor**

James Rowland Angell (1869-1949), geboren in Burlington (Vermont), studierte Philosophie in Michigan, als sein Interesse an der Psychologie durch einen von Dewey gehaltenen Kurs über James' *Principles* geweckt wurde. Von 1891 bis 1892 studierte Angell daraufhin bei William James in Harvard, im nächsten Jahr in Berlin bei Ebbinghaus und Dilthey. 1894 kehrte er in die USA zurück, an die Universität von Chicago – „already functionally minded“ wie Boring (1950, S. 554) bemerkt – deren Präsident er 1918 wurde und wo er bis 1920 lehrte und forschte.

Den Grundriss der funktionalistischen Psychologie, den Dewey in *The Reflex Arc* entworfen hatte, wurde wie erwähnt zur Programmschrift der Arbeiten Angells. Vorerst trat er jedoch in der Debatte zwischen J. M. Baldwin und Titchener in Erscheinung, der ersten offenen Konfrontation zwischen Strukturalismus und Funktionalismus. Im Zentrum der Auseinandersetzung stand eine Versuchsanordnung, wie sie auch in Leipzig häufig durchgeführt wurde: Eine Versuchsperson sollte hierbei auf ein optisches oder akustisches Signal hin per Finger eine Taste betätigen, während die Reaktionszeit chronometrisch festgehalten wurde. Richtete die VP nun ihre Aufmerksamkeit während des Versuches willentlich auf die motorische Reaktion, zeigte sich nach den Wundtschen Versuchen eine konstant kürzere Reaktionszeit (ca. 1/10 Sekunde) in Relation zu jenen Versuchsreihen, in denen die Aufmerksamkeit auf das sensorische Signal gerichtet worden war. Titchener hatte – als geschulter Selbstbeobachter – während seiner Studienzeit in Leipzig unzählige solcher und ähnlicher Versuche durchgeführt und war von der Korrektheit dieser Bewusstseinskonstante überzeugt.

Als J. M. Baldwin 1895 eine Studie veröffentlichte, die bei ungeschulten Versuchspersonen unterschiedlich lange Reaktionszeiten feststellte – manche VP reagierten schneller, wenn sie ihre Aufmerksamkeit auf das Signal richteten, andere langsamer – kam es zur offenen Auseinandersetzung zwischen Titchener und Baldwin. Titchener argumentierte, das Ziel der Psychologie müsse in der Suche nach den „laws“ eines „generalized mind“ (Boring 1950, S. 414) bestehen, wofür die intensive Schulung eines Beobachters unbedingt notwendig sei, während die postulierten interindividuellen

Unterschiede keine psychologische Gesetzmäßigkeit darstellen, mithin keinen wissenschaftlichen Erkenntniswert besitzen, solange sie nicht auf bestimmte – psychologische – Bedingungen zurückgeführt werden könnten. Titchener „had seen too much of the work with reactions at Leipzig to doubt that the basic difference is obtained with practiced observers“ schreibt Boring (1950, S. 414) über seinen einstigen Mentor. Baldwin hingegen warf Titchener vor, ein wissenschaftliches Faktum einfach zu ignorieren und die Tatsache, dass die psychische ‚Konstante‘ nichts als ein Artefakt der geschulten Selbstbeobachtung sei, schlichtweg zu leugnen.

Die Kontroverse hat psychologiegeschichtlich mehrere Folgen: „It was really a controversy between Germany and America, one which served to emphasize Titchener’s isolation in America“ schreibt Boring (1950, S. 414) über diese Auseinandersetzung, deren Proponenten – was die Ergebnisse ihrer Experimente angeht – sich eigentlich gar nicht widersprochen hätten, so Boring, sondern nur These und Antithese bildeten, deren Synthese James Angell 1896 (Angell & Moore 1896) geleistet hätte, indem er zeigte, dass die ‚naive‘ Versuchsperson je nach ‚Typus‘ kürzere Reaktionszeiten im sensorischen oder motorischen Bereich aufweise, während die von Wundt und Titchener postulierte Konstante bei allen geübteren Versuchspersonen auftrete.

Borings Versuch, Angells Artikel von 1896 als „Hegelsche Synthese“ (Boring 1950, S. 555) der gegnerischen Positionen zu lesen, verschleiert jedoch die entscheidenden Unterschiede zwischen beiden: Angells Text erschien in der selben Ausgabe der *Psychological Review* wie Deweys *Reflex Arc* Artikel und griff auf dessen Terminologie zurück:

„[...] the key to any explanation adequate to all the facts, the individual peculiarities and the effects of practice, must be found in the functions of attention and habit in their relations to each other. [...] The hand therefore is stimulus as well as response to the ear, and the latter is response as well as stimulus to the hand. Each is both stimulus and response to the other. The distinction of stimulus and response is therefore not one of content, the stimulus being identified with the ear, the response with the hand, but one of function, and both offices belong equally to each organ“ (Angell & Moore 1896, S. 252f.)

Angell spricht von der *Funktion* der Aufmerksamkeit als „Mediator“ zwischen der routierten Koordinationshandlung und den veränderten Anforderungen („new conditions“) von Seiten der Umwelt. Wie Dewey verwendet er „Reiz“ und „Reaktion“ als relationale Begriffe, abhängig von ihrem Stellenwert im Zuge einer übergreifenden Koordinations- oder Ausgleichshandlung – und als Begriff der Erfahrung, im Sinne James’ und Deweys,

wenn er von der ‚Hand‘ als ‚Reiz des Ohres‘ (und umgekehrt) schreibt. Er interessierte sich gerade für jene variable Fähigkeit des Organismus, die Titchener durch geschulte Selbstbeobachtung ausbügeln wollte. Die Verkürzung der Reaktionszeit stellt aus funktionalistischer Perspektive eine Anpassungsleistung dar – auf die Anforderungen der experimentellen Umgebung. Auch wenn Angell im letzten Absatz seines Artikels versucht, seine Ergebnisse auch im Lichte der „Leipzig side“ (ebd. S. 258) zu interpretieren: Die funktionalistische Wende hatte mit James Angell Einzug ins Labor gefunden, denn Angell war im Gegensatz zu Dewey ‚nur‘ Psychologe und v. a. an der experimentellen Umsetzung der Programmschrift Deweys interessiert.

1907 veröffentlichte Angell schließlich sein eigenes Manifest *The province of functional psychology*. Drei grundlegende Charakteristika kennzeichnen, so Angell, den funktionalistischen „point of view“ (ebd. S. 61): Zum ersten der Bezug auf die *Operationen* des Bewusstseins „under actual life conditions“ (ebd. S. 63) in Abgrenzung zur strukturalistischen Suche nach den ahistorischen, atomaren Bestandteilen des Bewusstseins, zum zweiten die evolutionstheoretische Perspektive auf das Bewusstsein als Teil eines Organismus, der durch den evolutionären Prozess durch seine Umwelt und dessen Selektionsdruck geformt wurde, und drittens die enge Verquickung von psychologischen mit physiologischen Untersuchungen wie Reflex- oder Instinkthandlungen und „automatic acts“ (ebd. S. 81) – wobei nicht jeder Funktionalist alle drei Schwerpunkte gleichermaßen vertreten müsse.

Angell beruft sich eingangs auf Darwins *Entstehung der Arten* sowie Herbert Spencers<sup>57</sup> *Psychology* von 1870 als Wegbereiter des funktionalistischen Programms – abgesehen vom Pragmatismus, den er ohnehin als „ultimately one“ (ebd. S. 68) mit dem Funktionalismus bezeichnet. Erstaunlicherweise sieht er aber auch Teile des Strukturalismus als Vorreiter: Insofern diese nämlich mentale Ereignisse als *Vorgänge* verstehen – für Angell ein Synonym für „psychical operations“ (ebd. S. 66). Während die Strukturalisten sich aber nur für das „what“ interessierten, fragt der Funktionalist nach dem „how“ and „why“ der mentalen Prozesse – und letztere seien nur „in terms of the conditions which produced it“ (ebd. S. 67) analysierbar. Um nachvollziehen zu können, wie die psychische Instanz ‚Bewusstsein‘ zwischen den Ansprüchen und Bedürfnissen des Organismus und den Anforderungen und Bedingungen der Umwelt vermitteln, müssen nach

---

<sup>57</sup> Herbert Spencer (1820-1903) gilt als Begründer des *Evolutionismus* – einer Position, die Evolution als ein Prinzip begriff, das auf sämtliche soziokulturelle und gesellschaftliche Transformationen – bis hin zum kosmischen Geschehen – zu übertragen sei. Von der Biologie ausgehend, schrieb Spencer eine Soziologie, Psychologie und Ethik auf Basis der Darwinschen Prinzipien der Variabilität und Selektion.

Angell deshalb nicht *nur* die Tatsachen des Bewusstseins, sondern *auch* die Verhaltens- und Umweltdaten in die psychologische Untersuchung einbezogen werden – alles andere wäre eine unzulässige Abstraktion, welche Angell den Strukturalisten auch vorwirft.

Um den Zusammenhang von Umwelt und Bewusstsein wissenschaftlich zu erhellen, müsse die Psychologie nach Angell nun unter evolutionsbiologischer Flagge betrieben werden, denn „mind plays the stellar role in all the environmental adaptations of animals which possess it“ (ebd. S. 69). Aus diesem Grund begrüßt Angell auch die Blüte der „quasi-biological [...] animal psychology“ (der Disziplin, der auch Watson zuerst angehörte), denn sie bewege sich in einem Feld „of definite, concrete fact“ (ebd.) und ermögliche endlich, stabile und verlässliche Zusammenhänge über die Anpassungsleistung von Organismen bei experimentell variabler Umweltanforderung zu untersuchen. Angell spricht dezidiert vom „consciousness of the lower animals“ (ebd. S. 70) – wenige Absätze später jedoch wird klar, was das heißen kann: „both psychologists and biologists [...] treat consciousness as substantially synonymous with adaptive reactions to novel situations“ (ebd. S. 71) – Bewusstsein ist mit Angell ein Instrument der Anpassung, unermüdlich kontrollierend und eingreifend, um die Einheit der Koordinationshandlungen zu gewährleisten. Vom Bewusstsein eines Organismus zu sprechen, so Angell, sei gerechtfertigt, sobald dieser auf denselben Reiz selektiv und variabel reagiere, also eine Anpassungsleistung nach momentaner Anspruchs- und Bedürfnislage vollbringe.

Das Bewusstsein erhält bei Angell so den Stellenwert eines Organs der „selective accomodation“ (ebd. S. 74) neben den physiologischen Funktionen der Reflexibilität und der Instinkte. Dass es neben der Wissenschaft von den Funktionen des Bewusstseins auch eine von dessen Inhalten geben kann, bestreitet Angell nicht – er hält eine solche aber für „pale, attenuate and abstract“ denn sie versündige sich am Leben und der wissenschaftlichen „truth to life“ (ebd. S. 79). Die Zukunft gehöre der funktionalistischen Psychologie, denn sie habe den Sprung zur Vitalität geschafft, während der Strukturalismus in der Zergliederung der Bewusstseins-elemente nur ‚totes‘ Material vorfinde, deren Synthese nichts mehr mit dem Bewusstsein des lebendigen Organismus zu tun habe. Mit diesem Gestus rückt Angell seine Gegner zudem in die Nähe der empiristischen Assoziationspsychologie: „[...] not a few of our contemporary authorities, notably Wundt, classify their Material under the more statical and mechanical categories ‚elements and compounds‘“ (ebd. S. 78) und stellt den Funktionalismus als ‚wahre Wissenschaft vom Leben‘ gleichzeitig in unmittelbare Nachbarschaft zur aufstrebenden Evolutionsbiologie.

Wegweisend – *mindestens* für die nächsten 50 Jahre Mainstream-Psychologie – erwies sich die funktionalistische Laborpsychologie Angells: Erstens in ihrer biologistischen Fassung der ‚Umwelt‘ als eine dem Organismus äußerliche, vor-gegebene und -gesetzte Umgebung, in der er um des eigenen Überlebens willen Anpassungsleistungen zu vollziehen habe; zweitens in einer maximal *individualistische* Bewusstseinskonzeption – denn wenn Angell schreibt „The functionalist's most intimate persuasion leads him to regard consciousness as primarily and intrinsically a control phenomenon“ (ebd. S. 88) meint er ein Kontrollbedürfnis, das alle Koordinationshandlung auf ein Ziel hin ausrichtet: Die Befriedigung der *individuellen biologischen Bedürfnisse*, der Triebe.

Hatte Dewey die ‚Umwelt‘ noch als sozialen Raum begriffen, die *auch* an die Bedürfnisse des Individuums anzupassen seien (so wie der Lehrer den Unterrichtsstoff auf eine Weise aufzubereiten habe, die ein Problembewusstsein auf Seiten der Kinder schafft), abstrahiert Angells Funktionalismus von allen gesellschaftlichen und sozialen Bedingungen individuellen Handelns. „Der Funktionalismus ist die vom gesellschaftlichen Inhalt gereinigte Psychologie des Pragmatismus“ (Bruder 1982, S. 145), weil die Umweltbedingungen hier – im Gegensatz zu Dewey – keine *mögliches* Material der Auseinandersetzung für den Handelnden mehr bilden, sondern schlichtweg Tatsachen und Bedingungen des experimentell hervorgerufenen Verhaltens. *Bedingungen*, aber (noch) keine Determinanten – weil sie das Verhalten des Organismus nach funktionalistischem Credo nicht *auslösen*, sondern *herausfordern*: Das Bewusstsein ist im Funktionalismus immer die zwischen mehreren Verhaltensoptionen wählende Instanz.

Nur unter der von Angell geleisteten Abstraktion von der politischen und reformerischen Ebene des Pragmatismus sollte es Watson und Skinner möglich werden, jedes Verhalten als *Reaktion*, als eine *Funktion* der Bedingungen (der Reize) zu sehen – „erkauft durch die völlig Inhaltslosigkeit der Psychologie“ (ebd. S. 146), wie wir an der Terminologie Watsons und seiner Einführung des Verhaltens- und Stimulusbegriffes im nächsten Kapitel noch genauer sehen werden.

Nur vor diesem Hintergrund konnte Watson sein behavioristisches Programm überhaupt beginnen und akademisch in Szene setzen. Nur mit Hilfe der funktionalistischen Abstraktionen eines *Lebewesens überhaupt* (austauschbar durch Amöbe, Ratte oder Mensch), dessen *Verhalten* (als funktionelle Leistung der Kontrolle und Anpassung nach biologischen Bedürfnissen) in einer ihm vor-gesetzten *Umwelt* zu beobachten sei, konnte Watson sich auf die Suche nach ‚universellen‘ Gesetzmäßigkeiten organischen Verhaltens begeben – im Rahmen einer amerikanischen Psychologie „[which] had inherited its

physical body from German experimentalism, but [...] its mind from Darwin“ (Boring 1950, S. 506).

Warum ging der ‚deutsche Geist‘ bei den amerikanischen Psychologen, die einst selbst in Wundts Labor mitgearbeitet hatten, innerhalb einer Generation verloren (von Titchener abgesehen), weshalb wandten sie sich ab von der Vermessungskunde des ‚generalized mind‘ hin zu einer Kontrollwissenschaft von der Anpassungsfähigkeit der Lebewesen an ihre Umgebung? Auch wenn in Chicago die Speerspitze der neuen Bewegung entstehen sollte – hier war neben Harvard und Columbia nur *ein* Ort der Rebellion gegen das Wundtsche Modell der Psychologie. Statt einer vollständigen Beantwortung dieser Fragen (falls eine solche überhaupt möglich ist) können im Rahmen dieser Darstellung nur Anhaltspunkte aufgezeigt werden:

Zum einen bestand um die Jahrhundertwende ein großer Unterschied in der universitären Verankerung der Psychologie: Auch wenn Wundt Vorreiter wurde, überholten die USA bis 1898 mit 13 Instituten und Laboratorien den deutschsprachigen Raum, welcher bis dato erst acht Stück verzeichnete. In Deutschland geschah dies, wie auf Seite 63ff. und 93ff. illustriert, v. a. in Auseinandersetzung mit den Philosophen, deren Lehrstühle die Psychologen auch strittig machten. Während also in Deutschland um Lehr- und Forschungsmöglichkeiten in Auseinandersetzung mit etablierten Strukturen gekämpft werden musste, konnten sich die ausgewanderten Psychologen in Amerika weitgehend frei entfalten, insofern ihnen die Philosophen weder Lehrbefugnisse noch die Möglichkeit einer wissenschaftlichen Psychologie überhaupt strittig machten.

Der Einfluss des Pragmatismus äußerte sich in der Abkehr von der Suche nach einem geschlossenen System aufeinander verweisender Begriffe nach der Tradition deutschen Denkens, hin zur Forderung nach einer technischen Terminologie, die von jedem Begriff ein ihm zugeordnetes, experimentell replizierbares Phänomen fordert. Aus der in den USA viel schneller aufgegriffenen und breiter rezipierten Evolutionstheorie wurde ein biologistisches Verständnis von der Rolle des Bewusstseins und dem Konzept der Umwelt geschöpft und in der Psychologie mit dem Habit- bzw. Verhaltens- und Reaktionsbegriff verbunden, das schließlich an die Stelle des Reiz-Empfindungsschemas treten sollte. Dass der Pragmatismus zudem eine intellektuelle Stellungnahme auf die sozialen Spannungen einer expandierenden Industriemacht bildete, ist leicht zu sehen. Bei Dewey ist noch die verheißungsvolle Dimension einer auf reformdemokratischen Werten basierenden, pädagogischen Psychologie erkenntlich, die aber im Keim schon einen kontrolltechnischen Impetus enthielt, der bei Watson – unter Anleitung Angells – überhand nehmen wird und

die Psychologie zu dem transformieren wird, was sie nach Titchener niemals hätte werden können: Eine Technologie zur Steuerung und Kontrolle des Verhaltens.

Zum Abschluss des Abschnitts sei noch einmal Angell zitiert, der in seinem Manifest von 1907 schon das Ende des Funktionalismus prophezeite: „[...] the moment it takes unto itself the pretense of scientific finality its doom will be sealed. [...] The moment it becomes dogmatic and narrow its spirit will have passed and undoubtedly some worthier successor will fill its place” (ebd. S. 91). Ob dieser Moment im Behaviorismus seines Schülers Watson schon gekommen sein sollte, wird im nächsten Abschnitt besprochen.

## V. Die behavioristische Wende: Von der Bewusstseinslehre zur Sozialtechnologie

*Ich trete nicht für die ‚freie Liebe‘ ein. (Ich trete überhaupt nicht für Freiheiten ein – am wenigsten für freie Rede).  
Ich will nur einen verbalen Reiz setzen, der, wenn darauf reagiert wird, nach und nach die ganze Welt umgestaltet.*  
Watson, *Behaviorism* (1925, zit. n. Schönplflug 2004, S. 342)

### James Watson

James Broadus Watson kam 1878 in Greenville, South Carolina unter ärmlichen Verhältnissen zur Welt, „born into a house where God and the Devil where both firmly, and fundamentally, entrenched“ (Cohen 1979, S. 6). Watson wuchs unter der Obhut einer orthodox baptistischen Mutter auf, im Schoß einer Gemeinde, die großen Wert auf protestantische Moralität und strenge Erziehung legte: „As a child, Watson had no choice but to be religious“ (ebd. S. 8).

Dem Kindesalter entwachsen, setzte sich Watson jedoch zusehends gegen die religiöse Vereinnahmung seiner Umgebung zur Wehr, er entzog sich der Disziplinierung im Namen der Bibel so oft wie möglich, eiferte seinem Vater nach – der ihm nicht nur den Umgang mit Werkzeug und Haustier vermittelte, sondern auch die Verweigerung der asketischen Ideale der Baptisten: In einer Umgebung, die Genuß von Alkohol, Tabak und Tanz strengstens untersagte, ließ sich sein Vater mit anderen Frauen sehen, war dem Whiskey nicht abgeneigt und ließ den Schein der Ehe zusehends offen verkümmern. Mit 13 Jahren verlor Watson seinen Vater, seine Mutter hatte ihn hinausgeworfen. Wie sein Vater geriet der junge Watson zusehends in Schwierigkeiten mit der Obrigkeit, zweimal wurde er wegen gewalttätiger Ausbrüche inhaftiert, seine Schulnoten wurden zusehends miserabel – „he hardly seemed destined for an academic career“ (ebd. S. 12).

Trotzdem schaffte es der 15jährige Watson, die Leitung der städtischen Furman University von sich zu überzeugen – und Watson lernte, um den kleinstädtischen, puritanischen Fesseln zu entkommen: „Unless he took himself in hand he would end up running a farm or shop and trapped to the South“ (ebd.). Diese Passage ist biographisch daher von Interesse, weil Watson Jahre später wohl wie kein anderer Psychologe (Skinner vielleicht ausgenommen) seine wissenschaftliche Weltanschauung als Kampfmittel gegen jede Form der Religiosität einsetzte, im Begriff vom ‚Bewusstsein‘ noch eine spiritualistische Seelenvorstellung aufspürte und von einer Gesellschaft träumen wird, die Religion schlichtweg durch eine „experimentelle Ethik, vollkommen auf behavioristischen



Methoden aufgebaut“ (Watson 1930, S. 42) ersetzt. Watson sollte bald nur mehr an eines glauben: Den Erfolg seines Behaviorismus.

An der Furman University besuchte Watson das erste Mal Kurse über Psychologie, 1895 „the elements of psychological knowledge“ (Cohen 1979, S. 13) bei Gordon Moore, der zum ersten Vorbild Watsons werden sollte. Hier hörte Watson über Locke, Hume, Wundt und – übte sich in experimenteller Introspektion! Watson war keinesfalls von Anfang an Gegner dieser Methode, „He was not being asked to do that kind of introspection“ (ebd. S.14), er eiferte vielmehr seinem Mentor nach und folgte ihm ein Jahr nach seinem Abschluss nach Chicago.

Erstaunlicherweise hatte sich Watson ursprünglich für ein Studium der Philosophie entschlossen. Der – wohl eher schmerzhaft, dafür umso kürzere – philosophische Exkurs in Chicago schilderte Watson in seiner jedoch Autobiographie folgendermaßen: „Weiß Gott, ich hörte genug Philosophie, um etwas mitbekommen zu haben. Aber es hielt nicht lange vor. Ich machte zwar meine Examina, aber der Funke sprang nicht über. Ich belegte einiges über die >Englische Schule< (hauptsächlich Hume, ein bißchen Locke, ein bißchen Hartley), >Kant< habe ich nicht belegt und, merkwürdigerweise, am wenigsten von Dewey. Ich wußte damals nie, worüber er eigentlich sprach, und unglücklicherweise weiß ich es heute noch nicht“ (Watson 1936, zit. n. Bruder 1982, S. 76).

Klar distanzierte sich Watson von Deweys reformerischen Parolen, der ‚social control‘ der ‚New Psychology‘ und der „Gospel des Pragmatismus“ (ebd. S. 15), wie sie in Chicago von Dewey „gepredigt“ wurde. Stattdessen schloss er sich James Angell an, „steered into experimental psychology“ (ebd. S. 20), um – geschützt vor den sozialen Konflikten Chicagos hinter den Mauern der Universität – Karriere zu machen und später zum wortgewaltigen Anführer jener Gruppe aufzusteigen, die die ‚old psychology‘ endgültig zur Geschichte machen wollte. Vorerst war Watson jedoch nur ‚animal psychologist‘ im Labor der ‚comparative psychology‘ Chicagos. Aus seiner anfänglichen Orientierungslosigkeit und von den philosophischen Durststrecken erlöste ihn Angell, der zum neuen akademischen Leitstern Watsons wurde und ihn als erster in die ‚animal education‘ einführte. Watsons Mutter war inzwischen gestorben, er war aus Geldnot dazu gezwungen, Büro und Räumlichkeiten Angells zu reinigen und für ein paar Dollar die Laborratten zu versorgen. Umso mehr war Watson dazu angetrieben, sich jede freie Minute seinen Untersuchungen zu widmen – einer Tierpsychologie, deren Aufgabe zu dieser Zeit lautete „to know what animals could manage intellectually“ (Cohen 1979, S. 28), also Tiere zu

beobachten, um herauszufinden, welche geistigen Fähigkeiten sie aufwiesen und welche psychischen Vorgänge während der Lösung von Aufgaben im Tier vor sich gingen.

Die Bewegung der ‚comparative‘ bzw. ‚animal psychology‘ war um die Jahrhundertwende *das Novum* der amerikanischen Psychologie. Die Universitäten von Worcester, Harvard und Chicago eröffneten von 1899 bis 1903 Laboratorien für die experimentelle Untersuchung tierischen Verhaltens (und Bewusstseins), 1910 existierten derer bereits acht, ab dem Jahr darauf wurde zudem das *Journal of animal behavior* (s. Boring 1950, S. 627) herausgegeben. Watson war als ‚animal psychologist‘ und Umsetzer des funktionalistischen Programms Angells also weder Pionier noch Innovator – worin er jedoch herausstechen wird, ist der Anspruch, mit dem er auftreten wird: Eine Psychologie zu begründen, die die Schranke zwischen Tier und Mensch endgültig aufgebrochen habe. Watson war nicht nach Chicago gekommen, um *Tierpsychologie* zu betreiben – das Experiment an der Ratte war ihm nur der Ausgangspunkt, weil er der Überzeugung war „bei Tieren das gleiche beobachten [zu] könne[n], was andere bei menschlichen Versuchspersonen beobachten zu können glaubten“ (Watson 1936, zit. n. Bruder 1982, S. 30), denn was Mensch und Tier verbinde – so lautete der evolutionstheoretische Konsens des Funktionalismus – ist der biologische Zwang, sich als Organismen ihrer *Umwelt* anpassen. Watson weigerte sich jedoch bald, den Rückschluss auf etwaige Bewusstseinsvorgänge zu vollziehen: „Watson rebelled at lugging consciousness in, after he had adequately described the animals functional behavior“ (Boring 1950, S. 556).

Watson handwerkliches Geschick sollte sich im tierpsychologischen Labor Chicagos als äußerst hilfreich erweisen. Er entwarf und konstruierte aufwendige Käfige, die seine Ratten vor immer schwierigere Aufgaben stellten, um an ihr Futter zu kommen. Watson konzentrierte sich dabei auf das Lernverhalten der Tiere, notierte die Dauer und Häufigkeit der Versuche, bis eine Aufgabe vollständig gelöst wurde. Hier sollte Watson beginnen, sein Denken nach neuen Maßstäben auszurichten, denn nicht mehr die ihn so frustrierende Philosophie, sondern die Physiologie sollte der Psychologie den Weg weisen, Lernprozesse des Organismus wissenschaftlich zu untersuchen. Die Kritik an der anthropozentrischen Tierpsychologie seiner Zeit, die stets nach Analogien zu menschlichen Fähigkeiten im Verhalten des Tieres suchte, war der Ausgangspunkt Watsons erster Arbeit, „he wanted to link their psychological abilities with the physiological development of their cortex“ (Cohen 1979, S. 32). Monatlang blieb Watson isoliert im Labor, beobachtete seine Ratten, notierte und protokollierte akribisch – das Verhalten der Tiere, und nichts weiter. Hier begann Watson wohl zu dämmern, dass seine Methode, exakt und penibel wie die der

Chemiker und Physiker, Modell stehen könnte für mehr als nur die Beobachtung von Ratten: „he just *felt* – and *felt* seems a key word – that there was no reason not to look at people the objective way he had done with rats“ (ebd. S. 33). Doch die Zeit war dafür noch nicht gekommen, denn mit dieser Idee stand Watson in offener Konfrontation mit Angell, auf den er angewiesen war, sie war noch zu vage und kontrovers, um ein Forschungsprogramm zu bilden. Einmal trug er seinen Ideen Angell vor, der ihm aber anriet: „stick to animals“ (ebd. S. 34) – und Watson schwieg, vorerst.

1903 promovierte Watson, unter Angells Betreuung, mit der Arbeit *Animal Education: the Psychical Development of the White Rat, Correlated with the Growth of its Nervous System* zum Doktor, ausgezeichnet mit ‚magna cum laude‘. Als Dewey und Angell jedoch betonten, Watsons Arbeit wäre „much inferior to that of Miss Helen Thompson who had graduated two years before with a Summa Cum Laude“ (Cohen 1979, S. 35f.), war Watson, dem die intellektuelle Anerkennung aufgrund seiner waghalsigen Ideen entzogen wurde, tief getroffen – und am Ehrgeiz gepackt. Einstweilen blieb er jedoch als Dozent in Chicago, setzte seine Experimente fort und entwarf immer ausgeklügeltere Labyrinth für seine Versuchstiere, während er seine Ideen für eine Psychologie der ‚behavior men‘ im Stillen ausarbeitete. Watson stieg zu dieser Zeit, neben Edward Thorndike, zu einem der begehrtesten ‚animal psychologists‘ des Landes auf, sein unermüdlicher Ehrgeiz hatte sich bezahlt gemacht.

1907 wechselte der 29jährige Watson an die Johns-Hopkins University in Baltimore, einem großzügigen Angebot J. M. Baldwins folgend – welcher nach wenigen Wochen in einem Bordell ertappt wurde. Baldwin musste seinen Lehrstuhl räumen und Watson sein Department sowie die Herausgeberschaft der *Psychological Review* überlassen. Hier konnte Watson endlich aus dem Schatten Angells treten, selbstbestimmt sein Programm einer neuen Humanpsychologie ausarbeiten und sogleich unters (Fach-)Volk bringen – mit durchschlagendem Erfolg: 1913 erschien *Psychology as the behaviorist views it*, das er zuvor einem begeisterten Publikum an der Columbia University vorgetragen hatte, 1914 das aus Vorlesungen zusammengestellte Lehrbuch *Behavior*, 1915 wurde Watson zum Präsident der APA gewählt.

Ein Intermezzo in Watsons Karriere bildete sein Einsatz im ersten Weltkrieg 1917-1918 – sein erster Ausflug nach Europa – er wurde jedoch nach kurzer Zeit wieder nach Hause geschickt, denn „The British were too busy fighting to fill in questionnaires“ (ebd. S. 109). Zurück an der Heimatfront zerstritt er sich mit seinen Vorgesetzten im Militär, da sie seine Eignungstests für Piloten nicht anerkannten, die geplante Versetzung nach

Russland (Watson träumte davon, Pawlow und Bechterew zu treffen) fiel ebenso ins Wasser – Watsons erster außeruniversitärer Exkurs sollte zum Desaster werden. Nach Kriegsende kehrte Watson zurück auf seinen Lehrstuhl in Baltimore, um sein Programm mit neuer Energie anzugehen. 1919 wurde sein wichtigstes Buch *Psychology from the standpoint of a behaviorist* veröffentlicht, 1920 der Artikel über Little Albert: *Conditioned emotional responses*. Er wurde zum Star einer Bewegung, die verkünden sollte: „as far as psychology went, to be is to behave“ (Cohen 1979, S. 61). Doch sein Stern sollte ebenso schnell verglühen, wie er aufgegangen war. Watson ereilte dasselbe Schicksal wie J. M. Baldwin, nach einer Affäre mit seiner Mitarbeiterin (und späteren zweiten Ehefrau) Rosalie Rayner wurde er im puritanischen Amerika umstandslos von der Universität gekündigt, wochenlang lieferte der Scheidungsskandal und Gerichtsprozess zwischen Watson und seiner ehemaligen Gattin Schlagzeilen.

Watson musste mit 42 Jahren wieder ganz von vorne anfangen. Er wechselte in die Werbebranche, stieg ein zweites Mal die Karriereleiter hinauf und schrieb weiter über den Behaviorismus, nun für ein populäres Laienpublikum. Hier wurde Watson endgültig zum Propagandist eines Behaviorismus, der, abgeschnitten von Labor und wissenschaftlichem Diskurs, ein erstarrtes S-R Schema als Allheilmittel für sämtliche Lebenslagen anpreisen sollte. Neben dem Kompendium *Behaviorism* (1925 u. 1930) schrieb er unter behavioristischem Vorzeichen über Erziehung (*The psychological Care of the Infant and Child*, 1928), die Zukunft der Ehe (*Why 50 years from now Men won't Marry*, 1929) und das weibliche Geschlecht (*The Weakness of Woman*, 1927). Als Watson 1958 starb, war die behavioristische Welle längst abgekoppelt von ihrem ehemaligen Wortführer über die amerikanischen Universitäten hinweggerollt und sollte auf ihrem Höhepunkt von den 1930ern bis in die 1960er Jahre hinein eine in der Psychologie bis heute wohl nicht wieder erreichte inhaltliche, terminologische und methodische Einheitswissenschaft bilden, die sich jedoch gegen Watsons Intention zusehends von einer ‚Psychology of real-life‘ zu einer Laborwissenschaft entwickeln sollte.

Watson stand mit seinen Forderungen und Vorgaben an die Psychologie niemals alleine da: Thorndike, Dunlap und McDougall vor und mit ihm, Skinner, Tolman und Hull nach ihm repräsentierten spezifische Ausprägungen des Behaviorismus, die sich, trotz großflächiger Überschneidungen und gemeinsamen Ursprüngen, nie gänzlich mit den Überzeugungen Watsons deckten. Nichtsdestoweniger brachte Watson in seiner zunehmenden Radikalität und Kompromisslosigkeit (noch 1909 hatte Watson über Humanpsychologie auf Basis von Titcheners Lehrbuch unterrichtet) – die sich auch bis ins

Absurde treu blieb – die (Un)Tiefen einer zukünftigen Psychologie zur Sprache, an der die heutige Psychologie viel mehr Teil hat, als vielen Vertretern bewusst sein mag. Verfolgen wir nun im letzten historischen Teil dieser Arbeit Watsons Spur von Chicago bis nach New York.

### **Aufstieg und Fall des ‚behavior man‘**

Watson hatte seine Ideen in Chicago lange zurückgehalten – weil er wusste, dass er damit im akademischen Abseits stand<sup>58</sup> und noch keine ausreichenden Ergebnisse in der Tasche hatte, um sie zu untermauern. Bis 1913 führte Watson ausschließlich Experimente an Tieren (hauptsächlich an der weißen Ratte) durch – und 1913 sollte auch das Jahr werden, in dem Watson zuerst breite Aufmerksamkeit erreichte: Mit der Programmschrift *Psychology as the behaviorist views it* (die er vor mit großem Erfolg zuvor in Columbia vorgetragen hatte). Bereits im ersten Absatz ließ Watson hier keinen Raum für Missverständnisse: Er forderte eine Psychologie als „rein experimentellen Zweig der Naturwissenschaft zum Zweck der Kontrolle und Vorhersage des Verhaltens“ – wobei er „keine Trennungslinie zwischen Mensch und Tier“ (1997, S. 14) anerkennt – eine Psychologie, die in keiner Weise auf die Introspektion angewiesen sei. So weit, so bekannt – bemerkenswert ist dabei Watsons Aussage im zweiten Absatz, dass die Welt der physikalischen *Objekte* (in die er auch die Kategorie der *Reize* fasste) den Untersuchungsbereich der Naturwissenschaften bilden – unter die er ja auch die Psychologie einreihen wollte. Wir kommen noch darauf zurück.

Viele zeitgenössischen Psychologen teilten seine Ansichten nicht, so Watson, und verweigerten seiner Arbeit die ihr gebührende Anerkennung: „Ich war an meiner eigenen Arbeit interessiert und von ihrer Wichtigkeit überzeugt, und dennoch konnte ich zwischen meiner Arbeit und der [Human]Psychologie keine enge Beziehung feststellen“ (ebd.). Als Vertreter der ‚animal psychology‘ war er noch in seiner Dissertation von 1903 dazu angehalten worden, von der Verhaltensbeobachtung der Tiere auf deren Bewusstseinsprozesse rückzuschließen und die funktionalen Kategorien, die „utilities of consciousness“ des Bewusstseins – Angell nennt bspw. *sensibility*, *modification*, *differentiation*, *association* und *discrimination* (1907, S. 78) – aus den Reaktionen der Tiere auf die Untersuchungsbedingungen hin zu begründen.

---

<sup>58</sup> 1910 schreibt Watson an seinen Freund und Kollegen Robert Yerkes: „I would remodel Psychology as we now have it. [...] I fear to do it because my place here is not ready for it. My thesis developed as long as I developed it would certainly separate me from the psychologist. Titchener would cast me off and I fear Angell would do likewise“ (zit. n. Cohen 1979, S. 62).

Watson zeigte sich 1913 jedoch höchst unzufrieden mit dieser Situation (auch wenn er, wie er zugibt, selbst wenige Jahre zuvor noch die klassisch-funktionalistische Bewusstseinskonzeption vertreten hatte), weil den Verhaltensdaten der Laborratten nur insofern Relevanz zuerkannt wurde, wie sie sich in die Funktionen des Bewusstseins eingliedern ließen. Watson forderte eine Entscheidung: Entweder die Psychologen zeigten Bereitschaft, sich mit Verhaltensdaten auseinanderzusetzen – unabhängig vom Bezug zum ‚Bewusstsein‘ – oder der Behaviorismus müsse sich als eigenständige Disziplin etablieren.

Watson grenzt sich hier auch ab vom Funktionalismus, weil die Zuordnung von Bewusstseinsvorgängen zu Verhaltensleistungen völlig willkürlich sei – „Probleme wie diese können einen Verhaltensforscher [i. O. „behavior men“, M. W.] heute nicht mehr zufriedenstellen“ (ebd. S. 15) – denn sie lieferten keine verwertbaren Informationen für den Zweck jener Psychologie, die Watson vorschwebte: Die Kontrolle und Vorhersage des Verhaltens. „Man kann die Anwesenheit oder Abwesenheit von Bewusstsein irgendwo auf der phylogenetischen Stufenleiter annehmen, ohne dadurch die Probleme des Verhaltens im geringsten zu berühren und die Art des experimentellen Vorgehens irgendwie zu berühren“ (ebd.). Die Psychologie sei in ihren „fifty-odd years“ der systematischen Untersuchung des Bewusstseins nicht einen Schritt weiter gekommen, sie habe das Verhältnis von Empfindung, Vorstellung, Wahrnehmung und Gefühl nicht einmal im Ansatz aufgeklärt – daher sei das strukturalistische Projekt zu den Akten zu legen.

Die Kritik Watsons an der Introspektion war zwar in ihrer Radikalität neu – inhaltlich wurde sie aber bereits von Knight Dunlap (1875-1949), Assistent in Watsons Department, vorweggenommen. Während Watson sich seit 1913 mit einer kategorischen Ablehnung von jeder Form der Introspektion zufrieden gab, findet sich in Dunlaps Artikel *The Case Against Introspection* von 1912 noch eine diffizile inhaltliche Auseinandersetzung mit dieser Methode, in deren Windschatten sich Watson ein Jahr später einreihen sollte.

Dunlaps Text stellt dabei die Selbstbeobachtung insofern in Frage, als schon auf terminologischer Ebene kein Konsens erreicht werden konnte. Er zählt 14 verschiedene Bedeutungen, die dem Terminus ‚Introspektion‘ beigelegt wurden – was aber noch längst nicht das schlimmste sei, so Dunlap, denn jeder Form von Introspektion liege ein fundamentales Missverständnis zugrunde. Die Beobachtung einer Beobachtung sei immer etwas anderes als die Beobachtung eines *Objekts*: „A sensation, as such, is not an object, but the awareness of an object; hence it is not observable, but an observation“ (Dunlap 1912, S. 407) – in der Introspektion werde jedoch die *Wahrnehmung* wie das *Wahrgenommene* behandelt, also ein psychischer Vorgang verobjektiviert und retrospektiv

verändert. In Wahrheit gebe es nur eine Form der Beobachtung – und zwar die eines äußeren Gegenstandes.

Erneut finden wir hier die Kritik Kants, die auf Seite 52 schon angeführt wurde, in neuen Worten der Feder Dunlaps entspringen. Dunlap behält sich dabei noch einen kleinen Bereich (kinästhetische und koenästhetische Empfindungen) für die Introspektion vor, doch von seinen Schlussworten wird es nur mehr ein kleiner Schritt für Watson sein, die Introspektion gänzlich über Bord zu werfen: „[...] in view of the word's quite disreputable past it is probably better to banish it for the present from psychological usage“ (ebd. S. 412).

Watson sagte jedoch *nicht*, dass das Bewusstsein nicht existiere (auch nicht beim Tier!), er verweigert auch (explizite) Stellungnahmen über das Leib-Seele-Problem (bis auf den Vorzug des Behaviorismus, die Scylla des Parallelismus und Charybdis der Interaktionshypothese zu umgehen), vielmehr verweist er diese Erwägungen als „alt ehrwürdigen Relikte einer philosophischen Spekulation“ kategorisch aus dem psychologischen Diskurs: sie „brauchen den Verhaltensforscher genauso wenig zu kümmern wie den Physiker“ (1997, S. 20). Watson schiebt das Bewusstseinsproblem also gänzlich zur Seite und ersetzt es durch eine Psychologie, die nur mehr zwei Begriffe kennt: „In einem vollständigen System der Psychologie kann die Reaktion vorhergesagt werden, wenn die Reize bekannt sind“ (ebd.).

Genau an dieser Stelle müssen die Reize erstmals *per definitionem* zu Determinanten des Verhaltens werden, sie *erzwingen* (verursachen) nun die Reaktionen des sich anpassenden Organismus, weil Watson die funktionalistische Vermittlungsleistung des Bewusstseins verneint – denn es sei ja irrelevant für die Erklärung und Steuerung des Verhaltens. Watsons Argumentation muss von der ‚animal psychology‘ her verstanden werden: Dort wurde das Bewusstsein auf eine „mentale Repräsentation von S & R“ (Bruder 1982, S. 27) reduziert und nachträglich hinzugefügt, um einem psychologischen Diskurs zu genügen, der Watson höchst zuwider war. Gleichzeitig dienten ihm die Ergebnisse der ‚animal psychology‘ als Beweis für die Möglichkeit, Psychologie – auch Human-psychologie – auf einer Basis von Reiz und Reaktion zu betreiben: Die Brücke dazu lieferten ihm die – im Funktionalismus aufbereiteten – evolutionstheoretischen Konzepte von ‚Organismus‘ und ‚Umwelt‘, die den Menschen in eine Reihe mit Amöbe, Ratte, Taube und Schimpanse stellten, deren Reaktionen alle – auf der Suche nach universellen ‚Gesetzen des Verhaltens‘ – aus der Umwelt und dem artspezifischen Verhaltensrepertoire zu erklären seien: „Mensch und Tier sollten möglichst den gleichen

experimentellen Bedingungen unterworfen werden“ (ebd. S. 24). Anstatt der bisher nur ergänzenden Verhaltensbeobachtung forderte Watson, diese als *Substitut* aller bisherigen psychologischen Methoden einzusetzen, denn in ihrer Exaktheit und Replizierbarkeit stehe sie den Methoden aller anderen Erfahrungswissenschaften – im Gegensatz zur Introspektion – um nichts nach. Bot die Verhaltensbeobachtung in der Wundtschen Psychologie höchstens Zusatzinformationen (um bspw. auf den zeitlichen Verlauf von psychischen Vorgängen zu schließen), ging Watson dabei über Angells Forderung noch hinaus: Beobachtung von tierischem Verhalten unter experimentell variierten Bedingungen, wie in der ‚animal psychology‘ üblich, sollte nun das *alleinige* methodische Fundament *aller* psychologischen Untersuchungen bilden. Watson wirft dabei – ganz auf der Linie Angells – der „pure psychology“ vor, am „human life“ vorbeizuforschen und die Wissenschaftlichkeit seines Anspruches zu ignorieren, während sie sich selbst an einem irrelevanten und fiktiven Untersuchungsbereich abarbeite.

Titcheners Antwort kennen wir bereits (s. S. 98ff.): Er bestand auf der Tatsache, dass die Psychologie noch eine junge Wissenschaft sei, dass sie Fortschritte mache, die Watson lediglich nicht sehe und v. a. durch eine Technologie – der Kontrolle – nicht zu ersetzen sei. Wenn Watson aber mögliche Untersuchungen nennt, die unter behavioristischem Vorzeichen in Angriff genommen werden können – z. B. wie viele Durchläufe am Tag eine Ratte benötige, um möglichst schnell ein ihr vorgegebenes Problem zu lösen – wird klar, dass sich die Diskussion im Kern um die Frage dreht, was Psychologen eigentlich *tun* und welche *Probleme* sie stellen sollen (und dürfen). Watson sagt im wesentlichen: Die Probleme der Strukturalisten (und der meisten Funktionalisten) sind *unlösbar*, wir kommen hier nicht weiter, stellen wir uns anderen! Schwerlich lässt sich hier von einer Widerlegung, Falsifikation o. ä. sprechen.

Obwohl nur als rhetorische Figur eingeworfen, wirft die Drohung Watsons – entweder die Psychologie verändere ihre Ausrichtung „oder aber die Psychologie des Verhaltens muß sich als vollkommen getrennte, unabhängige Wissenschaft etablieren“ (1997, S. 14) – die historische Frage auf, weshalb es tatsächlich zu keiner Spaltung der psychologischen science community kam. Watson konnte ja niemals *beweisen*, dass die Suche nach den Bewusstseins-elementen zwecklos sei – er äußerte vielmehr (dafür umso häufiger und heftiger) die *Überzeugung*, dass es so wäre und auch in 200 Jahren kein Fortschritt zu erzielen sei. Diese Aussage ist, v. a. aus Titcheners Position, schwer zu falsifizieren, weil Watson mögliche Fortschritte Titcheners (insofern sie nicht eine Annäherung an seinen Denkstil darstellten) niemals anerkannte. Was auch immer den Sieg des Behaviorismus



gegen (klassischen) Funktionalismus und Strukturalismus erklärt: Mit ‚Wahrheit‘ und ‚Irrtum‘ kommt man hier nicht weit. Der durchschlagende Erfolg Watsons ist vielmehr Ausdruck eines vielschichtigen historischen Situation: Einer zerstrittenen scientific community, aus der heraus sich viele junge Akademiker einer verheißungsvollen jungen Wissenschaft zuwenden werden; der permanent drohenden Gefahr von der Physiologie eingeholt zu werden, der der Behaviorismus eine genuin psychologische – naturwissenschaftliche – Methodik und Relevanz entgegen hielt,<sup>59</sup> schließlich das verlockende Versprechen Watsons, dem Erzieher, Physiker, Jurist und Geschäftsmann *praktisches* und nützliches Wissen in die Hand zu geben – *scientifically approved*.

Watsons erster Artikel liest sich dabei im Ganzen wie ein wenig bescheidenes, euphorisches Manifest, dem es nur an einem mangelte: Den entsprechenden Untersuchungsergebnissen, um seinen Forderungen auch wissenschaftlichen Boden unter den Füßen zu verleihen, denn bisher hatte Watson ja nur an Ratte, Taube und Affe gearbeitet. Im Artikel von 1913 findet sich kein Wort über die Konditionierung, jene Sozialtechnik, für die Watson weit über die Fachgrenzen hinaus bekannt werden sollte. So sehen wir Watson unmittelbar vor dem Abheben auf seinem steilen Karriereflug ohne eine einzige wissenschaftliche Tatsache in den Taschen, die seine Forderungen hätte stützen können. Hätte Watson seinen Anspruch aufrecht erhalten können, wäre nicht kurz zuvor die russische Reflexologie Pawlows (der 1904 den Nobelpreis für seine Arbeiten erhielt) und Bechterews international bekannt geworden? Die Experimente Pawlows sollten jedenfalls zur Eintrittskarte Watsons in die Gefilde der Humanpsychologie, zur ‚Erklärung‘ und ‚Vorhersage‘ *menschlichen* Lernens und Verhaltens werden, ohne nunmehr auf die verhassten Begriffe der Introspektion zurückgreifen zu müssen.

In seiner ersten Programmschrift gibt sich Watson daher noch vergleichsweise versöhnlich mit dem Funktionalismus: „Vielleicht ist der Abstand zwischen der hier dargelegten Position und der des Funktionalismus gar nicht so groß“ (ebd. S. 27),<sup>60</sup> er bewirbt seine zukünftigen Untersuchungen, die auch vor „komplexen Verhaltensformen“ (ebd. S. 25) nicht zurückschrecken, kurz: Watson versuchte, Fachpublikum wie

---

<sup>59</sup> Vgl. Watson 1994, S. 20: „Our task begins only when the physiologist puts the separate organs together again, and turns the whole (man) over to us. The physiologist *qua* physiologist knows nothing of the total situations in the daily life of an individual that shape his actions and conduct”.

<sup>60</sup> Wobei diese Bemerkung durchaus verwirren könnte, schrieb Watson doch im selben Text (ebd. S. 19): „Ich habe mein Bestes getan, um den Unterschied zwischen Funktionalismus und Strukturalismus zu verstehen. Statt Klarheit zu gewinnen, geriet ich in Verwirrung“. Wollte Watson nur seinen ehemaligen Mentor Angell versöhnlich stimmen? „He attempted to offer Angell an olive branch“ schreibt auch Watsons Biograph Cohen (1979, S. 77). Angell veröffentlichte anfangs durchaus wohlwollende Rezensionen über Watsons Ideen. Das es mit dem Wohlwollen jedoch nicht weit her war, bezeugt ein Brief Angells an Titchener von 1913: „I shall be glad to see him [Watson, M. W.] spanked even though I cannot join the ceremony“ (ebd. S. 79).

Öffentlichkeit auf den Behaviorismus einzustimmen und von dessen enormen Entwicklungspotentialen zu überzeugen, ohne auch nur ein Experiment (am Menschen) präsentieren zu können. Bis dahin musste das Publikum sich noch drei Jahre gedulden. Nur ein Monat nach *Psychology as the behaviorist views it* startet Watson jedoch den nächsten Angriff: In *Image and Affection in Behavior* startete er den Sturmangriff auf die „inner stronghold“ der Introspektionspsychologie. Hier setzt sich Watson mit den Begriffen der Vorstellung („image“), des Gedankens und der Affekte auseinander. In der Geschichte des Reizbegriffes spielt dieser kurze Text eine Schlüsselrolle, weil uns Watson hier eine wegweisende Begriffstransformation bei der (vorerst theoretischen) Umsetzung des behavioristischen Programms vorführen wird.

Watson beginnt mit einem alltäglichen Beispiel: Jemand frage ihn, ob er für 1000 Dollar das Land für ein Jahr verlassen würde. Er beginne nun zu überlegen und zu zweifeln, überdenke seine finanzielle Situation, wäge ab, ob er seine Familie zurücklassen könne usw. Die Verhaltensbeobachtung könne nun an ihm eine Reihe von Veränderungen feststellen, wie motorische Unruhe, geändertes Ess-, Trink- und Rauchverhalten etc., jedoch könne dadurch keine Information über den Inhalt und Verlauf des „train of thought“ bzw. „mental content“ (1913, S. 422) gewonnen werden, jenen Bewusstseinsvorgängen, auf die es der traditionellen Psychologie gerade ankam.

Kann sich der Behaviorist mit dieser Pattsituation zufrieden geben? Watson verneint energisch. Sogleich lenkt er die Aufmerksamkeit auf das Scheitern der Introspektion, die gerade über ihre ureigene Domäne keine gesichtete Auskunft geben könne. Der Schlüssel liege nun darin, so Watson, Denken als eine Form von *Verhalten* zu begreifen, als „inner speech“!

Während die Umwelt, so Watson, die Entstehung von Verhaltensformationen erzwingt, entstehe das Sprechverhalten („speech habit“), das nichts als einen Stellvertreter motorischer Akte darstelle: „a stimulus which, in early stages, would produce an act [...] now produces merely a spoken word or a mere movement of the larynx (or of some other expressive organ)“ (ebd. S. 423). Aus grobmotorischen Akten werden feinmotorische, so Watson, bis sich statt Hand und Fuß nun beim Sprechverhalten nur mehr Kehlkopf, Gaumen und Zunge bewegen, oder im Falle des Denkens nur mehr der Kehlkopf.

Fordere ich jemanden auf, etwas zu tun, und er verhält sich unverzüglich dementsprechend, hätte meine Aufforderung eine *immediate overt response* hervorgerufen, tritt die aufgeforderte Handlung verzögert auf, handle es sich um eine *delayed overt response* nach Watson. Im Gegensatz hierzu stehe das „behavior involving only the speech

mechanisms. [...] This form of behavior, for lack of a better name, I will call *implicit behavior*“ (ebd.). Sprechen, so Watson, ist eine motorische Reaktion wie jede andere (hier: des Kehlkopfes, der Zunge etc.), Denken nur eine leicht modifizierte Form desselben, „a mere movement of the larynx“ (ebd.) ohne akustischen Output. Der Versuch, einen Zusammenhang von Denken und Kehlkopfbewegung tatsächlich experimentell nachzuweisen, misslang Watson zwar, was er aber auf die mangelnde Sensibilität der Messgeräte zurückführte.

Watson war dabei fest davon überzeugt, dass keine zentralnervösen Prozesse für die Ausführung von Verhalten verantwortlich seien, er ging vielmehr davon aus, dass sämtliche Verhaltensformationen von der muskulären Peripherie ihren Ausgang nahmen und dem Gehirn nur eine Schaltstellenfunktion zukomme – denn Watson identifizierte das Gehirn mit dem Feindbild Bewusstsein, er glaubte, seine Gegner „were desperately seeking a way of smuggling the ‚mind‘, or *horribile dictu*, the soul, back into psychology“ (Cohen 1979, S. 86) – so überzeugt war Watson von der Determiniertheit des Organismus durch muskuläre Reaktionen auf äußere Reize, dass er sogar ein Primat zentralnervöser Prozesse vollständig negierte.

Herauszustreichen sind nun folgende zwei Beispiele für Watsons Verwendung des Reizbegriffes: „[...]given the stimulation (in this case a series of spoken words) it must produce response“ (1913b. S. 422) sowie „When the stimulus produces either an *immediate overt response* (as, for example, when I tell John to go to the sideboard and get an apple, taking it for granted that he goes)[...]“ (ebd. S. 423)

Hier bezeichnet Watson nonchalant eine sprachliche Äußerung als Reiz, die ein bestimmtes Verhalten hervorrufe („it *must* produce response“). Dies ist ein absolutes Novum in unserer Geschichte des Reizbegriffes, denn Watson bezieht sich weder auf eine physikalische (Schall) oder akustische (Tonhöhe oder Sprachmelodie) Dimension, sondern vielmehr auf die *semantische* Ebene des Geäußerten, auf ein sprachlich-sinnhaftes Konzept von etwas *Gemeinten*. Dies wird dadurch deutlich, dass die Lautstärke, Tonhöhe oder Geschwindigkeit der sprachlichen Äußerung für den *Inhalt* des Gesagten vollkommen irrelevant sind – solange verständlich bleibt, was gesagt wurde, muss es sich nach Watson um ein- und denselben Reiz handeln (dass die Äußerung verstanden wird, setzt Watson implizit voraus).

Was macht Watson, indem er den Reizbegriff auf sinnhafte sprachliche Äußerungen ausdehnt? Er begreift die *Bedeutungsebene* als etwas der Lautfolge inhärentem, tut also so, als wäre das Gemeinte, der semantische Inhalt des Satzes, eine objektive Eigenschaft der

Lautfolge, wie die Frequenz und Amplitude der Schallwelle. Der physikalische Reiz bewirkte bei Fechner und Wundt zwangsläufig eine ihm entsprechende psychische Empfindung, bei Watson verursacht nun die *Aussage* des Satzes ‚Hol mir den Apfel von der Anrichte!‘ eine Verhaltensreaktion. Er bezeichnet „speech habit“ als Form von Verhalten, als muskuläre Reaktion, die an Stelle motorischer Akte einsetzen kann – dass aber eine Differenz von Zeichen und Bezeichnetem besteht, dass mit dem gleichen Wort oder Satz unterschiedliches gesagt werden kann (und mit verschiedenen das gleiche), unterschlägt er dadurch, ebenso die Frage, wie eine Lautfolge überhaupt zu ihrer Bedeutung kommt, was ihr also die ‚Kraft‘ des Bezeichnens verleiht. Watson naturalisiert und verobjektiviert – hier die Sprache – und er hat gar keine andere Wahl, weil er nicht auf mentale oder nicht-physiologisch/physikalische Begriffe zurückgreifen will, sondern in seinem Verständnis einer Naturwissenschaft nur von *Objekten* sprechen will. Dass John in obigem Beispiel verstehen (und nicht nur hören) muss, was gemeint ist, unterstellt Watson wiederum aus denselben Gründen. So stellt Watson die Weichen für eine terminologische Revolution in der Psychologie, denn bald wird noch weit mehr als Semantik unter den Reizbegriff fallen.

1916 lässt Watson *The Place of the Conditioned Reflex in Psychology* folgen. Hier präsentierte Watson dem Fachpublikum ein Instrument, frisch aus Russland importiert, das dem ‚animal psychologist‘ ermöglichen sollte, endlich experimentell in Gefilde vorzudringen „to which he has not been especially invited“ (1916, S. 91).<sup>61</sup> Vorher hält er noch fest: „After all [...] man is an animal; he moves in response to stimuli in his environment“ (ebd. S. 89), lässt noch den obligatorischen Seitenhieb auf die Introspektion fallen, um dann zur Darstellung der konditionierten Reflexes zu kommen. Während die „Conditioned Secretion Reflexes“ (die nach Pawlows Arbeiten bekannt wurden) bisher nur wenig Nutzen versprachen,<sup>62</sup> so Watson, konzentriert er sich auf das Konzept des „Conditioned Motor Reflex“, das er aus einem ins Deutsche übersetzte Lehrbuch (Watson hatte einst deutsch gelernt, um Wundt zu lesen) des russischen Physiologen Bechterew übernahm.

---

<sup>61</sup> Watson schildert hier noch eine Versuchsanordnung, wie sie ihm vor der Einführung der Konditionierung vorgeschwebt hatte: In den „discrimination boxes“ sollten menschliche Probanden sich durch ferngesteuerte Türen hindurch von Raum zu Raum bewegen, um unter verschiedenfarbigen Oberflächen Futter oder Steine zu ergattern. Das Projekt sei jedoch gescheitert an der „general unwillingness to work under the conditions which must be maintained in animal experimentation“ (1916, S. 91). Hätte so der Behaviorismus ohne Pawlow und Bechterew ausgesehen?

<sup>62</sup> Nichtsdestotrotz stellt Watson an dieser Stelle einen Apparat – einen ‚Saliometer‘ – vor, der erlaubt, Speichel aus dem menschlichen Mundraum abzuführen und tröpfchenweise zu messen.

Bechterews Methode ist so simpel wie bekannt: Ein Reiz (hier: elektrische Entladung) löst eine unwillkürliche motorische Reaktion, einen Reflex (Zucken des Fingers) aus. Wird dieser Reiz mit einem zweiten, ursprünglich nicht reflexauslösenden Reiz (hier: „sound stimulus“) mehrmals zeitlich gekoppelt dargeboten, erfolgt eine Übertragung des Reflexes auf den zweiten, der nunmehr alleinig dargeboten die motorische Reaktion auslöst. Watson versuchte die Konditionierung – größtenteils erfolgreich – an 11 Versuchspersonen, „It came and went until with a few more shocks it was established in most subjects“ (Cohen 1979, S. 98), auch nach mehreren Monaten Pause konnte ein konditionierter Reflex nach nur einer einzigen kombinierten Darbietung wiederhergestellt werden. Watson versuchte auch, einen konditionierten Reflex am Pupillenmuskel mittels Lichtreizen herzustellen, um mögliche Einwände, dass es sich um einen „voluntary act“ (1916, S. 98) handle, von vornherein auszuschalten. Das Experiment scheiterte jedoch an den Augenschmerzen der Versuchspersonen. Versuche, den Herzschlag oder die Hautleitfähigkeit („psychogalvanischer Reflex“) zu konditionieren, scheiterten ebenfalls. Watson Resümee: „The only fault to be found with such a train of reasoning is that it does not work out when put to practical test“ (ebd. S. 100).

Nichtsdestoweniger war Watson fest vom zukünftigen Erfolg dieser Methode überzeugt, denn die Instruktion an menschliche und tierische Versuchspersonen sei identisch (nämlich gar keine), sämtliche Daten und Beobachtungen seien exakt und objektiv festzustellen (weil maschinell vorgegeben) und versprechen großen praktischen Nutzen (welcher genau das sein sollte, verschweigt Watson jedoch vorerst): „The data which we collect in this way, while they have no bearing upon a Wundtian type of psychology, serve (as far as they go) every practical and scientific need of a truly functional psychology“ (ebd. S. 101). Watson zeigt sich jedenfalls optimistisch, dass weit mehr als einfach Wahrnehmungs- und Diskriminationsprozesse an Tier und Mensch mithilfe der Konditionierung untersucht werden könnten: „I believe, that it will take a very important place among psychological methods“ (ebd. S. 153).

Watson setzte in den folgenden Jahren sein Programm in die Tat um, er konzentrierte sich dabei auf die Beobachtung von Säuglingen und Kleinkindern. Insbesondere interessierte ihn die Fähigkeit des Kleinkindes, angeborene Reflexe zu komplexen Verhaltensformationen zusammenzuschließen, denn Watson war der Überzeugung „there is no need for the formation of additional reflex arcs to account for all later organisation“ (Watson 1919, zit. n. Cohen 1979, S. 133). Aus diesen Untersuchungen ging auch das berühmte Little-Albert-Experiment hervor. Bevor wir uns diesem berühmtesten

Experiment Watsons widmen, soll das 1919 erschienene Werk *Psychology from the standpoint of a behaviorist* besprochen werden, denn hier sehen wir Watson einen Denkstil zimmern, dessen Grundrisse die Architektur der Mainstream-Psychologie bis heute bestimmen. Sein Denken sollte, wie sein Biograph und Bewunderer Cohen schreibt, „strikingly modern“ (1979, S. 131) bleiben.

Watson steigt mit einem historischen Aufriss in die Einführung des Behaviorismus ein. Trotz ihres erst kürzlich erfolgten Aufstiegs zur Wissenschaft fand die Methode der Beobachtung des Mitmenschen zum Zweck der Einflussnahme und Kontrolle, so Watson, schon seit Anbruch der Menschheit ihre Anwendung.<sup>63</sup> Während aber bisher alle Gesellschaften ihre Methoden zur Verhaltenssteuerung der Mitmenschen völlig unsystematisch angegangen seien und diese Versuche auf Zufallstreffer bauen ließen, sei nun die Zeit gekommen, diese Notwendigkeit menschlichen Zusammenlebens professionell, experimentell und systematisch anzugehen – dank des Behaviorismus.

„Every one agrees that man’s acts are determined by something“ (1994, S. 1) schreibt Watson im ersten Absatz. Handeln und Verhalten heißt seit Watson per Definition: Reagieren. Ziel der Psychologie müsse demnach sein: „formulation of laws and principles whereby man’s actions can be controlled by organized society“ (ebd. S. 2). Die Psychologie müsse eine Anleitung liefern, eine Art Gebrauchsanweisung für den menschlichen Organismus „to show how the individual may be moulded (forced to put on new habits) to fit the environment“ (ebd.) – oder wie die Umwelt nach den Bedürfnissen des Organismus auszustatten sei, wobei letzteres zusehends in den Hintergrund treten wird.<sup>64</sup> Das seit Watson etablierte Zauberwort heißt ‚Komplexität menschlicher Verhaltensvariabilität‘, es wird der Psychologie von diesem Moment an erlauben, endlos ‚Gesetze menschlichen Verhaltens‘ zu suchen – und diese aus den sie determinierenden Umständen zu ‚erklären‘ – den Stimuli. Hier definiert Watson seine Grundbegriffe folgendermaßen:

„there are common factors running through all forms of human acts. In each adjustments there is always both a *response or act* and a *stimulus or situation* which call out that response. [...] The stimulus is always provided by the environment, external to the body, or by the movements of man’s own muscles and the secretion of his glands. [...] The responses always follow

---

<sup>63</sup> Watson nennt hier die Schlange, die Eva einst dazu verführte, in den Apfel zu beißen, um nach nur einem einzigen (!) Durchgang das Verführungsverhalten an Adam – erfolgreich – zu reproduzieren.

<sup>64</sup> Wer die Zielgruppe behavioristischer Methodik ist, wird bald klar: „Our great military leaders, our great religious leaders, the demagogues and the politicians, have accomplished their very wide acquaintanceship with the reaction tendencies in man, and by their happy accidents in creating the situations which will call out such reactions“ (Watson 1919, S. 8).

immediately upon the presentation or incidence of the stimulus”  
(ebd. S. 10).

Watson ist sich der physiologischen Ursprünge des Reizbegriffs bewusst, er müsse in der Psychologie nur den Anforderungen gemäß etwas ausgedehnt werden. Im strengen Sinn sei vom Reiz nur bei „ether waves of different waves or different lengths [...] sound waves etc.“ (ebd.) zu sprechen – hier finden wir noch den altbekannten Reizbegriff vor. Doch Watson fährt fort: Bei ‚komplexeren‘ Faktoren der Verhaltensverursachung – wie in der „social world“ (ebd.) – sei von *Situationen* zu sprechen, die sich jedoch immer analytisch in Stimuli auflösen ließen. Viele Reize ergeben eine Situation: „It is convenient to speak of a total mass of stimulating factors, which lead man to react as a whole, as a situation“ (ebd. S. 11). Wie ist nun der Übergang von einem Konglomerat physikalischer Vorgänge zu einer „Situation“ der „social world“ zu denken? Watson bleibt die Antwort schuldig, vielmehr verwendet er die Begriffe sogleich Synonym, bezeichnet also die *Objekte* (Ratte, Hund, Katze etc.), die eine zu beobachtende Reaktion eines Kleinkindes *verursachen*, als Stimuli.

Hier vollzieht Watson den gleichen Gestus wie in *Image and Affection in Behavior*. Was von Wundt bis Angell noch etwas in der Erfahrung liegendes war, etwas dem psychischen Prozess der Wahrnehmung Entspringendes (Farbe, Geruch, Behaartheit usw.) verschiebt Watson unversehens auf den Gegenstand, dessen scheinbar objektive Eigenschaften in ihrer Summe nunmehr die Reaktion verursachen sollen. Wurde im vorangegangenen Beispiel das *Verstehen* eines Satzes unterstellt und seine semantische Dimension unterschlagen, ist hier das *Erkennen* des Objekts inkl. seiner Merkmale stillschweigende Voraussetzung.

Langsam beginnt uns das Dilemma Watsons zu dämmern: Er will eine Psychologie als Wissenschaft betreiben, die nicht weniger objektivistisch ist wie die Physik oder Chemie. Er darf dabei kein Wort über das Bewusstsein verlieren und muss auf individuell-organismischer Ebene bleiben, andererseits will er aber von alltäglichen ‚sozialen‘ Problemen und Herausforderungen reden, eine Psychologie des ‚real life‘ aufbauen, die sich aber schlecht in Wellenlängen, Amplituden, Volt und Ampere einfangen lässt. Watsons Ausweg: Er behauptet schlichtweg, die „social world“ sei nichts als ein gigantisches Reservoir physikalischer Vorgänge, die sich *irgendwie* – physikalisch – zu Gegenständen mit bestimmten Merkmalen vereinen und *als solche* den Organismus steuern. Wir kommen auf Watsons Metaphysik zurück.

Bezeichnend ist auch die Tatsache, dass Watson hier nicht (wie auch sonst kaum) von ‚stärkeren‘ oder ‚schwächeren‘ Reizen spricht. Was Wundt die Abstufungsmethode

nannte, die gezielte Steigerung oder Verminderung des Reizes, welche ihm Voraussetzung jedes Experiments war, kann bei Watson gar keine Anwendung finden, weil er den Reizbegriff völlig anders verwendet als Wundt. Wie ließe sich ein Reiz, als Objekt gedacht, auch ‚steigern‘? Ist eine Ratte ein stärkerer Reiz als ein Kaninchen? Welche Dimension auch immer als Maßstab herangezogen wird (Größe, Länge, Gewicht, Farbe oder sonstige Eigenschaften), die Auswahl muss willkürlich bleiben (und ließe sich kaum ohne Bezug auf irgendein Bewusstsein rechtfertigen), weil der Reiz bei Watson keine physikalische Entität mehr bezeichnet, die aus homogenen Teilen aufgebaut (und daher messbar) ist. Eine Ratte ist nicht aus identischen Teilen aufgebaut und lässt sich nicht durch Hinzufügen derselben zum Kaninchen ‚steigern‘. Dasselbe gilt für obiges Beispiel einer sprachlichen Äußerung – diese lässt sich nicht einfach steigern, indem sie in höherer Frequenz oder Amplitude geäußert wird, der Sinn des Satzes bleibt ja derselbe. Wie könnte eine Steigerung des Reizes ‚Hol mir den Apfel von der Anrichte!‘ gedacht werden? Durch die Einfügung des Wortes ‚sofort‘ oder ‚schnell‘? Der Sinn des Satzes wäre dann aber sicherlich ein anderer, er hätte an Höflichkeit eingebüßt und wäre von der Bitte zum Befehl geworden – es wäre ein qualitativ anderer Satz entstanden. Watson übergeht diese Diskussion jedoch stillschweigend und behandelt semantisch bedeutungshafte Konzepte und Begriffe, als wären sie physikalische Entitäten und setzt ihre Objektivität und Messbarkeit voraus.

Ähnlich geht Watson mit dem Begriff „Response“ um. Während sie in der Physiologie eine singuläre, durch Erregung hervorgerufene muskuläre Bewegung beschreibe (bspw. im Patellasehnenreflex), so Watson, müsse auch hier der Komplexität des menschlichen Organismus in der Psychologie Rechnung getragen werden: Menschliches Verhalten (Watson nennt bspw. schwimmen, reden oder Häuser bauen) sei nichts als „several complex responses taking place simultaneously“ (1994, S. 11), eine Summe zeitlich koordinierter und aufeinander abgestimmter Reaktionen, die wieder analytisch in basale Reflexe aufgesplittet werden könnten.

Watson war davon überzeugt, dass drei fundamentale emotionale Reaktionen der „nature of man“ eingeschrieben wären: „*fear, rage and love*“ (ebd. S. 199).<sup>65</sup> Diese versteht Watson streng objektivistisch als „changes of the bodily mechanism as a whole, but particularly of the visceral and glandular systems“ (ebd. S. 195). Zentral ist in Watsons Denken dabei der Ausgang von wenigen fix verschalteten Trieben oder Instinkten, die sich mit Hilfe eines Transferprinzips auf ursprünglich nicht gefürchtete, gehasste oder geliebte

---

<sup>65</sup> Unter ‚Love‘ versteht Watson – in Anlehnung an Freud – ein Art Lustprinzip, also eine physiologische Reaktion, die von den erogenen Zonen ihren Ausgang nimmt.



Objekte oder Situation übertragen ließen.<sup>66</sup> Am Anfang des menschlichen Lebens stehen nach Watson also einige wenige hereditär veranlagte, emotionale Reaktionen (bspw. Angst bei Versorgungsentzug, Verlust des Gleichgewichts oder schreckhaften, lauten Geräuschen, Ärger bei Einengung der Bewegungsfreiheit, Liebe bei Berührung der erogenen Zonen), die sich im Zuge der Evolution entwickelt und in die Physiologie des Neugeborenen eingeschrieben seien. ‚Lernen‘ ist für Watson nun nichts anderes als die Übertragung einer instinktiven emotionalen Reaktion auf bis dato nicht emotional aufgeladene Objekte und die gekoppelte Koordination einfacher motorischer Reflexe zu komplexeren Formen von Verhalten: „Certainly many objects (non-emotion producing stimuli) do not in the beginning arouse these groups, *but through the ordinary mechanism of habit and conditioned reflex functions come later to arouse faintly or overtly the one or the other*“ (ebd. S. 251).

Diesen Primat der Erziehung wird Watson sein Leben lang immer entschiedener herausstreichen, er wird die Überzeugung äußern, eine beliebige Gruppe von Säuglingen zu Ärzten, Rechtsanwälten, Klempnern oder Schriftstellern formen zu können: Auf Basis universeller Lerngesetze, der Übertragung von emotionalen Reaktionen auf bis dato neutrale Objekte und der Belohnung/Bestrafung (un)erwünschten Verhaltens. Um diesen Anspruch aufrecht zu erhalten und die Mächtigkeit seines Instrumentariums zur Erziehung, Steuerung und Kontrolle des Menschen zu unterstreichen, findet sich bei Watson eine unerwartete Negation der artgeschichtlichen Ursprünge des Primaten ‚Mensch‘. Angst, Wut, Lust und der Patellasehnenreflex: Der Rest war für Watson eine ‚tabula rasa‘, der Mensch bloßes Material, das mit dem richtigen Werkzeug optimal geformt werden könne, wird er nur in die Hände des Fachkunden, des Behavioristen, gelegt.<sup>67</sup> Ansonsten passe sich das Kind eben nach den eher zufällig dargebotenen Reizkombinationen an, entwickelt vermeidbare Ängste und läuft immer in Gefahr, eine emotional labile (bis pathologische) Persönlichkeit zu entwickeln, eine dysfunktionale „reaction-mass“ (ebd. S. 420).

---

<sup>66</sup> Auch hier zeigt sich eine erstaunliche Parallele zum Denken Spinozas, der im dritten Teil der Ethik (1999, S. 219ff.) eine Mechanik der Affekte entwickelte, die alle menschlichen Gefühlslagen auf die Dimension Lust/Unlust zurückführte und auf einem Assoziations- und Generalisationsprinzip basierte. Während bei Spinoza jedoch auch der menschliche Verstand eine Triebnatur aufweist (der seine Befriedigung im Erkennen finde), bleibt Watson auf klar tierpsychologischem Boden.

<sup>67</sup> Watson sollte die behavioristische Pädagogik, gemeinsam mit seiner zweiten Ehefrau Rosalie Rayner, auch an seinen zwei Söhnen umsetzen. Watsons Buch *Psychological Care of the Infant and Child* von 1928 rief einen Aufschrei in der amerikanischen Bevölkerung hervor, weil Watson u. a. von jeder körperliche Zuwendung der Eltern an die Heranwachsenden abriet, da diese so in emotionale Abhängigkeit von Bezugspersonen geraten würden und keine starke und unabhängige Persönlichkeit entwickeln könnten. Psychologiegeschichtlich war der Einfluss Watsons (neben Freud) auf die Literatur dabei vielleicht einzigartig: Aldous Huxley verewigte ihn im 1932 erschienenen *Brave New World* im Namen des einzigen Freundes des Protagonisten Bernard: Helmholtz Watson.

Vor diesem Hintergrund muss Watsons Little-Albert Experiment verstanden werden, einer technokratischen Verheißung von der universellen Formbarkeit des Menschen, der sich aus seinen marginalen biologischen Anlagen hochentwickelt und dem – wenn in die ‚richtigen‘ Bahnen gelenkt – nichts mehr unmöglich sein wird, weil er vom ersten Reflex an auf die Anforderungen seiner Umwelt getrimmt und maßgeschneidert wurde.

## **Little Albert und die Konditionierung des Menschen:**

### **Ein Beispiel sozialwissenschaftlicher Folklore**

Der neunmonatige Albert war Watsons ideale Versuchsperson: Watson beschrieb ihn als „lethargisch und unemotional“ (1920, S. 238), er war von Geburt an im Krankenhaus untergebracht, war also an die experimentelle Umgebung gewöhnt und würde so laut Watson „relativ wenig Schaden“ (ebd.) an den Experimenten davontragen.<sup>68</sup> Albert zeigte vor der Untersuchung keine Angst vor Ratten, Hunden, Affen oder haarigen Gegenständen, wohl aber bei einem lauten Geräusch, das hinter seinem Rücken durch einen Hammerschlag auf eine Stahlstange erzeugt wurde.

Mit 11 Monaten wurde Albert schließlich die zweifelhafte Ehre zuteil, als wohl berühmteste Versuchsperson in die Psychologiegeschichte einzugehen. Nach insgesamt sieben Durchgängen gekoppelter Darbietung von weißer Ratte mit lautem Geräusch innerhalb von einer Woche zeigte Albert, so Watson, typische Symptome einer „vollständig konditionierten Angstreaktion“ (ebd. S. 242). Beim bloßen Anblick derselben Ratte begann Albert nun zu weinen, er winselte, fiel zur Seite und versuchte, davon zu krabbeln. Auch ein Kaninchen, ein Hund, ein Stück Wolle, ein Pelzmantel und eine Santa Claus-Maske riefen vier Tage später ähnliche, aber weniger heftige Reaktionen hervor. Noch einen Monat später zeigte Albert *teilweise* Angstreaktionen bei Ratte, Pelzmantel, Maske, Watsons Haaren sowie Kaninchen und Hund (wobei die Konditionierung der beiden letzten Stimuli in einem zusätzlichen Durchgang mit lautem Geräusch „aufgefrischt“ wurde). Watsons Konklusion: „Unserer Ansicht nach bleiben sie [die konditionierten emotionalen Reaktionen] bestehen und beeinflussen die Persönlichkeit ein Leben lang“ (ebd. S. 250). Watson – der im übrigen schon ein Monat im Voraus wusste, dass Albert das Spital verlassen würde – konnte „keine Gelegenheit“ (ebd.) mehr finden, Alberts Ängste wieder experimentell zu beseitigen. Er meinte zudem, hier einen Schlüssel

---

<sup>68</sup> Möglichen Einwänden, dass die Erzeugung von Ängsten bei Kleinkindern verantwortungslos sei, begegnete Watson souverän: „Schließlich entschlossen wir uns, den Versuch anzustellen, indem wir uns durch die Überzeugung beruhigten, dass sich sowieso bestimmte Ängste herausbilden würden, sobald das Kind die geschützte Umgebung [...] des Krankenhauses verlassen und in sein rauhes und wildes Zuhause kommen würde“ (1920, S. 241).

für eine Vielzahl psychopathologischer Phänomene gefunden zu haben: Phobien entstünden nicht durch Regression in ödipale Phasen, sondern durch den Transfer des Angstverhaltens auf andere, ähnliche Objekte oder Situationen und deren Generalisierung.

Watson sah seine an Albert angestellten Beobachtungen als „experimentelle Beweise“ (ebd. S. 252) der Gewohnheitsbildung menschlichen wie tierischen Verhaltens in Abhängigkeit von der jeweiligen Umwelt und der individuellen Lerngeschichte. Die Ergebnisse sollten ihm und seinem Behaviorismus endlich zum Durchbruch verhelfen und die Möglichkeit einer Humanpsychologie unter tierpsychologischer Methodik belegen. Gleichzeitig blieb es Watsons letzte akademische Publikation: Wenige Monate später wurde die Affäre mit seiner Koautorin Rosalie Rayner publik, Watson weigerte sich, zu seiner Frau zurückzukehren und musste als bald geschiedener Mann an der Johns-Hopkins Universität den Hut nehmen.

Die Little-Albert Story sollte bald zu einem Stück „social science folklore“ (Harris 1979, S. 151) aufsteigen, einem Stück, das bis heute in keiner Psychologiegeschichte fehlt, einem „origin myth“, das auch in die Psychotherapiegeschichte als ‚Wurzel‘ verhaltenstherapeutischer Ansätze eingehen sollte, obwohl Watson die Beseitigung der Ängste Alberts, im Gegensatz zur Herstellung, nur auf dem Papier durchführte. An diesem Mythos sollte auch Watson noch selbst arbeiten: Nur ein Jahr nach der Erstveröffentlichung verschwieg Watson in einem Bericht im *Scientific Monthly* die erneute Koppelung von Geräusch mit Kaninchen und Hund, um eine breite Angstgeneralisierung vorzutäuschen. In *Psychological Care of the Infant and Child* (1928) ließ Watson die Konditionierung Alberts beim Kaninchen beginnen, sodass die Reaktion auf die Ratte als Transfer bzw. Generalisierung erschien (s. Harris 1979, S. 154). Watsons Konklusion schließlich entbehrte jeder experimentellen Grundlage: Da er die Entfernung der Angstreaktionen nicht überprüft hatte, hatte er über deren Möglichkeit, ihre zeitliche Erstreckung und therapeutische Effektivität schlichtweg keine Daten in der Hand.

Den Großteil der Mythologisierungsrbeit leistete jedoch die Nachwelt: „One of the reasons that Albert is so well known is that he is rediscovered every 5 or 10 years by a new group of psychologist“ (ebd. S. 155). Aus Alberts Angst vor *einem* Kaninchen und *einer* Ratte wird eine generalisierte Phobie vor *allen* Ratten und Kaninchen oder gleich allen weißen, haarigen Objekten (während er tatsächlich größtenteils vor nicht-weißen Objekten Angst zeigte). Weder Kaninchen, Hund, noch Watsons Haare waren weiß (vgl. ebd. S. 156), ob Albert auch unbehaarte Gegenstände fürchten *könnte*, wurde schlichtweg nicht

überprüft (die Holzklötze, mit denen er zwischen den Durchgängen spielte, waren ihm ja bereits lange bekannt).

Wurde bei Albert wirklich „experimentell eine Rattenphobie hervorgerufen“ (Herkner 2003, S. 51)? Zehn Tage nach der siebenmaligen gekoppelten Darbietung zeigte Albert beim Anblick der Ratte „kein Weinen, aber merkwürdigerweise fing er an zu gluckern und zu gurren, als er loskrabbelte [...]“ (Watson u. Rayner 1920, S. 245). Bei vielen Durchgängen zeigte Albert überhaupt keine auffällige Reaktion auf Ratte, Kaninchen oder Hund, sondern wandte sich nur ab oder krabbelte davon, ohne zu schreien oder zu weinen. Als Albert ein Monat später erneut mit der Ratte konfrontiert wurde, ließ er sie auf ihm klettern, ohne Zeichen von Angst zu zeigen: „Der Ratte wurde erlaubt, auf seinen Brustkorb zu klettern“ (ebd. S. 249).

Bezeichnend ist weiterhin, dass Albert über alle Durchgänge hinweg oft dann zu schreien oder zu weinen begann, wenn ihm Tiere oder Gegenstände, die er zuvor weggestoßen hatte, wider Willen auf Arm oder Schoß gelegt wurden, oder wenn er von einem ‚Beobachter‘ dazu gezwungen wurde, etwas zu berühren. Watson ging jedoch davon aus, dass das Kind zu jedem Zeitpunkt Interesse an Ratte, Kaninchen, Hund usw. zeigen *müsse*, seine negative Reaktion also ausschließlich die Angst vor einem haarigen Etwas darstelle. Ohne weitere Besprechung ließ Watson auch folgende Passage: „W[atson] hielt nur zum Spiel seinen Kopf hinunter, um festzustellen, ob Albert mit seinen Haaren spielen würde. Albert reagierte absolut negativ. Zwei andere Beobachter versuchten dasselbe. Er begann sogleich, mit ihren Haaren zu spielen“ (ebd. S. 244). Dass Albert Ängste vor Watson selbst entwickelt haben könnte, scheint ihm nicht in den Sinn gekommen zu sein. Ein weiteres, selten besprochenes Problem ist die Tatsache, dass Watsons Zeitgenossen die an Albert erhobenen Ergebnisse schlichtweg nicht replizieren konnten (s. Harris 1979, S. 155).

Dass die Konditionierungsexperimente Pawlows und Watsons auch heute noch – meist unkommentiert – am Beginn psychologischer Einführungen stehen,<sup>69</sup> muss umso mehr erstaunen, als die grundsätzliche Tauglichkeit der Konditionierung als universell-organismisches Lerngesetz heute mehr als fraglich ist. Schnell stieß man in den folgenden Jahrzehnten auf artspezifische Grenzen der klassischen und instrumentellen

---

<sup>69</sup> So schreibt bspw. Herkner (2003, S. 52) nach der kurzen Besprechung des Little Albert-Experiments: „Auf ganz ähnliche Weise lernen Kinder Angst vor vielen Situationen oder Personen. Ein Zimmer, in dem ein Kind oft geschlagen wurde, ist zum bedingten Angstauslöser geworden.“ Auch hier versteckt sich die Vergegenständlichungsmaxime Watsons im Wörtchen ‚Zimmer‘ – nicht die subjektive *Erinnerung* ‚Zimmer-in-dem-ich-geschlagen-wurde‘ ist nach Herkner angstauslösend, sondern der objektive *Gegenstand* ‚Zimmer‘.

Konditionierung<sup>70</sup> sowie auf die Problematik der baldigen Überlagerung antrainierter Reaktionen durch artspezifische und -typische Verhaltensweisen, die das in den Experimenten gezeigte Verhalten der Tiere mehr als unter Zwang erzeugte Ausnahme denn als reguläre Lernaktivität erscheinen lassen. Mit dem Aufkommen der Kognitiven Psychologie wurden zudem die klassischen Konditionierungsversuche zusehends zurückgedrängt, die Ergebnisse zutage förderten, die Watson wohl wenig erfreut hätten:

„Den „SR-theoretische Konzepten [...] stehen nämlich mannigfaltige Experimente mit dem Befund gegenüber, dass »Konditionierungs-effekte« beim Menschen nur dann auftreten, wenn das Versuchs-subjekt sich der Tatsache und der Art der Verstärkung *bewusst* ist, wenn es also dessen »gewahr« (»aware«) wird, welche seine Reaktionen bzw. Verhaltensweisen in welcher Anordnung und Reihenfolge im Experiment »verstärkt« werden.“ (Holzkamp 1995, S. 44)

Holzkamp schließt an die Besprechung dieser Befunde seine Ausführungen über spezifisch *menschliche* Formen des Lernens an, worin ihm hier nicht gefolgt werden kann – interessiert uns doch vielmehr die Tatsache, dass das Wissen um die Untauglichkeit der klassischen Konditionierung für den Menschen und die Vorstellung biologisch universaler Lerngesetze

„keineswegs Allgemeingut [ist]: Man kann sich offensichtlich nur schwer dazu durchringen, ca. 30 Jahre intensiver tierexperimenteller Forschung einfach abzuschreiben (dies um so weniger als das »naturwissenschaftliche« Selbstverständnis der Psychologen sich zu einem gewissen Teil auch auf die vorgebliche Fundiertheit der Lerntheorien in exakter experimenteller Tierforschung gründen mag).“ (ebd. S. 45)

Die Little Albert-Story hat eine wissenschaftssoziologische Funktion, sie legitimiert, schafft Fachgeschichte und -gemeinschaft, sie wird immer wieder – je nach Nutzen für die jeweilige Theorie – neu aufgerollt, dargestellt und interpretiert, bis dasjenige herauskommt, was eigentlich ‚immer schon‘ latent vorhanden und nunmehr zu Sprache gebracht wurde. Dieser letzte wissenschaftsmythologische Exkurs sollte als Beispiel aufgeführt werden für „attempts by current theorists to build a false sense of continuity into the history of psychology [...] it seems time, finally, to place the Watson and Rayner data in the category of ‚interesting but uninterpretable results‘“ (Harris 1979, S. 157f.).

---

<sup>70</sup> Z. B. Wenn „vier von acht untersuchten Ratten auch nach 7330 Durchgängen noch nicht gelernt hatten, einen Hebel loszulassen, um einen Schock zu vermeiden“ (Holzkamp 1995, S. 42).

## Watsons Reizbegriff

An die bereits angerissenen Ausführungen zum behavioristischen Reizbegriff soll nun im Folgenden die Analyse von Watsons Reizbegriff, wie er in dessen letztem Kompendium *Behaviorismus* von 1925 (zweite Auflage 1930) verwendet wird, angeschlossen werden:

„Unter einem Reiz verstehen wir jedes Objekt in der allgemeinen Umwelt oder jede Veränderung in den Geweben selbst, die durch den physiologischen Zustand des Lebewesens bedingt ist. [...] Unter einer Reaktion verstehen wir alles, was das Lebewesen tut [...] auch höher organisierte Tätigkeiten, wie Wolkenkratzer errichten, Pläne schmieden, Babys bekommen, Bücher schreiben und anderes mehr“ (1997, S. 39).

Irgendwo im Hintergrund musste Watson aber noch der physiologische Reizbegriff vorschweben, denn er schreibt gleich darauf: „Wir sehen also, dass der Organismus ständig mit Reizen, den sogenannten Gegenständen unserer Umwelt, bombardiert wird [...]“ (ebd. S. 45). Von unentwegt in die Sinnesorgane eindringenden *Dingen* bombardiert zu werden – Beispiele der nächsten Seite: „Bleistift, ein Stück Papier oder die Partitur der Beethoven Symphonie (ebd. S. 46) – wäre sicherlich reichlich unangenehm. Watson zeigt dabei in unfreiwillig komischer Weise erneut die Aporie auf, in die er sich begibt, wenn er von Objekten (der ‚social world‘) reden will, die etwas *verursachen* sollen, ohne auf mentale oder soziale Begriffe zurückzugreifen, also ohne von Wahrnehmungen, Vorstellungen, Bedeutungen o. ä. zu reden. Noch immer scheint er fest davon überzeugt zu sein, dass die (soziale) Bedeutung eines Gegenstandes (z. B. ‚Stift‘ als ein Schreib- oder Malwerkzeug) etwas dem Objekt anhaftendes sei, wie Ausdehnung, Lage im Raum oder elektrische Ladung, der auf Basis dieser objektiven Eigenschaft eine ursächliche Wirkung auf den Organismus ausübe. Ob diese Wirkung dann zum Tragen kommt, sei nach Watson lediglich abhängig von der Lerngeschichte, der physiologischen Konstitution des Organismus – einem Organismus, gedacht wie eine Wachsplatte, dem alle Eindrücke, die gekoppelt auftraten, eingraviert sind.<sup>71</sup>

Wenn nun mit Watson alles, was eine sozial zugeschriebene Bedeutung hat, als Reiz bezeichnet werden kann, folgt der terminologische Dammbbruch unaufhaltsam. Im Kapitel „Soziales Experimentieren“ listet Watson gleich eine Reihe von Reizen auf, deren

---

<sup>71</sup> Zeitgenössische Gedächtnismodelle, die sich einer der Kybernetik entlehnten Terminologie bedienen und vom ‚Speichern‘ und ‚Abrufen‘ von im Langzeitgedächtnis abgelegten ‚Informationen‘ sprechen, stehen der platonischen Urdee von der Wachstafel nicht weniger nahe wie Watsons Ausführungen, auch wenn er die ‚Gravur‘ zwischen Nerv und Muskel lokalisierte: „Diese Tafel soll uns ein Geschenk der Mutter der Musen, der Mnemosyne, heißen; auf diese Tafel, so nehmen wir an, drücken wir ab, was wir im Gedächtnis behalten wollen [...] indem wir sie unseren Wahrnehmungen und Gedanken als Unterlage dienen lassen, ähnliche wie bei dem Abdruck von Zeichen der Siegelringe. Und was sich da abgeprägt hat, dessen erinnern wir uns und das wissen wir, so lange das Abbild davon sich auf der Tafel erhält.“ (Platon 2004a, S. 111f., Theaitetos 191c)

Manipulation eine komplizierte Reaktionsfolge nach sich ziehe (ebd. S. 71): „Sturz der Monarchie“, „Krieg“, „Prohibition“, „Ehelosigkeit“, „Ersetzung der Religion durch eine physiologische Ethik“ usw. Watson wirft der Gesellschaft vor, diese Reize unkontrolliert und in Unkenntnis der möglichen Reaktionen zu setzen, während deren gezielte Vorhersage und Steuerung nur mit Hilfe des behavioristischen Instrumentariums zu realisieren sei. Dass es sich bei diesen Reizen um keine ‚Gegenstände‘ (i. S. räumlich ausgedehnter Entitäten) mehr handeln kann, ist sofort ersichtlich, bekümmert Watson aber offensichtlich wenig. Den Ausweg findet er in einem Reaktionsbegriff, der so allgemein und unbestimmt ist (weil synonym mit dem alltagssprachlichem ‚tun‘) dass er sich an jeder beliebigen Stelle einsetzen lässt: ‚Tun‘ die Menschen etwas, müssen sie auf ‚etwas‘ reagiert haben, und dieses ‚etwas‘ ist der Reiz, der dieses Verhalten hervorgerufen haben muss. Wie schon besprochen blieb Watson die Antwort schuldig, wie sich aus physikalischen Vorgängen soziale Bedeutungen zusammensetzen sollen, in gleicher Dunkelheit verschwindet der Übergang vom basalen motorischen Reflex zum ‚komplizierten‘ Verhalten.<sup>72</sup> Bemühen wir ein letztes Mal unser dreiteiliges Raster und legen es über Watsons Reizbegriff:

Die *Intension* des Reizbegriffes hat sich bei Watson endgültig gedreht. Bezeichnete sie in der Physiologie, bei Fechner und Wundt noch explizit einen *Vorgang*, spricht Watson dezidiert von den *Objekten* der Umwelt, die als Reize bezeichnet werden – wobei Watson einen recht eigentümlichen Objektbegriff verwendet, unter den auch nicht-gegenständliches wie Prostitution, Ehelosigkeit, Krieg oder Revolutionen fallen. Im tierpsychologischen Experiment spricht Watson jedenfalls von der Futterpille als Reiz, im Little Albert-Experiment von Ratte, Hund, Kaninchen, Maske und Kopfbehaarung.

Die *Extension* des Reizbegriffes ist im Behaviorismus Watsons schier unbegrenzt, die obigen Beispiele mögen zur Veranschaulichung genügen. Alles Nenn- Denk- und Zeigbare fällt nunmehr unter einen Reizbegriff, dessen Begriffsumfang sein absolutes Maximum erreicht hat – weil er *alles* umfasst: Die in Physiologie und Psychophysik bezeichneten physikalischen Vorgänge in gleichem Maße wie Objekte, semantische Relationen und sinnhafte Bedeutungen.

Einzig die Lokalisation des Reizbegriffs konnte über die Geschichte des Reizbegriffs vom Galvanismus bis Behaviorismus eine gewisse Stabilität halten, er wird bei Watson

---

<sup>72</sup> Das Problem, wie sich aus der Synthese von Patellasehnen- Fußsohlen- oder sonstigen Reflexen bspw. das ‚höher organisierte Verhalten‘ ‚Wolkenkratzer bauen‘ bilden soll, hat mit ähnlichen Schwierigkeiten zu kämpfen wie die postulierte Zusammensetzung physikalischer Vorgänge zu Symbolen und Bedeutungen. Eine Annäherung an diesen problematischen ‚Sprung‘ von organismischer Biologie zu sozial koordinierter Tätigkeit bzw. von der Physik zum sozialem Raum findet sich in dieser Arbeit auf S. 161ff.

nach wie vor als etwas außerhalb desjenigen Organismus (oder Gewebes) befindliches gedacht, welcher gereizt bzw. affiziert wird.

### **Watson – Post Scriptum**

Watson musste wie erwähnt, nachdem die Affäre mit Rosalie Rayner an die Öffentlichkeit gedrungen war, im November 1920 seine Professur an der Johns-Hopkins Universität niederlegen. Mittel- und unterkunftslos fand er bei seinem ehemaligen Kollegen William Thomas in New York Unterschlupf, der ihm den Kontakt mit der Werbeagentur J. Walter Thompson vermittelte.

Watson musste noch einmal von vorne zu beginnen. Er reiste im Auftrag seines neuen Arbeitgebers im Bus den Mississippi entlang, drückte Türklinken, um Familien nach ihren Gummistiefelmarken zu befragen, während er immer noch in den Schlagzeilen als skandalträchtiger Professor kursierte. Watson hangelte sich wieder die Karriereleiter nach oben und sollte als Vizepräsident der Agentur bald zu einem der begehrtesten ‚advertising man‘ seiner Zeit aufsteigen, der, nun mehr verdienend als er sich an der Universität je hätte träumen lassen, statt der Lernkurve der Ratten jetzt die Verkaufszahlen von Zahnpasta, Möbelpolitur und Babypuder verfolgte. Watson sollte fortan jene Reize suchen, die das Kaufverhalten auslösen.

Psychologiegeschichtlich ist diese Anekdote deshalb relevant, weil Watson seine Popularität im Geschäftsleben ausnutzte, um den Behaviorismus populär zu machen. Vom akademischen Podium geworfen und von den Kollegen im Stich gelassen, schrieb Watson über die Kindeserziehung im Namen des Behaviorismus, verfasste (gut honorierte) Beiträge ‚from the behaviorist’s view‘ für die *Cosmopolitan* und andere Magazine, u. a. über Ehe, Sex und Erfolg im Geschäftsleben<sup>73</sup> (vgl. Cohen 1979, S. 248). Sein System wurde – abgeschottet vom akademischen Diskurs, der die Beiträge Watsons im Namen der Wissenschaft wenig goutierte – erstarrter, stereotyper und dogmatischer als je zuvor: „It was largely repetitive stuff“ (ebd. S. 267). Für ein anonymes Laienpublikum verbreitete Watson seine Expertisen im Radio, beantwortete Anfragen von Reportern über die Zukunft des geschlechtlichen Zusammenlebens und die Ursachen zunehmender Depressionen und steigender Selbstmordraten der Bevölkerung mit einem Vokabular von Reiz, Reaktion und Konditionierung. Paradox genug – Watsons zweite Karriere hatte seinem Behaviorismus

---

<sup>73</sup> 1919 war Watson noch weitaus zurückhaltender gewesen, was die Übertragung experimenteller Ergebnisse auf den Alltag betraf: „Before generalizations can be made many children should be brought under systematic observation. [...] Systematic trial and error is the procedure here, with statistical treatment of the results.“ (1994, S. 17f.).



vielleicht mehr Schubkraft verliehen, als es inneruniversitär möglich gewesen wäre: Seine Tellerwäscher-Karriere, sein kommerzieller Erfolg, er selbst schließlich sollte zur bestmöglichen Werbung für seine Theorien werden. Seine Kollegen sollten sich von ihm abwenden, aber nicht deren Studenten. Watsons Propaganda in den 1920er und -30er Jahren hatte die Öffentlichkeit auf sein Projekt aufmerksam gemacht: „Watsons Behaviorismus wurde von der jüngeren Generation aufgegriffen und rezipiert. Das verhalf ihm schließlich zum Durchbruch“ (Bruder 1982, S.165).

Andere setzten Watsons Projekt fort: Skinner, Tolman und Hull sind nur drei Namen einer Bewegung, die von Watsons Propaganda immens profitierte. Ihr Erfolg sollte aus einem intellektuellen Milieu heraus erwachsen, in dem Watson – jenseits der Universität – viel zu sagen hatte, und eine Laborpsychologie etablieren, die für sich beanspruchte, das ‚real life‘ zu erforschen. Watson sollte nie wieder an die Universität zurückkehren, als er 1958 starb, war die große Welle des Behaviorismus schon wieder am verebben. Was bis heute vom Erbe Watsons noch aufzuspüren ist, soll nun im letzten Kapitel dieser Arbeit skizziert werden.

## VI. Metahistorische Anmerkungen

*Bevor aber nun ein Psychologe einen durch seine feste Stellung in einer Naturwissenschaft, hier der Physiologie, zu Ehren gekommenen Terminus aus seinen Fingern lässt, versucht er eher, ihn anderswo noch in seine Dienste zu bringen.*  
(Gundlach 1976, S. 87)

### Paradigmenwechsel oder Denkstilumwandlung?

Bei dem Versuch, die im ersten Teil dieser Arbeit illustrierten wissenschaftshistorischen Thesen Flecks und Kuhns auf die Psychologiegeschichte umzulegen, lässt sich m. E. ein zweifacher Befund herausstreichen:

Zum ersten eine *kontinuierliche* Entwicklung der Denkstile innerhalb der europäischen (von Müller bis Wundt/Titchener) bzw. amerikanischen Tradition (von James bis Watson) von der Physiologie zur Psychologie, die sich auch in den geringfügigen Verschiebungen der Reizbegriffe innerhalb der jeweiligen Entwicklungslinien zeigt. Für die erste Linie waren dabei zwei Fragestellungen entscheidend:

- a) Wie lässt sich die physiologische Methodologie erfolgreich in der Psychologie umsetzen und diese zur gleichrangigen Naturwissenschaft erheben?
- b) Wodurch lässt sich die Abgrenzung zu Physiologie und Philosophie legitimieren, worin zeichnet sich das ‚Bewusstsein‘ oder das ‚Psychische‘ als Untersuchungsgegenstand jeder Psychologie im speziellen aus?

Fechners und Wundts Schaffen wird v. a. im Kontext des Aufschwungs der materialistischen Naturwissenschaften – mechanischer Physik und physikalischer Physiologie – des frühindustrialisierten Deutschlands und einer deutschen Hochschulphilosophie mit großer Erblast und wachsenden Legitimierungsschwierigkeiten verständlich. Eine ‚Psychologie ohne Seele‘, ohne substantiellen Träger der psychischen Erscheinungen zu fordern, war das eine – die Anwendung der Mathematik (nach Kant Voraussetzung jeder strengen Wissenschaft) auf das Bewusstsein bildete jedoch die große Herausforderung, auf die Herbart, Fechner und Wundt zu antworten suchten. Die Sinnesphysiologie von Du Bois-Reymond und Helmholtz bildete so das Fundament für Versuchsanordnungen und Vokabular der Psychophysik und Wundts erster, intellektualistischer Psychologie als selbständiger Naturwissenschaft (während sich Wundts Voluntarismus wieder von Helmholtz' Konzeption entfernte). Obwohl Wundt einerseits die Etablierung der Psychologie als Einzelwissenschaft vorantrieb, wehrte er sich zeitlebens gegen die völlige Ablösung von der ‚Mutterdisziplin‘ Philosophie – ganz in

deutscher Tradition sah er die Philosophie noch über ihren natur- und geisteswissenschaftlichen Gehilfen thronen, deren Erkenntnisse zu einem sinnvollen Ganzen zusammenführend und den Wahrheitsbegriff allein für sich beanspruchend. Diesem Erkenntnisanspruch folgte auch sein System der Psychologie als ein eng verzahntes, strukturiertes und hierarchisches System aufeinander verweisender Begriffe, das sämtliche Erscheinungen und Vorgänge des Bewusstseins aus seinen einfachsten Anfängen heraus erklären sollte.

Als Naturwissenschaftler forderte Wundt dabei die möglichst exakte Messung und (Selbst-)Beobachtung, das Experiment diene ihm als Hilfsmittel, um das flüchtige und flatterhafte Bewusstsein an äußere, variable Umstände zu ‚binden‘. Wundt kontrollierte also auch, wie Watson, nämlich das Bewusstsein; Wundt *kontrollierte* jedoch, *um zu messen*, während Watson *maß, um zu kontrollieren*, zu steuern und vorherzusagen.

Genau in dieser Differenz prallten Wundtsche Bewusstseinspsychologie und funktionalistische Sozialtechnologie aneinander. Nicht die Unzuverlässigkeit der Introspektion gab letztlich den Ausschlag für das Scheitern des Strukturalismus in den USA (selbst Angell verteidigte sie noch gegen Watson), sondern die Verwurzelung der deutschen Psychologie mit ihrem Herkunftsland, dessen dominierenden philosophischen Diskursen und sozialen Spannungen – die nicht diejenigen Amerikas waren. Dort wurden völlig andere Fragen und Probleme an die Wissenschaft gestellt und an der ‚new frontier‘ wurden auch neue Antworten erwartet. Peirces und James‘ Arbeiten zum Pragmatismus, der Darwinismus und deren psychologische Synthese im Funktionalismus sollten das Fundament der ‚New Psychology‘ Deweys begründen, einer Wissenschaft, die ihre Terminologie und Ansprüche völlig neu ausrichtete.

Begriffe bezeichnen keine Wesenheiten, sondern Verhalten und Wirkungen eines Phänomens, Sätze deren logische Relationen – bewähren sich diese, erweisen sie sich als kollektiv brauchbar und nützlich, dann sind sie *wahr*: Unter diesen pragmatistischen Vorzeichen wurden aus der Biologie die Begriffe *Verhalten* und *Umwelt* in die Psychologie implementiert, zuerst ergänzend, seit Watson zum Ersatz aller bisherigen psychologischen Begriffssysteme (die sich bis dato fast ausschließlich auf Bewusstseinsvorgänge beschränkten: Empfindung, Vorstellung, Wille, etc.) auserkoren. Der Funktionalismus versprach dabei etwas, was Wundt niemals leisten wollte: Eine pädagogische *Technik* zur Produktion und Steuerung erwünschten Verhaltens aufzubauen, die schon in der Schule greift und den sozialen Spannungen ein mächtiges Erziehungs- und Kontrollinstrument entgegen stellt. Technik und Handwerk – das waren für Titchener und

Wundt noch *außerwissenschaftliche* Disziplinen. Deren Anspruch lautete vielmehr: (Denkstilgemäßes) Wissen zu produzieren – und sonst nichts, während die amerikanische Frage lautet: *What's it good for?*

Der zweite psychologiegeschichtliche Befund bezieht sich auf die Etablierung des Funktionalismus (dessen Geistes Kind der Behaviorismus ist), sein Siegeszug lässt sich m. E. eher als *Paradigmenwechsel* verstehen. Er bezeichnet einen psychologiegeschichtlichen Bruch, weil hier vom Wundtschen Denkstil praktisch nichts mehr übrig bleibt – wobei aber vom Kuhnschen, engeren Sinne des Wortes ‚Paradigmenwechsel‘ nicht die Rede sein kann, weil von einem ‚experimentum crucis‘, das zwischen Strukturalismus und Funktionalismus entschieden hätte, weit und breit nichts zu sehen ist. Auch die Anhäufung von Anomalien, die nach Kuhn jedes Paradigma im Laufe der Zeit ins Wanken bringe, blieb im Strukturalismus aus.<sup>74</sup> Mag es an der hermetischen Abriegeltheit des Wundtschen Begriffsgebäudes wie der elitären Esoterik jener Auserwählten akademischen Selbstbeobachter liegen, die Watson beklagte – m. E. ist eine Widerlegung auf dieser Metaebene wissenschaftlicher Forschung jedenfalls schlicht *unmöglich*, weil Strukturalismus wie Funktionalismus eine derart tiefgreifende Präformatierung wissenschaftlichen Handelns, Wissens und Erkennens implizieren, dass ihnen jedes ‚Datum‘, jede ‚Faktizität‘ nur mehr ihm Rahmen des eigenen Wissenschaftsverständnisses erscheinen *kann*. So hatte Watson niemals ein Phänomen ‚entdeckt‘, das im Widerspruch zum Strukturalismus stand bzw. jener nicht erklären hätte können; „What Watson was doing, in fact, was to frankly offer a new way of doing psychology“ (Cohen 1979, S. 80)

So ist überhaupt *bis heute* zwischen den genannten Proponenten, dem Behaviorismus, der Psychoanalyse, der Gestaltpsychologie und der Kognitiven Psychologie nicht *ein* Experiment durchgeführt worden, das eine Entscheidung zwischen den Konkurrenten herbeiführen hätte können.<sup>75</sup> Vor allem die ‚kognitive Wende‘ der Psychologie in den 1960er Jahren wird gerne als ‚Paradigmenwechsel‘ bezeichnet, ohne jedoch die wissenschaftstheoretischen Implikationen Kuhns zu bedenken: Wenn „die durch einen Konflikt innerhalb der wissenschaftlichen Gemeinschaft herbeigeführte Selektion des *geeignetsten* Weges, die zukünftige Wissenschaft zu betreiben“ (Kuhn 1976, S. 184,

---

<sup>74</sup> Die Kontroverse zwischen Baldwin, Angell und Titchener (s. S. 123) kommt hier insofern nicht in Frage, als die Versuchspersonen in Baldwins Versuchsanordnung gerade jene Bedingung nicht erfüllten, die Titchener Voraussetzung jeder wissenschaftlichen Untersuchung des Bewusstseins war: Die Geschultheit ihrer Beobachtung. Baldwins Ergebnisse schienen Titchener also zufällig, beliebig, willkürlich – und umgekehrt.

<sup>75</sup> Auch wenn Kuhn seine Thesen nicht auf Sozial- und Humanwissenschaften ausgedehnt haben wollte – gibt sich eine Disziplin als Naturwissenschaft aus, muss sie sich auch wissenschaftstheoretisch und -historisch als solche behandeln lassen.

Hervorh. M. W.) das Ergebnis der wissenschaftlichen Revolution sein soll, hat in Wahrheit bis heute keine einzige ‚Revolution‘ in der Psychologiegeschichte stattgefunden. Weshalb sollte die kognitive Psychologie für sich betrachtet *geeigneter* als irgendeine andere Tradition sein, Psychologie zu betreiben? Die Frage ist erst zu beantworten, wenn man hinzufügt: *Wozu* und *für wen* sie denn *geeigneter* sei als ihre Konkurrenten – womit wir wieder die Sphäre ‚reiner‘ Wissenschaft verlassen und erkennen, dass Wissenschaft eine historisch und sozial bedingte Handlungs- und Denkform ist, so vergänglich wie die Gesellschaftsformation, der sie entspross. So liegt auch der Grund, weshalb der Behaviorismus verschwunden ist, schlichtweg darin, dass dessen (offene) Vertreter ausgestorben sind. Die Entscheidung, zwischen S und R liegende ‚Variablen‘ wieder zu thematisieren, wurde nie im Labor gefällt, sondern ist jedem Experiment vorgelagert (man könnte diesen Umbruch auch als Verschiebung der forschungsleitenden Interessenslage bezeichnen). Dass nun dieser oder jener Weg, Psychologie zu betreiben, ‚geeigneter‘ wäre als jeder andere, ist letztlich nur für denjenigen einsichtig, der sich bereits darauf befindet.

Das Resümee wirkt unbefriedigend. Scheint uns Fechners psychophysisches Grundgesetz und Wundts Voluntarismus nicht uneinholbar verstaubt, ihre Interpretationen wasserdicht und abgehoben, gleicht der philosophische Überbau nicht einem gigantischen, aufgeblähten Ornament um eine winzige zentrale Plastik  $\gamma = \log \beta/b$ ? Wir kennen bereits Flecks Antwort – dass sich die Anschauungen eben verändern, „weil sich das Denken entwickelt“ (Fleck 1980, S. 85). Der trivial klingende Satz weist uns auf die Einbettung des wissenschaftlichen Denkens in dessen spezifische historischen, ökonomischen, sozialen und medialen Ermöglichungsgründe hin – und diese ermöglichen weit mehr Gedanken (und Handlungen) als nur wissenschaftliche. Verschiebt sich die soziokulturelle Formation jenseits der Wissenschaft, muss diese sich zwangsläufig mit verändern, um ihre Position zu halten – am Beispiel der USA sollte dies deutlich gemacht werden, wo ein völlig neues System ‚Psychologie‘ heraufbeschworen wurde.

Watsons Behaviorismus lieferte dabei keinen geringeren Theorieüberschuss als Fechners oder Wundts Arbeiten, seine utopischen Verheißungen, das Beharren auf der Konditionierung als methodischem Allheilmittel und die Postulierung biologisch universeller Lerngesetze war auf Basis seiner experimenteller Daten (die ja größtenteils an der Ratte erhoben wurden, teilweise am Säugling und in ganz wenigen Fällen am erwachsenen Menschen) alleine längst nicht zu begründen. Das zu sehen, erfordert schon größere Einsicht in die Materie, weil uns der Denkstil des behavior-shapers noch viel näher steht als der des philosophischen Systematikers. Der Rest ist Geschichte; heute ist fast

jeder europäische Psychologe nach der Ausbildung ein Stück amerikanischer als zu Beginn seines Studiums. So fremd uns das Denken Fechners, Wundts oder jedes anderen hier behandelten Wissenschaftlers erscheinen – die Befremdung ist letztlich nur ein Spiegel der gesellschaftlichen Umwälzungen und der zeitlichen Distanz, die uns von ihnen trennt.

Watsons Erbschaft an die Psychologie – neben dem terminologischen Vermächtnis, das im letzten Abschnitt noch besprochen wird – ist ein wissenschaftstheoretischer Geist, der nun seit fast hundert Jahren in der Psychologie spukt. Watson war zeitlebens, wohl ohne besseres Wissen, Posivist durch und durch: „Der Behaviorismus wird niemals den Anschein geben, ein *System* zu sein. Tatsächlich sind Systeme auf keinem Wissenschaftsgebiet mehr aktuell. Unsere Fakten gewinnen wir durch Beobachtung“ (1997, S. 50). Aus diesen Fakten, so dachte Watson, lassen sich induktiv Sätze ableiten, aus deren Zusammenstellung Theorien nach Baukastenmodell erstellen und dann wieder auf Basis *reiner* Empirie überprüfen. Wie weit es mit diesem naiven Realismus her ist, wurde bereits zur Genüge besprochen, ebenso die Tatsache, dass Watson lange bevor er überhaupt am Menschen Daten sammelte, schon seinen Behaviorismus propagierte.

Warum wird in der Psychologie trotzdem so hartnäckig an diesem wissenschaftstheoretischem Relikt festgehalten? M. E., weil sich so unentwegt ‚Innovationen‘ feiern lassen, neue Persönlichkeits-, Moderator- oder Störvariablen einführen lassen, jede Forschergruppe für sich an ‚ihrer‘ Theorie basteln kann, ohne dass sich die – weil ja in Subdisziplinen segmentierten – Forschergruppen je in die Quere kämen. Ihre Ergebnisse am Ende zusammenzudenken, ist schlichtweg unmöglich, sie bleiben unvermittelt nebeneinander stehen – weil ihre gemeinsame Basis keinen inhaltlichen, sondern nur einen methodischen Konsens ausmacht.<sup>76</sup> Diese Lücke wird regelmäßig von anderen ‚Leitwissenschaften‘ ausgefüllt: Physiologie, Biologie (Evolutionstheorie, Ethologie, Neurologie) oder Kybernetik (Informatik) usw. und dann mit einem psychologischem Slang angereichert. Wir kommen noch einmal darauf zurück.

Noch ein Wort zum Gang der Wissenschaftsgeschichte, wie sie von Peirce und Popper im Sinne einer idealen und fairen Gemeinschaft konkurrierender Forscher gedacht wurden: Wenn wir versuchen, die in dieser Arbeit aufgerollten Episoden der Psychologiegeschichte im Schnelldurchlauf zu resümieren, fällt auf, wie vielschichtig die Strategien der Wissenschaftler sind, um ihre Karriere- und Machtbestrebungen durchzusetzen (s. bspw. die Anweisung von Ludwig an Du Bois-Reymond auf S. 33 sowie Fußnote oder Watsons

---

<sup>76</sup> Vgl. dazu Schmidt (1995, S. 18): „Eine Zersplitterung psychologischen Arbeitens in unverbundene Einzelaktivitäten wegen des Fehlens einer konsensuellen Gegenstandsdefinition wurde als Kernproblem der neueren Krisensituation eingeschätzt“.

Manifest von 1913, das ohne einziges Ergebnis auskam, auf S. 135ff.), wie regelmäßig der Kuhnsche ‚Regelbruch‘ des Appells an Außenstehende praktiziert wird (Paradebeispiele bilden hier Du Bois-Reymonds Kriegsreden oder Watsons und Skinners utopische Versprechungen an Staat und Wirtschaft) – und wie weit entfernt Poppers Ideal der ‚fairen Konkurrenz‘ zwischen den Forschern von der Realität des Wissenschaftsalltags ist. Die Selbstwidersprüchlichkeit positiver Wissenschaften offenbart sich hier am deutlichsten, wenn sie – unter dem Vorwurf der Parteilichkeit und Dienstbarkeit – auf der Objektivität und Ideologiefreiheit ihrer Konzeptionen pocht, um dann im selben Atemzug die *Nützlichkeit* ihrer Forschung anzupreisen. Die Reflexion, *von wem* und *wozu* sie genutzt wird, bleibt so vollkommen unreflektiert und wird als außerwissenschaftliche Frage aus dem Diskurs verwiesen. Was weiters auffällt ist die Hartnäckigkeit, mit der Du Bois-Reymond, Helmholtz und Fechner sowie Watson an ihrem materialistischen, psychophysischen bzw. behavioristischen Programm festhielten, bevor sie noch irgendwelche überzeugenden Ergebnisse auf dem Tisch hatten: Ihre denkstilgemäßen Voraussetzungen gingen den Ergebnissen vielmehr stets zeitlich voraus (was wiederum eine These Flecks bestätigt).

### **Zum Verhältnis von ‚Reiz‘ und ‚Umwelt‘**

Die Geschichte der Psychologie ist mit Watson natürlich noch lange nicht zu Ende – für die meisten Psychologen fängt sie gerade hier erst richtig an. Würde man dieses Projekt weiter in das 20. Jahrhundert hineinragen, müsste man über Statistik schreiben, über Kybernetik und Informationsverarbeitungsmodelle, über Kastendiagramme und Computermetaphern – die Geschichte des Reizbegriffes hat hier jedoch ein (vorläufiges) Ende gefunden. Jede Fachgeschichte in Textform muss letztlich selektiv bleiben<sup>77</sup> und eine lückenlose Darstellung war im Rahmen dieser Arbeit auch nicht intendiert – angestrebt war vielmehr, einen zentralen Ausschnitt der Psychologiegeschichte neu zu beleuchten, der m. E. den heutigen Zustand der Psychologie als Wissenschaft mit positivistischem Selbstverständnis auf terminologischer Ebene verständlicher macht, denn: Seit Watson ist

---

<sup>77</sup> Dass systematische Darstellungen einer Fachgeschichte hochgradig wissenschaftspolitisch aufgeladen sind, lässt sich wieder an Schönplugs *Geschichte und Systematik der Psychologie* (2004) zeigen, der auf fast 500 Seiten nicht ein (!) Wort über die Kritische Psychologie (immerhin an Schönplugs Universität beheimatet) oder die kulturhistorische Schule der Psychologie der ehemaligen Sowjetunion verliert – Strömungen, die sich dezidiert über das positivistische Fachverständnis Schönplugs hinwegsetzten (vgl. hierzu das Zitat Schönplugs auf Seite 9 dieser Arbeit). Die Parteilichkeit der Lehrbücher offenbart sich viel weniger in (leicht zu korrigierenden) Falschaussagen als in der (wohl auch unbewussten) Selektion, Hervorhebung und Ausblendung historischer Passagen: Das historische ‚Faktum‘ ist um nichts weniger denkstilabhängig wie jedes andere wissenschaftliche.

der Reiz schlichtweg ‚Material‘, er kann personal, sozial oder verbal erscheinen, als Wort, Bild, Text, Person oder einfach Situation – was ins Labor passt, ist dem Psychologen seit Watson *Reiz*. Dass sich zwischen Reiz und Reaktion wieder kognitive Zwischenstationen etablieren konnten, dass sich Erhebungsmethoden und psychologischer Slang – Stichwort ‚Variablenpsychologie‘ – großflächig transformierten, all das tut der seit Watson etablierten Vergegenständlichungstendenz keinen Abbruch. So oft man den Behaviorismus auch als ‚überwunden‘ darstellt: Er war bis zum heutigen Tage die einzige Strömung der Mainstream-Psychologie, die über mehrere Jahrzehnte das akademische Feld dominierte und sein Erbe ist viel tiefgreifender, als vielen Psychologen von heute bewusst sein mag. Auf dieses Vermächtnis soll im folgenden eingegangen werden, denn die heutige Mainstream-Psychologie nennt sich zwar nicht mehr Behaviorismus – sie spricht auch *vom Erleben* – hat aber im Kern nie aufgehört, behavioristisch zu denken, es ist

„die Akzeptierung des Kontrolldenkens, die Gewöhnung daran, persönliche Probleme in der Sprache des (Kontroll-)Technikers zu formulieren, die der Behaviorismus durchsetzt, [...] ein Technokratendenken, das auch gesellschaftlichen Problemen gegenüber eingenommen wird. Kein Wunder, angesichts des »Beharrungsvermögens« der gesellschaftlichen Verhältnisse? Es bestätigt nur die Machbarkeit, die prinzipielle »Richtigkeit« des status quo, die Bürokratisierung der Psyche, die Psychologisierung der Gewalt.“ (Bruder 1982, S. 9f.)

Der Denkstil der Mainstream-Psychologie ist auch heute noch behavioristisch, weil sie die teilnahmslose Beobachterperspektive zum archimedischen Ausgangspunkt aller Wissenschaften vom Menschen erklärt, weil sie einer pseudoquantifizierenden, verdinglichten Segmentierung menschlichen Handelns, Denkens und Fühlens verpflichtet bleibt, weil sie von subjektiven Erwartungen, Gründen und Möglichkeiten in mathematischen Termini ‚objektiver Ereigniswahrscheinlichkeiten‘ spricht und alles dafür tut, die Perspektive der Erforschten zu umgehen, um deren Handeln von außen zu ‚erklären‘ – weil sie Variable, Zahl oder „Wort an die Stelle psychologischen Verständnisses“ (Holzkamp 1995, S. 78) setzt. *Inhaltlich* wurde der Behaviorismus bald überwunden, *methodisch* ist er bis heute maßgebend. Die Nähe zu Watsons Diktum „That the organism is a machine is taken for granted in our work“ (Watson 1914, zit. n. Cohen 1979, S. 92) ist ungebrochen, weil zwar wieder über das Bewusstsein gesprochen wird – aber *gemäß Watsons Denkstil*: Verdinglicht, isoliert, determiniert, automatisiert, reflexhaft.

Was den massiven Bedeutungsverlust des Reizbegriffes durch seine Extension auf schlichtweg *alles* wahrnehm- denk oder fühlbare, auf Gegenstände wie Vorgänge, Psychisches wie Inner- und Außerkörperliches angeht, erscheint der Lösungsvorschlag,



den Reizbegriff einfach nicht mehr zu verwenden (s. Gundlach 1976, S. 173) reichlich naiv. Die begriffliche Verwirrung zeugt vielmehr von einer viel grundsätzlicheren Problemstellung, einer Schwierigkeit, für die erst Sensibilität erzeugt werden muss: Kein Reizbegriff – egal ob der physiologische, der Fechner-Wundtsche, der von James/Dewey oder der Watsons – ist für sich betrachtet ‚adäquater‘, ‚sinnvoller‘ oder ‚richtiger‘ als ein anderer, aber jeder impliziert eine Reihe von vorwissenschaftlichen, philosophischen Implikationen, die den gesamten Forschungsprozess und die von ihm produzierten Wissensbestände durchziehen. Jeder Reizbegriff zeugt von einer Stellungnahme zum Leib-Seele-Problem, zur Frage von Kausalität vs. Teleologie und zum Stellenwert der menschlichen Psyche in Natur und Kultur. Zu erkennen, dass jede Psychologie *in actu* unausweichlich Stellung bezieht, dass es keine metaphysikfreie Ebene gibt, von der aus geforscht werden könnte, ist der erste notwendige Schritt. Ist er getan und die denkstilgemäße Formung des eigenen Denkens anerkannt, öffnet sich ein immenses Feld an Möglichkeiten für die Psychologie: Die historischen, sozialen, politischen und ökonomischen Grundlagen des eigenen Denkstils gelangen ins Blickfeld (was auch unangenehm sein kann), seine Grenzen werden sichtbar und auch den bis dato ‚fremden‘ Ländern kann ein – oft lehrreicher – Besuch abgestattet werden.

Das hier aufgearbeitete Material zeugt jedoch von einem ganz anderem Umgang mit den ‚überholten‘ Positionen fremder Denkstile. Wie ein roter Faden zieht sich der Kampfbegriff ‚Metaphysik‘ durch die Psychologiegeschichte: Du Bois-Reymond beschuldigte Müllers Vitalismus der Metaphysik und beruft sich auf die Priorität physikalischer Determination. Fechner war einer der wenigen, der seine Metaphysik offen preisgab und dafür nachhaltig – auch von Wundt – als Schwärmer gebrandmarkt wurde, während James wiederum die cartesianischen Dualismen des psychophysischen Parallelismus als unhaltbare Metaphysik bezeichnete, um sie durch eine Ontologie reiner Erfahrung zu ersetzen. Dass Watson jeder Psychologe, der ungeniert das Wort ‚Bewusstsein‘ (dass ihm ja ein Synonym für ‚Seele‘ war) in den Mund nahm, ein Metaphysiker war, bildet nur die Spitze einer langen Tradition wissenschaftlicher Ausschließungs- und Kompromittierungsrituale. ‚Metaphysisch‘ ist letztlich alles, was dem eigenen Denkstil willkürlich und unhaltbar erscheint, während die eigene Position als die einzige den Tatsachen adäquate und brauchbare erscheint – hier bestätigen sich die wissenschaftshistorischen Thesen Flecks, der die denkstilgeprägte Sprach- und Denkform der Wissenschaften als eine Art Prägung erfasst (oder, mit Kuhn gesprochen, bestimmte

Gestalten sehen lässt), die die Anerkennung anderer Positionen im Zuge der Ausbildung zunehmend erschwert.

Was seit Watson aber zur traditionellen Engstirnigkeit, die ja kein Spezifikum der Psychologiegeschichte ist, hinzukommt, ist die Überzeugung – das Phantasma – Wissenschaft als ‚reine‘ Empirie zu betreiben, die mit der Philosophie nichts mehr am Hut habe. Methodisch sei diese heute in der Bombardierung einer ‚Wirklichkeit‘ mit Hypothesen zu realisieren, die nur die ‚wahren‘ Sätze überleben ließe. Wenn nicht mit Ludwik Fleck – spätestens seit Quines *Two Dogmas of Empiricism* von 1951 sollte sich die theoretische Aufladung aller – egal auf welchem Wege – erhobenen Daten in den Wissenschaften herumgesprochen haben, sollte man meinen; nur für die Psychologie scheint dieser Aufsatz 50 Jahre zu spät gekommen zu sein.

Dass es trotz aller Distanzierung hin und wieder kurze Berührungspunkte zwischen Philosophie und Psychologie gibt – wie mit manchen (sich unpolitisch gebenden) Formen des Konstruktivismus – bestätigt nur die Tendenz der Psychologie, sich von benachbarten Sozial- und Geisteswissenschaften immer weiter zu isolieren. Wenn neue Theorieangebote in die Psychologie integriert werden, dann aus den naturwissenschaftlichen ‚Leitdisziplinen‘ der Physik und Biologie im 19. Jahrhundert und der Statistik, Kybernetik und Informatik im 20. Jahrhundert, ohne jedoch die dabei immer mitgetragenen und -gedachten Implikationen für das eigene Forschungsfeld zu reflektieren. Der Reflexionsmangel deutet auf ein Kompetenzdefizit, für das wiederum die Ausbildung unter positivistischer Fahne verantwortlich ist: Die Frage, was es *heißt*, eine Handlung, eine Handlung, eine Wahrnehmung oder einen Denkvorgang als ‚Informationsverarbeitungsprozess‘ in ein Variablenschema zu pressen, kann meist gar nicht gestellt werden, weil es durch die Brille ‚reiner Empirie‘ so scheint, als ob die wissenschaftliche Exaktheit diese Form des Reduktionismus und der Verobjektivierung schlichtweg verlange, oder die Welt nun mal nichts als ein Konglomerat korrelierender Variablen ‚ist‘ – die heute beliebteste Form psychologischer Metaphysik.

Aus dieser Perspektive wird auch verständlich, warum der Reizbegriff heute psychologisches Allgemeingut ist – und seine Bedeutung trotzdem völlig unklar. Er bildet den kleinsten gemeinsamen Nenner einer sich endlos in unvermittelte Subdisziplinen aufsplitternden Wissenschaft: Während der Sozialpsychologe – frei nach Watson und Skinner – von Personen und Situationen in Reizform spricht, kann der Wahrnehmungspsychologe – je nach Geschmack – entweder auf den psychophysischen Reizbegriff zurückgreifen oder doch gleich Kunstwerke zum Reizmaterial erheben, der Emotions-

psychologe fasst körperliche Erregungszustände wie Gefühle unter den Reizbegriff, dem Wirtschaftspsychologen hingegen ist nichts öfter Anreiz als eine monetäre Belohnung usw. Wer heute ‚Reiz‘ sagt, kann *alles*<sup>78</sup> meinen – was aber selten mitbedacht wird: Wo der Reizbegriff einerseits als Analogon zum physikalischen Begriff der Ursache eingesetzt wird, andererseits Gegenstände, Signifikanden oder Abstrakta bezeichnen soll, klafft eine Erklärungslücke, die mit einer bloß definitorischen Geste nicht aus der Welt zu schaffen ist – eine ungeklärte Differenz von wahrgenommenem Gegenstand und zeitlich vorausgehendem, körperexternen Vorgang, psychischer Vorstellung und physikalischer Welle – an der sich die ‚Vorreiter‘ und ‚Gründer‘ der Psychologie zeitlebens abarbeiteten.<sup>79</sup> So bleibt heute nur der schale Nachgeschmack einer psychologischen Metaphysik nach Watson, die ernsthaft zu glauben scheint, außer und zwischen den Menschen sei ein von Gegenständen gefülltes Universum, das fertig zubereitet häppchenweise ins Bewusstsein rutsche.

Sich das einzugestehen, hieße aber, in eine Leib-Seele und Natur-Kultur-Debatte einzusteigen, die der zeitgenössische Psychologe meist scheut wie der Teufel das Weihwasser, solange er noch keine experimentellen Ergebnisse in der Hand hält, die ihm als Munition für den Einstieg in jede philosophische Diskussion dienen. Denn ohne ‚Fakten‘ scheinen ihm diese Debatten fruchtlos und willkürlich – und Fakten aus experimentell überprüften Hypothesen zu extrahieren, das war doch das Ziel seiner gesamten Ausbildung. So lässt man diese Debatte seit Watson lieber in philosophischen Kreisen<sup>80</sup> zirkulieren – obwohl sie einst Psychophysik, physiologische Psychologie und Völkerpsychologie ins Leben rief – und begnügt sich mit einer aphoristischen Lehrbuchdefinition, ohne zu begreifen, dass die wegweisende Entscheidung schon lange vor dem ersten Signifikanztest gefällt wurde: Für oder gegen den jeweiligen Denkstil.

Die größte Schwierigkeit in dieser Debatte besteht jedoch darin, dass die Mainstream-Psychologie sich heute hauptsächlich durch ihre Methodologie definiert. Um die Einheit der Subdisziplinen in der zeitgenössischen Psychologie nach außen hin zu wahren, ist es – neben dem Deckmantel einer marginal einheitlichen und maximal verobjektivierten Terminologie von ‚Reiz und Reaktion‘ (mit optionaler kognitiver Erweiterung) – der Kitt

---

<sup>78</sup> Dass wirklich *alles* Reiz sein kann, äußert sich auch in dem Paradoxon, dass sogar dem *Reizentzug*, also der Abwesenheit des Reizes wiederum eine Wirksamkeit, also Reizcharakter zugesprochen wird – der Reiz kann also nicht nur *alles*, sondern auch *nichts* bezeichnen.

<sup>79</sup> Es soll hier nicht für den Dualismus von Physis und Psyche plädiert werden, sondern vielmehr auf die metaphysische Kodierung hingewiesen werden, die jedem Reizbegriff eingeschrieben ist. Mit William James wurde in dieser Arbeit ein Denker vorgestellt, der den abendländischen Dualismus explizit ablehnte – auf Basis seiner Ontologie ‚reiner Erfahrung‘.

<sup>80</sup> Die Spezialisierung macht auch vor der Philosophie nicht halt – die entsprechende Abteilung heißt heute ‚Philosophie des Geistes‘.

eines Methodenformalismus, der an Orthodoxie in den Sozialwissenschaften seinesgleichen sucht und die psychologischen Subdisziplinen – von Sozialpsychologie bis kognitiver Neuroinformatik – zusammenhält. Solange Hypothesen experimentell falsifiziert werden und ein variablenpsychologischer Reiz-Reaktions-Slang Gebrauch findet, betreibt man Psychologie – so der implizite Fachkonsens – wer sich hingegen dem variablenformatierten Denken verweigert, wird wissenschaftspolitisch marginalisiert und auf diskursiver Ebene meist schlichtweg ignoriert. Um die dramatischen Folgen dieser Isolierung auf inter- und Reflexionsverweigerung auf innerdisziplinärer Ebene verständlich zu machen, sei noch ein bisher nur am Rande berührter Terminus aufgegriffen, der seit der funktionalistischen Wende in der Psychologie kursiert: Der Begriff der ‚Umwelt‘. Angell schrieb dazu schon 1907 (S. 87):

„[...] we have not distinguished sharply between the physical and the social aspect of environment. The adaptive activities of mind are very largely of the distinctly social type. But this does not in any way jeopardize the genuineness of the connection upon which we have been insisting between the psychophysical aspects of a functional psychology and its environmental adaptive aspects.”

Obwohl Angell die mangelnde Unterscheidung des physischen vom sozialen „Aspekt“ der Umwelt im Funktionalismus zumindest noch bemerkt (wenn auch trivialisert), wird der – im Reizbegriff vollzogenen – ‚Sprung‘ von einer physikalischen in die soziale ‚Sphäre‘ heute in psychologischen Kreisen nur selten reflektiert. Klaus Holzkamp hat in seinem letzten großen Werk *Lernen* die Implikationen dieser terminologischen Verschleierung aufgezeigt:

„So hat das Konzept des »Reizes« als psychologischer Basisbegriff (nicht nur) der SR-Theorie zwar innerhalb der Physiologie, wo es um die Unterscheidung physikalisch messbarer Einflußgrößen auf den Organismus geht, seinen guten Sinn. Was aber ist damit gewonnen, in der *Psychologie* bestimmte, dem Individuum gegebene sachlich-soziale Bedeutungskonstellationen [...] als »Reiz« bzw. »Reizkonstellationen« zu bezeichnen? Man könnte versucht sein, darin lediglich eine der in der Psychologie nicht seltenen wissenschaftsförmigen Terminologisierungen alltäglicher Tatbestände zu sehen. Bei genauerer Betrachtung zeigt sich jedoch, dass die psychologische Verwendung des Reizbegriffs schon eine bestimmte Funktion hat, nämlich die, aus den jeweils als Reiz bezeichneten alltäglichen Bedeutungskomplexen nur bestimmte Aspekte »herauszuschneiden«, andere aber auszuklammern und zu eliminieren: Wenn ich von einem Welttatbestand als von einem »Reiz« rede, so berücksichtige ich ihn nur *in seinen unmittelbaren Auswirkungen auf den Organismus*. »Reiz« ist ja eine Affektion der Körperoberfläche in ihren »sensiblen« Zonen.

Im Reizbegriff wird mithin die Außenwelt quasi in organismischen Termini ausgedrückt, die Welt wird nur als Inbegriff jeweils isolierter »Reizquellen« berücksichtigt, *verschwindet mithin als in sich strukturierter Verweisungszusammenhang hinter den Einwirkungen, die von ihr auf den Organismus ausgehen.*“ (1995, S. 59)

Die Außen- oder Umwelt in „organismischen“ Termini auszudrücken, ist ein Vermächtnis des Funktionalismus und der impliziten These, dass bestimmte, zu erforschende universelle Gesetzmäßigkeiten des Lebens *alle* Organismen umfassen. Was dabei verloren geht, ist nichts weniger als der wissenschaftlich (und methodisch!) reflektierte Zugang zum *spezifisch menschlichen, soziokulturellen Lebensraum*, welcher durch eine rein physikalische oder biologische Beschreibung hoffnungslos unterbestimmt bleibt – weil hier eine Sphäre *sinn- oder bedeutungshafter* Verweisungszusammenhänge völlig ausgeblendet bleibt, die immer erst aus der jeweiligen ökonomischen, historischen, soziokulturellen und medialen Analyse heraus verständlich gemacht werden kann. Was Holzkamp mit „sachlich-sozialen Bedeutungskonstellationen“ meint, lässt sich gut am Beispiel des Geldes (als häufig eingesetzte ‚Belohnung‘ bzw. ‚An- oder Verstärkerreiz‘ in psychologischen Experimenten) illustrieren:

In seiner unmittelbaren *materiellen* Beschaffenheit ist die Münze oder der Geldschein nämlich nicht als etwas Erstrebenswertes verständlich, da es weder als Nahrungsmittel noch zur Beschaffung selbiger (als Waffe oder Werkzeug) taugt, noch der Reproduktion oder Selbstverteidigung in irgendeiner Weise förderlich ist. Daher wird es auch nicht im Tierexperiment eingesetzt. Warum funktioniert es jedoch wie kein anderes ‚Reizmaterial‘, sobald sich Menschen im Labor befinden? „Die Ware, welche als Wertmaß und daher auch leiblich oder durch Stellvertreter, als Zirkulationsmittel funktioniert, ist Geld“ (2005, S. 143) schreibt Karl Marx im *Kapital*, der wohl bis heute berühmtesten Analyse von Herkunft und Zweck des Geldes. Begreifen wir mit ihm das Geld als einen Stellvertreter, als ein Tauschmittel oder Symbol für *jede beliebige* Ware oder Dienstleistung, wird offensichtlich, dass die Eigenschaft der *Austauschbarkeit* weder in einer physikalischen noch biologischen Sphäre verortet sein kann – sie spiegelt vielmehr ein *soziales Verhältnis* wider (daher ist ihre ‚Leiblichkeit‘, also ihre äußere Form als Münze, Schein oder Scheck auch gleichgültig): Sobald niemand mehr mein Geld tauschen will, verliert es augenblicklich seinen Wert, solange ich aber weiß, dass dies nicht der Fall ist, ist es ein wertvolles Gut für mich – weil es dies auch für jeden anderen ist!

Fällt man in den psychologischen Slang zurück und bezeichnet nun eine versprochene monetäre Belohnung für die Teilnahme an einem Experiment als ‚(An-)Reiz‘, verfällt man

allzu leicht einem von zwei Denkfehlern: Entweder, indem das Geld als eine Art *Kraft* oder *Ursächlichkeit* gedacht wird, die das Verhalten des Probanden (bei Ausschaltung aller ‚Störvariablen‘) unwiderruflich in eine bestimmte Richtung steuert, oder dass bestimmte biologische Triebe/Neigungen/Affekte o. ä. das Kommando übernehmen um das überlebenssichernde Gut an sich zu reißen. Fallen wir nicht in eine zerkaute Freiheit- vs. Determinationsdebatte – konzentrieren wir uns auf die Tatsache, dass das Verhalten des Probanden zum Geld *nicht* verständlich gemacht werden kann, ohne zu reflektieren, dass Geld erst durch eine sozial konstruierte Zirkulationssphäre zum Geld (als Wertmaß) wird! Die Bedeutung des Geldes ist also *weder* im Gegenstand, *noch* im Bewusstsein des Individuums verankert (auch wenn es sich auf unterschiedliche Weise dazu verhalten, sich dessen Bedeutung also bewusst machen *kann*) sondern auf einer überindividuellen Metaebene. Nennen wir sie ‚Kultur‘ oder ‚Gesellschaft‘ – sie bezeichnet jedenfalls einen sozialen Raum und Rahmen, in dem sich Experimentator wie Proband in und außerhalb des Labors bewegen, sie umspannt, durchdringt und Verstehen wie Verständigung (wie Miss- und Falschverstehen) erst ermöglicht.<sup>81</sup>

Was nun für das Geld gilt, lässt sich nun von jedem beliebigen Ausschnitt der menschlichen Lebenswelt sagen: War schon ein bloßes Gestein einst Wurfgeschoss oder Instrument zur Feuer- und Werkzeugproduktion, angebetetes Heiligtum oder Ware mit Tauschwert, ist es heute meist Baumaterial, Rohstoff für industrielle Verarbeitung oder als Sediment Zeuge der Erdgeschichte und Ansatzpunkt geologischer Wissensproduktion. Zu sagen, der Stein *ist* dieses oder jenes, blendet die historische und soziale Dimension jener Praxis völlig aus, die bloße Materialität erst zu etwas Sinn- und Bedeutunghaftem konstituiert. Auf die Frage, was der Stein nun *wirklich ist*, müsste man mit Fleck dann antworten: *Alles mögliche* – was in ihm gesehen und aus ihm gemacht wird. Zu einem bestimmten Zeitpunkt ist jedoch nicht jede *logisch* möglich Praxis und Perspektive in Bezug auf den Gegenstand durchführbar, sie steht in einem soziokulturellen Rahmen, der sie innerhalb eines sinngebenden Raumes erst ermöglicht. Welche Bestimmungen und Relationen *überhaupt* möglich sind, lässt sich niemals abschließend beantworten.

Ist die Analyse dieses überindividuellen Raumes Aufgabe einer Psychologie? Man kann Wilhelm Wundts Völkerpsychologie als bisher ersten und gleichzeitig letzten großangelegten psychologischen Entwurf mit diesem Anspruch sehen, der von der Mainstream-Psychologie zumindest zur Kenntnis genommen wurde (wenn auch

---

<sup>81</sup> Die Differenz von triebhaft in der ‚Umwelt‘ eingespannten Tieren und ‚weltbildendem‘ Menschen findet sich bspw. – wenn auch mit völlig anders geartetem philosophischen Anliegen – in Heideggers Vorlesungen zu den *Grundbegriffen der Metaphysik* (vgl. Sluneco 2008, S. 88ff.).

ablehnend) – was wohl mit der herausragenden Position Wundts zu seiner Zeit verständlich wird. Wundt gelang es nie, das im Experiment isolierte Individuum wieder mit seinen großflächigen historischen Ausführungen zusammenzudenken, Völker- und Individualpsychologie blieben bei ihm letztlich unverbunden nebeneinander stehen. So war es Ebbinghaus und seinen Nachfolgern ein leichtes, lieber auf das altbewährte Experiment zu setzen als den zehnbändigen, nebulösen Ausschweifungen eines ergrauten Gründervaters zu folgen.

Dass Wundt scheiterte, zeugt aber noch lange nicht von der Unmöglichkeit, Psychologie als Kultur- oder Gesellschaftswissenschaft zu betreiben. Niemals konnte auf ein derart umfangreiches methodisches und terminologisches Inventar der Nachbardisziplinen in Kultur-, Sozial- und Geisteswissenschaften zurückgegriffen werden wie heute. Solange sich die Psychologen aber – als Wissenschaftler – ausschließlich mit ihrem experimentell-statistischem Methodeninventar identifizieren und das Verhalten des künstlich isolierten Individuums aus den organismischen Einwirkungen seiner ‚Umwelt‘, einem völlig unverbundenen Konglomerat isolierter Reizquellen heraus zu ‚erklären‘ versuchen, ohne das soziale Band, das dessen Handlungen (und auch das des Experimentators!) erst begründet und subjektiv sinnhaft wie objektiv (vom Beobachterstandpunkt aus) nachvollziehbar erscheinen lässt, sehen und begreifen zu wollen, wird sich die Psychologie hier keinen Schritt weiter entwickeln.

Negiert diese Position die biologische Verfasstheit des Menschen und die phylogenetische Dimension der Menschwerdung? Erscheint der Mensch wieder jenseits eines „qualitative cut above the rest of evolution“ (Cohen 1979, S. 61) wie in der Bewusstseinspsychologie Wundts, zu dessen Überwindung der Funktionalismus angetreten war? Leontjews *Probleme der Entwicklung des Psychischen* (1974) und Holzkamps *Grundlegung der Psychologie* (1985) seien hier nur als Beispiele erwähnt, die von der Möglichkeit zeugen, dem Naturalismus zu entkommen, *ohne* in einen Kulturalismus zu kippen. Diese Problemstellung sprengt den Rahmen dieser Arbeit jedoch bei weitem, es sollte hier vielmehr nur auf die Möglichkeit – m. E. Notwendigkeit – einer wissenschaftlichen Psychologie hingewiesen werden, die den biologistischen Umweltbegriff durch einen zeitgemäßen und fundamentalen Begriff von Kultur und Gesellschaft, einer kollektiv produzierten *Lebenswelt*, ersetzt.

Völlig im Gegensatz zu dieser im gesellschaftlichen Prozess produzierten und von jedem Einzelnen mitgetragenen Lebenswelt steht jedoch die Umgebung der Norm-Versuchsperson im psychologischen Experiment:

„[...] der Norm-Vp. ist die vom Experimentator geschaffene Versuchsanordnung vielmehr »äußerlich«, sie hat mit ihr nichts zu tun; die experimentelle Anordnung ist für die Norm-Vp. sozusagen »schicksalhaft« vorgegebene, *undurchschaubare, fremde* »Quasi-Natur«“ (Holzkamp 1972, S. 54).

Fremd und undurchschaubar ist die ‚Umwelt‘ des Labors, weil die Versuchsperson *per Vereinbarung* nicht verantwortlich für den Ablauf und die Konsequenzen des Experiments ist, dessen Sinn und Zweck ihr meist unbekannt bleibt (in der Regel auch bleiben muss, um das Experiment nicht zu gefährden). Wie die Ratte im Labyrinth *muss* sich die VP im psychologischen Experiment auf den vorgegebenen Bahnen bewegen (oder wird im schlimmsten Falle als VP ‚eliminiert‘ werden). Um die ‚Gesetze des Verhaltens‘ an sich zu illustrieren, muss die menschliche VP im Experiment erst den Organismus *spielen*, sie *darf* ja nur den Instruktionen gemäß handeln:

„Die gedachte Norm-Vp [...] ist nicht ein Mensch in jeweils besonderer historisch-gesellschaftlicher Lage [...] sondern ein *ahistorisches Individuum*, dessen Verhalten nur von den als Ausgangsbedingungen vorgegebenen Stimulus-Momenten und Zwischenvariablen abhängt [..., es] reagiert vielmehr auf bestimmte Auslöse-Reize in *begrenzten, festgelegten Dimensionen*“ (ebd.).

Der oft immense technische Aufwand psychologischer Experimente hängt genau hiermit zusammen: Um die organismische ‚Natur‘ des Menschen und seine ahistorischen Gesetze des Verhaltens ‚nachzuweisen‘, muss er per Rollenverteilung und Instruktion erst in eine Lage gebracht werden, die ein nicht-organismisches Verhalten schlichtweg verbietet. Dass er dann als ‚bedingt‘ und ‚determiniert‘ *erscheint*, sollte eigentlich kaum überraschen.

Diese ‚positive Anthropologie‘ eines ahistorisch-isolierten, abgekapselten und ferngesteuerten Organismus der experimentellen Mainstream-Psychologie bestätigt sich so selbst nach jedem Experiment aufs neue: Lassen sich die Befunde – bei gleichen Ausgangsbedingungen – reproduzieren, scheint die Theorie ‚vorläufig bestätigt‘ und mit ihr die im Denkstil verankerte Anthropologie der Norm-VP, *welche im Rahmen des Experiments auch nicht zu widerlegen ist* – weil ihm diese Anthropologie permanent vorausgeht; sie ist integraler Bestandteil jenes Denkstils, der der Mainstream-Psychologie seit dem Funktionalismus Angells und v. a. dem Behaviorismus Watsons zu Grunde liegt. Das ist der Preis, den eine Psychologie zu zahlen hat, die sich zur Naturwissenschaft verklärt: Sie muss ihren Forschungsgegenstand zu einem fiktiven, singulären Reaktionsbündel atomisieren und von dem sozialen Band, das es mit ihm verknüpft, abstrahieren.



Auf die Frage, was der Gegenentwurf einer Psychologie als Kultur- oder Gesellschaftswissenschaft leisten kann, gibt es sicherlich mehr als nur eine Antwort – die zu geben aber nicht Aufgabe dieser Arbeit sein kann. Dass sie sich heute vornehmlich als Naturwissenschaft verkauft, hat – neben den historischen – auch wissenschaftspolitische Gründe: In Zeiten der zunehmenden Konkurrenz zwischen Forschern, Instituten und Universitäten fallen die größeren Impact-Faktoren naturwissenschaftlicher Fachzeitschriften und ungleich höher dotierten Forschungsgelder im naturwissenschaftlichen Bereich immer mehr ins Gewicht – von der Invasion privatwirtschaftlicher Interessen im universitären Bereich ganz zu schweigen. Die ökonomischen Verwertungsmöglichkeiten kultur- oder geisteswissenschaftlicher Projekte sind in der Regel vielfach niedriger, das (gesellschafts-)kritische Potential ungleich höher: Das kann einer sich als unpolitisch und ‚nützlich‘ (im affirmativen Sinne, sprich: dienstbar) ausgebenden Psychologie kaum erstrebenswert erscheinen. Hier kommt wiederum der funktionalistische Umweltbegriff zum Tragen, denn durch ihn erscheint der menschliche Lebensraum ebenso vor-gesetzt, vor-gegeben, so natürlich und behavior-shaping wie derjenige der Amöbe und Ratte; dass er Ergebnis einer soziokulturellen *Praxis* ist, Produkt eines weltbildenden Kollektivs, von Menschen *gemacht* und möglicherweise von Menschen auch *anders machbar*, bleibt völlig ausgeblendet. Dieser Umweltbegriff ist hochpolitisch, weil er sich den Schleier des Unpolitischen umhängt, er ist maximal affirmativ, weil er die gesellschaftlichen Verhältnisse nicht thematisiert, sondern naturalisierend verabsolutiert.<sup>82</sup>

Ein großartiges Beispiel für retrospektive – denkstilgemässe – Verzerrung, die gleichzeitig eine historische Legitimation leistet, liefert Watson im ersten Kapitel von *Psychology as the behaviorist views it* von 1919. Beeinflussung, Kontrolle und Vorhersagen von Verhalten sei immer schon da gewesen – seit Adam und Eva – sie seien *natürliche* und *notwendige* Elemente menschlichen Zusammenlebens. Für Watson stand es außer Frage, dass Einer immer erzieht, kontrolliert und ein Anderer ihm ausgeliefert sein müsse. Psychologie zu betreiben heißt nur: Die stümperhaften Ansätze von einst durch professionelle und zuverlässige Instrumentarien von heute zu ersetzen. „Psychology at present has little to do with the setting of social standards, and nothing to do with moral standards“ (1994, S. 2) schreibt Watson und weist einer positivistischen Psychologie den Weg, die eine Reflexion der schon *in den Kategorien von Reiz, Reaktion und Umwelt*

---

<sup>82</sup> Völlig unverhüllt zeigt sich diese Affirmativität, wenn sich die sog. ‚politische Psychologie‘ in Fragebögen zur Attraktivität von Politikerportraits verwirklicht, während ihr die Auseinandersetzung mit den politischen Implikationen und Konsequenzen des eigenen Handelns – im Rahmen ihrer Wissenschaft – stets fern bleibt. Hier hat die Mainstream-Psychologie bereits das zweifelhafte Ideal, in Meinungs- und Wirkungsforschung aufzugehen, realisiert.

*eingeschriebenen Affirmativität* unentwegt verweigert. Watson vereinnahmt die Menschheitsgeschichte für sein Programm, denn der Behaviorist tue ja nur, was ohnehin immer schon gemacht wurde – nur exakter, getreu im Dienste der „practical and scientific needs of life“ (ebd. S. 8). Die Psychologie selbst sei frei von vorwissenschaftlichen, gesellschaftstheoretischen oder gar politischen Positionen, die Umsetzung und Anwendung der psychologischen Methoden außerhalb der Universität sei ihr völlig äußerlich, sie habe sich nur auf deren Effektivität und Effizienz zu konzentrieren. Mit dieser Argumentation wird jede Form von sozialer Hierarchie, Fremdbestimmung und -steuerung, Besitz- und Machtverhältnissen nicht nur naturalisiert, sondern gleichzeitig mitgetragen und intensiviert, denn die Psychologie kann sich nun *auf wissenschaftlicher Ebene* nicht mehr damit auseinandersetzen.

Wenn Psychologie aber mehr sein kann (und will) als Hypothesen zu testen und Variablensegmente zu falsifizieren, stellt sich meist unverzüglich die Frage nach den Alternativen und den entsprechenden (in der Ausbildung meist marginal vermittelten) Kompetenzen. Auch diese Fragen führen über das Anliegen dieser Arbeit hinaus, zeugen aber häufig von der Hilflosigkeit, die in psychologischen Kreisen herrscht, sobald sie dazu angehalten werden, über den experimentell-statistischen Tellerrand hinwegzusehen. Sie bezeugen auch, wie sehr die Dialogfähigkeit der Psychologie mit den Geistes- und Kulturwissenschaften bereits verkümmert ist, wie wenig Anregungen wechselseitig überhaupt noch erwartet werden und welche Reflexionsverweigerung in der akademischen Psychologie heute schon kultiviert ist.

Dies alles darf einen wachen wissenschaftlichen, philosophischen – kritischen – Geist jedoch nicht abschrecken, denn solange im akademischen Diskurs noch argumentiert wird, kann auch aufgezeigt werden, dass was *ist*, nicht sein *muss*, sondern vielmehr historisch kontingent ist (wozu diese Arbeit auch als Argumentationsgrundlage dienen will). Auch Psychologie ist kein Ding, sondern eine *Praxis* – sie kann *immer* neu und anders vollzogen, über- und durchdacht werden. Vereinnahmen wir James Angells Worte für ein Schlußwort, dass seit seiner Niederschrift nichts an Aktualität eingebüßt hat: „And if it be objected that such an inquiry, however interesting and advantageous, is at least not psychology, he can only reply; psychology is what we make it“ (1907, S. 87).



## Zusammenfassung

Diese Arbeit zielte darauf ab, anhand von ausgewählten Episoden der Psychologiegeschichte das etablierte positivistische Selbstverständnis des Faches aus wissenschaftshistorischer Perspektive zu hinterfragen und so einen philosophisch-psychologischen Diskurs neu zu beleben, der in der zeitgenössischen, wechselseitigen Ignoranz der Disziplinen großflächig zum Erliegen gekommen ist.

Mithilfe der Thesen Thomas Kuhns und Ludwik Flecks wurden im ersten Teil der Arbeit die wissenschaftssoziologischen und -historischen Denkmittel erarbeitet, um das in der Fachhistorie oft propagierte Fortschrittsideal einer ‚Überwindungsgeschichte‘ und den Falsifikationismus als alleingültige Legitimationsgrundlage zeitgenössischer Mainstream-Psychologie zu hinterfragen. Aus dieser Perspektive sollte das historische Material für einen selbstreflexiven Diskurs bereitgestellt werden, welcher die philosophischen und gesellschaftstheoretischen Implikationen vergangener und zeitgenössischer Psychologie nicht mehr verschleiert, sondern offen zur Debatte stellt.

Den Leitfaden für die Untersuchung lieferte der Terminus ‚Reiz‘, dessen begriffliche Transformationen über vier historisch aufgearbeitete Episoden aufgezeigt wurde: In der deutschen Tradition – vom Galvanismus her über die physikalische Physiologie von Helmholtz, Du Bois-Reymond und Weber bis zur Psychophysik Fechners und der Sinnesphysiologie Wundts – bezeichnete der Reizbegriff einen rein *physikalisch* mess-, beschreib- und kontrollierbaren, in Zeit, Raum und Kraft quantifizierbaren *Vorgang* (Äther- oder Schallwelle, Masse), welcher als körperexterne Ursache ein materielles Pendant zur psychischen *Empfindung*, dem atomaren Basiselement des Bewusstseins, bildete. Gleichzeitig sollte die exakte Messbarkeit von Licht, Schall und Masse als Erreger sinnlicher Empfindungen die Anwendung der Mathematik auf die Psyche gewährleisten, um die Psychologie nunmehr in den Rang einer der Physiologie gleichwertigen Naturwissenschaft zu erheben.

Auf amerikanischem Boden vollzog sich unter pragmatistischem, funktionalistischen und evolutionstheoretischen Vorzeichen ein radikaler terminologischer Wandel: James und Dewey verweigerten den implizit dualistischen, rein physikalischen Reizbegriff und transformierten ihn zu einer Kategorie der *Erfahrung*: Reize bezeichnen im Funktionalismus die vom Subjekt *aktiv* hervorgehobenen und ins Zentrum der Aufmerksamkeit gesetzten Elemente der Umwelt eines Organismus, welcher – unter evolutionstheoretischen Gesetzmäßigkeiten gedacht – permanent Anpassungsleistungen um des Überlebens willen vollziehe. Funktionalistisches Pendant zum Reiz ist nicht mehr

die Empfindung, sondern das Verhalten – bei James, Dewey und Angell bildete der Reiz jedoch nicht eine Determinante, sondern die *Herausforderung* für die Aktivität des Organismus.

Mit dem Behaviorismus Watsons und dessen Verweigerung, auf das Bewusstsein eines Lebewesens zu rekurrieren, wurde die letzte Verschiebung im Reizbegriff nachvollzogen: Anstatt von physikalischen Vorgängen oder psychischen Erfahrungseinheiten spricht Watson dezidiert von Reizen als den *Objekten* der Umwelt (bspw. Futterpille, Kaninchen, Menschen), welchen er einen reaktionsdeterminierenden Impetus zuschreibt. Auch semantische Konzepte (sprachliche Äußerungen) oder Abstrakta wie Prostitution oder Krieg fallen unter den verobjektivierten Reizbegriff Watsons – egal ob Gegenstände in ihrer sozialen Bedeutunghaftigkeit, semantische Relationen in Laut und Text oder kulturelle Phänomene wie Religion und Prohibition, alles Zeig-, Sag- oder Denkbare wird seit Watson als verobjektivierte ‚Umwelteinheit‘ und *Ursache* für menschlich-organismische Reaktionen gedacht.

Auf der Fährte dieser terminologischen Verschiebung wurde den philosophischen und denkstilgeformten Voraussetzungen der jeweiligen Positionen nachgespürt: Im Galvanismus und Johannes Müllers Bio-Physiologie stand der Reizbegriff im Zentrum einer vitalistischen, an die Pneuma- und Säftelehre angelehnten Lehre spezifisch organischer Sinnesenergien. Bei Müllers Schüler Helmholtz und Du Bois-Reymond, die eine radikal anti-vitalistische, reduktiv-materialistische Ontologie propagierten, wurde der Reiz zu einem streng physikalischen Vorgang umgewandelt, der eine chemisch-physikalische Erregung im Nervengewebe des Organismus auslöse. Da sich die Empfindung als psychisches Element gegen die Integration in eine physikalistische Metaphysik von Raum, Zeit und Kraft sperrte, wurde sie von der Sinnesphysiologie der Psychologie überantwortet.

Fechners monistischer Idealismus – dessen naturphilosophische Wegbereiter Oken und Schelling waren – und die kosmologische Uridee von der Beseeltheit des Universums im pantheistischen Geiste Spinozas und Leibniz’ bildeten die vorwissenschaftlichen Voraussetzungen für das psychophysische Projekt Fechners und seine Fundamental- und Maßformel. Das empirische ‚Beweismaterial‘ sammelte Fechner erst, wie die physikalischen Physiologen vor ihm und Watson nach ihm, *nachdem* er zu seinen weltanschaulichen und (vor)wissenschaftlichen Überzeugungen gelangt war – ein Befund, der sich klar von den normativen Dimensionen positivistischer und falsifikationistischer Wissenschaftstheorien abgrenzt.

James und Dewey distanzieren sich explizit vom ‚platonischen‘ Dualismus des Wundtschen Strukturalismus zugunsten einer Ontologie ‚reiner Erfahrung‘, legen die philosophischen Hintergründe ihrer terminologischen Verschiebung unter pragmatistischem und evolutionstheoretischen Vorzeichen offen dar und schaffen so das begriffliche Fundament für die funktionalistischen Abstraktionen Angells und Watsons eines ‚Lebewesens überhaupt‘, welches nach universellen biologischen Gesetzmäßigkeiten auf die von der Umwelt gesetzten Reizobjekte *reagiert*.

Neben der Auffächerung der denkstilgeformten und philosophischen Vorannahmen, ohne die keine der behandelten Psychologiekonzeptionen verständlich wird, wurde zusätzlich ein zeitgeschichtlicher ökonomischer und soziokultureller Rahmen der wissenschaftshistorischen Umbrüche skizziert. Die Etablierung der physikalischen Physiologie im frühindustriellen Deutschland sowie die politische Anschlussfähigkeit der funktionalistischen und behavioristischen (Um)Erziehungsversprechen in einer von ökonomischen Umwälzungen krisengeschüttelten USA um 1900 sollten so begreifbar werden. Innerakademische Ausschließungs- und Kompromittierungsrituale, außeruniversitäre Propaganda, Utopie und politische Dienstbarkeit offenbarten sich als integrale Bestandteile der Durchsetzung neuer Denk- und Forschungstraditionen, deren Anerkennung eine – vom Positivismus verweigerte – wissenschaftssoziologische Perspektive auf Forschungskollektive eröffnet, welche unentwegt auf die Etablierung ‚ihres‘ Diskurses bei gleichzeitiger Marginalisierung der als ‚überholt‘ denunzierten, konkurrierenden Schulen drängen.

Im letzten Teil der Arbeit wurden die wissenschaftshistorischen Thesen Kuhns und Flecks in Zusammenhang mit dem aufgearbeiteten Material besprochen. *Innerhalb* der europäischen bzw. amerikanischen Psychologietradition kann jeweils, so der Befund dieser Arbeit, von einer sukzessiven Denkstilumwandlung im Sinne Flecks gesprochen werden, während der psychologiegeschichtliche Bruch – auch auf terminologischer Ebene klar ersichtlich – zwischen dem Strukturalismus Wundts/Titcheners und dem Funktionalismus von James/Dewey als Kuhnscher Paradigmenwechsel – im weiteren Sinne – bezeichnet werden kann.

Abschließend wurde für die Möglichkeit einer Psychologie als Kultur- und Sozialwissenschaft plädiert, die der reflexionsverweigernden, positivistischen Mainstream-Psychologie ihre philosophischen und gesellschaftstheoretischen Implikationen – die schon auf der terminologischen Ebene von ‚Reiz‘ und ‚Umwelt‘ aufzeigbar sind – vorhält und die wissenschaftstheoretischen Fragwürdigkeit einer Psychologie betont, die auf Basis einer Methodologie von ‚reiner Empirie‘ zu operieren meint.

## Literatur

- Ohne Autor. (2008) *Die große Chronik Weltgeschichte. Das imperiale Zeitalter 1871-1914*. Gütersloh, München: Wissen Media.
- Angell, J. R. & Moore, A. W. (1896) Reaction time: A study in attention and habit. *Psychological Review* 3. S. 245-259.
- Angell, J. R. (1907) The province of functional psychology. *Psychological Review* 14. S. 61-91.
- Benetka, G. (2002) *Denkstile der Psychologie: Das 19. Jahrhundert*. Wien: WUV.
- Boring, E. G. (1950) *A history of experimental psychology*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Breidbach, O. (Hg.) (2001) *Lorenz Oken: (1779-1851); ein politischer Naturphilosoph*. Weimar: Hermann Böhlaus Nachf.
- Bringmann, W. G. u. Tweney, R. T. (Hg.) (1980) *Wundt Studies*. Toronto: C. J. Hogrefe.
- Brožek, J., Gundlach H. (Hg.) (1988) *G. T. Fechner und die Psychologie*. Passau: Passavia.
- Bruder, K. (1982) *Psychologie ohne Bewußtsein. Die Geburt der behavioristischen Sozialtechnologie*. Frankfurt/Main: Suhrkamp.
- Bueck-Rich, U. (1970) *Ernst Heinrich Weber (1795-1878) und der Anfang einer Physiologieder Hautsinne*. Zürich: Juris.
- Bühler, K. (1908) Antwort auf die von W. Wundt erhobenen Einwände gegen die Methode der Selbstbeobachtung an experimentell erzeugten Erlebnissen. In: *Archiv für die gesamte Psychologie* 12. S. 94 – 122. Leipzig: Engelmann.
- Cohen, D. (1979) *J. B. Watson. The founder of Behaviourism*. London: Routledge & Kegan.
- Cohen, H. (1883/1984) *Das Prinzip der Infinitesimal-Methode und seine Geschichte. Werke Band 5*. Hildesheim/Zürich/New York: Georg Olms.
- Descartes, R. (2001) *Discours de la methode*. Französisch/Deutsch. Übers. v. Holger Ostwald. Stuttgart: Reclam.
- Dewey, J. (1884) The New Psychology. In: *The early works, 1882 – 1898. 1. 1882 – 1888*. 1969. S. 48-63. Carbondale and Edwardsville: Southern University Press
- Dewey, J. (1896) The Reflex Arc Concept in Psychology. In: *The early works, 1882 – 1898. 5. 1895 – 1898*. 1969. S. 96-109. Carbondale and Edwardsville: Southern University Press
- Dewey, J. (1900) Psychology and social practice. *Psychological Review* 7. S. 105-124.

- Dewey, J. (1910) *The Influence of Darwin on Philosophy and Other Essays in Contemporary Thought*. New York: Henry Holt & Co.
- Diaz-Bone, R. (1996) *William James zur Einführung*. Hamburg: Junius.
- Du Bois-Reymond, E. (1848) *Untersuchungen über thierische Elektrizität, Erster Band*. Berlin: Georg Reimer.
- Du Bois-Reymond, E. (1860) *Gedächtnissrede auf Johannes Müller*. Berlin: Akademie der Wissenschaften.
- Du Bois-Reymond, E. (1878) *Der physiologische Unterricht sonst und jetzt*. Berlin: Georg Reimer.
- Du Bois-Reymond, E. (1912) Die sieben Welträtsel. In: *Reden von Emil du Bois-Reymond in zwei Bänden. II* S. 65-98. Leipzig: Veit & Comp.
- Dunlap, K. (1912) The Case Against Introspection. *Psychological Review* 19. S. 404-413.
- Ebbecke, U. (1951) *Johannes Müller, der große rheinische Physiologe*. Hannover: Schmorl & von Seefeld Nachf.
- Ebbinghaus, H. (1983) *Urmanuskript »Über das Gedächtniß«*. Passauer Schriften zur Psychologiegeschichte Nr. 1. Passau: Passavia Univ.-Verl.
- Ebbinghaus, H. (1992) *Über das Gedächtnis: Untersuchungen zur experimentellen Psychologie*. Darmstadt: Wiss. Buchges.
- Fechner, G. T. (1821) *Beweis, dass der Mond aus Jodine bestehe*. Leipzig: Germanien.
- Fechner, G. T. (1858) Das psychische Maß. *Zeitschrift für Philosophie und philosophische Kritik* 30. S. 1-24.
- Fechner, G. T. (1866) *Das Büchlein vom Leben nach dem Tode*. 2. Aufl. Leipzig: Voss.
- Fechner, G. T. (1873) *Einige Ideen zur Schöpfungs- und Entwicklungsgeschichte der Organismen*. Leipzig: Breitkopf und Härtel.
- Fechner, G. T. (1907) *Elemente der Psychophysik*. 2 Bände. 3. unv. Auflage. Leipzig: Breitkopf und Härtel.
- Fechner, G. T. (1908) *Nanna oder über das Seelenleben der Pflanzen*. 4. Aufl. Leipzig: Voss.
- Fechner, G. T. (1922) *Zend-Avesta oder über die Dinge des Himmels und des Jenseits, Vom Standpunkt der Naturbetrachtung*. 2 Bände. 5. Aufl. Leipzig: Voss
- Fechner, G. T. (1923) *Über das höchste Gut*. Hg. v. Wilhelm Platz. Stuttgart: Strecker und Schröder.
- Fechner, G. T. (1928) *Über die Seelenfrage. Ein Gang durch die sichtbare Welt, um die unsichtbare zu finden*. 3. Aufl. Leipzig: Voss.



- Fleck, L. (1929) Zur Krise der „Wirklichkeit“. *Die Naturwissenschaften*. 23. S. 425-430.
- Fleck, L. (1980) *Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache*. 2. Aufl. Frankfurt: Suhrkamp.
- Foucault, M. (1974) *Die Ordnung der Dinge*. Frankfurt: Suhrkamp.
- Foucault, M. (1994). *Überwachen und Strafen*. Frankfurt/Main: Suhrkamp.
- Freud, S. (2005) *Die Traumdeutung*. 12. unv. Aufl. Frankfurt/Main: Fischer.
- Fuller, S. (2003) *Kuhn vs. Popper: the struggle for the soul of science*. Cambridge: Icon.
- Gundlach, H. (1976) *Reiz – Zur Verwendung eines Begriffes in der Psychologie*. Psychologisches Kolloquium. Bern: Verlag Hans Huber.
- Gundlach, H. (1993) *Entstehung und Gegenstand der Psychophysik*. Berlin: Springer.
- Habermas, J. (1973) *Erkenntnis und Interesse*. Frankfurt: Suhrkamp.
- Hagner, M. u. Wahrig-Schmidt, B. (Hg.) (1992) *Johannes Müller und die Philosophie*. Berlin: Akademie.
- Harris, B. (1979) Whatever happened to Little Albert? *American Psychologist* 34. S. 151-160.
- Hegel, G. W. F. (1986) *Grundlinien der Philosophie des Rechts. Werke 7*. Frankfurt/Main: Suhrkamp.
- Heidelberger, M. (1993) *Die innere Seite der Natur. Gustav Theodor Fechners wissenschaftlich-philosophische Weltauffassung*. Frankfurt/Main: Klostermann.
- Helmholtz, H. (1847) *Über die Erhaltung der Kraft*. Berlin: Reimer.
- Helmholtz, H. (1850) Messungen über den zeitlichen Verlauf der Zuckung animalischer Muskeln und die Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Reizung in den Nerven. In: *Archiv für Anatomie, Physiologie und wissenschaftliche Medicin*. S. 276-364.
- Helmholtz, H. (1854) *Ueber die Wechselwirkung der Naturkräfte*. Königsberg: Gräfe & Unzer.
- Helmholtz, H. (1855) *Über das Sehen des Menschen*. Leipzig: Voss.
- Helmholtz, H. (1863) *Die Lehre von den Tonempfindungen als physiologische Grundlage für die Theorie der Musik*. Braunschweig: Vieweg.
- Helmholtz, H. (1867) *Handbuch der physiologischen Optik*. Leipzig: Voss.
- Helmholtz, H. (1877) Das Denken in der Medicin. In: *Vorträge und Reden von Hermann von Helmholtz*. 2. Band. 5. Aufl. S. 165-190. 1903. Braunschweig: Vieweg.
- Helmholtz, H. (1998) *Schriften zur Erkenntnistheorie*. Kommentiert von Moritz Schlick und Paul Hertz. Springer: Wien, New York.
- Herbart, J. F. (1850a) *Lehrbuch zur Psychologie. Herbarts Werke V*. Leipzig: Voss.

- Herbart, J. F. (1850b) *Psychologie als Wissenschaft, neu gegründet auf Erfahrung, Metaphysik und Mathematik. Herbarts Werke V.* Leipzig: Voss.
- Herkner, W. (2003) *Lehrbuch Sozialpsychologie*. 2. unv. Aufl. Hans Huber: Bern.
- Hilgard, E. R. (1987) *Psychology in America. A historical survey*. San Diego: Harcourt Brace Jovanovich.
- Holzhey, H. (1986) *Cohen und Natorp. Der Marburger Neukantianismus in Quellen*. Band. 2. Basel/Stuttgart: Schwabe & Co. Ag.
- Holzkamp, K. (1972) *Kritische Psychologie. Vorbereitende Arbeiten*. Frankfurt/Main: Fischer.
- Holzkamp, K. (1985) *Grundlegung der Psychologie*. Frankfurt/Main, New York: Campus.
- Holzkamp, K. (1995) *Lernen. Subjektwissenschaftliche Grundlegung*. Frankfurt/Main, New York: Campus.
- James, H. (Hg.) (1920) *The Letters of William James*. Boston: The Atlantic Monthly Press.
- James, W. (1890) *The Principles of Psychology*. 2 Bände. London: Macmillan and Co.
- James, W. (1920) *Psychologie*. Übers. v. Marie Dürr. Quelle & Meyer: Leipzig
- James, W. (1977) *Der Pragmatismus*. Übers. v. Wilhelm Jerusalem. Hamburg: Meiner.
- James, W. (1994) *Das pluralistische Universum: Vorlesungen über die gegenwärtige Lage der Philosophie*. Übers. v. Julius Goldstein. Darmstadt: Wiss. Buchges.
- James, W. (2006) Gibt es ein >Bewusstsein<? In: *Pragmatismus und radikaler Empirismus*. Hg. v. Claus Langbehn. S. 7-27. Frankfurt/Main: Suhrkamp.
- Jeffreys-Jones, R. (1977) Soziale Folgen der Industrialisierung, Imperialismus und der erste Weltkrieg, 1890-1920. In: *Fischer Weltgeschichte. Band 30. Die Vereinigten Staaten von Amerika*. Hg. v. Willi Paul Adams. 1977. S. 235-282. Frankfurt/Main: Fischer.
- Kant, I. (1786) *Die metaphysischen Anfangsgründe der Naturwissenschaften*. Riga: Johann Friedrich Hartknoch.
- Kant, I. (1998) *Kritik der reinen Vernunft*. Nach der 1. und 2. Orig.-Ausg. Hg. v. Jens Timmermann. Hamburg: Meiner.
- Krüger, L. (Hg.) (1994) *Universalgenie Helmholtz. Rückblick nach 100 Jahren*. Berlin: Akad. Verl.
- Kuhn, T. (1976) *Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen*. 2. Aufl. Frankfurt/Main: Suhrkamp.
- Kuhn, T. (1977) *Die Entstehung des Neuen: Studien zur Struktur der Wissenschaftsgeschichte*. Hg. von Lorenz Krüger. Frankfurt/Main: Suhrkamp.

- Kuntze, J. E. (1892) *Gustav Theodor Fechner (Dr. Mises). Ein deutsches Gelehrtenleben.* Leipzig: Breitkopf und Härtel
- Lamberti, G. (1995) *Wilhelm Maximilian Wundt (1832 - 1920).* Bonn: Dt. Psychologen-Verl.
- Laplanche, J. (1991) *Das Vokabular der Psychoanalyse.* Frankfurt/Main: Suhrkamp.
- Lasswitz, K. (1910) *Gustav Theodor Fechner.* 3. verb. Aufl. Stuttgart: Fr. Frohmanns.
- Lenoir, T. (1992) *Politik im Tempel der Wissenschaft: Forschung und Machtausübung im deutschen Kaiserreich.* Übers. v. Horst Brühmann. Frankfurt: Campus.
- Leontjew, A. N. (1973) *Probleme der Entwicklung des Psychischen.* Berlin: Volk und Wissen.
- Ludwig, C. (1858) *Lehrbuch zur Physiologie des Menschen.* 2 Bände. 2. Aufl. Leipzig und Heidelberg: Winter.
- Mansfeld, J. (Hg.) (1999) *Die Vorsokratiker I.* Stuttgart: Reclam.
- Mansfeld, J. (Hg.) (1999) *Die Vorsokratiker II.* Stuttgart: Reclam.
- Martens, E. (Hg.) (1975) *Pragmatismus. Ausgewählte Texte von Charles Sanders Peirce, William James, Ferdinand Canning Scott Schiller, John Dewey.* Stuttgart: Reclam.
- Marx, K. (2005) *Das Kapital. Kritik der politischen Ökonomie.* Erster Band. 21. Aufl. Berlin: Karl Dietz.
- Müller, J. (1826) *Zur vergleichenden Physiologie des Gesichtssinnes des Menschen und der Thiere.* Leipzig: Cnobloch.
- Müller, J. (1837-1840) *Handbuch zur Physiologie des Menschen.* 2 Bände. Coblenz: J. Hölscher.
- Nietzsche, F. (1980a) *Jenseits von Gut und Böse. Sämtliche Werke. Band 5. Kritische Studienausgabe in 15 Bänden.* S. 9-244. Hg. v. Giorgio Colli und Mazzino Montinari. München: Deutscher Taschenbuch Verlag.
- Nietzsche, F. (1980b) *Ecce Homo. Sämtliche Werke. Band 6. Kritische Studienausgabe in 15 Bänden.* Hg. v. Giorgio Colli und Mazzino Montinari. S. 255-374. München: Deutscher Taschenbuch Verlag.
- Oken, L. (1815) *Lehrbuch der Naturgeschichte.* Jena: August Schmid und Comp.
- Peirce, C. S. (1934) *Collected Papers. Volume V. Pragmatism and Pragmaticism.* Edited by Charles Hartshorne and Paul Weiss. Cambridge: Harvard University Press.
- Petersen, P. (1925) *Wilhelm Wundt und seine Zeit.* Stuttgart: Fr. Frommanns.
- Platon (2004a) *Theätet, Parmenides, Philebos. Sämtliche Dialoge Band IV.* Übers. v. Otto Apelt. Meiner: Hamburg.

- Platon (2004b) *Timaios und Kritias, Sophistes, Politikos, Briefe. Sämtliche Dialoge Band VI*. Übers. v. Otto Apelt. Meiner: Hamburg.
- Popper, K. (1973) *Objektive Erkenntnis. Ein evolutionärer Entwurf*. Hamburg: Hoffmann und Campe.
- Popper, K. (2007) *Gesammelte Werke 3. Logik der Forschung*. Tübingen: Mohr Siebeck.
- Quine, W. v. O. (1951) Two Dogmas of Empiricism. *The Philosophical Review* 60. S. 20-43.
- Scheler, M. (1926) Erkenntnis und Arbeit. Eine Studie über Wert und Grenzen des pragmatischen Motivs in der Erkenntnis der Welt. In: *Gesammelte Werke, Bd. 8: Die Wissensformen und die Gesellschaft*. S. 191-382. 2. Aufl. 1960. Bern: A. Francke.
- Schmidt, N. D. (1995) *Philosophie und Psychologie. Trennungsgeschichte, Dogmen und Perspektiven*. Hamburg: Rohwolt.
- Schönplflug (2004) *Geschichte und Systematik der Psychologie*. Weinheim: Beltz.
- Schüssler, W. (1992) *Leibniz' Auffassung des menschlichen Verstandes (Intellectus)*. Berlin, New York: De Gruyter.
- Slunecko, T. (1996) *Wissenschaftstheorie und Psychotherapie: ein konstruktiv-realistischer Dialog*. Wien: WUV.
- Slunecko, T. (2008) *Von der Konstruktion zur dynamischen Konstitution*. 2. überarb. Aufl. Wien: WUV.
- Speck, J. (Hg.) (1991) *Grundprobleme der großen Philosophen. Comte, Mill, James, Peirce, Dewey, Mach*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Spinoza (1999) *Ethik in geometrischer Ordnung dargestellt*. Hamburg: Meiner.
- Suhr, M. (1994) *John Dewey zur Einführung*. Hamburg: Junius.
- Taylor, E. I. u. Wozniak, R. H. (1996) Pure experience, the response to William James: An introduction. *Pure Experience: The Response to William James*. S. IX-XXXII. Bristol: Thoemmes Press.
- Titchener, E. B. (1889) The Postulates of Structural Psychology. *Philosophical Review* 7, S. 449-465.
- Titchener, E. B. (1914) On „Psychology as the behaviorist views it“. *Proceedings of the American Philosophical Society* 53, S. 1-17.
- Titchener, E. B. (1998) *An Outline of Psychology*. Bristol: Thoemmes Press.
- Wallner, F. (1992) *Konstruktion der Realität. Von Wittgenstein zum Konstruktiven Realismus*. Wien: WUV.

- Walther, E. (1965) *Die Festigung der Überzeugung und andere Schriften*. Baden-Baden: Agis.
- Watson, J. B. (1913) Image and affection in behavior. *Journal of Philosophy, Psychology and Scientific Methods* 10. S. 421-428.
- Watson, J. B. (1916) The Place of the Conditioned Reflex in Psychology. *Psychological Review* 23. S. 89-116.
- Watson, J. B. & Rayner, R. (1920) Die Konditionierung emotionaler Reaktionen. In: *Menschenversuche. Eine Anthologie 1750-2000*. Hg. v. Nicolas Pethes, Birgit Griesecke, Marcus Krause und Katja Sabisch. 2008. Frankfurt/Main: Suhrkamp.
- Watson, J. B. (1930) *Der Behaviorismus*. Übers. v. Emmy Giese-Lang. Berlin und Leipzig: Deutsche Verlags-Anstalt Stuttgart.
- Watson, J. B. (1994) *Psychology from the standpoint of a behaviorist*. London: Routledge/Thoemmes.
- Watson, J. B. (1997) *Behaviorismus. Erg. durch den Aufsatz Psychologie, wie sie der Behaviorist sieht*. Hg. und mit einem Vorw. von Carl F. Graumann. Frankfurt/Main: Klotz.
- Weinberg, S. (1998) The revolution that didn't happen. *The New York Review of Books*. S. 48-52. Abrufbar unter <http://www.astro.uni-bonn.de/~willerd/weinberg.html>. (Zugriff 2. 8. 2009)
- Wertheimer, M. (1971) *Kurze Geschichte der Psychologie*. Übers. v. Elisabeth und Wolfgang Schmidbauer. München: Piper & Co.
- Wetz, F. J. (1996) *Friedrich W. J. Schelling zur Einführung*. Hamburg: Junius.
- Windelband, W. (1909) *Die Philosophie im deutschen Geistesleben des XIX. Jahrhunderts. Fünf Vorlesungen*. Tübingen: Mohr Siebeck.
- Wittgenstein, L. (1980) *Tractatus logico-philosophicus, Tagebücher 1914-1916, Philosophische Untersuchungen. Schriften 1*. Frankfurt/Main: Suhrkamp.
- Wundt, W. (1858) *Die Lehre von der Muskelbewegung*. Braunschweig: Vieweg.
- Wundt, W. (1862) *Beiträge zur Theorie der Sinneswahrnehmung*. Leipzig/Heidelberg: C. F. Winter.
- Wundt, W. (1863) *Vorlesungen über die Menschen- und Thierseele*. 1. Aufl. 2. Bände. Leipzig: Leopold Voß.
- Wundt, W. (1874) *Grundzüge der physiologischen Psychologie*. 1. Auflage. Leipzig: Wilhelm Engelmann.

- Wundt, W. (1883) *Logik. Eine Untersuchung der Principien der Erkenntnis. Zweiter Band. Methodenlehre.* Stuttgart: Ferdinand Enke.
- Wundt, W. (1887) *Zur Erinnerung an Gustav Theodor Fechner.* Leipzig: Breitkopf & Härtel.
- Wundt, W. (1892) *Vorlesungen über die Menschen- und Thierseele.* 2. Auflage. Hamburg und Leipzig: Leopold Voß.
- Wundt, W. (1893) *Grundzüge der physiologischen Psychologie.* 4. Auflage. Leipzig: Wilhelm Engelmann.
- Wundt, W. (1904) *Grundriss der Psychologie.* 6. Auflage. Leipzig: Wilhelm Engelmann.
- Wundt, W. (1907) Über Ausfrageexperimente und über die Methoden zur Psychologie des Denkens. *Psychologische Studien* 3. S. 301-360. Leipzig: Wilhelm Engelmann.
- Wundt, W. (1908) *Grundzüge der physiologischen Psychologie.* 6. Auflage. 2 Bände. Leipzig: Wilhelm Engelmann.
- Wundt, W. (1910) *Das Institut für experimentelle Psychologie zu Leipzig.* Leipzig: Wilhelm Engelmann.
- Wundt, W. (1913) *Die Psychologie im Kampf ums Dasein.* Leipzig: Alfred Kröner.
- Wundt, W. (1920) *Erlebtes und Erkanntes.* Stuttgart: Alfred Kröner.
- Ziehen, G. T. (1891) *Leitfaden der physiologischen Psychologie.* Jena: Fischer.
- Züllig, S. (1969) *Luigi Galvani, 1732 - 1789, der Entdecker der Bioelektrizität.* Basel: Univ.-Diss.

# Lebenslauf

## Martin Wieser

\*25. März 1984 in Hallein bei Salzburg

### **Praktika/Assistenz**

**03-06/2009**

Studienassistent am Institut für psychologische Grundlagenforschung, Fakultät für Psychologie, 1010 Wien

**07 – 08/2008**

120h-Praktikum im Kolpinghaus für betreutes Wohnen GmbH  
1100 Wien

**03 – 06/2008**

240h-Praktikum am Institut für psychologische Grundlagenforschung, Fakultät für Psychologie, 1010 Wien

**10/2006 – 07/2007**

ERASMUS-Auslandsaufenthalt an der Freien Universität Berlin im Rahmen des Wahlfachs *Klinische Psychologie*

### **Ausbildung**

**10/2003 – dato**

Diplomstudium Psychologie

**03/2005 – dato**

Diplomstudium Philosophie

**10/2002 – 05/2003**

Präsenzdienst, Maria-Theresien-Kaserne, 1130 Wien

### **Studium**

**1990 – 2002**

Volksschule und Gymnasium, 5020 Salzburg  
Abschluss mit ausgez. Erfolg