

ABRISS
DER
PSYCHOLOGIE

von

Hermann Ebbinghaus

Professor der Philosophie an der Universität Halle

Mit achtzehn Figuren

Zweite Auflage



Verlag von Veit & Comp. in Leipzig
1909

Verlag von VEIT & COMP. in Leipzig

GRUNDZÜGE DER PSYCHOLOGIE.

Von

Hermann Ebbinghaus.

Zwei Bände.

Mit zahlreichen Figuren im Text.

Der erste Band erscheint 1909 in dritter Auflage. Preis ca. 14 $\mathcal{M}$

Der zweite Band gelangt in ca. 8 Lieferungen à 1 $\mathcal{M}$ 80 ϕ zur Ausgabe.

Grundriß der deutschen Grammatik

nach ihrer geschichtlichen Entwicklung für
höhere Lehranstalten und zur Selbstbelehrung.

Von

Dr. Karl Credner,

Oberlehrer an den vereinigten Gymnasien
zu Brandenburg.

Mit einer Übersichtskarte der deutschen Mundarten.

Neubearbeitung der Elemente der wissenschaftlichen Grammatik
der deutschen Sprache von Michael Geißbed.

gr. 8. 1908. geh. $\mathcal{M}$ 3.—, geb. in Ganzl. $\mathcal{M}$ 3.50.

Um die lebendige Sprache recht zu verstehen, ist die Kenntnis ihrer geschichtlichen Entwicklung unerlässlich; ohne sie kann der Lehrer seinen Unterricht nicht anziehend gestalten. Das vorliegende Buch will als zuverlässiger Berater dabei dienen. Es bringt alles Wissenswerte aus der Laut-, Wort- und Satzlehre in klarer und anziehender Weise und eignet sich daher auch in vorzüglicher Weise zur Vorbereitung auf die Mittelschullehrer-Prüfung.

LEHRBUCH DER MATHEMATIK

für Studierende der Naturwissenschaften und der Technik.

Einführung in die Differential- und Integralrechnung und in die
analytische Geometrie.

Von

Dr. Georg Scheffers,

o. Professor an der Technischen Hochschule Charlottenburg.

Mit 344 Figuren.

Lex. 8. 1905. geh. $\mathcal{M}$ 16.—, geb. in Ganzleinen $\mathcal{M}$ 17.50.

Das Buch ist für diejenigen bestimmt, die sich durch Selbststudium mit den Begriffen und Methoden der höheren Mathematik vertraut machen wollen. Es setzt nur das geringste Maß von Vorkenntnissen voraus, fördert aber den, der es aufmerksam studiert, trotzdem so weit, daß er die in seinem Forschungsgebiet auftretenden Anwendungen der Mathematik zu verstehen imstande ist. Gut gewählte Beispiele und zahlreiche instruktive Figuren tragen wesentlich zur Erleichterung des Verständnisses bei.

ABRISS
DER
PSYCHOLOGIE

von

Hermann Ebbinghaus

Professor der Philosophie an der Universität Halle

Mit achtzehn Figuren

Zweite Auflage



Verlag von Veit & Comp. in Leipzig
1909

Vorwort

Dieses kleine Buch verdankt seine Entstehung einem sehr großen: der von P. Hinneberg herausgegebenen schönen und umfassenden Gesamtdarstellung aller Zweige unseres heutigen Wissens, der *Kultur der Gegenwart*. Als ich es übernahm, für diese eine kurze Skizze der Psychologie zu liefern, glaubte ich, im Rahmen der eigentlichen Aufgabe, einer Vorführung der wesentlichsten Züge der gegenwärtigen Psychologie, wie sie sich mir darstellen, noch in einigen anderen Hinsichten nützliche Arbeit leisten zu können. So namentlich durch den Nachweis, daß auch die höchsten Erscheinungen des seelischen Lebens, die das dilettantische Denken aus einem metaphysischen Bedürfnis, einem religiösen Gefühl, einem angeborenen Rechtstrieb u. dgl. als aus letzten und nicht weiter erklärbaren Ursachen abzuleiten pflegt, durchaus und allein denselben Grundkräften der Seele gesetzmäßig entstammen, die schon in ihren elementarsten Äußerungen sich als wirksam erweisen. Allein, als die im Hinblick hierauf durchgeführte Arbeit vollendet war, erwies sie sich für die Ökonomie des Ganzen als viel zu lang; sie mußte auf etwa die Hälfte ihres Umfanges heruntergebracht werden und ist so in der Kultur der Gegenwart erschienen. Zugleich aber gaben mir deren Verleger und Herausgeber unaufgefordert und in höchst dankenswertem Entgegenkommen das Recht, auch das ursprüngliche Manuskript für eine Sonderveröffentlichung zu verwerten.

Von dieser Ermächtigung mache ich hier Gebrauch. Allerdings so, daß ich, durch beengende Rücksichten auf den Raum nun nicht mehr gebunden, meine Darstellung noch etwas erweitert und vervollständigt habe, so daß sie, ohne ihren anfänglichen Charakter einer knappen Zusammenfassung des Wichtigsten zu verlieren, wohl als ein Abriß der ganzen Psychologie zu gelten vermag. Daß die im einzelnen getroffene Auswahl nicht jedermanns Billigung finden wird, und daß der eine dies, der andere jenes lieber durch anderes und ihm wichtiger Scheinendes ersetzt sähe, bedarf keiner Worte. In Zweifelsfällen habe

ich mehr danach gestrebt, die Dinge, die ich einmal erwähnte, nun auch so weit auszuführen und zu erläutern, daß sie allgemein verständlich würden, als durch Häufung von kurzen und bloß andeutenden Erwähnungen größere Vollständigkeit zu erreichen.

Ein Kritiker meiner Darstellung in der Kultur der Gegenwart findet, daß sie ganz auf materialistischem Standpunkt stehe, und verknüpft damit bewegliche Phrasen über die Unzulänglichkeit dieser Verirrung und entstellende Behauptungen über meine Absichten, wie man ihnen bei philosophisch interessierten Laien wohl begegnet. Was für eine Etikette man meiner Sache anheftet, ist selbstverständlich gleichgültig. Aber da das Wort Materialismus keineswegs nur für eine einzige und begrifflich scharf definierte, sondern wegen seines tadelnden Beigeschmacks für sehr erheblich verschiedene Anschauungen gebraucht wird, sofern man sie nicht mag, so läßt Klarheit des Denkens es nicht hinausgehen, ohne kurz anzudeuten, in welchem Sinne es gemeint ist. Und so sei der Leser also benachrichtigt, daß es der Materialismus Spinozas, Goethes, Fechners ist, den er bei mir findet.

Februar 1908.

H. E.

Diese zweite Auflage ist im wesentlichen ein unveränderter Abdruck der ersten. Nur habe ich einigen mir mitgeteilten Wünschen durch Einfügung mehrerer kleiner und eines größeren Zusatzes (über die Raumwahrnehmung) zu entsprechen gesucht, auch die literarischen Erscheinungen der Zwischenzeit nachgetragen, soweit es innerhalb der gesteckten Grenzen möglich war.

Dezember 1908.

H. E.

Inhalt

	Seite
Einleitung. Zur Geschichte der Psychologie	7
Erster Abschnitt.	
Allgemeine Anschauungen.	
§ 1. Gehirn und Seele	24
§ 2. Der Bau des Nervensystems	26
1. Die Elemente 26. — 2. Das System 30. — 3. Beziehung zum Seelenleben 38.	
§ 3. Wechselwirkung und Parallelismus	40
1. Das Gehirn als Werkzeug der Seele 40. — 2. Psychophysischer Parallelismus 45.	
§ 4. Wesen der Seele	46
Zweiter Abschnitt.	
Die Elementarerscheinungen des Seelenlebens.	
A. Die einfachsten Gebilde des seelischen Seins.	
§ 5. Die Empfindungen	50
1. Ihre neu erkannten Arten 50. — 2. Die übrigen Empfindungen 55. — 3. Allgemeine Eigenschaften der Empfindungen 63. — 4. Beziehungen zu den äußeren Reizen 66.	
§ 6. Die Vorstellungen	72
§ 7. Die Gefühle	76
§ 8. Trieb und Wille	79
B. Die Grundgesetze des seelischen Geschehens.	
§ 9. Die Aufmerksamkeit	81
§ 10. Das Gedächtnis	86
§ 11. Übung	91
§ 12. Ermüdung	93
C. Die äußeren Wirkungen der seelischen Vorgänge.	
§ 13. Empfindungen und Bewegungen	95
§ 14. Vorstellungen und Bewegungen	98
Dritter Abschnitt.	
Verwicklungen des Seelenlebens.	
A. Das Vorstellungsleben.	
§ 15. Die Wahrnehmung	103
1. Allgemeiner Charakter 103. — 2. Die Raumwahrnehmung 107. — 3. Sinnestäuschungen 110.	
§ 16. Erinnerung. Abstraktion	112
§ 17. Die Sprache	117
1. Ihr Wesen 117. — 2. Entstehung beim Kinde 119. — 3. Wandlungen der Sprache 123. — 4. Bedeutung der Sprache 126.	
§ 18. Denken und Erkennen	128
1. Denken 128. — 2. Ich und Außenwelt 131. — 3. Erkennen 135.	
§ 19. Glauben	138

B. Fühlen und Handeln.		Seite
§ 20. Ursachen der Gefühlsverwicklungen		146
1. Inhalt und Form 147. — 2. Assoziation 148. — 3. Ausstrahlung 151.		
§ 21. Affekte und Stimmungen		152
§ 22. Verwicklungen des Handelns		155
§ 23. Das freie Handeln		159

Vierter Abschnitt.

Höchste Leistungen der Seele

§ 24. Die Übel der Voraussicht	164
§ 25. Die Religion	169
§ 26. Die Kunst	177
§ 27. Die Sittlichkeit	190
Schluß	200
Namen- und Sachregister	202

Einleitung.

Zur Geschichte der Psychologie.

Die Psychologie hat eine lange Vergangenheit, doch nur eine kurze Geschichte. Sie ist dagewesen und älter geworden jahrtausendlang, aber eines stetigen und anhaltenden Fortschreitens zu reiferer und reicherer Gestaltung hat sie sich in früheren Zeiten kaum je zu erfreuen gehabt. Im 4. Jahrhundert vor unserer Zeitrechnung errichtete die staunenswerte Kraft des *Aristoteles* sie als einen Bau, der den Vergleich mit jedem anderen Wissen der damaligen Zeit sehr zu seinem Vorteil zu bestehen vermochte. Aber dieser Bau ist dann ohne allzu bedeutende Veränderungen und Erweiterungen stehen geblieben bis in das 18., ja das 19. Jahrhundert hinein. Erst in so junger Vergangenheit finden wir eine zunächst langsamer und neuerdings rascher fortschreitende *Entwicklung* der Psychologie.

Woran das lag, dieses lange Stillestehen und naturgemäß also Zurückbleiben unserer Wissenschaft, vermögen wir in seinen allgemeinsten Gründen wohl anzugeben.

„Der Seele Grenzen kannst du nicht ausfinden, und ob du jegliche Straße abschrittest, so tiefen Grund hat sie,“ lautet ein Ausspruch *Heraklits*, und er trifft die Wahrheit voller, als sein Urheber nur entfernt ahnen konnte. Die Bildungen und Vorgänge unseres Seelenlebens bieten der wissenschaftlichen Erkenntnis die größten Schwierigkeiten, größere noch als die ihnen in mancher Hinsicht verwandten körperlichen Lebenserscheinungen der höheren Organismen. Bei ihrem unablässigen Wechsel und ihrer Flüchtigkeit, bei ihrer ungeheuren Verwicklung, bei der Verborgenheit vieler doch unzweifelhaft mitspielender Momente ist es schwer, sie auch nur einzufangen und ihrem wahren Inhalte nach zu beschreiben, schwerer noch, Einsicht in ihren ursächlichen Zusammenhang zu gewinnen und ihre Bedeutung zu verstehen. Die volle Größe dieser Schwierigkeiten beginnen wir eigentlich erst jetzt recht zu erkennen. Wo auch immer in neuerer Zeit die Forschung in intensiver Beschäftigung mit einem psychischen Sondergebiet in die Tiefe und zu sicherem Einzelwissen vorgeschritten ist, wie auf den Gebieten des Sehens, des Hörens, des Gedächtnisses, der Urteilsbildung u. a., das erste und übereinstimmende Ergebnis war überall, daß die Dinge unvergleichlich viel feiner und reicher und sinnvoller gestaltet sind, als selbst eine kühne Phantasie sich vorher hätte ausmalen können.

Daneben besteht ein zweites Hemmnis. Die ihrem eigentlichen Wesen und Zusammenhang nach so schwer zu ergründenden seelischen Dinge sind uns nach ihrer bloßen Oberflächengestaltung sozusagen überaus vertraut und geläufig. Lange vor jeder wissenschaftlichen Betrachtung hat die Sprache für die praktischen Zwecke der Menschenbehandlung und der Verständigung über menschliches Wesen den im täglichen Leben wichtigsten Gesamtbetätigungen der Seele Namen geben müssen, wie Verstand, Aufmerksamkeit, Phantasie, Leidenschaft, Gewissen usw., und mit diesen hantieren wir unablässig wie mit den bekanntesten Größen. Das Gewohnte und Alltägliche aber wird uns zu einem Selbstverständlichen und ruhig Hingenommenen; es weckt keine Verwunderung über seine Eigenart und reizt die Neugier nicht zu seiner näheren Betrachtung. Daß solche Äußerungen des Seelenlebens wie die genannten Wunder und Rätsel enthalten, bleibt der populären Psychologie daher durchweg verborgen; über die in ihnen enthaltenen Verwicklungen wird sie durch die Einfachheit der Worte hinweggeführt, und wenn sie die seelischen Vorgänge in bestimmten Einzelfällen jenen geläufigen Bezeichnungen untergeordnet und etwa gesagt hat, daß jemand seine Aufmerksamkeit angespannt oder seiner Phantasie freien Spielraum gelassen habe, so hält sie sie für erklärt und alles, was sich über sie sagen läßt, für erledigt.

Endlich aber hat noch ein dritter Umstand verzögernd auf das Fortschreiten der Psychologie eingewirkt und wird voraussichtlich noch lange fortfahren es zu tun. Einer Anzahl ihrer wichtigsten Probleme gegenüber sind wir nicht unbefangen genug, wir hängen mit allzu starken Interessen an einem bestimmten Ausfall der Antworten mehr als an einem anderen. Die Vorstellung einer strengen Gesetzmäßigkeit alles seelischen Geschehens und also auch der völligen Determiniertheit unserer Handlungen, die doch die Grundvoraussetzung aller ernsthaften psychologischen Forschung bildet, ließ sich nicht nur dem König Friedrich Wilhelm I. mit Erfolg darstellen als eine alle Grundlagen der Ordnung in Staat und Armee untergrabende Lehre, nach der er nicht mehr berechtigt sein würde, die Desertionen seiner großen Grenadiere zu bestrafen, sie gilt auch heute noch zahlreichen Denkern als „gefährlich“. Sie zerstöre alle Möglichkeit von Strafen und Belohnungen, mache alles Erziehen, Ermahnen, Beraten zu einem sinnlosen Tun, wirke lähmend auf die Energie unseres Handelns und sei wegen solcher Konsequenzen durchaus verwerflich. Ganz ähnlich wird durch ihren Zusammenhang mit den tiefsten Gemütsbedürfnissen und dem stärksten Sehnen der Menschen die ruhige Erörterung anderer Grundfragen beeinträchtigt und verwirrt, so der Frage nach dem eigentlichen Wesen der Seele, nach ihrem Verhältnis zum Leibe und seinem Leben und Sterben, neuerdings namentlich der Frage nach der Entwicklung des Seelenlebens aus niederen tierischen Gestaltungen zu der höheren menschlichen. Was allein als wahrscheinlichste Deutung der erfahrbaren Tatsachen, als rein auf sich gestellte wissenschaftliche Theorie gelehrt und beachtet werden sollte, wird zu einer Sache des Glaubens und der guten Gesinnung, oder

auch umgekehrt zu einem Zeichen mutvoller Unabhängigkeit des Geistes und der Erhabenheit über Aberglauben und hergebrachte Vorurteile. Alles sehr begreiflich bei der ungeheuren praktischen Wichtigkeit jener Fragen. Aber doch eben alles sehr wenig förderlich für die Auffindung der rein sachlich zutreffendsten Antworten und zugleich ablenkend von der mühevollen und stetig fortschreitenden Einzelforschung.

Allein nun hat doch die Psychologie, wie gleich zu Eingang betont, immerhin angefangen, in eine aufsteigende Entwicklung einzutreten. Welche günstigen Umstände haben es ihr denn ermöglicht, die entgegenstehenden besonderen Schwierigkeiten wenigstens teilweise zu überwinden?

Es sind ihrer viele, aber im wesentlichen führen sie alle auf einen zurück: den Aufschwung und den Fortschritt der Naturwissenschaften seit dem 16. Jahrhundert. Indes auf zwei ganz verschiedene Weisen hat dieser sich geltend gemacht; die Wirkung einer ersten Welle wurde erst durch eine hinterher laufende zweite zu voller Höhe gesteigert. Zunächst wirkte die Naturforschung — wenn wir absehen von der unklaren Gleichsetzung des Geistigen mit dem Materiellen, die sie freilich auch hervorbrachte — als ein glänzendes Vorbild und befruchtendes Beispiel auf die Psychologie. Sie führte zu der Ausbildung von Vorstellungen nach Analogie der für die materiellen Dinge als maßgebend erkannten oder rief Versuche hervor, nach ähnlichen Methoden Ähnliches zu leisten, wie sie selbst aufzuweisen hatte. So vorwiegend im 17. und 18., aber auch hinterher noch im 19. Jahrhundert. Danach trat eine direktere Wirkung hinzu: ein unmittelbares Eindringen und Übergreifen der Naturforschung in einzelne Gebiete der Psychologie. Im Verlauf ihrer natürlichen Weiterentwicklung wurde jene an mehreren Stellen zu Untersuchungen geführt, die gleichzeitig auf den ihr vorgezeichneten Wegen und in der Interessenssphäre der Psychologie lagen. Indem sie sie in Angriff nahm und schöne Erträge daraus gewann, empfangen nun auch die Psychologen kräftige Anstöße, nicht abseits zu stehen, sondern jene Probleme gleichfalls aufzunehmen und für ihre doch andersartigen Zwecke selbständig zu verfolgen. So im 19. Jahrhundert, vornehmlich in seiner zweiten Hälfte.

Einige besondere Gestaltungen und Ergebnisse dieser zweifachen allgemeinen Einwirkung seien etwas eingehender erörtert.

Als erste bedeutende Frucht jener indirekten, durch Analogien wirkenden Förderung ist zu nennen die Wiedergewinnung der soeben erwähnten Vorstellung von der durchgängigen unverbrüchlichen Gesetzmäßigkeit alles seelischen Geschehens, von der ich sagte, daß sie die Grundlage alles ernsthaften Betriebes der Psychologie bilde. Sie war schon dem späteren Altertum geläufig, aber dann von den theologischen Vertretern der Philosophie und Psychologie im Mittelalter wieder zurückgedrängt worden. Zwar fühlten sich diese immer wieder zu ihr hingezogen durch die Betrachtung der Allmacht und Allwissenheit Gottes. Denn wenn Gott allmächtig ist, so gibt es auch in der Zukunft kein Geschehen, weder

in der äußeren Natur noch in der Menschenbrust, das nicht allein von ihm abhinge, und wenn er zugleich allwissend ist, oder auch wenn in der zeitlosen Gottheit der menschliche Unterschied von Gegenwart und Zukunft überhaupt verschwindet, so muß die Zukunft von Gott bereits jetzt gekannt sein, also unabänderlich festliegen. Aber noch stärker wurden sie jederzeit immer wieder von solchen deterministischen Gedanken hinweg und zu der Behauptung einer Freiheit (d. h. einer nicht vollständigen Bestimmtheit) des Geistigen getrieben, sowohl durch das populäre psychologische und ethische Denken wie namentlich durch die Versenkung in die Heiligkeit und Gerechtigkeit Gottes. Denn wie könnte Gott auch das sündhafte Tun der Menschen gewollt und, sei es auch nur indirekt, verursacht haben? Oder wie könnte er die Menschen strafen für Dinge, die sie nun einmal nach unabänderlichen und von ihm doch geschaffenen Gesetzen zu tun gezwungen wären? Die Menschen, so folgerte man, obwohl ganz und gar von Gott stammend, sind offenbar durch das Göttliche in ihnen nicht unbedingt gebunden, sie können sich rein willkürlich und ursachlos davon abwenden.

Die junge Betrachtung des Geschehens der Natur führte zu einer anderen Entscheidung. Hobbes und Spinoza vertreten sie mit einer noch heute imponierenden Klarheit und Schärfe; mit dem Streben nach einer etwas schonenden Bemäntelung tritt doch auch Leibniz für sie ein; sie ist seitdem für die Psychologie nicht mehr verloren gegangen. Die Vorgänge des geistigen Lebens, so lehren jene Männer, sind in einer Hinsicht völlig gleichartig denen der äußeren Natur, mit denen sie ja eng verbunden sind: sie sind jederzeit durch ihre Ursachen vollkommen eindeutig bestimmt und können niemals anders sein, als wir sie tatsächlich finden. Freiheit im Sinne von Ursachlosigkeit ist ein leerer Begriff. Wovon man einzig mit Recht sprechen kann, ist Freiheit im Sinne der Abwesenheit von Zwang, Bestimmtwerden eines Dinges oder Wesens allein durch seine eigene Natur, durch die ihm selbst innewohnenden Eigenschaften. So wie man vom Wasser sagt, daß es frei dahinfließe, wenn es durch Felsblöcke oder Wehre nicht gehemmt wird, oder von einem Pferde, daß es frei herumläuft, wenn es nicht angebunden oder im Stalle eingesperrt ist, so kann man auch das Wohltun eines Menschen oder sein Zusammenleben mit anderen seine freie Tat nennen, wenn es aus seinen eigenen Überlegungen und Trieben hervorquillt und nicht durch Gewalt oder Drohungen erzwungen wird. Gesetzmäßige Wirkungen bestimmter Ursachen aber sind darum doch alle diese Erscheinungen, das Fließen, das Herumlaufen wie das Wohltun. Was die Menschen immer wieder zu der Verkennung dieser Gleichartigkeit und dem Glauben an jene falsch verstandene Freiheit verleitet, ist lediglich ihre Unkenntnis. Von der Fülle der sich durchkreuzenden Motive für ihre Handlungen sehen sie meist nur einige; für ihr unmittelbares Bewußtsein erfolgt daher die Entscheidung in der Tat oft grundlos. „Ein hölzerner Kreisel,“ sagt Hobbes, „der von den Jungen gepeitscht wird und herumläuft, bald an die eine Wand bald an eine andere

— wenn er seine eigene Bewegung empfände, so würde er denken, sie würde von seinem eigenen Willen hervorgebracht, es sei denn, er fühlte, was ihn peitschte.“ Nicht anders ein Mensch, der hierhin um eine Pfründe, dorthin um ein Geschäft läuft und dabei denkt, er tue es allein vermöge seines Willens: er sieht die Peitschen nicht, die diesen Willen bestimmen. Um die Gedanken und Triebe der Menschen wahrhaft zu begreifen, muß man daher von ihnen ganz ebenso handeln wie von natürlichen Körpern oder auch wie von den Linien und Flächen der Mathematik. Die angeblichen Gefahren einer solchen Auffassung der Dinge verschwinden, sobald man ihr ohne Voreingenommenheit begegnet und sie zu verstehen sucht. Mißbraucht mag sie werden, von unreifen Geistern nämlich, aber „wozu die Wahrheit auch immer gebraucht werden möge, wahr bleibt doch wahr,“ und es handelt sich nicht darum, „what is fit to be preached, but what is true.“

Getragen von dieser Anschauung der allgemeinen Gesetzmäßigkeit des Seelenlebens entwickelt sich dann die Würdigung einer wichtigen besonderen Gesetzmäßigkeit, gleichfalls in Anlehnung an die Naturwissenschaft. Für die gewöhnliche Vorstellung ist das Kommen und Gehen unserer Gedanken ein völlig regelloser und jeder Berechnung spottendes Spiel. Daß hier gleichwohl eine Ordnung walte, daß der Lauf der Gedanken beherrscht werde von Beziehungen der Ähnlichkeit zu den gerade gegenwärtigen Eindrücken oder von ihrem früheren Zusammensein mit diesen Eindrücken, findet sich schon bei *Plato* und *Aristoteles* deutlich erkannt und ausgesprochen. Aber dieses Wissen war nicht viel anderes als die Kenntnis einer Kuriosität geblieben; theoretisch war es in keiner Weise verwertet worden. Jetzt wurde es in Verbindung gebracht mit neu gewonnenen physikalischen Einsichten. Jene Gesetzmäßigkeit der Gedankenfolge, denkt sich *Hobbes*, beruht darauf, daß unsere Vorstellungen mit materiellen Bewegungen in den Nerven und anderen Organen innig zusammenhängen, und daß diese Bewegungen nun, wenn einmal erregt, sobald nicht wieder zur Ruhe kommen können, sondern erst durch Widerstände allmählich aufgezehrt werden müssen. Die Reproduktionsgesetze sind ihm auf geistigem Gebiete etwas Ähnliches wie das *Trägheitsgesetz* auf materiellem. Für *Hume* 100 Jahre später beruhen sie auf einer Art *Attraktion*; wohl begreiflich nach dem Auftreten *Newtons*. Und indem man nun Trägheit und Attraktion als wichtigste Grunderscheinungen des materiellen Geschehens erkannt hatte, lag es nahe, die ihnen an die Seite gesetzte reproduktive Gesetzmäßigkeit als das Fundamentalphänomen des geistigen Lebens aufzufassen und aus ihr ebenso mannigfache und bedeutende Folgen für dieses abzuleiten, wie es aus jenen für die physische Welt gelang. So entstand die englische *Assoziationspsychologie*, der Versuch, die verschiedenen, von alters her halb hypostasierten und zusammenhanglos nebeneinander gestellten Fähigkeiten der Seele, wie Gedächtnis, Phantasie, Verstand, und ebenso die großen begrifflichen Ergebnisse ihrer Betätigung, wie namentlich das Bewußtsein

des Ich und das der Außenwelt, sämtlich als natürliche und sozusagen mechanische Ergebnisse des von den Assoziationsgesetzen beherrschten Vorstellungstriebes zu begreifen. Keine Frage, daß dieses Streben, das in etwas anderer Form auch in der sensualistischen Psychologie Frankreichs zum Ausdruck gelangt, trotz bedeutender Mängel und Einseitigkeiten doch im ganzen einen ungeheuren Fortschritt gegen die Vergangenheit darstellt.

Wie der erklärenden Naturwissenschaft der Galilei und Newton die Assoziationspsychologie, so entspricht der beschreibenden Naturwissenschaft der Linné und Buffon die Erfahrungsseelenlehre der deutschen Aufklärung. Indes ihre Bedeutung, darf man sagen, ist vorwiegend — d. h. also einzelne Ausnahmen wie z. B. Tetens abgerechnet — negativ. Der Absicht nach will sie zwar auch die seelischen Erscheinungen erklären, sie zunächst in sorgfältiger Selbstbeobachtung erfassen und dann durch ihre Zergliederung die einfachsten Kräfte aufsuchen, aus denen sie hervorgehen. Aber ihre tatsächliche Leistung verharrt fast ganz bei dem bloßen Beschreiben der der ersten Beobachtung sich darbietenden Vorgänge, und die erzielten Resultate lehren eindringlich, daß das Beschreiben, wenn es nicht, wie neuerdings bisweilen, zugleich im Sinne von Erklären verstanden wird, ein unfruchtbares Tun bleibt. Die zahlreichen verschiedenen Äußerungen der Seele, die schon die volkstümliche Psychologie unterscheidet, werden lediglich in einer gewissen Gruppierung nebeneinander und übereinander geordnet, und das Erklären besteht darin, daß jede als Wirkung eines besonderen Vermögens erscheint. So erhalten wir eine große Fülle verwickelter und innerlich in mannigfacher Weise verwandter seelischer Leistungen als völlig selbständige und einander fremde Vermögen nebeneinander stehend, wie Wahrnehmung, Verstand, Vernunft, Einbildungskraft, aber auch Abstraktionsfähigkeit, Witz, Bezeichnungsvermögen usw.; und rein äußerlich, wie lauter kleine homunculi in dem einen großen homo, operieren diese nun bald miteinander, bald gegeneinander. Das Dichtungsvermögen z. B. „ist eine Äußerung der Einbildungskraft in Verbindung mit dem Verstande“. In Verbindung mit der Vernunft dagegen liefert die Einbildungskraft das „Vorhersehungsvermögen“. „Der Witz tut der Urteilskraft oft Abbruch und verführt diese zu falschen Urteilen... Die Urteilskraft muß daher gegen den Witz sehr auf ihrer Hut sein.“ Der Fortschritt geschah hier nicht durch Weiterbildung, sondern durch Opposition. Diese richtete sich aber auch gegen die Assoziationspsychologie.

Zu den Mängeln der Assoziationspsychologie gehört vor allem dieser: sie gibt kein Verständnis für die Erscheinung der Aufmerksamkeit. Der eigenartige Vorgang, daß von einer größeren Fülle von sinnlichen Eindrücken oder Vorstellungen, die der Seele gleichzeitig sozusagen nahegelegt werden, stets nur einige wenige sich für sie durchzusetzen und in ihr wirksam zu werden vermögen, ist aus der assoziativen Verknüpfung der Vorstellungen nicht zu erklären. Die Assoziationspsychologen gehen

daher an dieser überaus wichtigen Tatsache entweder mit völligem Stillschweigen oder mit sehr unzulänglichen Behandlungen vorüber und lassen so den Gegnern ihrer Bemühungen um eine gesetzmäßige Erklärung der Phänomene eine willkommene Handhabe zur Verfügung. Die Seele scheint in der Tat in der Erscheinung des Aufmerkens aller solcher Bemühungen zu spotten und sich unmittelbar, ganz im Sinne der populären Auffassung, als eine von ihren eigenen Inhalten wohl zu trennende, ihnen selbständig gegenüberstehende und sie je nach Laune bald so bald anders behandelnde Realität zu erweisen.

Es ist das wesentlichste Verdienst H e r b a r t s, hier einen schwachen Punkt erkannt und Abhilfe versucht zu haben. „Die Gesetzmäßigkeit im Seelenleben,“ davon ist er überzeugt, „gleicht vollkommen der am Sternenhimmel;“ es handelt sich nur darum, die richtigen Voraussetzungen zu finden, um sie zu verstehen. Dabei leiten ihn, wenn auch unausgesprochen, wieder physikalische Analogien. Die Vorstellungen denkt er sich als einander abstoßende Gebilde oder auch gleichsam als elastische Körper, die auf einen Raum von beschränkter Fassungskraft angewiesen sind und sich in diesem durch wechselseitigen Druck zwar zusammenpressen und verkleinern, aber niemals vernichten können. Werden mehrere Vorstellungen gleichzeitig hervorgerufen, so werden sie wegen der Einheit der Seele, in der sie zusammen zu sein gezwungen sind, und wegen der Gegensätze, die zwischen ihnen bestehen, zu einander widerstrebenden Kräften. Sie h e m m e n s i c h wechselseitig, d. h. sie beeinträchtigen sich in der Klarheit, mit der sie vorgestellt werden, und der Energie, mit der sie sich im Bewußtsein geltend machen. Gleichwohl aber gehen sie nicht unter, sondern werden in eben dem Grade, in dem sie leiden, in Vorstellung s t r e b u n g e n verwandelt, und sobald die Widerstände nachlassen, treten sie aus der ihnen aufgezwungenen Verdunkelung wieder hervor zu klarem Bewußtsein. Indem nun H e r b a r t weiter gewisse einfache Voraussetzungen macht über die Stärke jener Hemmungen, findet er, daß schon zwei Vorstellungen hinreichen, um eine dritte aus dem Bewußtsein völlig zu verdrängen, und gewinnt so mit freudiger Genugtuung durch die Betrachtung eines einfachen Mechanismus „Aufschluß über das allgemeinste aller psychologischen Wunder“, darüber nämlich, daß von unserem sämtlichen Wissen, Denken, Wünschen in jedem einzelnen Augenblick unvergleichlich weniger uns wirklich beschäftigt, als auf gehörige Veranlassung in uns hervortreten könnte, ohne daß doch das jeweilig Abwesende uns etwa völlig entlaufen und verloren gegangen wäre, d. h. eben über die Erscheinung der Aufmerksamkeit. Dabei unterläßt Herbart nicht, auch das Assoziationsprinzip in seine Voraussetzungen in geeigneter Weise aufzunehmen, und indem er so über zwei Erklärungsmittel verfügt, Hemmung und Assoziation, vermag er zugleich den Kampf gegen die bloß klassifizierende und hypostasierende Vermögenspsychologie mit ganz besonderem Nachdruck und Erfolg zu führen. Die sämtlichen herkömmlich nebeneinander gestellten Betätigungen der Seele, selbst das Fühlen und Be-

gehen, glaubt er lediglich als verschiedene Ergebnisse der Vorstellungsmechanik verständlich machen zu können.

Aber noch durch ein anderes Mittel sucht Herbart „eine Seelenforschung herbeizuführen, welche der Naturwissenschaft gleiche: . . . wo es irgend sein kann, durch Erwägung der Größen und durch Rechnung“. Den Gedanken, die Psychologie auf solche Weise zu fördern, finden wir auch vorher schon hie und da auftauchend; die glänzenden Erfolge, die das Messen und Rechnen der Naturforschung gebracht hatte, legten die Überlegung, ob sich für die Psychologie nicht Ähnliches tun lasse, natürlich sehr nahe. Allein man fand die richtigen Handhaben nicht und beruhigte sich daher in der Regel bei der das Unvermögen rechtfertigenden Behauptung von der Unmöglichkeit eines solchen Unternehmens. Am bekanntesten ist die Abweisung Kants geworden, daß Mathematik auf die Phänomene des inneren Sinnes und ihre Gesetze nicht anwendbar sei, weil die Zeit, in der die Seelenerscheinungen zu konstruieren seien, nur eine Dimension habe. Nun ist freilich auch Herbart hier nicht der eigentliche Bahnbrecher geworden: er hat an keinem einzigen Beispiele gezeigt, wie eine auch nur irgendwie auf Seelisches sich beziehende Messung anzustellen sei. Indes, er erkannte doch wenigstens, daß das Seelenleben sich nicht nur hinsichtlich der Zeit, sondern noch nach anderen Seiten der Rechnung darbietet, und indem er nun durch die Aufstellung zahlenmäßig bestimmter Voraussetzungen und deren eingehendste Entwicklung in ihre Konsequenzen den Dingen auch numerisch beizukommen suchte, betonte er mit solchem Nachdruck eine bis dahin völlig vernachlässigte Seite der Sache, daß bald auch richtigere Wege zu ihrer Aufhellung gefunden wurden.

Starke und langdauernde Anregungen sind von Herbart ausgegangen, aber die weiteren Fortschritte der Psychologie geschahen gleichwohl nicht in direkter Verfolgung des von ihm eingeschlagenen Weges. Manche seiner allgemeinen Voraussetzungen und vor allem seine Rechnungsgrundlagen standen doch allzusehr in der Luft, um durch die ungefähre Übereinstimmung einzelner Folgerungen mit der Erfahrung glaubhaft zu werden. Zudem hatte schon längst eine starke Opposition eingesetzt gegen den ganzen von ihm sowohl wie den Assoziationspsychologen vertretenen Intellektualismus, die nahezu ausschließliche Berücksichtigung der denkenden und erkennenden Betätigung der Seele. Ist das Seelenleben wirklich nichts anderes als ein Getriebe von Vorstellungen, ein Miteinander und Gegeneinander von Vorstellungsreihen und Vorstellungsmassen, was ist dann z. B. eine Erscheinung wie die Religion? Ein kleiner Komplex wahrer und verstandesmäßig zu begründender Vorstellungen vermehrt um einen großen Komplex abergläubischer Erdichtungen, die von Priestern und Fürsten ersonnen oder doch gepflegt werden, um die Menschen in ihrer Botmäßigkeit zu erhalten? Mit einer so niedrigen Bewertung war der Sache doch nicht beizukommen. Oder was ist die Kunst? Ist sie wirklich, die Lyrik Goethes z. B. oder die symphonische Musik Beethovens, eine Veranstaltung zur Vermittlung von Erkenntnissen

bloß durch die Sinne, wie der Name Ästhetik andeutet, oder zur unvermerkten Beibringung von Vorstellungen, die die Menschen tugendhafter oder patriotischer machen? Namentlich eins, was doch im Mittelpunkt alles seelischen Daseins steht, erscheint als Resultat bloßer Vorstellungsmechanik schier unbegreiflich: nämlich das Wesen aller einheitlichen Individualität, jene Eigenart der Persönlichkeit und des Charakters, die da in aller Verschiedenheit und allem Wechsel der Betätigungen des Seelenlebens doch stets seinen gleichbleibenden Kern bildet und die bei annähernd dem gleichen Vorstellungsschatz sich in so enormen Unterschieden wie denen herrischer und unterwürfiger, gutmütiger und bössartiger, vornehmer und niederer Naturen bekundet. Und so erhoben immer zahlreicher und eindringlicher Männer wie Rousseau, Kant, Fichte, Schopenhauer ihre Stimmen, um neben dem Vorstellungsleben der Seele ihr Gefühls- und Willensleben zu betonen oder vielmehr als Äußerung ihres eigentlichsten und innersten Wesens an die erste Stelle zu setzen. Dem Intellektualismus trat der heute sogenannte Voluntarismus entgegen.

Die Übertragung naturwissenschaftlicher Anschauungen auf die seelische Forschung hatte eben trotz der mächtigen von ihr ausgehenden Antriebe doch auch ihre Schattenseite. Die ersten glänzenden Errungenschaften der neueren Naturwissenschaft waren vorwiegend solche der Physik, besonders der Mechanik. Kein Wunder, daß man sich, um für die Psychologie Ähnliches zu leisten, zunächst an mechanisch-physikalischen Vorgängen orientierte. Beharrung, Anziehung und Abstoßung, wie wir gesehen haben, Aggregat und chemische Verbindung waren die Kategorien, mit denen man operierte. Kein Wunder aber auch, daß damit vielfach den Dingen Gewalt angetan und ihre Betrachtung in die Irre geleitet wurde. Ist die Seele ein Mechanismus, so ist sie es doch nicht in der Weise einer noch so kunstvollen Uhr oder einer galvanischen Batterie. Sie ist gebunden an den organischen Körper, zunächst an das Nervensystem, und dessen Bau und Funktionen sind irgendwie bestimmend für ihr eigenes Sein und Geschehen. Will man also materielle Analogien heranziehen und fruchtbar machen für das Verständnis der geistigen Bildungen, so sind sie dem zwar auch physikalisch-chemisch bedingten, aber doch in höchster Verwicklung so bedingten organischen Leben zu entnehmen. Hier findet man ähnliche Erscheinungen wie Individualität und Charakter, wie Gefühls- und Willensleben der Seele in dem einheitlichen Wesen jedes pflanzlichen und tierischen Organismus, in der eigenartigen Bestimmtheit seines innersten Lebenstriebes und den mannigfachen Sondertrieben, in denen dieser unablässig seine Entfaltung und gleichsam seine Befriedigung findet. So sind denn auch im 19. Jahrhundert die im engeren Sinne mechanischen Kategorien allmählich aus der Psychologie gewichen und haben biologischen Platz gemacht, wie Reflex, Reflexhemmung, Übung, Assimilation, Anpassung u. a. Namentlich die große Errungenschaft der neueren Biologie, der Entwicklungsgedanke, ist ohne weiteres auch von der psycholo-

gischen Betrachtung ergriffen und für das Verständnis der seelischen Vorgänge sowohl innerhalb der Einzelseelen wie innerhalb der menschlichen Gemeinschaften fruchtbar verwertet worden.

Aber neben alle solche aus Übertragungen und Analogien fließende Förderung der Psychologie durch die Naturwissenschaft trat nun im 19. Jahrhundert, wie oben vorweg bemerkt, eine andere und direktere. In ihrem natürlichen Fortschreiten wurde die Naturforschung an verschiedenen Stellen selbst auf psychologische Fragen geführt, und indem sie sie eifrig aufnahm und zunächst für ihre Zwecke verfolgte, wurde sie unmittelbar bahnbrechend für die Psychologie.

Die ersten und zugleich auch stärksten dieser Impulse gingen aus von den Fortschritten der Sinnesphysiologie. Mit den dreißiger Jahren des 19. Jahrhunderts beginnt ein ungemein reges und erfolgreiches Arbeiten auf diesem Gebiet. Zahlreiche Physiologen und Physiker wetteifern in dem genauen Studium des Baues und der Funktionen der Sinnesorgane, und naturgemäß können sie dabei nicht Halt machen bei den ihrer Arbeit zunächst liegenden materiellen Funktionen; sie müssen ohne weiteres auch die durch diese vermittelten und sie erst verständlich machenden geistigen Leistungen, die Empfindungserlebnisse der Seele, in den Kreis ihrer Untersuchungen ziehen. Hauptsächlich ist es das durch seine dioptrischen und mechanischen Hilfsapparate besonders reichlich ausgestattete und durch die Feinheit und Mannigfaltigkeit seiner Funktionen besonders wichtige Auge, das die Beobachter scharenweise anzieht, aber auch die Hautsinne und das Gehör finden Beachtung. Johannes Müller, E. H. Weber, Brewster, vor allen — besonders vielseitig und weitblickend und besonders erfindungsreich — der etwas jüngere Helmholtz sind einige der bedeutendsten Träger dieser Forschungen aus einer großen Zahl anderer. Sie liefern der psychologischen Erkenntnis Arbeiten, wie diese sie bisher nie gekannt hatte: beruhend auf wohlüberlegten selbständigen Fragen an die Natur und der kunstvollen Herstellung geeigneter Umstände zu ihrer Beantwortung, d. h. auf dem Experiment, und womöglich auf genauer Messung der Resultate und ihrer Ursachen. Als E. H. Weber im Jahre 1829 die anscheinend kleinliche Neugier hatte, wissen zu wollen, mit welcher Feinheit an verschiedenen Stellen der Haut zwei getrennte Berührungen eben als solche erkannt werden können, und später: mit welcher Genauigkeit wir zwei auf die Hand gelegte Gewichte voneinander zu unterscheiden vermögen, oder als er überlegte, wie er wohl die beim Heben von Gewichten durch die Muskeln vermittelte Wahrnehmung von der durch die Haut vermittelten gesondert untersuchen könne, geschah mehr für den wahren Fortschritt der Psychologie als durch alle Distinktionen, Definitionen und Klassifikationen der Zeit etwa von Aristoteles bis Hobbes zusammengekommen. Sogar die überraschende, wenn auch erst später sichergestellte Entdeckung neuer, d. h. bis dahin unbeachtet gebliebener, Sinnesorgane machte man damals, der Muskeln nämlich und der Bogengänge des Ohres. Das bedeutete aber nicht nur eine

Vermehrung der Kenntnisse, sondern zugleich eine Erweiterung des Gesichtskreises, da das zunächst in die Augen Fallende dieser Organe darin besteht, daß sie nicht, wie die übrigen, äußere Reize im gewöhnlichen Sinne, sondern Vorgänge im Inneren des Körpers selbst zu unserer Kenntnis bringen.

Auf eigentümliche Weise wurde dann ein einzelnes Resultat der sinnesphysiologischen Untersuchungen zum Ausgangspunkt einer neuen starken Bewegung. Der Weg der Biologie in dem zweiten Viertel des 19. Jahrhunderts ging nicht nur hin zu methodischer und exakter Untersuchung des empirisch Gegebenen, er ging zugleich auch fort von naturphilosophischen Spekulationen; eine Zeitlang lebte in vielen Köpfen das jüngst Vergangene und das nächst Zukünftige in gleicher Stärke nebeneinander. Der bedeutendsten einer war G. Th. Fechner. Einerseits ist er phantasievoller Philosoph, befruchtet durch Schellingsche Naturphilosophie und angeregt von dem Herbartschen Gedanken einer Übertragung der Mathematik auf die Psychologie. Als solcher spekuliert er über die möglichen exakten Beziehungen zwischen Leib und Seele, sucht nach einer mathematischen Fassung der Abhängigkeit des Geistigen von den ihm zugehörigen Nervenprozessen und findet dafür eines Morgens, Oktober 1850, im Bette eine ihm plausibel scheinende Formel. Gleichzeitig aber ist er höchst exakter Physiker, gewohnt, für das plausibel Scheinende sogleich nach einer erfahrungsmäßigen Bestätigung umzuschauen, und zugleich frei von der gewöhnlichen Scheu nachdenkender Naturen, die Dinge nicht nur mit ihren Gedanken, sondern auch mit den Händen zu begreifen. Bei der Verfolgung seiner Spekulationen stößt er auf einige Ergebnisse der Arbeiten E. H. Webers, führt dessen Untersuchungen weiter mit schärferen Methoden und in langen Reihen entsagungsvoller Versuche, zugleich mit Aufspürung unbeachtet gebliebener fremder Beobachtungen, und gelangt so dazu, das erste mathematisch formulierte Gesetz des Seelenlebens, sein *Webersches Gesetz* auszusprechen, daß nämlich einer gleichmäßigen Zunahme des Geistigen eine um gleiche Vielfache fortschreitende Zunahme der äußeren Reize entspricht (s. S. 68). Das Ganze seiner Spekulationen, Untersuchungen, Formulierungen, Folgerungen faßt er zusammen als einen neuen Wissenszweig, die *Psychophysik*, „eine exakte Lehre von den Beziehungen zwischen Leib und Seele“.

Eine Unzahl von Schriften, bestätigenden, bestreitenden, diskutierenden, weiterführenden Inhalts wurde durch diese Schöpfung hervorgerufen. Die von ihnen zunächst in den Mittelpunkt gestellte Frage nach der Gültigkeit des von Fechner aufgestellten Gesetzes hat inzwischen sehr an Wert schätzung verloren und anderen Fragestellungen Platz gemacht. Aber in dreifacher Hinsicht ist doch das Werk Fechners auch unabhängig von jener ersten Wirkung für die Psychologie von Bedeutung geworden. Er ersetzte die völlig in der Luft stehenden mathematischen Fiktionen Herbarts, die — kaum begreiflich — noch im Jahre 1852 Lotze der Aufsuchung empirischer Formeln vorzuziehen erklärt hatte, durch eine wirkliche Messung psychischer Gebilde und durch eine auf realem Boden stehende zahlen-

mäßige Formulierung einer psychischen Gesetzmäßigkeit. Er stellte weiter die Dinge in einen großen Zusammenhang, brachte das anscheinend Kleine und Abgelegene in eine Verbindung mit den höchsten psychologischen Fragen und zwang dadurch auch die von der Philosophie herkommenden und von den sinnesphysiologischen Anregungen bis dahin wenig berührten Psychologen, von dem neuen Betriebe ihrer Wissenschaft Kenntnis zu nehmen. Und endlich bildete er für alle psychophysischen Untersuchungen sorgfältige Methoden aus, die den ersten vielfach ungenügenden Verfahrensweisen der Physiologen überlegen waren und für das weitere Eindringen in die Kenntnis der Empfindungs- und Wahrnehmungsvorgänge von großer Bedeutung geblieben sind.

Ungefähr gleichzeitig mit den ersten Wirkungen der Psychophysik, in den sechziger Jahren, wurde ein dritter Anstoß für die Psychologie wirksam. Wenn auch schwächer als die beiden erwähnten trug er doch nicht wenig dazu bei, den Gesichtskreis für die der experimentellen Behandlung zugänglichen psychologischen Fragen zu erweitern. Er entstammte einer schon zwei Menschenalter vorher gemachten, aber lange Zeit weder beachteten noch verstandenen Beobachtung.

Im Jahre 1796 bemerkte der Direktor der Sternwarte zu Greenwich, der Reverend Maskelyne, daß die von seinem Assistenten Kinnebrook registrierten Sterndurchgänge durch den Meridian eine allmählich zunehmende und schließlich fast eine volle Sekunde betragende Differenz gegen die von ihm selbst, dem Direktor, ermittelten Zeiten zeigten. Er vermutete, der Assistent sei von der damals üblichen „ausgezeichneten“ Beobachtungsmethode, der sogenannten Auge- und Ohrmethode, abgewichen und irgend einem unzuverlässigen Verfahren eigener Erfindung gefolgt, und vermahnte den jungen Mann, sich zu bessern und zu der richtigen Methode zurückzukehren. Allein es half nichts, und so sah er sich zu seinem Bedauern gezwungen, den sonst sehr brauchbaren Assistenten zu entlassen. Kinnebrook hat seine Stelle dem Mangel psychologischer Kenntnisse jener Zeit zum Opfer bringen müssen. Erst zwei Jahrzehnte etwa später erkannte Bessel, daß solche Differenzen zwischen den Beobachtungsergebnissen verschiedener Individuen etwas ganz Allgemeines und Normales seien, und daß sie im Fall Kinnebrook nur eine besondere Größe erreicht hätten. Sie werden bedingt durch die verschiedene Art und Weise, wie man es anfangen kann, einem Gesichtseindruck und periodisch wiederkehrenden Gehörseindrücken, wie den Pendelschlägen einer Sekundenuhr, gleichzeitig seine Aufmerksamkeit zuzuwenden. Und abermals einige Jahrzehnte später entwickelten sich dann aus dem Studium dieser Erscheinung, der sogenannten persönlichen Gleichung, das zunächst auf die praktischen Zwecke der Astronomie beschränkt geblieben war, zwei Reihen von psychologisch wichtigen Untersuchungen, wieder zugleich experimenteller und messender Natur. Die eine Reihe verfolgt verhältnismäßig einfache Fragen, nämlich nach der Zeitdauer einfachster psychischer Prozesse: so der bloßen Wahrnehmung von Eindrücken, der Unterscheidung einer

Mehrheit von ihnen, ihrer Beantwortung mit einer einfachen Handlung, oder auch der Reproduktion einer beliebigen Vorstellung, des Besinnens auf bestimmte Vorstellungen usw., alles wieder in seiner Abhängigkeit von der Verschiedenheit der Eindrücke, der begleitenden Umstände, der Individuen, ihrer Gedankenrichtung. Die andere Reihe führt hinein in das Studium höherer seelischer Tätigkeiten, des Aufmerkens und Wollens; zu ihr gehören z. B. Untersuchungen über das Verhalten der Aufmerksamkeit einer Mehrheit von Eindrücken gegenüber, über die Reihenfolge ihrer Auffassung, die Zahl der überhaupt noch in einem Akte zu umfassenden Eindrücke, über die Umsetzung von Vorstellungen in Bewegungen usw.

Die jüngste Förderung, die die Psychologie von seiten der Naturwissenschaft erfahren hat, ist ihr seit den siebziger Jahren des 19. Jahrhunderts von der Gehirnphysiologie und Gehirnpathologie gekommen, seit der Entdeckung des sogenannten Sprachzentrums durch Broca und der motorischen Rindenfelder durch Fritsch und Hitzig. Man hat diese Förderung bisweilen etwas geringschätzig beurteilt und aus den Fehlern und unfertigen Vorstellungen einzelner Beobachter gefolgert, daß die Psychologie aus ihren Arbeiten nichts Nennenswertes lernen könne. Mit großem Unrecht, scheint mir. Ganz abgesehen von zahlreichen Einzelheiten verdankt die Psychologie der Gehirnforschung zwei allgemeine Einsichten von der größten Bedeutung. Zunächst ist durch diese erkannt worden, daß das emsige Suchen mehrerer Jahrhunderte nach einem sogenannten Sitz der Seele im Gehirn, d. h. nach einer möglichst punktförmigen Stelle, an der die Seele zu dem materiellen Organ in Beziehungen tritt, gegenstandslos ist. Es gibt keinen Seelensitz in diesem Sinne; das Gehirn ist die Verkörperung einer absoluten Dezentralisation. Die Seele empfängt sozusagen die ihr aus der Außenwelt zugetragenen Erregungen an räumlich weit auseinander gelegenen Stellen des Gehirns, verschieden je nach den peripheren Organen, von denen sie herkommen. Und sie greift ein in das materielle Getriebe wieder von räumlich weit auseinander gelegenen Stellen des Gehirns, verschieden je nach den Muskelgruppen, die sie anzusprechen hat. Alle diese verschiedenen Stellen stehen untereinander in Verbindung, aber nirgendwo geschieht sie durch die Vermittlung eines gemeinsamen eng umschriebenen Zentrums. Die Einsicht in diesen Tatbestand aber ist selbstredend von großer Tragweite für die Vorstellungen, die wir uns über das Wesen der Seele zu machen haben.

Sodann ist der Psychologie aus den Arbeiten der Gehirnpathologen erst das rechte Verständnis erwachsen für die ungeheure reale Verwicklung selbst einfach erscheinender seelischer Vorgänge. Daß bei den Worten der Sprache akustische und motorische, unter Umständen auch optische und graphische Anteile unterschieden werden müssen, kann man auch durch unmittelbare Überlegung erkennen und hat es so erkannt. Ebenso, daß unsere Vorstellungen von den Dingen zunächst nichts sind als Nachbilder der verschiedenartigen sinnlichen Eindrücke, die wir durch den Gehör-, Gehör-, Geruchssinn usw. von ihnen erhalten, oder daß unser