

WAHRNEHMUNG, DENKEN, GEDÄCHTNIS - PSYCHISCHE FUNKTIONEN

"ZWISCHEN "GEIST UND MATERIE

Vortrag im Collegium Generale

ALFRED LANG

Psychologisches Institut der Universität Bern

In: M. Svilar (Ed.) *Seele und Leib - Geist und Materie*. Kulturhistorische Vorlesungen. Bern, Lang. Pp. 107-128

Nachdem Sie in philosophische und religiöse Bereiche, in exotische und antike Seelenländer und auch in die Ideale der Politik entführt worden sind, möchte ich Sie heute "auf den Boden der Wirklichkeit" zurückholen. Auf den Boden welcher Wirklichkeit? werden Sie freilich fragen, und ich werde eine Antwort versuchen, die allerdings nur eine Teilantwort sein kann.

Der Bereich des Seelischen als das "wirklich Wirkliche" wurde Ihnen in Vorträgen der vergangenen Wochen nahegebracht. Bisher kam der materialistische Standpunkt wenig zur Geltung. Ist das bezeichnend für den Geist der Zeit? Pflegen wir hier ein "Seelen-Ghetto" und versuchen die Augen zu verschliessen vor der Wirklichkeit der sogenannten Macher? Ich hoffe, dass dem nicht so ist. Oder ist uns das Materielle, sind uns materialistische Auffassungen weiter Bereiche unseres Alltags so selbstverständlich geworden, dass wir meinen, darüber nicht mehr nachdenken zu brauchen? Auch das könnte ich weder glauben noch hoffen.

Lassen Sie mich jedoch gleich zu Beginn deutlich machen, dass Sie auch

von mir diesen heute sehr verbreiteten, wenn auch zumeist wenig expliziten, materialistischen Standpunkt nicht vertreten finden werden. Aber obwohl ich Psychologin bin, werde ich auch nicht weiter über die Seele reden, jedenfalls nicht so direkt, wie man das vom Psychologen vielleicht erwarten könnte.

Mein Selbstverständnis als Psychologin ist dasjenige eines Erfahrungswissenschaftlers, also eines "Psychologen ohne Seele", wie man sagt. Ich vermeide Wesensaussagen, sowohl über das Materielle -- das wäre zum vornherein nicht mein Fach -- wie auch über das Seelische oder das Geistige. Ich genieße es manchmal durchaus, wenn andere das tun und ich ihre Gedanken

107 |

einigermaßen nachvollziehen kann. Vielleicht erwarten Sie von mir eine Rechtfertigung dieses Standpunkts. Ich begnüge mich mit einem etwas saloppen Argument, das ich HAJOS (1972) verdanke. Man stelle sich vor, wo die Physik heute wäre, wenn sie sich im 15. Jahrhundert an der Frage festgebissen hätte, was die Materie wirklich sei. So fragt denn auch die moderne Psychologie -- zur Enttäuschung mancher Auch-Psychologen -- *nur Fragen vom Typus, wie das "Psychische" "funktioniert"*. Zweifellos ergeben sich bei der Beantwortung solcher Fragen auch Nebeneinsichten, die etwas mit dem "Wesen" des "Psychischen" zu tun haben mögen. Auf dem Hintergrund jener bescheideneren Ziele und Ansprüche meiner Wissenschaft sind das dann aber Aussichten in eine Landschaft, für die eigentlich andere zuständig sind. Den Dialog mit diesen andern halte ich für wichtig.

Ich möchte Sie also heute an die Stelle einer psychologischen Aussicht

auf Seelisches, Geistiges und Materielles führen. Mit Hilfe allgemeiner Überlegungen und anhand einiger Beispiele möchte ich Ihnen *die mögliche Rolle psychologischer Funktionen* nahebringen, die man so verstehen kann, dass sie irgendwie zwischen dem Materiellen und dem Geistigen "vermitteln". Fragen Sie mich nicht, was ich mit "vermitteln" meine; nehmen Sie auch meine räumliche Metapher -- psychische Funktionen "zwischen" Geist und Materie; und es ist angezeigt, das "Zwischen" in Anführungszeichen zu setzen -nicht ganz wörtlich. Um die Bedeutung dieses "Vermittelns" lexikalisch eindeutig angeben zu können, müsste ich ja auch wissen -- und Ihnen vermitteln können --, was ich denn unter Geist oder Seele oder Materie verstehe.

Ich habe, genau wie Sie, schon eine Art Ahnung, was Geist und Materie sein könnten. Aber wenn Sie mich fragen, dann bin ich um Definitionen dieses Begriffsgegensatzes und seiner vielen Facetten verlegen. Eine Geschichte von Jahrhunderten mit undokumentierter Vorgeschichte aus Jahrtausenden macht selbst Spezialisten des Leib-Seele-Problems Mühe, von den analogen Bemühungen in anderen Kulturräumen nicht zu reden. Der Dualismus

108 |

seit DESCARTES ermöglichte unsere Zivilisation, und seine Konsequenzen belasten sie als schwere Hypothek. Paradoxerweise hat eine geistige Leistung höchster Ordnung ihren Niederschlag in unserer materiellen Technologie gefunden.

Aehnliche *Paradoxien* beherrschen jede vertiefte Auseinandersetzung mit Geist und Materie. Alles *Materielle* begegnet mir ja ausschliesslich in meinem Erleben, in meiner Seele, in meinem Geiste. Das gilt für physische

Objekte, die ich sehen und greifen kann, und natürlich für den eigenen Leib. Ohne Hirn geht es nicht, etwas zu erleben.

Und jede Kommunikation mit anderen, ob direkt oder indirekt, bedarf unvermeidbar materieller Bedingungen wie Schall, Licht, Schrift oder Computerbits oder dergleichen. Und alle diese materiellen Dinge sind stets in bestimmten Formen ausgebildet, also wieder einem geistigen Prinzip unterworfen. Um das Materielle, die Idee des Materiellen schlechthin, zu fassen, ist eine Abstraktionsleistung von äusserster Geistigkeit erforderlich. Und wenn ich das Materielle in seiner konkreten Handgreiflichkeit näher untersuche, dann ist es sich, wie mir die Physiker sagen, förmlich in leere Hohlräume und einige winzig kleine Partikel auf. Und diese kreisenden Kügelchen im Bohr'schen Atommodell sind ja nur Metaphern, erfunden, damit wir die Anschaulichkeit nicht ganz aufgeben müssen.

Und umgekehrt, wenn ich mich dem *Geistigen oder der Seele* annähern will, dann bin ich rasch genauso verlegen. Die Erlebnisse sind flüchtig; nur mit Hilfe von materiellen Spuren auf Papier oder in andern Medien bleibt etwas davon erhalten. In meinem Erleben finde ich auch so etwas wie: "ich selber", abgehoben vom Gegenüber, als Subjekt aller Erfahrung von allem übrigen; "ich selber" als Verarbeiter des Erfahrenen, als Erfinder des Fiktiven; "ich selber" als der Zusammenhang meiner Lebensgeschichte, als derjenige, der handelt usw. Aber wenn ich den Bedingungen solcher Erlebnisse nachgehe, dann sehe ich sie leicht aus den Fugen gehen. Z.B. wenn ich ein bisschen LSD esse, wenn mein Stoffwechsel ein bisschen derangiert ist, wenn Nervenzellen des Gehirns in grösserer Zahl den Dienst quittie-

ren. Auch spontan und natürlich ist das alles etwas locker und unsicher; der Geist geht und kommt und nimmt auch phantastische Züge an, beispielsweise mit den Befehlen des Schlafzentrums über hormonale und neuronale

109 |

Kanäle -- also wieder materiell: chemisch und elektrisch -- an den Rest des Zentralnervensystems, vorübergehend Urlaub zu nehmen. In diese Betrachtung gehören auch existentielle Dimensionen: die Tatsache und das Erleben, das man umschreiben kann mit: "ich kleines Nichts", "geworfen ins Dasein" und der schliesslichen Vernichtung anheimgestellt. Wiederum seltsam gemischt mit geistigen und materiellen Mitteln -- Selbstbeobachtung, Photographien, Berichte von Beziehungspersonen -- konstruieren wir uns eine Geschichte dieses "Ich selbst" von der Geburt an, mit ein paar Monaten Vorspiel, bis zum Tode. Und wir extrapolieren, nach rückwärts in Kultur- und Stammesgeschichte sowie Evolution; nach vorwärts fehlen verlässliche Nachrichten.

Im traditionellen Verständnis wird Seelisches zumeist als Ausdruck oder Vorbedingung des Lebendigseins von Organismen, Geistiges zumeist als eine besondere Manifestation des Lebendigseins von höheren Organismen empfunden. Aber es ist eigenartig und bezeichnend für die Diffusität dieser dualen Begrifflichkeit, dass das Seelisch-Geistige einerseits als eine Ursache und andererseits als eine *Folgeerscheinung* des Lebendigseins von Materie oder der Ordnung von Materie überhaupt behauptet wird.

Heutzutage hat die These von der Ursächlichkeit des Seelischen einen schweren Stand; die These vom Geistigen als Ausdruck der Wechselwirkung von Materieteilen in einem Ganzen passt besser ins Gesamtbild. Aber ich hätte Bedenken, aus einem solchen, wenngleich epochalen, Trend der Gei-

stesgeschichte allzu weitreichende Schüsse zu ziehen. Die Geschichte des Geistes pflegt sich in Spiralen um ihren Gegenstand zu winden.

Fazit dieser und ähnlicher Paradoxien: es gelingt nicht -- und angesichts der Bibliotheken voll Texte über das Problem, die nicht aufgehen, bewundere ich den Mut von Leuten, die es dennoch versuchen --, Leib und Seele oder Geist und Materie wirklich und vor allem unabhängig voneinander "festzunageln". Ich ziehe daraus den Schluss, dass ich mich dem "Ort" zuwenden muss, wo diese Begriffe ihren Ursprung haben. Das ist zweifellos

110 |

das menschliche Erleben und Handeln. Der "Boden der Wirklichkeit", auf den ich Sie führen möchte, ist also ein psychologischer. Psychologismus, werden Sie sagen, das ist sicherlich ein unsicherer "Boden der Wirklichkeit".

Ich komme zum Psychologismus nicht nur, weil ich glaube, dies meinem Fa-
che schuldig zu sein, wenn ich das mit einem Augenzwinkern sagen darf.

Ich muss Ihnen also auch gleich sehr deutlich präzisieren, was ich mit "*Psychologismus*" meine.

Wenig liegt mir ferner, als eine unfruchtbare Debatte des letzten Jahr-
hunderts neu aufzuwärmen. Nichts ist gewonnen mit dem Vorschlag, alle
Realität oder alle Logik auf psychische Prozesse zu reduzieren, um von
einer introspektiven Analyse dieser psychischen Prozesse zu erwarten,
dass sie *ontologische Probleme* löse. Ich glaube auch nicht, dass die
Frage nach der wirklichen Wirklichkeit einfach durch die ebenso unbeant-
wortbare *Erkenntnisfrage* ersetzt werden kann. Man muss sicher die wech-
elseitige Abhngigkeit möglicher Antworten auf diese beiden Fragen und

die axiomatische Natur der jeweils ersten Antwort sehen.

Hingegen bin ich überzeugt davon, dass eine detaillierte Kenntnis der Bedingungen, unter denen wir solche Begriffe wie Leib und Seele und damit zusammenhängende Ansichten über die Welt und was sie zusammenhält bilden und mit ihnen umgehen, uns doch davor bewahren könnten, irgendwelchen naheliegenden Fiktionen, und seien sie noch so einleuchtend, einfach zu erliegen.

Ich habe schon ausgeführt, dass uns alles Materielle letztlich immer erst im Erleben begegnet. Auch die raffiniertesten Messungen der Naturwissenschaft, seien ihre Gegenstände direkter Anschauung zugänglich oder nicht, münden in Wahrnehmungsprozesse des konkreten individuellen Wissenschaftlers. Und wenn er den Messvorgang automatisiert, dann sind immer noch die Struktur seiner Messgeräte und der Aufbau seiner Modelle und Theorien in seinem Denken repräsentiert, und sie entgehen nicht Einschränkungen

111 |

und Möglichkeiten, die dieses Wahrnehmen und Denken überhaupt zulässt.

Aehnliche Überlegungen wären auch im Bereich von *Werten und Normen* anzustellen. Wir sind gewohnt, Gut und Böse, was sein soll und was nicht, aus einer Ordnung herzuleiten, welche unsere eigene Existenz transzendiert. Viele von uns glauben, es handle sich dabei um eine Ordnung, welche aus einer mehr oder weniger engen Annäherung an etwas Absoluteres, als wir selbst sind, stammt. Andere begnügen sich mit dem Gedanken, die Ordnung sei in einer Stammes-Kulturgegeschichte impliziert: tradierte Gewohnheiten einer Serie von Generationen, vielleicht verbunden mit unserem mehr oder

weniger vernünftigen Voraussentwurf der Bedürfnisse kommender Generationen. Aber Werte und Normen sind genausowenig wie die Fakten der Weltordnung etwas, was unabhängig von konkreten Individuen, die das Gute tun oder nicht tun oder die wenigstens darüber sprechen, festgestellt werden kann.

Mit einer solchen *Fokussierung auf die psychologischen Prozesse* möchte ich nun in keiner Weise die Antwort auf die ontologische Frage vorwegnehmen noch mich erkenntnistheoretisch festlegen lassen. Ich pflege als Erfahrungswissenschaftler die Fiktion, es sei mir eigentlich egal, wie die Dinge wirklich seien, solange ich mit ihnen umgehen könne. Und das kann ich als Psychologe sehr wohl -- und genau genommen muss man den Psychologen beiziehen --, da es in jedem Fall handelnde, denkende Menschen sind, die mir über jene Weltordnung und über diese Wertordnung oder Wertordnungen Aufschluss geben. Der Psychologismus, den ich hier vorschlage, zieht einfach die Konsequenz aus diesem Sachverhalt. Die wirkliche Wirklichkeit und die absolute Wertordnung kenne ich nicht, und ich habe keinen Zugang. Aber die Art und Weise wie mein Gewährsmann mit seiner Weltordnung und seiner Wertordnung umgeht, die msste mir doch wenigstens einige vorläufige Ausknfte aufschliessen: nicht im Sinne von definitiven Bestimmungen, aber doch wenigstens als Rand-oder Rahmenbedingungen. Mein Psychologismus unterscheidet sich noch in einem weiteren, nicht unwesentlichen Merkmal vom Psychologismus meiner philosophisch-idealistischen

112 |

Vorgänger. Aus *methodischen* Gründen interessieren mich nur die psychologischen Prozesse und Funktion, die ich von aussen her am andern beobachten oder erschliessen kann, und die somit auch einem Dritten zugänglich sind. Meine eigenen Erlebnisse sind privat; darauf ist keine

Wissenschaft zu gründen., weil Wissenschaft eine Institution auf sozialen auf sozialen Konsens hin ist. Ich kann also nicht mein eigener Gewährmann sein. Vielleicht fühlen sie hinter diesen Entscheidungen weiterreichende Konsequenzen als es auf den ersten Blick scheint. Ist damit nicht das Psychische im eigentlichen Sinn aus der weiteren Betrachtung ausgeschlossen und somit die Frage nach dem Verhältnis zwischen Leib und Seele präjudiziert? Ich glaube im Gegenteil, dass die Identifizierung des Seelisch-Geistigen mit dem Erleben die Frage viel stärker präjudiziert. Was immer das Seelisch-Geistige ist, es muss in eine Form transformiert oder in einem Zeichensystem repräsentiert werden, damit man damit umgehen kann. Gehe ich vom privaten Erleben aus, so stoße ich ja rasch an die Grenzen des mir direkt Zugänglichen. Ich bin dann genötigt, Begriffe wie das „Unbewusste“ usw. einzuführen und mich mit zweifelhaften Methoden der Bestimmung seiner Inhalte oder mit noch zweifelhafteren Konventionen seiner Umsetzung in erlebbar Seelisches herumzuschlagen. Gehe ich jedoch von Beobachtbarem Verhalten aus, so muss ich zum vornherein Wege oder Operationen angeben, mittels derer ich das angetroffene Verhalten in Daten transformiere; und diese Transformation müssen bekanntlich formalen Gesetzen gehorchen, beispielsweise im Rahmen einer Messtheorie. Ein solches Vorgehen hat den Vorteil, dass über die Natur der psychologischen Prozesse und Funktionen keine Vorannahmen getroffen werden müssen. Wohl ist es angezeigt, die gewählten Operationen so weit wie möglich zu explizieren; dennoch ist nicht zu umgehen, dass die resultierende Erkenntnis von den gewählten Methoden abhängig ist. Durch Methodenpluralismus und Methodenkonvergenz können solche Einschränkungen im Prinzip recht weitgehend aufgehoben werden.

Damit möchte ich nun meinen *psychologistischen Ansatz* wie folgt skizzieren:

Es ist nicht möglich, Geistiges und Materielles, Leib und Seele je für sich und unabhängig von einem Subjekt, das sich Geistiges und Materielles zum Gegenstand macht, zu erfassen. Man muss deshalb die Bedingungen genau überprüfen, unter denen in solchen Subjekten entsprechende Begrifflichkeiten manifest und wirksam werden. Daraus werden zwar wohl nicht der Bedeutungsgehalt dieser Begrifflichkeiten oder gar ihre allfälligen realen Korrelate positiv bestimmt, aber doch vielleicht einschränkend umschrieben werden können. Mit dem Ausdruck Begrifflichkeit möchte ich einfach andeuten, dass es mir um mehr als die Begriffe von Geist und Materie geht, aber eben doch um etwas, was auf sie verweist und vielleicht mehr oder etwas anderes ist als eine simple Repräsentation. Ueber den Realitätscharakter allfälliger Korrelate dieser Begrifflichkeiten enthalte ich mich eines Urteils. Natürlich ist mir klar, dass die "Bühne", auf der eine solche Bedingungsanalyse stattfinden kann, wiederum nichts anderes ist als die subjektive Welt eines oder mehrerer Forscher. Ich trage aber Sorge dafür, dass die auf der Bühne des Forschers auftretenden Personen und Versatzstücke intersubjektiv eindeutige Korrelate haben, d.h. in dem Sinne objektiv sind, als andere Forscher genau gleichen Zugang zu ihnen haben in Form von messbaren Situations- und Verhaltensparametern. Der "Boden der Wirklichkeit", auf den ich Sie fhren will, ist also nur eine Bühne.

Mit diesem, wenn Sie wollen, methodologischen Rüstzeug möchte ich nun an einigen ausgewählten Beispielen Stücke einer solchen Bedingungsanalyse auf die besagte Bühne bringen. Ich beginne mit ein paar Gedanken zur Wahrnehmungstheorie. Aber ich möchte für einmal nicht auf sonst so beliebte, aber etwas weltfremde Demonstrationsbeispiele von der Art der optischen Täu-

schungen verweisen, sondern einige neuere Arbeiten über Schmerzwahrnehmung beziehen. Einige Einsichten der Gedächtnis- und der Denkpsychologie sollen dann die Rolle, welche die psychologischen Funktionen für das Verständnis von Seele, Geist und Materie spielen könnten, verdeutlichen.

114 |

Die herkömmliche *Theorie der menschlichen Wahrnehmung* ist realistisch und materialistisch. Vor allem unter dem Einfluss der englischen Empiristen hat sie etwa in den Arbeiten von HELMHOLTZ ihren frühen Höhepunkt gefunden. Das Bild der Welt, das wir uns auf Grund unserer Wahrnehmung machen, so wird hier behauptet, sei wirklich ein Abbild der realen Welt, getreu dem Prinzip, das beispielsweise den Fotoapparat bestimmt. Alle Information, die nicht schon im Reiz, der auf die Rezeptoren einwirkt, enthalten ist, werde durch kognitive Prozesse auf Grund der Erfahrung im Umgang mit der Welt hinzugefügt. Zum Beispiel beruhe die Dreidimensionalität des Seh- oder Hör-raumes auf den Erfahrungen beim Greifen oder Durchschreiten.. HELMHOLTZ nannte diese Zufügungen: unbewusste Schlüsse.

Eine moderne Version dieser Ansicht stammt von GIBSON (1966); ein allerdings nicht unbeträchtlicher Unterschied liegt darin, dass er der direkten Sinneserfahrung wesentlich mehr als HELMHOLTZ zumutet. Mit den modernen Analyseverfahren zeigt GIBSON, dass Reizsituationen, aus denen eine aktive Wahrnehmung Information "auszieht", durch physikalische Parameter nur unzulänglich beschrieben sind. Tatsächlich bieten das strukturierte Licht, das das Auge absucht, oder der Schall, der ins Ohr dringt, sehr viel weitergehenden Aufschluss über die Gegenstände und Ereignisse, von denen Licht und Schall ausgehen, und die räumliche Anordnung, in der sie vorliegen. Beispielsweise ist die Verteilung der komplexen Intensitäts-

unterschiede des Lichts, das von einer geneigten Oberfläche (z.B. eines Bergabhanges oder einer Wiese) ins Auge reflektiert wird, physikalisch nur unvollkommen und mit einer enormen Zahl von Parametern zu beschreiben; als Wahrnehmende entnehmen wir diesem Licht sehr unmittelbare, psychologisch einfache Informationen wie Rauheit, Härte, Neigung, Distanz usw.

Aber dieser theoretischen Tradition steht in der Psychologie des 20. Jahrhunderts eine andere gegenüber, die an LEIBNIZ und KANT anschliesst, und die einen grösseren Umfang bekannter Fakten aufklärt. Vor allem von Seiten der *Gestalttheorie* sind eine grosse Zahl von Demonstrationen und

115 |

Belegen beigebracht worden, welche zeigen, dass die Wahrnehmung noch weit über das von GIBSON betonte Ausziehen von Information hinaus eine aktive und produktive Tätigkeit des Wahrnehmenden ist. Auch schon unabhängig von Erfahrung organisiert das wahrnehmende System eine Reizmannigfaltigkeit gemäss Prinzipien, die in der Natur der wahrnehmenden Systeme gegeben sind, d.h. durch deren Funktionsweise realisiert werden. Selbstverständlich wird der Einfluss der Erfahrung nicht in jeder Hinsicht abgelehnt.

Nach dieser Theorie ist die Wahrnehmung nicht Abbildung einer äusseren Welt, sondern innere Rekonstruktion der Welt, freilich durchaus unter Bezug auf das, was an den Rezeptoren immer wieder aus der äusseren Welt einwirkt. Auch mit dieser Wahrnehmung sind wir durchaus imstande, uns in der uns umgebenden physischen und sozialen Welt erfolgreich zu orientieren und zurechtzufinden. Bloss gibt es eine Reihe von kritischen Situatio-

residuals in einer Reihe von Versuchsreihen, die sich in optischen Täuschungen gegen
sind triviale Fälle davon; wir entgehen ihnen bekanntlich mit Hilfe von
Messeinrichtungen, hier mit Hilfe eines Metermasses. In anderen Fällen
haben wir raffiniertere Messeinrichtungen entwickeln müssen, die uns ei-
nigermassen von den innenbedingten Verzerrungen, eben den Täuschungen,
oder, wie man besser sagen würde, von den Eigengesetzlichkeiten unserer
Wahrnehmung unabhängig machen. Beim Autofahren oder Pilotieren von Flug-
zeugen kommen dennoch gelegentlich Unfälle infolge solcher Täuschungen
zustande.

Die Problematik der Gestalttheorie der Wahrnehmung besteht darin, dass
sie Mühe hat, die beiden Komponenten, die in jede Wahrnehmung einfließen,
die äussere aus dem Reiz und die innere aus dem wahrnehmenden System, prä-
zis genug zu trennen und insbesondere für die innere Komponente solche
Gesetzmässigkeiten zu formulieren, die wirklich auf die Probe gestellt
werden können. Die Schwierigkeit resultiert aus der aufgeschobenen Ant-
wort auf die Frage nach der wirklichen Wirklichkeit. Diese Theorie ist
weder materialistisch noch idealistisch. Denn die Funktionsweisen der

116 |

wahrnehmenden Organe einschliesslich des Zentralnervensystems sind zwar
auch durch die materiellen Eigenschaften von Nerven usf. bestimmt. Aber
diese gehören derselben Natur an wie die Gegenstände und Ereignisse in
der äusseren Welt; und gleichzeitig sind diese Funktionsweisen der ein-
zige Kanal, auf dem Nachrichten über die äussere Welt zu uns dringen. Ge-
genstand und Nachricht über den Gegenstand sind also voneinander abhängig.
Den Gegenstand von der Nachricht so weit wie möglich zu trennen bedarf
elaborierter Einrichtungen. Die Naturwissenschaften stellen nichts ande-

regdaante Mentis München Ve Boka, Jedseite, dies di zu elen Wahrnehmungen
eine davon unabhängige, uns allen gemeinsame Welt zu bestimmen und mit ihr
umzugehen. Natürlich will ich in keiner Weise den relativen Erfolg dieser
Bemühung schmälern. Ich will nur darauf hinweisen -- und habe diese Ein-
sicht nicht zuletzt unter dem Einfluss von EINSTEIN gewonnen --, dass die-
se Naturwissenschaften nicht notwendig genau so aussehen müssen wie sie
aussehen, sondern durchaus auch anders sein könnten, beispielsweise, wenn
wir über eine andere Wahrnehmungsorganisation verfügten. Etwas pointier-
ter gesagt: Die Naturwissenschaften haben zwar sicherlich eine nützliche
Wahrheit gefunden; aber ob dies auch eine bessere Wahrheit ist als die
Wahr-Nehmung jedes Einzelnen von uns, muss offen bleiben.

Dieser Gedanke des *Primates der subjektiven Wahrnehmungsorganisation*
über alle kognitive Elaboration, sei sie unmittelbar denkerisch oder in Wissen-
schaftssystemen vollzogen, kann und muss ausführlicher begründet werden,
als hier möglich ist (vgl. auch LANG, 1970). Statt dessen möchte ich auf
ein Gebiet eintreten, das vielleicht weniger fundamentale Einsichten wie
die Analyse von Raum und Zeit und anderer Wahrnehmungsdimensionen erlaubt.
Dafür hat es den Vorteil unmittelbarer Relevanz und ist geeignet, die
Paradoxien des Verständnisses von materiellen und geistigen Aspekten der
Wahrnehmungs- und Verarbeitungsprozesse zu verdeutlichen.

In den letzten Jahren hat sich eine beträchtliche multidisziplinäre Be-
mühung um Fragen der Wahrnehmung und der Linderung von *Schmerz* entwickelt.
Den Zugang zu dieser Literatur von psychologischer Seite vermitteln zwei
neuere Sammelreferate (WEISENBERG, 1977 sowie LIEBESKIND und PAUL, 1977).
Diese Forschung scheint mir modellhaft zum Beleg meiner Psychologismus-
these. Denn die materialistische Auffassung unterstützt hier zwar eine

folgende Mittel: Morphium, Belladonna, Cannabis, etc. In der That, diese im Alterthum gebräuchlichen Rükenschen viel Schmerzen gelindert, aber zuverlässige Erfolge bringt sie nicht. Und ob in Anbetracht der erzeugten Nebenwirkungen die Bilanz nicht vielleicht negativ ausfällt, sei dem Urtheil späterer Kulturhistoriker überlassen. Dass eine idealistische Auffassung des Schmerzes auch nicht sehr ideal ist, brauche ich wohl nicht weiter zu begründen.

Sicher kann man als Hauptergebnis dieser neueren Untersuchungen die Einsicht bezeichnen, dass Schmerzempfindungen recht unterschiedliche und kombinierte Ursachen haben, theils im Sinne von Reizen aufzeigbare, theils solche ohne manifesten Ursprung; und dass dementsprechend die Schmerzlinderung durch pharmazeutische (also materielle) Mittel oft geringer ist als durch sogenannte psychologische (oder geistige) Mittel; dass jedenfalls die Wirkung der Drogen vom psychologischen Zustand des Leidenden abhängt.

Was ist denn Schmerz? Die durch einen Schmerzreiz hervorgerufene unangenehme (gelegentlich angenehme) Empfindung, definiert man etwa. Das ist typisch für eine *Abbild-Auffassung* im Sinne von: Physisches bewirkt Psychisches. Problematisch ist dabei freilich, dass man kaum imstande ist, diese Schmerzreize anders als von ihrer Wirkung her zu bestimmen, von extremen Intensitäten der Energieeinwirkung (Schlag, Hitze etc.) einmal abgesehen; aber selbst diese, oder so extreme Reizeinwirkungen wie Gewebeverletzungen führen nicht immer zu Schmerzempfindungen, obwohl doch eigentlich ihr funktionaler Wert für den Schutz des Organismus einleuchtet. Was spricht für eine solche Auffassung des Schmerzes? Die Neuroanatomen und -physiologen können ein einigermaßen abgrenzbares Rezeptorsystem spezialisierter Nervenendigungen vor allem in der Haut nachweisen; noch etwas eindeutiger de-

Resultate der bestmöglichen Funktion des Schmerzsystems. Hier plant die Rückenmarks; während aufsteigend im Stammhirn und Grosshirn offenbar eine starke Divergenz um nicht zu sagen Diffusion der Bahnen den Fortschritt
118 |

neurophysiologischer Forschung deutlich behindert. Denn was will man messen, wenn eine Wirkung sich in fast allen Hirnbereichen gewissermassen verliert?

Schliesslich ist getreu dem Prinzip spezifischer Sinnesqualitäten sogar die Empfindung der Art des Schmerzes von der Natur der gereizten Nervenbahnen abhängig. Die Aktivität der dnn myelinisierten A-Delta-Fasern ist offenbar verbunden mit dem rasch eintretenden, spitzen und eng lokalisierten Schmerz, während die unmyelinisierten C-Fasern aktiv sind, wenn man den etwas späteren, nachhaltigen, schwer lokalisierbaren, ziehenden oder brennenden Schmerz erlebt. Aber da beginnt schon der Zweifel an dieser materialistisch-realistischen Auffassung. Also nicht die Eigenschaften des auf die Haut einwirkenden Reizes, ein Nadelstich oder eine Verbrennung, bestimmen die Qualität der Empfindung, sondern welche Nervenbahnen aktiviert werden! Infolge der Verteilung der Nervenendigungen in der Haut ist allerdings die Aktivierung von A-Delta-Fasern durch Nadeln und diejenige der C-Fasern durch Verbrennung relativ wahrscheinlicher.

Aber wir haben hier ein weiteres Beispiel für eine Selbstverständlichkeit, die das ganze Wahrnehmen bestimmt, und die wir nur, weil sie so selbstverständlich ist, so schwer durchschauen. Unser Erleben ist wirklich nicht vom Reiz her so wie es ist, sondern vom gereizten "Apparat" her und seinen Eigenschaften. Deshalb müssen wir einen Faustschlag aufs Auge auch als "Sterne im Elsass" sehen, und unsere buntfarbige Welt ist das

Resultat eines Patientenvertrags mit Absicht, ein Depressionsmittel zu

Kopf hat sich einmal ausgedacht, dass wir Blitze hören und Donner sehen könnten, wenn man den optischen und den akustischen Nerv zwischen Ohr, Auge und Grosshirn vertauschen würde.

So schwierig nun auch die Messung der Qualität und der Stärke des Schmerzes ist: sicher ist, dass gleiche Reize nicht gleiche Schmerzen erzeugen.

Von einer Stichprobe von 215 Schwerverletzten im Krieg verlangten nur 25% schmerzlindernde Mittel; bei einer Vergleichsgruppe chirurgischer Patienten mit ähnlichen Wunden waren es über 80% (BEECHER, 1956, Beleg in WEI-119 |

SENBERG, 1977). In experimentellen Untersuchungen kann man die *Schmerzschwelle* (wie stark muss ein Reiz einwirken, dass man ihn nicht mehr nur als Druck oder Wärme, sondern gerade als Schmerz empfindet) und *Toleranzschwelle* (wie stark muss der Reiz einwirken, dass man es nicht mehr aushalten kann) je nach Instruktion der Versuchspersonen geradezu auf und ab "tanzen" lassen. Man sagt den Versuchspersonen etwa: jetzt versuche wirklich ein Held zu sein; oder jetzt achte darauf, wie kalt es ist anstatt wie weh es tut; oder je später du stop sagst, desto höher ist dein Honorar usf. Man mag das teilweise als Artefakt einer etwas lebensfernen Laborsituation abtun, wo man aus ethischen Gründen nicht existentiell bedrohliche Schmerzen erzeugen kann. Aber derselbe Effekt von Variablen ohne materielle Basis kommt auch im wirklichen Leben in solchen Ausmassen vor, dass man sich wundert, dass er erst ansatzweise im Rahmen medizinischer Institutionen zur Schmerzlinderung nutzbar gemacht wird. Beispielsweise berichtet FAGERHAUGH (1974, Beleg in WEISENBERG, 1977) von einer medizinischen Station für die Behandlung schwerer Verbrennungen. Die schwer-

~~Alters Moderation Patienten (insbesondere Absicht in ein Gemeinschaftsraum~~
untergebracht, und von Personal und Patienten gegenseitig wird ein starker sozialer Druck ausgeübt, wonach ständiges Weinen oder Klagen wegen der damit verbundenen Demoralisierung der Mitpatienten nicht angebracht sei. Die Patienten helfen einander offensichtlich durch ihre blosse Gegenwart in der Bewältigung ihrer Schmerzen. Aehnliche Effekte werden der psychischen Vorbereitung von Operationen mit erwarteten postoperativen Schmerzen zugeschrieben; allerdings ist noch nicht völlig klar, welche Art der Vorbereitung für welche Patienten optimal ist.

Man kann dagegen wieder einwenden, dass durch solche innenbedingte Schmerzmoderatoren nicht so sehr die Empfindung der Schmerzen beeinflusst als vielmehr ein wirksames Umgehen damit instruiert werde. Das mag in vielen Fällen so sein; aber zur Erklärung aller bekannten Fakten reicht diese Unterscheidung vom Schmerz und seiner Verarbeitung nicht aus.

Interessant sind in diesem Zusammenhang die zahlreichen Untersuchungen,
120 |

in denen gezeigt wird, dass Schmerzempfindungen durch die Einwirkung einer weiteren Stimulation vermindert werden. Auch hier liegen Befunde aus der Praxis vor, welche die experimentellen Untersuchungen stützen. Dazu gehören die Akupunkturmethode, die Stimulation durch elektrische oder Druckreize und die wieder etwas in den Hintergrund gerückte Berieselung durch laute Musik, z.B. im Zahnarztstuhl. Für praktische Zwecke stossen diese Verfahren auf die Schwierigkeit, nur bei einem relativ kleinen Prozentsatz der Personen zuverlässig zu wirken. Nur teilweise sind die Randbedingungen bekannt, die für die Wirksamkeit von Anti-Schmerz-Reizen erfüllt sein müssen. Der moderierende Einfluss von Variablen wie Geschlecht,

Alter, Hypnotisierbarkeit, Gemütszustand (insbesondere Angst und Gespanntheit), sozio-kulturelle Verhaltensmuster sowie vor allem einer ganzen Anzahl von Persönlichkeitseigenschaften ist nachgewiesen. Das Zusammenspiel dieser Bedingungen ist jedoch noch sehr unklar; sicher ist es in hohem Masse individualisiert. Es gibt Hinweise darauf, dass auch die sehr wirksamen Suggestivmethoden, sei es mit oder ohne hypnotisches Beiwerk, mit oder ohne Beihilfe von Drogen -- ganz erstaunliche Placebo-Wirkungen werden immer wieder nachgewiesen --, auf prinzipiell hnliche Weise den Schmerz lindern. Bei all diesen Schmerzmoderatoren geht es nämlich um zentrifugale, also von höheren oder zentralen auf niedere oder periphere Bereiche gehende Effekte. Neuroanatomisch sind entsprechende Bahnen vom Zentralnervensystem in die Rezeptororgane für fast alle Sinnesgebiete nachgewiesen; funktionell sind sie nicht oder sehr schlecht erforscht, vermutlich weil sie eben schlecht ins Bild mechanistischer Abbildungsorgane passen. In der neuropsychologischen Gatter-Theorie des Schmerzes von MELZACK stellt man sich vor, dass zentrale Prozesse unabhängig davon, ob sie ihrerseits durch andere Reizverarbeitungen, durch Suggestion, Vornahmen oder Willensakte oder was immer bedingt sind, einen hemmenden Einfluss auf die Weiterleitung der Schmerzerregung ausüben. Zahlreiche, teils noch kontroverse neurophysiologische Indizien für solche Mechanismen werden im Bereich des Hinterhorns im Rückenmark lokalisiert. Man soll sich aber durch diese Aus-

121 |

druckweise nicht täuschen lassen. Durch Aufweis von funktionellen Verknüpfungen ist noch nicht gezeigt, wie nun solche Variablenwie die erwähnten wirklich hineinspielen. Es ist vorderhand kein neurophysiologisches Aequivalent für die Ursachen dieser zentrifugalen Effekte bekannt, noch gar für so komplexe und schlecht verstandene Phänomene wie Suggestion

detailliertere Vortrag darüber halten, wie das Nervensystem Erfahrungen

Ich will also mit diesem Beispiel deutlichmachen, dass weder die materialistische (hier neurophysiologische) noch die mentalistische Ausdrucksweise je für sich allein das Phänomen Schmerz abdeckt. Und das willkürliche Hin- und Herspringen zwischen neurologischer und psychologischer Ausdrucksweise, wie es manche Praktiker und auch Theoretiker bereitwillig praktizieren, kann doch eigentlich nur das Fehlen sachgerechter Erklärungen mehr schlecht als recht kaschieren.

Inwiefern ist Schmerz materiell, inwiefern seelisch oder geistig? Auf schlecht gestellte Fragen muss man sich nicht wundern, keine guten Antworten zu bekommen.

In meinem zweiten Beispiel möchte ich nun versuchen, noch etwas konstruktiver zu werden, und auf so etwas wie einen dialektischen Nutzen unserer Begriffspolarität hinweisen. Es freut mich, dass ich von erfahrungswissenschaftlichen Überlegungen ausgehend, doch zu in mancher Hinsicht vergleichbaren Einsichten gelange, wie sie vor einer Woche Frau HERSCH aus ethischen Hintergründen heraus vorgetragen hat (in diesem Buch S. 99-106).

Meine These ist, wenn ich sie zur Erleichterung des Verständnisses schlagwortartig vorwegnehme, dass vielleicht "Seele" der Unvollkommenheit unseres Gedächtnisses entspringt.

Dabei ist es durchaus möglich, dass unser Gedächtnis in Wirklichkeit sehr oder fast vollkommen ist. Ein Biologe müsste Ihnen einen langen und sehr

detalierteren Vorlesungen über die Forschung das Nervensystem die Erfahrungen, speichern kann. Ich sage ausdrücklich: "kann"; denn wie es das tut, darüber fehlen trotz tausenden von Untersuchungen im Grenzbereich zwischen 122 |

Psychologie und Biochemie (man spricht etwa von molekularer Psychobiologie oder Biopsychologie) sichere Kenntnisse. Das Gebiet liebt übrigens das Spektakuläre und die zugehörigen Enttäuschungen, wie das eben so ist an der Front der Forschung, wo es darauf ankommt, der erste gewesen zu sein, der Ich erinnere an die berühmten kannibalischen Plattwürmer, die, mit Extrakten aus dem Nervensystem von gelehrten Mitwürmern gefüttert, denselben Lehrstoff leichter und rascher erworben haben -Pardon, rascher konditionierte Reaktionen ausgebildet haben sollen. Es handelt sich aber nicht wie zuerst vermutet um eine spezifische Gedächtnisübertragung, sondern bestenfalls um eine generelle Erleichterung des Lernens infolge günstigerer biochemischer Bedingungen, wenn nicht um einen Schwindel. Und trotz des vielen Detailwissens lsst übrigens die berühmte "Gedächtnispille" immer noch auf sich warten.

Wir haben es also bei dieser Forschung wieder mit einem Versuch zu tun, die materielle Basis geistiger Phänomene zu bestimmen. Und wieder ist dieser Materialismus ein zweifelhafter Materialismus, weil das Materielle weitgehend dahinfällt, falls es einmal wirklich gelingen sollte, Gedächtnisinhalte einem spezifischen Aufbau molekularer Strukturen zuzuordnen. Denn das wären ja dann Formen der Materie.

Aber ich möchte jetzt nicht diesen Aspekt der Gedächtnispsychobiologie verfolgen, sondern auf die Frage der Vollkommenheit der Speicherung zu-

sücker Sie ein Aus, die gelegentlich Einsetzung, als sie am 14. Dezember 1959 dies, dass es rein von der Kapazität her gesehen nicht ausgeschlossen ist, dass die Geschichte eines menschlichen Lebens, des Erlebens und des Handelns eines Individuums, nahezu vollständig von der Geburt bis zum Tode in molekularer Form im Zentralnervensystem des Individuums selbst archiviert wird. Welche Menge an Information so gespeichert werden müsste, kann man sich schlechthin nicht veranschaulichen; der Vergleich mit dem viel besser bekannten genetischen Code, der ja die Stammesgeschichte einer Art zusammenfasst (allerdings nur unter dem Aspekt seiner morphologischen und Verhaltensstrukturen) hilft vielleicht ein wenig beim Verständnis.

Die Frage ist nun allerdings offen, ob diese Möglichkeit der Speicherung

123 |

auch tatsächlich verwirklicht wird, und wenn ja, in welcher Detailliertheit. Einige Indizienbeweise zeugen für eine positive Antwort, was die Speicherung betrifft. Ich erinnere an die oft eigenartig detaillierten Kindheitserinnerungen alternder Menschen. Am eindrucklichsten sind wohl die Befunde von PENFIELD und ROBERTS (1959) während Hirnoperationen an wachen Patienten. Längst vergessene und an sich völlig triviale Lebensabschnitte wurden mit der Ausführlichkeit eines Dokumentarfilms dem inneren Erleben "vorgespield", ausgelöst durch elektrische Stimulation an bestimmten Stellen der Grosshirnrinde. Beispielsweise berichtete eine Frau von einem beliebigen, aber offensichtlich ganz realen und konkreten Vormittag in Haus und Garten, mit den alltäglichen Verrichtungen, dem spielenden Kind usf. Natürlich steht eine solche Ausführlichkeit des Gedächtnisses in eklatantestern Widerspruch zu unserer eigenen Alltagserfahrung, von einigen seltenen Gedächtnishnen einmal abgesehen. Oder ver-

Sie sind Sie, einmal, als Sie genau perfektes Gedächtnis hatten. Das war im Jahr 1976 von morgens früh bis abends spät gemacht und erlebt haben. ES scheint also denkbar, dass nicht die Speicherung die Grenzen unseres Gedächtnisses absteckt, sondern vielleicht nur die ziemlich mickerigen Möglichkeiten des Wiedererinnerns, des Herausholens. Und ich möchte behaupten: zum Glück ist es so!

Denn dass wir nicht alles wissen, ermöglicht doch erst die Erfahrung der Ich-Identität: Jenes grandiose Erlebnis, das wir in gewissen Augenblicken haben können: Ich bin der Nabel der Welt! Ich bin derselbe, der damals so gehandelt hat, und ich handle jetzt aus derselben Identität heraus in konsistenter Weise.-Zum Glück ist das Gedächtnis nicht vollkommen. Wir wären wahrscheinlich nicht selten enttäuscht über die Inkonsistenz unseres Handelns, gesehen im Spiegel eines vollkommenen Protokolls. Natürlich hat dieselbe *Unvollkommenheit des Gedächtnisses* eine Kehrseite: Einigen von uns spielt das selektive Herausholen übel mit. Es kann eine verzeichnete Welt entstehen, nur die grauen Seiten, nur die Misserfolge, das Un- genügen werden behalten aus allem, was unsere deprimierten Mitmenschen

124 |

auch an Schönem erfahren haben.

Damit komme ich zurück zur Frage nach der wirklichen Wirklichkeit. Wahrnehmung, Denken und Gedächtnis führen uns im Erleben und Handeln offenbar eine partielle Auswahl aus einem grösseren Ganzen vor. Versuche, dieses grössere Ganze mittels materiellen Kategorien zu erfassen, stossen rasch an Grenzen. Die wirkliche Wirklichkeit finden wir so nicht. Und wenn es nicht so wäre, darin dürften wir sie nicht so finden. Stellen

Es ist klar, wie es wäre, wenn wir ein perfektes Gedächtnis hätten. Zum Beispiel könnten wir sämtliche Ereignisse unseres Lebens von Anfang an bis zum je gegenwärtigen Zeitpunkt in voller Detailliertheit speichern und jederzeit ohne Einschränkung aktualisieren könnten! Vielleicht, dass wir zudem auch unser anfängliches Entwicklungspotential, unsere genetische Ausstattung, in vollständiger Auslegeordnung jederzeit überblicken könnten! Und dass wir jederzeit aus diesem gesamten Material mittels eines mächtigen Kalküls die Quintessenz unserer bisherigen Existenz ziehen könnten! Technische Hilfsmittel könnten vielleicht einmal etwas Ähnliches möglich machen. -- Das wäre kein Leben mehr! Was bliebe uns anderes zu tun, als jederzeit die Konsequenz aus dem Bisherigen zu ziehen, beziehungsweise in selbstmörderischer Verzweiflung das Gegenteil, nur um das letzte Restchen Freiheit zu bewahren? Es ist offensichtlich, dass unsere Moralität ganz entscheidend von unserem schlechten Gedächtnis abhängt; und zugleich vom Bedürfnis, dennoch so gut wie möglich ein konsistentes Leben zu führen. Die Partialität des Gedächtnisses bringt Freiheit. Liegt hier die Wurzel der Idee des Seelischen?

Beim Geistigen scheint es ebenfalls ähnlich wie beim Materiellen: je vollständiger die Strukturen, desto geringer die Freiheit. Ich will dies am Beispiel der Entwicklung der Augenbewegungen verdeutlichen (vgl. NEISSER, 1976). Beim kleinen Säugling in den ersten Lebenswochen kann man die Augenbewegungen als eine Mischung von reinem Zufall und höchster Gesetzmäßigkeit betrachten. Die Zufallskomponente hängt mit der Unfertigkeit der motorischen Steuerung zusammen. Man kann sie auf analytischem Weg subtra-

125 |

hieren. Und übrig bleiben Augenbewegungen, die nahezu vollständig aus der

Konstellation der Reize. Das Erkennen des Mäzels. Beispiel: ein 6-monatiger Säugling beharrlich nur die Ecken eines Dreiecks; er folgt einer horizontalen Linie hin und her, nicht aber einer vertikalen auf und ab (KESSEN et al., 1972). Mit zunehmendem Alter scheint mehr Freiheit in das Muster der Augenbewegungen hineinzukommen. Die völlige Aussenbestimmtheit wird abgelöst durch ein viel schwerer durchschaubares Muster der kombinierten Aussen- und Innenbestimmtheit. Gewiss folgt die Bewegung auch grundsätzlich dem Aufbau der Reizvorlage; aber um eine brauchbare Vorhersage machen zu können, muss man das Vorwissen des Betrachters mit berücksichtigen.

Die relative Freiheit seines Explorierens und Erforschens kommt zur Geltung: Die Seele nimmt sich ihre Recht. Unter Bedingungen aber, bei denen sich das Wissen der Vollkommenheit annähert, kehrt die fast völlige Aussenbestimmtheit der Augenbewegungen zurück. Das kann man im Rahmen von artifiziellen Welten annähernd erreichen, z.B. beim Schachspiel. Die Augenbewegungen sehr geübter Schachspieler sind bei einer gegebenen Spielkonstellation fast vollständig aus dieser Konstellation vorhersagbar (SIMON und BARENFELD, 1969). Dass Figuren A, B und C auf bestimmten Feldern stehen, fordert weitere Figuren auf bestimmten andern Feldern; die Augenbewegungen des sehr gebten Spielers folgen zwingend diesen Konstellationen.

Lassen Sie mich *zusammenfassen und Schlussfolgerungen* ziehen.

Ich habe versucht, Ihnen die gegenseitige Bedingtheit der beiden Begrifflichkeiten Materielles und Geistig-Seelisches aufzuweisen.

Zum Begreifen des Materiellen sind geistig-seelische Prozesse nötig -- keine geistig-seelischen Prozesse wurden je vorgefunden ohne materielles

Seitdem die allgemeine Erkenntnis des Materiellen als Prozess des-
sen von Eigenschaften des Materiellen abhängt, scheint mir der Schluss

126 |

auf den Primat des Materiellen -- jedenfalls so wie wir es in den Natur-
wissenschaften verstehen -- ebensowenig gerechtfertigt wie umgekehrt der
Schluss auf den Primat des Geistigen auf Grund der logischen Eigenschaf-
ten jener geistig-seelischen Prozesse.

Ich habe dann vorgeschlagen, die psychologischen Funktionen, als die sol-
che Prozesse schliesslich in erster Linie bedeutsam sind, ins Zentrum der
Untersuchung zu stellen. Aus ihrem Verständnis müssten, wenn nicht defi-
nitive und positive Bestimmungen des Materiellen und des Geistigen, so
doch einige einschränkende Einsichten in deren Bedeutung gewonnen werden
können.

Anhand einiger Beispiele aus der Wahrnehmungs-, Gedächtnis- und Denkpsy-
chologie habe ich schliesslich aufzuweisen versucht, dass die materiellen
Aspekte und die geistig-seelischen Aspekte solcher Prozesse immer nur
partielle Ansichten liefern.

Damit sind alle Erkenntnisse, insofern sie stets durch solche psycholo-
gischen Funktionen vermittelt werden, immer nur partielle Erkenntnisse.
Diese Partialität scheint mir für ein sinnvolles Leben bedeutsam. Ob ich
durch Vollständigkeit materieller Gesetzmässigkeit oder durch die geisti-
gen Regeln der Logik eingeschränkt werde: Der Unterschied berührt mich
wenig. Aber wofür ich plädiere, ist, dass uns der Spielraum freien Han-
delns nicht zunehmend eingeschränkt werde. In jedem Individuum kommt ei-

ne eigene, einmalige, persönliche Auswahl aus dem gesamten Prozess des Daseins zustande. Es ist das Anarchische der Seele, das wir auch schätzen sollten.

Literaturverzeichnis

- GIBSON, J.J., The senses considered as perceptual systems, Boston 1966 (Houghton Mifflin); Deutsch: Bern 1973 (Huber)
- HAJOS, A., Wahrnehmungspsychologie, Stuttgart 1972 (Kohlhammer)
- KESSEN, W., SALAPATEK, P.H. & HAITH, M.M., The visual responses of the human newborn to linear contour, J.exp.Child Psychol. 13, 1972, 9-20
- LIEBESKIND, J.C. & PAUL, L.A., Psychological and physiological mechanisms of pain, Annual Review of Psychology 28, 1977, 41-60
- LANG, A., Ueber den Primat der subjektiven Wahrnehmungsdimension, dargestellt am Beispiel der Zeitpsychologie, Schweiz.Z.Psychol. 29, 1970, 45-51
- NEISSER, U., Cognition and reality, San Francisco 1976 (Freeman)
- PENFIELD, W. & ROBERTS, L., Speech und brain mechanisms, Princeton 1959 (University Press)
- SIMON, H.A. & BARENFELD, M., Information processive analysis of perceptual processes in problem solving, Psychological Review 76, 1969, 473-483
- WEISENBERG, M., Pain and pain control, Psychological Bulletin 84, 1977, 1008-1044

