

2. Kapitel

Erkenntnistheoretische Grundlagenprobleme der Wahrnehmungspsychologie*)

Norbert Bischof

I. Die Standortfrage

1. Erste Bedeutung von „Außen“ und „Innen“: Der Andere und ich selbst

Die Erforschung des Menschen wird durch den Menschen betrieben; er ist Subjekt und Objekt aller „Anthropologie“ zugleich. Das führt dazu, daß in jeder Wissenschaft, die den Menschen in ihr Problemgebiet einschließt, zwei Standorte möglich sind, von denen aus der Forscher seinen Gegenstand verstehen kann: Prototyp, Paradigma „des Menschen“ kann einmal der Andere sein, zum anderen ich selbst. Denkmethaphorisch verbindet sich mit diesen beiden Erkenntnishaltungen die raumsymbolische Polarität von „Außen“ und „Innen“ — etwa in dem Sinn, der in charakterologischen Kategorien wie „Außen-“ und „Innenintegration“ u. ä. anklingt.

Für das Gebiet der *philosophischen Anthropologie* unterscheidet Lersch (1957) genau in diesem Sinn eine „Betrachtungsweise von außen“ und eine „von innen her“: Jene — die „ontologische“ — sehe den Menschen auf der Folie anderer Wesenheiten (z. B. Gottes oder des Tieres) und deute ihn aus dem Verhältnis zu ihnen; diese — die „psychologische“ — interpretiere ihn aus der Immanenz seiner Selbsterfahrung (z. B. als rational oder als subrational zentriertes Wesen). Für den Bereich der *Biologie* verweisen wir auf das Beispiel der klassischen Reflexlehre, die den Organismus vom Außenstandort her betrachtet und ihn demgemäß als ein System bestimmt, das reagiert, wenn ich, der spontan manipulierende Experimentator, es reize. So gut wie alle Ansätze zu einer „Überwindung der Reflexlehre“ vollziehen demgegenüber bezeichnenderweise eine Wende zum Innenstandort. Dies gilt nicht nur für die Versuche von v. Uexküll (1920), Goldstein (1934) und v. Weizsäcker (1947), sondern ebenso für die moderne Verhaltensphysiologie: Es ist durchaus von psychologischer Konsequenz, wenn etwa das Lebenswerk E. v. Holsts einerseits in der Erforschung der spontanen Aktivität des Organismus (v. Holst

*) Der folgende und die beiden weiteren von mir verfaßten Beiträge zu diesem Band sind der Erinnerung an Erich von Holst gewidmet, auf dessen Anregung hin sie zustande kamen. Sie enthalten den Niederschlag der Eindrücke, die seine Ideenwelt, seine Weise, Fragen zu stellen und Antworten zu suchen, in mir wie in allen seinen Schülern hinterlassen hat.

1939), andererseits in der Formulierung des Refferenz-Prinzips (v. Holst u. Mittelstaedt 1950) gipfelt (Abb. 1; dazu genauer u. S. 309 und S. 412 ff.).

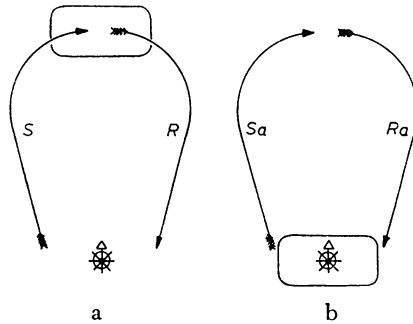


Abb. 1

(a) Biologie „von außen₁“: Die Einwirkungen auf den Organismus (S = Reize) erscheinen als unabhängige, das Verhalten (R = Reaktionen) als abhängige Variable. — (b) Biologie „von innen₁“: Das Abhängigkeitsverhältnis kehrt sich um (Sa = spontane Aktivität, Ra = Refferenz). — Block = Organismus. Stern = „Standort“ des Betrachters.

In der vorwissenschaftlichen Menschenkunde entspräche dem so verstandenen „Außenstandort“ — wir versehen ihn nachfolgend mit dem Index ₁ — die „Fremd-“, dem „Innenstandort₁“ die „Selbstbeobachtung“, was allerdings nur schwerpunktmäßig verstanden werden darf: Tatsächlich kann ich nämlich auch mich selbst vom Anderen her, in Analogie zum Anderen und insofern „von außen₁“ erkennen ebenso, wie ich mich umgekehrt „in₁“ den Anderen zu versetzen und ihn solcherart als meinesgleichen zu verstehen vermag¹⁾. Diese eigentümliche Mehrschichtigkeit rührt daher, daß der Gegensatz zwischen Fremd- und Selbstbeobachtung für das naive Verständnis zunächst nicht etwa strikt dem von „Leib“ und „Seele“ entspricht. Gegenstand fremdmenschlicher Erfahrung sind vielmehr sowohl die leibliche Erscheinung des Gegenübers unter Einschluß seines Verhaltens als auch das Fremdseelische, das sich in alldem „ausdrückt“, Gegenstand der Selbsterfahrung meine eigenen Gedanken, Gefühle und Wünsche nicht minder als meine leibhaftige Wirklichkeit und Wirksamkeit: Auf jener vorkritischen Betrachtungsstufe, die der ersten Unterscheidung von „Außen“ und „Innen“ zugrunde liegt, bilden Körper und Seele zusammen noch ein Ganzes und können Ich und Du demgemäß noch unmittelbar aneinander *teilhaben* — „denn was innen, das ist außen“ (Goethe; vgl. u. S. 39 Anm. 11). Es ist diese naiv-unreflektierte Weltansicht, in der die Rede von der „bipolaren Koexistenz“ (Lersch 1956) ihren Sinn hat.

Auch das Geschehen der *Wahrnehmung* erweist sich hier zunächst als eine *dialogisch* strukturierte Kontaktnahme, als ein Ineinsgehen von Er-

1) Ebbinghaus (1911, Bd. I, S. 63) zitiert in diesem Zusammenhang die Worte Schillers: „Willst du dich selber erkennen, so sieh wie die andern es treiben. Willst du die andern verstehn, blick' in dein eigenes Herz.“

griffenwerden und Ausgriff: Das Auge etwa erscheint dem naiven Erleben als doppelsinnig transparentes „Fenster“, durch welches die sinnliche Fülle der Welt in mein Innerstes eindringt und durch welches ich zugleich mein Innerstes der Welt preisgebe²⁾; der Blick des Auges ist pathische Bereitschaft und zugleich aktiver Strahl, der die Dinge und Menschen bannt und von ihnen Besitz ergreift (vgl. auch u. S. 71).

2. Zweite Bedeutung von „Außen“: Das Physische

Dies alles ändert sich indessen im Zuge kritischer Besinnung. Angeregt durch Erlebnisse des Ge- und Enttäuschtwerdens durch den Anderen wie auch des leidvoll erfahrenen Unvermögens, mit ihm wirklich seelisch eins zu werden, an seiner Weise des Glücklich- oder (ausgeprägter noch) des Traurigseins zur Gänze teilzuhaben, ja auch nur, sie voll zu verstehen, und besiegt durch die nüchterne Beweiskraft jener Feststellung aus dem berufenen Munde des Mediziners, er habe viele Körper geöffnet, dabei jedoch nie eine Seele vorgefunden, zieht sich die „von außen“ betriebene Erforschung des Menschen schließlich auf die einzig konsistente Position einer exklusiven Lehre vom *Verhalten* und seinen somatischen Bedingungen zurück: Eine Menschenkunde, die sich programmatisch als „Psychology of the Other One“ versteht (Meyer 1921), muß konsequent dazu kommen, diesen Anderen als Leib — als biologisches System — zu bestimmen. Wo der Begriff „außen“ in diesem kritisch geläuterten Sinn Verwendung findet, sei er nachfolgend mit 2 indiziert.

Wahrnehmung wird unter diesem Aspekt zu einem Prozeß, in dem physikalische Energien (z. B. Lichtwellen) Sinnesorgane reizen und dadurch Nervenerregungen und motorische Reaktionen hervorrufen. Zwar wird der so analysierte Mensch äußern, daß er die Lichtquelle „sehe“; was daran aber allein „von außen²⁾“ faßbar bleibt, sind elektromagnetische Schwingungen, Aktionspotentiale, Aktivität der Sprechmotorik usw. Mit keinem Mittel der Welt läßt sich *nachweisen*, daß der Mitmensch wirklich erlebt, ein „Bewußtsein“ hat: Fremdseelisches ist für den Außen-Betrachter jenseits unüberschreitbarer Erkenntnisgrenzen verborgen, „meta-physisch“ — er kann letztlich nur *glauben*, daß es existiert.

Die Psychologie ordnet sich bei dieser Betrachtungsweise restlos in eine Hierarchie von Naturwissenschaften ein, welche grob etwa durch die Reihe Physik-Chemie-Physiologie-Psychologie-Soziologie charakterisierbar ist. Als Kriterium dieser Einstellung fungiert das Integrationsniveau der Disziplinen, die Frage also, was jeweils als Element (d. i. als kleinste, in ihrem Eigenschaftsrelief nicht mehr topographierte Einheit des Untersuchungsobjekts) betrachtet wird. Bezüglich der — in diesem Zusammenhang besonders kritischen — Abgrenzung von Psychologie und Physiologie

2) „Wenn es einem anderen gelingt, mit seiner Blickrichtung direkt in die unsere zu treffen, . . . dann haben wir das Gefühl eines gewissen Aufgedecktseins, einer Schutzlosigkeit, einer inneren Berührung, so als sähe der andere in unser Inneres, als habe er eine Wahrnehmung von dem, was in uns an Gedanken, Wünschen, Zielen usw. gegenwärtig ist“ (Lersch 1955, S. 59).

gibt es verschiedene Ansätze, um die sich vor allem die Diskussion des Begriffspaares „molar“ und „molecular behavior“ (Tolman 1932, Hull 1943, George 1953, Hilgard 1956) bewegt. Am radikalsten ist dabei der „deskriptive Behaviorismus“ (Skinner 1938, vgl. auch u. S. 59), der der Psychologie lediglich die Erforschung von Beziehungen zwischen Reizen (S) und Reaktionen (R) — also die Konstruktion sogenannter SR-Theorien — als Aufgabe zuweist und jedwede Analyse innerorganismischer Prozesse der Physiologie vorbehält.

Auch eine „Psychophysiologie“ bzw. „physiologische Psychologie“ läßt sich innerhalb der Außen₂-Betrachtung einführen, nämlich als Disziplin, die den Zusammenhang zwischen globaleren Verhaltensparametern (z. B. Aggressionsverhalten) und elementaren physiologischen Daten (z. B. Nerveneregerungen, Hormonausschüttung) erforscht (Stern 1964).

3. Dritte Bedeutung von „Außen“ und „Innen“: Die Außenwelt und der Organismus

Im Rahmen der Außen₂-Betrachtung konstituiert sich die Unterscheidung von „Außen“ und „Innen“ nun sogleich noch einmal neu in einem dritten Sinn — nämlich in Form des Bereichs-Gegensatzes von Milieu (Biotop, Situation, Verhaltens-Schauplatz) als „Außen₃-Welt“ und organischer Binnenstruktur als Innen₃-Glieder (vgl. etwa die Fachbezeichnung „innere Medizin“).

Wenn Watson (1914, 1919) „explizite“ und „implizite“ Bewegungen (anstelle des heute üblichen „overt“ und „covert behavior“) unterscheidet, so liegt dieser etwas mißverständlichen Wortwahl die letztgenannte Außen-Innen-Symbolik₃ zugrunde, und dasselbe gilt für die Unterscheidung von „äußerer“ und „innerer“ Psychophysik bei Fechner (1860, vgl. u. S. 40).

An sich besteht zwischen außen₃ und innen₃ kein kategorialer Gegensatz, was sich schon daran zeigt, daß die Trennungslinie beider Bereiche verschieden definiert werden kann — z. B. anatomisch (Körperoberfläche) oder, was häufig zweckmäßiger ist, physiologisch (vgl. die Einteilung in „externe“ und „interne“ Signale u. S. 374). Die Unterscheidung bleibt aber immerhin sinnvoll, nicht zuletzt deshalb, weil das, was außerhalb der Körperoberfläche geschieht, unmittelbarer Beobachtung oder experimentellem Zugriff viel eher preisgegeben und demgemäß viel besser bekannt ist als die verwirrend komplizierten und gegen Eingriffe außerordentlich empfindlichen Lebensprozesse im „Dunkeln“ des Körperinneren (vgl. auch das „Black-Box“-Problem in der Biokybernetik, z. B. Ashby 1961).

Der vorläufige Gegensatz von Öffentlichkeit und Verborgenheit, der die Disjunktion von „außen₃“ und „innen₃“ mitbestimmt, darf selbstverständlich nicht mit jener *prinzipiellen* Unterscheidung von Zugänglichkeit und Unerreichbarkeit vermengt werden, die Anlaß zur Trennung von „Außen-“ und „Innenbetrachtung“ im zweiten Sinn (Leib und Seele) gegeben hat. Es scheint, daß der radikale Behaviorismus, der das Innere des Organismus programmatisch aus seinem Forschungsanliegen ausschließt (s. o.), die erkenntnistheoretische Verschiedenheit dieser beiden Gegensatzpaare nicht genügend berücksichtigt.

4. Vierte Bedeutung von „Außen“ und „Innen“: Das Anschaulich-Körperliche und das Anschaulich-Seelische

Die gedankliche Entwicklung, die, ausgehend vom Außen₁-Standort, zur Präzisierung der Außen₂-Betrachtungsweise und innerhalb derselben zur Trennung von Außen₃- und Innen₃-Bereich geführt hat, vollzieht sich nun nochmals und nahezu spiegelbildlich, wenn vom Innen₁-Standort ausgegangen wird. „Selbstbeobachtung“ klärt sich dann nämlich zu reiner „Introspektion“, d. h. zur Bestandaufnahme gerade all dessen, was der Fremdbeobachter als unzugänglich erkennt, mir selbst aber doch jedenfalls unmittelbar gewiß ist, nämlich eben der Inhalte meines Seelenlebens.

Was aber sind die „Inhalte meines Seelenlebens“? Die Bewältigung dieser keineswegs trivialen Frage vollzieht sich in zwei Phasen, denen wiederum zwei streng zu trennende Verständnisse des Außen-Innen-Gegensatzes entsprechen.

Zunächst sind da all jene Erscheinungen, die sich durch ihre Ungreifbarkeit, Transparenz und Intimität schon rein anschaulich als „seelisch“ ausweisen: meine Gefühle, Stimmungen, Strebungen, Motive, die Gebilde meiner Phantasie und die Inhalte meines Denkens. Von dem solcherart „als seelisch Erlebten“ oder kurz „*Anschaulich-Seelischen*“ mehr oder minder wesensverschieden bleibt zunächst alles, was mir im Modus sinnenfälliger Leibhaftigkeit gegenübertritt: Das „als körperlich Erlebte“ oder „*Anschaulich-Körperliche*“, die „Umwelt“ der bemerkten Dinge, Lebewesen, Mitmenschen usw.

Diese beiden Konstituentia der unmittelbaren Erfahrung stehen nun — auf unklare Weise vermittelt durch das beiden zugehörige Gefäß des erlebten eigenen Leibes — in einem Zentrierungsverhältnis, das sich räumlich als Umschließung und insofern wiederum (in einem vierten Sinn) als eine Innen-Außen-Beziehung manifestiert, so wie sie etwa in der v. a. durch Brentano geförderten Rede von einer „inneren“ und einer „äußeren Wahrnehmung“ (Scheler 1955, S. 215 ff.) angesprochen ist.

Der wissenschaftstheoretische Ort der Psychologie wird sich auf dieser Betrachtungsebene gänzlich anders bestimmen als unter dem o. S. 23 f. skizzierten behavioristischen Aspekt: Es wird hier (scheinbar) möglich sein, der Psychologie einen von den Erkundungsgebieten aller Naturwissenschaften getrennten *Gegenstandsbereich* zuzuweisen — nämlich eben das Anschaulich-Seelische.

Die Stammväter der nach-elementaristischen Psychologie haben dies tatsächlich versucht. Dilthey und in seinem Gefolge Krueger und die Leipziger Schule der Ganzheitspsychologie konzipierten die Psychologie als die Lehre von den „Strukturen“, d. h. den Sinnzusammenhängen innerhalb des Anschaulich-Seelischen (v. a. im Gefühlsbereich) und deren (substantiell-seelisch gedeuteten) Bedingungsgründen (vgl. Krueger 1924). Und auf der anderen Seite war da der von Brentano inaugurierte, von Stumpf präzisierte und dann von Husserl und seiner Schule übernommene und weitergebildete Ansatz, das Anschaulich-Seelische als Mannigfaltigkeit

„intentionaler Akte“ oder „Funktionen“ (z. B. *das* — erlebte! — Wahrnehmen, *das* Vorstellen, Urteilen usf.) zu bestimmen und die Psychologie als Lehre von ebendiesen Funktionen der Physik als einer beim Anschaulich-Körperlichen (den „physischen Phänomenen“ oder überhaupt kurz „den Erscheinungen“) ansetzenden Disziplin gegenüberzustellen (vgl. Stumpf 1906 sowie u. S. 36, 45 ff. u. 70 ff.).

Von dem naiven Ich-Du-Verständnis (Innen₁-Außen₁-Beziehung) unterscheidet sich diese semi-kritische Auffassung von „Innen₄“ und „Außen₄“ dadurch³⁾, daß hier bereits der Gedanke eines äußerem Eingriff entzogenen *rein seelischen* Bereichs gefaßt ist, von dem sich allerdings vorderhand noch ein „materieller“ Gegenbereich abhebt, dem auf widersprüchliche Weise Subjektbezogenheit und Öffentlichkeit zugleich eignen (vgl. etwa die Gegenüberstellung von „Innenwelt des Seelischen“ und „sinnlicher (!) Außenwelt“ bei Lersch 1955, S. 12 f. oder die Bestimmung der „anschaulichen Welt“ als „Welt für uns alle“ bei Holzkamp 1964, S. 50).

5. Zweite Bedeutung von „Innen“: Das Phänomenale

Bei dieser Inkonsequenz kann freilich kein dauerndes Verweilen sein; früher oder später führt kritische Besinnung zur Erkenntnis der wesentlichen Subjektivität auch der wahrgenommenen Körperwelt.

Es sind mannigfache Erfahrungen, die den Weg zu dieser Einsicht erleichtern können — oft zitierte wie etwa Sinnestäuschung und Traum und seltener bedachte wie insonderheit die sog. Projektion (im Sinne der Tiefenpsychologie): Der auf Grund uneingestandener eigener Wünsche, objektiv jedoch grundlos Eifersüchtige etwa, der das Verhalten seines Partners mit mißtrauischer Wachheit verfolgt und seinen Argwohn tausendfach in Kleinigkeiten bestätigt sieht, vermeint gewiß „Fremdbeobachtung“ zu treiben — bis er, gegebenenfalls anläßlich psychoanalytischer Behandlung, den verfälschten Eindruck durchschauen und sachgerecht als Vehikel der *Selbsterkenntnis* nutzen lernt.

Beispiele solcher Art bahnen die Erkenntnis an, Fühlungnahme mit den Problemstellungen der biologischen „Umwelt“-Forschung (v. Uexküll u. Kriszat 1934) bekräftigt sie und konsequente Übertragung des zuvor bei Beschreitung des „äußeren“ Erkenntnisweges Eingesehenen erzwingt sie vollends, daß *alles*, was ich überhaupt unmittelbar und unvermittelt vorfinde, so, wie ich es vorfinde, „in“ mir, d. h. Bewußtseinsinhalt sein muß: die Welt der Dinge „da draußen“ nicht minder als ich selbst, meine eigene Leiblichkeit nicht minder als die Regungen meines Seelenlebens, die Meßinstrumente, deren Zeigerausschläge ich ablese, nicht minder als die anderen Beobachter, mit denen ich mich darüber „intersubjektiv“ verständige.

Alles Vorgefundene und somit alle wirklich „positive“ (d. i. unbezweifelbare) Basis jedweder Erkenntnistätigkeit und also auch jeder Wissen-

3) Vgl. die ausdrückliche Trennung der Begriffspaare „Selbst- und Fremdwahrnehmung“ einerseits und „innere und äußere Wahrnehmung“ andererseits bei Scheler (1955, S. 227 f.).

schaft ist notwendig und ausschließlich Bewußtseinsinhalt, Erscheinung, *Phänomen*. Es ist gewiß nicht identisch mit jener „objektiv realen“ Welt, die Lichtwellen zu meinem Auge gesandt, dort Nervenprozesse in Gang gesetzt und solcherart schließlich auf irgendeine vorerst nicht näher bestimmbare Weise *Anlaß zum Auftreten* von Bewußtseinsinhalten gegeben hat.

Damit ist der Kreis geschlossen. Ebenso, wie die Außen₂-Betrachtung nur auf Leibliches treffen kann, muß sich der Gegenstand einer kritisch geläuterten Innen-Schau — wir fügen ihr nunmehr ebenfalls den Index ₂ an — mit konsequenter Exklusivität als seelisch bestimmen, genauer gesagt als „*erkenntnistheoretisch-seelisch*“ (= phänomenal, im Gegensatz zum oben S. 25 besprochenen „Anschaulich-Seelischen“, das darin nur einen Teilbereich bildet).

Die „Innenbetrachtung“ mündet damit letztlich in Erkenntniskritik: Jene andere, „objektive“ Welt, die sich irgendwie auf mein Bewußtsein abbildet, die „hinter“ den Erlebnisdaten, den Phänomenen, also „meta-“ oder „transphänomenal“ wirklich ist und wirkt, erweist sich bei Einnahme des Innen₂-Standortes als ebenso unzugänglich wie für den Außen₂-Betrachter das Fremdseelische, und es gibt auch hier grundsätzlich keinen Weg, um mir unbezweifelbar zu beweisen, daß sie überhaupt existiert: Ich kann an ihre Realität wiederum nur *glauben*.

II. Die kritisch-realistische Konstruktion

1. Naiv-phänomenale, kritisch-phänomenale und transphänomenale Welt

Die erkenntnistheoretische Position, welche die beiden eben charakterisierten „Glaubensakte“ vollzieht, heißt „hypothetischer“, „kritischer“ oder „philosophischer Realismus“. Sie ist keineswegs beweisbar (oder widerlegbar)⁴), aber ein plausibles, bequemes und fruchtbares heuristisches Prinzip, eine Weise, die Ergebnisse und Probleme empirischer Forschung anschaulich zu formulieren. Zumal die Wahrnehmungslehre läßt sich auf dieser Basis in optimaler Überschaubarkeit entwickeln.

Wir verweisen für eine ausführlichere Diskussion des kritisch-realistischen Modells und seiner Geschichte auf Köhler (1933), Metzger (1954, Kap. 1 und 8) und Feigl (1958) und beschränken uns hier im wesentlichen darauf, die nachfolgend zu verwendende Terminologie zu erläutern (vgl. dazu Abb. 2).

4) Alle Versuche, den kritischen Realismus von der Sache her zu widerlegen, enthalten Denkfehler. Beispielhaft hierfür ist das von Avenarius (1912) vorgebrachte und jüngst von Holzkamp (1964, S. 53 f.) wieder aufgegriffene Argument, nach kritisch-realistischer Ansicht müsse die Umwelt als „in unserem Organismus lokalisiert betrachtet werden“, was mit der phänomenologischen Tatsache kollidiere, „daß die Welt, wie sie uns gegeben ist, eben nicht ‚in uns‘ liegt, sondern uns gegenübersteht“. Der Denkfehler besteht dabei, wie man leicht einsieht, in der Beziehung von Innen₃ und Außen₄ auf dasselbe Raumsystem.

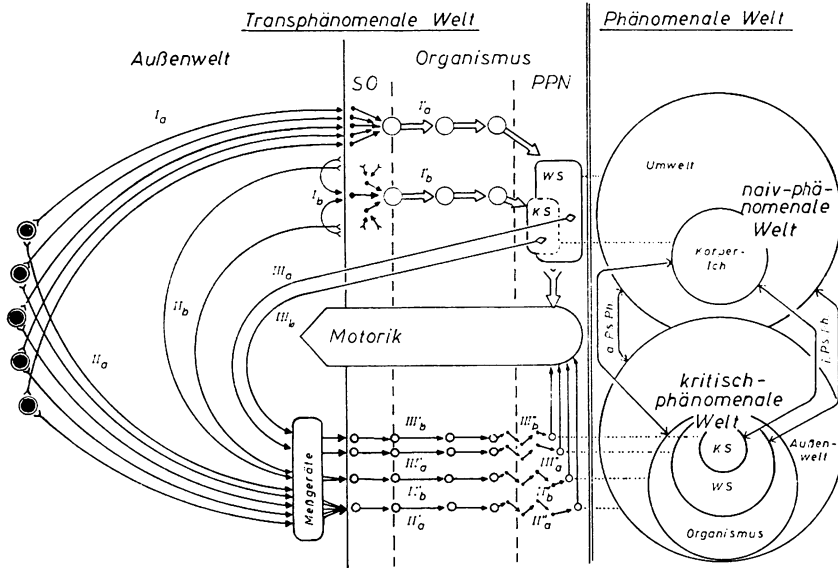


Abb. 2

SO = Sinnesorgane, PPN = Psychophysisches Niveau,
 WS = Weltschema, KS = Körperschema, ä. Ps. Ph. = äußere Psychophysik,
 i. Ps. Ph. = innere Psychophysik

Prozesse:

Römische Ziffern: I = Wahrnehmung,
 II = physikalische Untersuchung,
 III = neurophysiologische Untersuchung.

Indizes: ()_a = auf Außenwelt bzw. Weltschema bezogen,
 ()_b = auf Organismus bzw. Körperschema bezogen.

Streichungen: () = physikalische Übertragungsvorgänge,
 ()' = perceptive Verarbeitungsvorgänge,
 ()'' = rationale Verarbeitungsvorgänge.

Weitere Erklärungen siehe Text.

Unter der „phänomenalen“ oder „Erscheinungswelt“ eines Subjektes verstehen wir die Gesamtheit des ihm — und ihm allein — unmittelbar anschaulich Gegebenen. Ihr gegenüber steht die für kein Subjekt unmittelbar erfahrbare, aber die Erfahrungen aller Subjekte koordinierende „transphänomenale Welt“, die sich ihrerseits in die „Außenwelt“ und den „Organismus“ des Subjekts gliedert. Innerhalb der Außenwelt wirken Objekte durch physikalische Übertragungsvorgänge (Prozeß Ia in Abb. 2) auf die Sinnesorgane des Organismus ein und lösen dort eine Kette weiterer (physiologischer) Geschehnisse aus (Prozeß I'a), die ihrerseits schließlich in einem bestimmten, vorerst noch unbekanntem Bereich des Zentralnervensystems (ZNS), dem „Psychophysischen Niveau“ (PPN), zu — immer noch transphänomenalen — Erregungsvorgängen (WS in Abb. 2) führen; und den letzteren nunmehr sind nach einer bislang unbekanntem Gesetz-

mäßigkeit phänomenale Gegebenheiten (die „Umwelt“) zugeordnet, welche die am Anfang der ganzen Prozeßkette stehenden physikalischen Objekte für das erlebende Subjekt repräsentieren.

Auch der transphänomenale Organismus des Subjekts selbst löst Prozesse dieser Art (Ib, I'b, KS) aus und gelangt damit zur phänomenalen Repräsentation („Körper-Ich“, vgl. auch u. S. 422); die extraorganismische Zwischenstufe Ib kann dabei — soweit die Selbstwahrnehmung nämlich durch die Körpersinne (s. u. S. 411) vermittelt wird — auch entfallen. Körper-Ich und Umwelt seien nachfolgend unter den synonymen Oberbegriffen „Wahrnehmungswelt“ und „naiv-phänomenale Welt“ zusammengefaßt.

Die Frage nach dem Zusammenhang zwischen phänomenaler und transphänomenaler Welt wird in der Philosophie herkömmlicherweise als das „Leib-Seele-Problem“ bezeichnet. Entgegen verschiedentlich geäußerter Meinung handelt es sich dabei keineswegs um eine bloße Sache der Weltanschauung oder gar um ein „Scheinproblem“; wir haben es vielmehr, wie insbesondere Feigl (1958) zu Recht betont, sehr wohl mit einem (wegen enormer methodischer Schwierigkeiten vorerst freilich noch zurückgestellten) Gegenstandsgebiet empirischer Forschung zu tun. Demgemäß haben auch die in dieser Hinsicht bislang vertretenen Standpunkte — in der Hauptsache der psychophysische Parallelismus und die Wechselwirkungstheorie — durchaus den Status von Arbeitshypothesen oder wenigstens heuristischen Prinzipien; speziell insofern, als sie die Zuordnung zwischen PPN-Prozessen und phänomenalem Geschehen als ein-eindeutig bzw. mehr-eindeutig oder aber als ein-mehrdeutig bzw. mehr-mehrdeutig voraussetzen — und darauf laufen alle einschlägigen Kontroversen letztlich hinaus — sind sie im Prinzip empirischer Entscheidbarkeit durchaus zugänglich. Dabei ist allerdings sogleich zu vermerken, daß die größte heuristische Fruchtbarkeit zweifellos der strengsten unter den zur Wahl stehenden vier Voraussetzungen — nämlich der parallelistischen Annahme ein-eindeutiger („isomorpher“) psychophysischer Korrelation — zukommt (Fechner 1860, G. E. Müller 1896, Köhler 1933, Feigl 1958), weshalb wir denn auch nachfolgend stets von ebendiesem Standpunkt ausgehen wollen (vgl. dazu genauer u. S. 330 ff.).

Die in Abb. 2 dargestellten Zusammenhänge lassen sich auch als Prozesse der *Nachrichtenübertragung und -verarbeitung* auffassen: Man kann sagen, der transphänomenale Organismus empfangen „Signale“ oder „Nachrichten“ von irgendwelchen transphänomenalen „Sendern“, das ZNS „verarbeite“ diese, und die Wahrnehmungswelt entspreche dann dem „Inhalt“ oder der „Bedeutung“ der im transphänomenalen PPN entfalteten Signalmenge. Aus solcher Formulierung, deren exakter Sinn hier allerdings nicht diskutiert werden kann (vgl. auch u. S. 357 ff.), erwächst sogleich die Frage nach der Vollständigkeit und Fehlerfreiheit dieser Art „Nachrichtenübertragung“: Auf Grund natürlicher Mängel ist prinzipiell mit der Möglichkeit zu rechnen, daß die phänomenale Repräsentation von ihrem transphänomenalen Urbild mehr oder minder abweicht. Um Abweichungen solcher Art zu erkennen, ist es für das Subjekt freilich nötig, sich neben seiner Wahrnehmungswelt noch andere, nach Möglichkeit genauere Repräsentationen des transphänomenalen Geschehens zu verschaffen. Dies geschieht im wesentlichen so (Prozesse IIa

und IIb), daß über geeignete Signalwandler (Meßgeräte) die Eigenschaften der Gegenstandsmannigfaltigkeit — unter Bevorzugung jener, die unmittelbarer Sinneswahrnehmung überhaupt nicht zugänglich sind — zunächst in eine „Sprache“ übersetzt werden, die sich als maximal invariant gegen Übertragungsstörungen erwiesen hat: die Sprache raumzeitlicher Koinzidenzen von Zeigern und Skalenteilstrichen. Die solcherart gewonnenen Daten werden außerdem einem Prozeß kritischer gedanklicher Verarbeitung unterworfen (II" a, II" b)⁵); auf diese Weise entsteht schließlich ein modellhaftes Gefüge von Begriffen, Vorstellungen, Metaphern und Symbolen, welches wir die „kritisch-phänomenale Welt“ oder das „physikalische Weltbild“ nennen.

Es ist von hoher erkenntnistheoretischer (wenn auch kaum je praktischer) Bedeutung, daß auch die welt- und körperschematischen Vorgänge im PPN (WS und KS in Abb. 2) als Bestandteile der transphänomenalen Welt auf die ebengenannte Weise (z. B. elektrophysiologisch) untersucht (Prozesse IIIa und IIIb) und in der kritisch-phänomenalen Welt *des Subjekts selbst* als Teilbereiche erfaßt werden können (vgl. die Stichworte „Hirnspiegel“ bei Carnap 1928a und „Autozerebroskopie“ bei Feigl 1958).

Die Unterscheidung von naiv- und kritisch-phänomenaler Welt entspricht der von „Wahrnehmungswelt“ und „Gegenstandswelt“ bei Brunswik (1934) bzw. von „das Unmittelbare“ und „die metrische Weltform“ bei Hofstätter (1944, vgl. auch Holzkamp 1964). Wir vermerken in diesem Zusammenhang, daß die Einführung eines „physikalischen Weltbildes“ und einer „transphänomenalen Welt“ nebeneinander durchaus keine sinnleere Prinzipienverdoppelung darstellt. Sie ist vielmehr Ausdruck der durchaus plausiblen Überzeugung, daß unser Sonnensystem auch vor zweihundert Jahren bereits vollzählig existierte, obwohl im physikalischen Weltbild jener Zeit von den Planeten Neptun und Pluto noch keine Rede war, daß es ferner schon damals eine Wirklichkeit gab, die sich nach den Gesetzen der kinetischen Wärmetheorie verhielt, während einschlägige Erscheinungen in der „metrischen Weltform“ der Wissenschaftler seinerzeit noch durch ein „Phlogiston“ verursacht wurden, usw. Wendet man sich freilich von der historischen Betrachtungsweise ab und der jeweiligen Gegenwart zu, so gilt immerhin, daß das physikalische Weltbild inhaltlich per definitionem alles nach aktuellstem Wissensstand über die transphänomenale Welt Aussagbare enthält, und dieser Sachverhalt rechtfertigt wiederum den Kunstgriff, alle Probleme der Psychophysik (s. u. S. 40 ff.) vom Vergleich der Wahrnehmungswelt mit dem physikalischen Weltbild (statt mit der anderweitig unzugänglichen transphänomenalen Welt) her zu entwickeln (vgl. auch u. S. 65).

2. Psychologie auf kritisch-realistischer Basis

a) Psychologie und Physik

Insofern die soeben umrissene erkenntnistheoretische Position eine konstruktive Synthese von Außen₂- und Innen₂-Betrachtung darstellt, eröffnet sich von ihr aus die Möglichkeit, auch die Psychologie von beiden Seiten

⁵) In Abb. 2 ist auf der phänomenalen Seite nur das Ergebnis der gedanklichen Verarbeitung dargestellt; von den Denkprozessen selbst sind einfachheitshalber nur die physiologischen Parallelkorrelate (durch Zickzackpfeile im transphänomenalen PPN) symbolisiert.

her zu verstehen, d. h. sowohl die Verhaltensanalyse als auch die Introspektion als legitime psychologische Methoden zu akzeptieren (vgl. dazu auch Bühler 1927).

Die Gegenstandsbestimmung unter dem *Verhaltensaspekt* bleibt dabei im wesentlichen dieselbe wie im molaren Behaviorismus (s. o. S. 24); nur erhält sie jetzt eine plausible Rechtfertigung durch den Hinweis, daß gerade die molaren Verhaltenseinheiten i. allg. auch als ganzheitliche Erlebnisbestände des handelnden Subjekts auftreten und als solche mit anderen (z. B. emotionalen oder kognitiven) Erlebnisbeständen in wesentlich klarere Beziehung gebracht werden können als etwa die Prozesse des „molekularen“ Verhaltens.

Was die *Introspektion* anbetrifft, so besteht nunmehr jedoch ein sehr wesentlicher Unterschied zur Verwendung dieses Begriffs im Rahmen der oben S. 25 f. diskutierten Außen₄-Innen₄-Betrachtung. Der Gegenstandsbereich einer introspektiven Psychologie umfaßt nach kritisch-realistischem Verständnis nämlich nicht mehr allein das Anschaulich-, sondern ganz allgemein das Erkenntnistheoretisch-Seelische (vgl. o. S. 27), also die gesamte phänomenale Welt. In der Terminologie der Aktpsychologie gesprochen: Sowohl die „Erscheinungen“ als auch die „Funktionen“ fallen nun, insofern sie unmittelbar aufweisbarer Erlebnisbestand sind, unter den Oberbegriff „Phänomenen“ und bilden beide den Gegenstand der Psychologie, die somit — im Sinne einer bereits von Wundt (z. B. 1898, S. 6) formulierten Definition — zu einer Wissenschaft von der „unmittelbaren“ oder „anschaulichen“ Erfahrung (sc. von der phänomenalen Welt) wird und sich als solche von der Physik und deren Derivaten als den Wissenschaften von der „mittelbaren“ oder „begrifflichen“ Erfahrung (sc. von der im physikalischen Weltbild erfaßten transphänomenalen Welt) abhebt.

Diese Unterscheidung von Physik und (introspektiver) Psychologie birgt nun jedoch eine Reihe von Problemen, auf die nachfolgend genauer einzugehen ist.

b) Beschreibende (phänomenologische) Psychologie

Zunächst erhebt sich die Frage, inwiefern angesichts einer Gegenstandsmannigfaltigkeit, deren Charakteristikum gerade die unmittelbare Evidenz sein soll, überhaupt noch Raum für irgendwelche wissenschaftlichen Bemühungen bleibt. Eine erste mögliche Antwort hierauf geht davon aus, daß alles Phänomenale zunächst privat, alle Wissenschaft aber öffentlich ist. Um Privates öffentlich zu machen, muß es in den Modus der Aussagbarkeit transformiert, d. h. ordnungsgemäß auf eine Struktur sprachlich fixierter Begriffe abgebildet werden. Und es läßt sich somit zumindest eine propädeutische Disziplin konstituieren, der es obliegt, das je individuell Phänomenale beschreibend auszusprechen und dadurch diskutierbar zu machen. Diese Disziplin wird gewöhnlich als phänomenologische Psychologie, ihr modus procedendi als phänomenologische oder phänomenanalytische Methode bezeichnet (Diskussion und Literatur bei Boring 1957, S. 18 ff. und 601 ff., Metzger 1954, Kap. 1, MacLeod 1947, Wellek 1955, S. 237 ff.,

Herrmann 1957, 1959, Linschoten 1952, 1956, Holzkamp 1964, vgl. auch Bochenski 1954, Drüe 1963, Scheler 1955, Heidegger 1949, S. 27 ff⁶⁾).

Für die Verbalisierung von Phänomenen stehen grundsätzlich zwei verschiedene Wege offen.

1. Hinweis auf äußere₂ Situationen, in denen der betreffende Erlebnisinhalt normalerweise in Erscheinung tritt („die Farbe dieser Blume da heißt ‚Rot‘“, „das Gefühl in dieser Situation jetzt heißt ‚Angst‘“ usf.). Definitionen dieser Art gehören noch nicht zur Phänomenanalyse, liefern ihr jedoch die für intersubjektiven Erfahrungsvergleich unerläßliche operationale Verankerung.

2. Aufweis des erlebnisimmanenten Beziehungsgefüges (der „*evidenten Struktur*“) der phänomenalen Mannigfaltigkeit.

Dies ist die eigentliche Aufgabe der phänomenologischen Psychologie. Sie wird zuweilen auch durch Ausdrücke wie „Wesenserhellung“, „Aufscheinenlassen des inneren Antlitzes von Erlebnisbeständen“ u. a. umschrieben, was jedoch nicht so gedeutet werden darf, als handle es sich dabei um das Aussagbar-Machen absoluter inhaltlicher Qualia (vgl. Duncker 1932/33, S. 166 ff.): Das „Wesen“ z. B. einer „geraden Linie“ oder der Farbe „Rot“ kann nie in jenem letzten Bestand objektiviert werden, der in der sinnlosen Frage angesprochen ist, ob etwa das „Rot“ im Erleben meines Gegenübers wirklich „so aussehe“ wie mein „Rot“ (oder aber wie mein „Grün“, oder vielleicht gar wie mein Ton „Cis“, oder überhaupt noch „unvorstellbar“ anders). Verbalisierbar ist offensichtlich immer nur das Geflecht von *Beziehungen* eines Erlebnisbestandes zu anderen Erlebnissen desselben Subjekts.

Die Strukturanalyse der phänomenalen Mannigfaltigkeit gliedert sich ihrerseits in zwei verschiedene Aussageklassen:

a) Angaben über *topologische* (d. h. Nachbarschafts-, Ähnlichkeits-)Beziehungen („die qualitativen Relationen der Phänomene ‚Rot‘, ‚Orange‘, ‚Gelb‘ usf. sind anschaulich analog den räumlichen Relationen benachbarter Teilabschnitte auf einer zum Kreis geschlossenen Linie“, „zwischen Farben und anderen Sinnesqualitäten bzw. Emotionen bestehen Berührungs- oder ‚Umfeld‘-Beziehungen, wobei ‚Rot‘ zu Erlebnisqualitäten wie ‚Wärme‘, ‚Liebe‘, ‚Wut‘, nicht aber zu ‚Schwäche‘, ‚Angst‘ usf. ‚affin‘ ist“ u. ä.).

6) Es ist zu beachten, daß diese „phänomenologische Psychologie“ mit der von Husserl begründeten „phänomenologischen Philosophie“ (vgl. dazu Drüe 1963) zwar verwandt, aber nicht identisch ist. Der wichtigste Unterschied liegt darin, daß Husserl und seine Schüler die phänomenologische Methode benützen möchten, um durch intuitive Erhellung exemplarischer Einzelfälle zu synthetischen Urteilen a priori (s. u. S. 57) und somit zu einer platonisierenden Ontologie zu gelangen (vgl. dagegen Carnap 1932/33a, S. 111). In der Psychologie dient die phänomenologische Methode hingegen grundsätzlich nur der Erhebung empirischer und d. h. aposteriorischer Befunde über die Erlebnisweise individueller Subjekte. Holzkamp (1964, S. 40 f.) schlägt in diesem Sinne vor, den Ausdruck „Phänomenologie“ innerhalb der Psychologie möglichst überhaupt nicht zu gebrauchen und statt dessen von „Phänomenanalyse“, „phänomenaler Betrachtungsweise“ o. ä. zu sprechen, ein Standpunkt, dem im Prinzip zuzustimmen ist. Allerdings wird man berücksichtigen müssen, daß in praxi die Grenzen fließen und wenigstens ein Teil der um Phänomenanalyse bemühten Psychologen zugleich der phänomenologischen Philosophie verpflichtet sind (so etwa v. Weizsäcker, Merleau-Ponty, Linschoten u. a., vgl. dazu auch u. S. 70 ff.).

b) Angaben über *metrische* (d. h. Abstands-, Verhältnis-)Beziehungen („diese Gegebenheit ist anschaulich ‚doppelt‘ oder ‚halb so‘ hell, rasch, schwer, warm usf. wie jene andere“ u. ä.); vgl. zu dieser — neuerdings stark beachteten — Möglichkeit einer „intraprägnomenalen Skalierung“ Witte (1960, 1962, 1963).

Die Bemühung der phänomenologischen Psychologie, die Topologie und Metrik der Erscheinungswelt zu analysieren, begegnet nun einer Reihe von methodenkritisch bislang noch keineswegs aufgearbeiteten Schwierigkeiten, von denen die wichtigsten hier ohne Anspruch auf Vollständigkeit wenigstens angedeutet seien. Sie hängen sämtlich damit zusammen, daß es in der Phänomenologie keinen intersubjektiv identischen Gegenstand, sondern nur lauter verschiedene, (allenfalls) ähnliche und jeweils private Gegenstände geben kann, womit nicht nur die Möglichkeit entfällt, die „Richtigkeit“ einer individuellen Analyse durch fremden Augenschein zu kontrollieren, sondern überhaupt ganz allgemein fragwürdig wird, was in diesem Zusammenhang unter „Richtigkeit“ verstanden werden soll.

1. Eine erste Schwierigkeit liegt bereits darin, daß das befragte Subjekt nicht unbedingt befähigt und motiviert sein muß, von seinen Erlebnisbeständen adäquat Kunde zu geben.

Was die Befähigung anbetrifft, so gibt es, wie jeder Praktiker der Experimentalpsychologie weiß, „gute“ und „schlechte“ Beobachter mit entsprechend nuanciert, subtil und reichhaltig bzw. dürftig und vergrößernd anmutenden Protokollaussagen. Dies *kann* seine Ursache in entsprechenden Unterschieden der Erlebnisbestände selbst haben, hängt aber, wie sich auf Grund gewisser Anzeichen vermuten läßt, oft auch einfach von der Fähigkeit, „sich etwas auffallen zu lassen“ sowie von der Verfügbarkeit geeigneter Beschreibungskategorien ab. — Zweifel bezüglich der Motivation betreffen den gesamten Komplex der Anstrengungsbereitschaft, sodann z. B. die Fälle von falschem Leistungsehrgeiz bei selbstunsicheren Vpn., die jedes Experiment als Begabungstest mißdeuten und sich demgemäß unter intellektueller Nutzung aller verfügbaren indirekten Kriterien bemühen, „es möglichst richtig zu machen“, also etwa auf Wahrnehmungstäuschungen „nicht hereinzufallen“ usf. Ferner gehört hierher natürlich jener Typus von Untersuchungen, bei denen fraglich bleibt, ob die Vpn. sich überhaupt getrauen, alles zu äußern, was ihnen in den Sinn kommt (z. B. Experimente zur Wahrnehmungsschwelle sozial tabuierter Worte).

2. Nun wird der erfahrene Versuchsleiter Fehlerquellen der eben genannten Art noch immerhin abschätzen und durch angemessene Auswahl und Instruktion seiner Probanden auf ein vertretbares Maß reduzieren können (vgl. dazu G. E. Müller 1911, S. 61 ff.). Zumindest im Selbstversuch kann er vor ihnen hinreichend sicher sein. Dies gilt jedoch nicht mehr von einer zweiten Art von Störeinflüssen, nämlich der suggestiven Wirkung, die von überkommenen Lehrmeinungen, vermeintlichen Selbstverständlichkeiten, Erwartungen im Sinne der eigenen Theorie usf. ausgeht („eleatische“ Einstellung, Metzger 1954).

Man muß dazu bedenken, daß die naive Welt der schlichten Erfahrung und das gedanklich konstruierte wissenschaftliche Weltbild in Wirklichkeit gar nicht,

wie in Abb. 2 Einfachheit halber symbolisiert, säuberlich getrennt nebeneinander liegen; vielmehr wird jene von diesem überlagert und dabei stets auch mehr oder minder verformt. Wie weit das gehen kann, zeigt etwa jene berühmte Reminiszenz aus der Feder Ernst Machs (1911, S. 24 Anm., zit. b. Bühler 1927, S. 3), in der er schildert, wie ihm einmal „an einem heißen Sommertage im Freien“ die gesamte Welt einschließlich seiner selbst „als eine zusammenhängende Masse von Empfindungen, nur im Ich stärker zusammenhängend“, „*erschien*“!

Die Bemühungen der Phänomenologen sind tatsächlich in erster Linie darauf gerichtet, eben dieser Schwierigkeit Herr zu werden. Der Weg, auf dem das versucht wird, ist eine Art Selbsterziehung zu möglichst weitgehender Voraussetzungslosigkeit, die bei Husserl „Reduktion“ oder „Epoché“ (v. a. im Sinne der von ihm sogenannten „historischen Einklammerung“, vgl. Stegmüller 1960, S. 71 und Bochenski 1954), bei MacLeod (1947) „disziplinierte Naivität“ (vgl. auch Nielsen 1962), bei Metzger (1954, S. 11) „sachgemäßes Verhalten“, bei Kirchhoff (1957) „wirklichkeitsoffene Erkenntnisgesinnung“ heißt.

Der entscheidende Mangel all dieser Vorschriften liegt nun freilich darin, daß sich der Grad ihrer Erfüllung grundsätzlich nicht kontrollieren läßt — woran sich auch nichts ändert, wenn man, wie z. B. Herrmann (1962), statt „Voraussetzungslosigkeit“ nur möglichst weitgehendes „Voraussetzungsbewußtsein“ fordert. Es ist nicht zu leugnen, daß damit in alle phänomenanalytischen Protokollaussagen ein nicht eliminierbarer Unsicherheitsfaktor eingeht.

Diese Unsicherheit zeigt sich am eindrucksvollsten daran, daß auch dezidierten Phänomenologen von ihren Kollegen immer wieder der Vorwurf gemacht wird, sie hätten sich ihr „Unmittelbar-Gegebenes“ auf der Basis ihrer jeweiligen „phänomenologischen“ Theorien zurechtgedacht (so gegen die Gestalttheorie Linschoten 1952, S. 40 f., gegen gewisse Grundkonzeptionen Husserls O. Janssen, zit. n. Stegmüller 1960, S. 91 ff.).

3. Man kann sogar noch weiter gehen und fragen, ob der Begriff „Voraussetzung“ in diesem Zusammenhang überhaupt klar bestimmbar sei. Gedachtes, Gelerntes, Erfahrenes, wirklich oder vermeintlich Erkanntes usw. hat sich tatsächlich während meines gesamten Lebens meiner Wahrnehmungswelt amalgamiert, alles Vorgefundene ist praktisch „mit an ihm sedimentierten Resten früherer geistiger Betätigungen behaftet“ (Drüe 1963, S. 73), ganz abgesehen davon, daß bekanntlich auch schon der bloße Akt der Verbalisation den aktuellen Phänomenbestand modifiziert. Husserl trägt dieser Schwierigkeit Rechnung, indem er zwischen einer „Lebenswelt“ (dem Ergebnis aller jener Umformungsprozesse, dem Antlitz, das die Dinge für mich als „aufgeklärten“ Abendländer des 20. Jahrhunderts nun einmal zunächst haben) und einer „schlichten Erfahrungswelt“ (der Lebenswelt abzüglich aller in ihr inkarnierten „Voraussetzungen“ und vorab aller Verbalisation) unterscheidet (Drüe I. c., S. 72 ff.).

Aber was soll diese „schlichte Erfahrungswelt“ sein, in die *überhaupt keine* Voraussetzungen mehr eingehen? Gesetzt, eine solche Abstraktion wäre überhaupt durchführbar, bliebe dabei mehr als ein Chaos übrig? Wenn Drüe hierzu veranschaulichend einen „begabten Menschen“ fingiert, dem in den ersten drei Lebensdezennien „alle Sinne verschlossen gewesen

wären, die sich dann aber mit einem Schlage öffneten, so daß er nun plötzlich Farbunterschiede sehen, Tonintervalle hören, Duftunterschiede riechen, Geschmacksqualitäten schmecken könnte usw.“ (l. c. S. 74; vgl. dazu die Befunde von v. Senden 1932!), oder wenn er an anderer Stelle (l. c. S. 80) sogar auf die Welt von „sprachunfähigen Idioten“ verweist, so wird deutlich, was allenfalls dabei herauskäme, wenn wir an unserer „Lebenswelt“ wie an einer Zwiebel sämtliche „Voraussetzungen“ Schale für Schale abblättern wollten.

Zieht man aus diesen Erwägungen die Konsequenz, überhaupt auf alle „Reduktion“ zu verzichten und grundsätzlich die Lebenswelt selbst zum Ansatzpunkt der Phänomenologie zu erklären, so wird man gezwungen sein, z. B. die oben zitierte Schilderung Machs (von der der Autor übrigens ausdrücklich behauptet, daß „die eigentliche Reflexion sich erst später hinzugesellte“) als legitime phänomenanalytische Protokollaussage zu akzeptieren, womit dann freilich die Berechtigung entfiel, einer solcherart begründeten Elementenpsychologie „unphänomenologische Haltung“, „Realitätsverfehlung“ o. dgl. vorzuwerfen.

Tatsächlich kann die Erscheinungsweise individueller Lebenswelten ja auch durchaus von psychologischem (z. B. charakterologischem!) Interesse sein. Und wenn Uexküll (1920, S. 241) von einer Art „Edelfäule“ spricht, die „seit Darwin“ die „Merkwelten“ der modernen Menschen „ergriffen und alles in ihnen der Zersetzung preisgegeben“ habe, so daß „Tiere und Pflanzen, . . . ja der eigene Körper des Subjekts“ nur noch „planlose Atomhäufungen“ bilden, so ist das durchaus als phänomenologische Beschreibung gemeint und als solche (abgesehen von ihrer Übertriebenheit) auch ohne Zweifel legitim.

Praktisch sucht die phänomenologische Psychologie zwischen den beiden genannten Extremen nun jedoch einen Mittelweg: Sie will einerseits durch die kontingenten Subjektivismen individueller „Lebenswelten“ mit all ihren Hinterlassenschaften fremder und selbstherrlicher Willkür bis zu einer allgemeinspsychologisch relevanten Sphäre „natürlicher“ Erlebnisbestände vorstoßen, sich andererseits aber auch nicht in der ebenso verkrampften Fiktion einer pseudo-impressionistischen „schlichten Erfahrungswelt“ — die für den normal intelligenten Erwachsenen weder mit Schlichtheit noch mit Erfahrung irgend etwas gemein hat — verlieren. Wo diese mittlere, „natürliche“ Reduktionsebene getroffen werden kann, muß dabei letztlich in der Schwebelage bleiben.

Angesichts der vorausgehend angedeuteten Schwierigkeiten ist dringend der Ausbau einer umfassend-kritischen phänomenologischen Methodenlehre zu fordern, deren Fundament zweifellos in Form einer Analyse des begrifflichen Erkennens als psychologischer Prozeß zu legen sein wird (vgl. für Ansätze in dieser Richtung Wittenberg 1957 und Kirchhoff 1957, Diskussion bei Herrmann 1959).

Gänzlich verfehlt wäre es indessen, die Problematik in radikal-behavioristischer Manier zu umgehen und die phänomenanalytische Introspektion kurzerhand als wissenschaftsuntauglich zu ächten. Oberstes Richtmaß für die Anwendung eines Verfahrens muß immer die heuristische Fruchtbarkeit bleiben, und in dieser Hinsicht steht das, was man so von ungefähr die

„phänomenologische Methode“ nennt, ungeachtet aller Unklarheiten und Antinomien außerhalb jeden vernünftigen Zweifels.

Es ist schwer vorstellbar, wie das ungeheuer reiche und anregende Befundmaterial, das die Wahrnehmungsforschung von Purkinje bis zur modernen Gestaltpsychologie zusammengetragen hat, ohne die bewußte oder unvermerkte Nutzung phänomenologischer Intuition hätte erhoben werden können. Die Behauptung, daß sich im Prinzip alle Fragestellungen der Wahrnehmungspsychologie auf das (im behavioristischen Verständnis allein sinnvolle) Problem der sensory discrimination (vgl. u. S. 59) reduzieren lassen, ist in diesem Zusammenhang kein Argument: Auch wenn jedes Korn auf der Tenne grundsätzlich dem sprichwörtlichen blinden Huhn zugänglich bleibt, so rechtfertigt das (zusammen mit dem Hinweis auf die unausweichliche Täuschbarkeit des Gesichtsinnes) noch keineswegs die Maßnahme, dem Hühnervolk ein für allemal die Augen zu verbinden (vgl. dazu auch u. S. 60 ff.).

c) Erklärende (funktionale) Psychologie

Wir haben oben S. 31 die „psychischen Funktionen“ oder „Akte“ — „insofern sie unmittelbar aufweisbarer Erlebnisbestand sind“ — den Phänomenen zugeschlagen. Die zitierte Parenthese impliziert nun allerdings eine Bedeutungseinengung. Denn im Begriff der „Funktion“ so, wie ihn die Aktpsychologie verstand, war ja über die unmittelbare Erlebnisevidenz hinaus noch auf mehr abgezielt, nämlich auf irgendwelche Gesetzmäßigkeiten, die das phänomenale Geschehen *regeln*. In diesem Sinne spricht Stumpf (1906, S. 7) von den „Funktionen“ geradezu als von der „Art und Weise, wie der seelische Organismus arbeitet“.

Noch schärfer ist derselbe Gesichtspunkt im „Struktur“-Begriff der Ganzheitspsychologie herausgearbeitet (vgl. o. S. 25). Nach Krueger (1924, S. 10 ff.) handelt es sich hierbei ausdrücklich nicht um etwas „rein Erscheinungsmäßiges, also Deskriptives“, sondern um „Bedingungen“, die den Tatbeständen des Erlebens „gesetzmäßig zugrundeliegen“, um den „dispositionellen Seinsgrund der Erlebnisse“.

In Formulierungen dieser Art klingt unmittelbar der Gedanke an „Seelisches“ in einem nunmehr dritten Sinn⁷⁾ an — nämlich an „*Metaphysisch-Seelisches*“, d. h. an einen analog zum Körper gedachten und mit diesem (unter partieller Wahrung beiderseitiger Autonomie) integrativ verwachsenen „seelischen Organismus“. Die Strukturen entsprechen dann etwa der „Anatomie“, die Funktionen der „Physiologie“, die Inhalte (Phänomene) den „Leistungen“ dieses „Seelenwesens“.

Abstrahiert man bei dieser Deutung von allem spekulativen Beiwerk, so bleibt immerhin die berechtigte Forderung nach einer *Erklärung* des in der Phänomenologie ja vorerst nur beschriebenen Erlebnisgeschehens erhalten, und wir haben nunmehr zu prüfen, ob das Programm einer erklärenden Psychologie sich auch dann sinnvoll konzipieren läßt, wenn man, im Zuge des Überganges vom Innen₄- zum Innen₂-Standort (vgl. o. S. 26), eine strikt parallelistische Betrachtungsweise einführt.

7) Für die beiden anderen Bedeutungen des Ausdrucks „seelisch“ — nämlich „anschaulich-“ und „erkenntnistheoretisch-seelisch“ — vgl. o. S. 25 u. 27.

Auf parallelistischer Basis entfällt natürlich die Möglichkeit, von „Seelischem“ zu sprechen, das nicht in Erscheinendem sich erschöpft und zugleich dem Geltungsbereich der Physik entzogen wäre. Sollen die Begriffe „Struktur“ und „Funktion“ sich auch hier auf eine nicht-phänomenale *Realität* beziehen, so muß diese Realität konsequenterweise die Anatomie und Physiologie des äußeren₂ Organismus selbst sein (vgl. für diesen Sprachgebrauch etwa Koffka 1936, S. 206 ff.). Sollen sie hingegen in eine spezifisch *psychologische* Terminologie übernommen werden, so dürfen sie jetzt nur noch in einem strikt formalen Sinn verstanden werden.

Dabei entsubstantialisiert sich der Begriff „Struktur“ — entsprechend übrigens seinem ursprünglichen Sinn — zur Bezeichnung einer Anordnungs- oder Aufbaueigenschaft entweder einzelner, konkreter Erlebnisinhalte (Metzger 1954, S. 63) oder — abstrakter — der gesamten Wahrnehmungswelt. In der letztgenannten, allgemeineren Verwendung sprachen wir oben S. 32 bereits von der „evidenten Struktur“ der phänomenalen Mannigfaltigkeit als Gegenstand einer deskriptiven Psychologie.

Der Begriff der „Funktion“ seinerseits reduziert sich im wesentlichen⁸⁾ auf seinen mathematischen Sinn und bezeichnet demgemäß die (streng oder statistisch) gesetzmäßige Abhängigkeitsbeziehung phänomenaler⁹⁾ Variabler voneinander (vgl. Koffka 1912, S. 1 ff. und 1915, S. 55 ff.). Damit wird er zur eigentlichen Fundamentalkategorie der erklärenden Psychologie, in die der Strukturbegriff nur insofern eingeht, als (analog zur deskriptiv verstandenen „evidenten Struktur“) nunmehr auch das logische Netzwerk phänomenaler Funktionsgesetze als (explikativ verstandene) „funktionale Struktur“ der Wahrnehmungswelt bezeichnet werden kann.

Bei Richtigkeit der parallelistischen Voraussetzung wird diese funktionale Struktur des Erlebnisgeschehens nun aber nicht mehr verschieden sein von der funktionalen Struktur der Prozesse im PPN, d. h. sämtliche Gesetze, die eine erklärende Psychologie ermitteln kann, werden der Form nach identisch sein mit Gesetzen, die die Physiologie (bzw. allgemeiner die Physik) eines Tages als charakteristisch für den zentralnervösen Prozeßverlauf erkennen wird.

Formuliert man solche Funktionszusammenhänge allgemein als

$$F(p_1, p_2, \dots p_n) = 0, \quad (1)$$

so kann der Unterschied zwischen einer erklärenden Psychologie und einer künftigen Physik des PPN nach dieser Erwartung nur darin bestehen, daß die Variablen $p_1 \dots p_n$ jeweils durch verschiedene Operationen definiert werden, nämlich einmal als intraphänomenal skalierte¹⁰⁾ Erscheinungsdaten $\psi_1 \dots \psi_n$, zum anderen als physiologische Parameter $\varphi_1 \dots \varphi_n$: Die substantielle Verschiedenheit der Gegenstände beider Disziplinen weicht bei parallelistischer Betrachtung einer bloßen, allerdings strikten *Inkommensura-*

8) Für eine mögliche konkretere Deutung des Funktionsbegriffs vgl. u. S. 316 f.

9) Oder quasi-phänomenaler; vgl. dazu u. S. 38.

10) Vgl. o. S. 33.

bilität der Beschreibungsmodi (vgl. dazu auch die Begriffe „double language theory“ bzw. „double knowledge theory“ bei Feigl 1934, 1958).

Neurophysiologie und Psychologie werden in diesem Sinn zuweilen mit zwei von verschiedenen Seiten (nämlich von außen₂ und von innen₂) in dasselbe Bergmassiv (das PPN) getriebenen Stollen verglichen, woraus sich zumindest anschaulich die methodische Forderung ableiten läßt, zur Vermeidung von „Fehlbohrungen“ möglichst genau auf das „Klopfen von der anderen Seite“ zu lauschen (Metzger 1961). Das Bild hat zugegebenermaßen seine Schwäche insofern, als (bei strengster Auslegung) nur von einer Seite (nämlich der physiologischen) „gebohrt“, von der anderen (der psychologischen) aber eigentlich nur „geklopft“ werden kann: Das in Gemeinschaftsarbeit zu erforschende Objekt (das PPN) bleibt der Innen₂-Betrachtung ja auf immer unzugänglich und wird, sobald es erschlossen ist, demgemäß dem Territorium der Physik zuzuschlagen sein.

Immerhin hat es bis zur Vollendung dieses Programms noch gute Weile, und vorerst ist auch der Außen₂-Forscher darauf angewiesen, in das unerforschte Gebiet hinein Modelle zu entwerfen, ein Netz von Hypothesen („nomological net“, vgl. Carnap 1956 und Feigl 1958) zu knüpfen, das nur an einigen Stellen an physiologisch kontrollierbaren (meist Außen₃-) Variablen verankert bleibt. Das wohl bedeutsamste methodische Werkzeug, das in diesem Zusammenhang gegenwärtig entwickelt und erprobt wird, ist die Biokybernetik (vgl. etwa Mittelstaedt 1961 sowie u. S. 357 ff.).

Solange die Physiologie sich freilich in dem soeben charakterisierten Stadium befindet, wird man eine ganz analoge Verfahrensweise immerhin auch dem Innen₂-Betrachter zubilligen dürfen: Auch hier muß es dann vorerst erlaubt sein, den Bereich des unmittelbar Aufweisbaren durch *quasi-phänomenale Constructa und Modelle* zu erweitern, wo immer das die Geschlossenheit der Interpretation fördert. Als Beispiele für solche Hilfskonstruktionen wären etwa die „Bezugssysteme“, die „Feldkräfte“ und das „Spurenfeld“ der Gestalttheorie, vor allem aber natürlich die Kategorie des „Unbewußt-Seelischen“ und die damit zusammenhängenden Modellvorstellungen der Psychoanalyse zu nennen.

Im Zusammenhang mit Denkmodellen dieser Art wird neuerdings auch wieder in speziellerem Sinn von „Strukturen“ gesprochen, und zwar in der bereits von Krueger (s. o. S. 36) unterlegten Bedeutung individueller Dispositionen zu ganz bestimmten Typen von Erlebnisabläufen. Der Begriff muß hier aber dem der Funktion subordiniert bleiben, da Dispositionen grundsätzlich als (quasi-phänomenale) Variable in funktionalen Gesetzen ausdrückbar sind. Der Vorschlag Meilis (1963, S. 13 ff.), *neben* einer „phänomenalen“ und einer „funktionalen“ noch eigens eine „strukturelle“ Betrachtungsebene in die Psychologie einzuführen, geht daher wohl doch zu weit.

*d) Fünfte Bedeutung von „Außen“ und „Innen“:
Der „Bewußtseinsinhalt“ und das „Naiv-Gegebene“*

Der Unterschied zwischen „phänomenologischer“ und „funktionaler“ Psychologie ist durch das Begriffspaar „beschreibend“-„erklärend“ zwar grundsätzlich getroffen, aber nicht ausgeschöpft. Vor allem bedarf die begriffliche Trennung einer „evidenten“ und einer „funktionalen“ Struktur derselben phänomenalen Mannigfaltigkeit noch der Interpretation.

Wir gehen dazu von der Überlegung aus, daß „Beschreiben“ und „Erklären“ zwei verschiedene Haltungen gegenüber dem Objekt implizieren. Sofern dabei als Objekt speziell die eigene Wahrnehmungswelt figuriert, lassen sich diese beiden Haltungen auch als Standorte des Erkenntnis-Subjekts deuten, auf welche nunmehr wiederum, in einem fünften Sinn, die Außen-Innen-Metaphorik angewendet werden kann.

Die idealtypische Haltung nämlich, aus der heraus ich der „evidenten“ Struktur der Wahrnehmungswelt in reinster Form gewahr werden kann (und die ich freilich durch den bloßen Versuch einer Deskription teilweise schon wieder aufgebe), ist die einer schlichten Daseins-Immanenz: Ich bemühe mich, die Wahrnehmungswelt selbst als Standort des kognitiven Überblicks zu gewinnen, mich erkennend „in“ sie zu begeben und „in“ ihr anzusiedeln. In dem Maße, als mir dies gelingt, wird sie zur handfesten, unabgeleiteten, letztgültigen Wirklichkeit selbst: Sonne und Regen, Blumen und Menschen, Meeresrauschen und Straßenlärm, der Himmel über mir, der Boden unter meinen Füßen und natürlich vor allem auch mein leibhaftiges Ich-Selbst — all das ist dann nicht „Bewußtseinsdatum“ oder „Wahrnehmungsinhalt“, sondern schlicht vorhanden, *naiv-gegeben*.

Wir bezeichnen diese „daseins-immanente“ Einstellung als die Innen₅-Position; sie ist die naivste und ursprünglichste aller Erkenntnishaltungen. Auf ihrer Basis entfaltet sich die polare Koexistenz von „Außen“ und „Innen“ im ersten Sinn (vgl. o. S. 21 ff.), von der dann alle weitere Reflexion ihren Ausgang nimmt.

Gerade die Reflexion transzendiert nun aber die Ebene des Naiv-Gegebenen und läßt das Erkenntnis-Subjekt in bezug auf sich selbst und seine Welt exzentrisch werden: Ich trete aus der schlichten Wirklichkeit „heraus“, „neben“ sie auf die Plattform eines gedanklich konstruierten Wirklichkeitsmodells und *begreife* von dort aus all das, was eben noch evidente Letztheit war, als ein Spiel auftauchender, verschwindender, beharrender und sich wandelnder *Bewußtseinsinhalte*. Die Gesetzlichkeit, die dieses Spiel regiert, nenne ich dann die „funktionale“ Struktur der Wahrnehmungswelt.

Diese „daseins-exzentrische“ Außen₅-Position ist die kritischste, am wenigsten ursprüngliche aller Erkenntnishaltungen; erst auf ihrer Basis wird es möglich, die Aspekt-Dichotomie von „Außen“ und „Innen“ im zweiten Sinn (s. o. S. 23 f. und S. 26 f.) zugleich zu denken und in einer kontaminationsfreien Synopsis aufeinander zu beziehen¹¹⁾.

11) Beispielhaft für die Tendenz, die Innen-Außen-Metaphorik entweder im ersten oder aber im zweiten Sinn zu verstehen, je nachdem, ob man den Innen₅- oder aber den Außen₅-Standort einnimmt, ist die Behandlung eines von Goethe geprägten Sinnspruches bei diesem selbst (Innen₅-Betrachtung) und bei W. Köhler (Außen₅-Betrachtung). Wenn Goethe sagt: „... Nichts ist drinnen, nichts ist draußen: / *Denn was innen, das ist außen.* / So ergreift ohne Säumnis / Heilig öffentlich Geheimnis. / ...“ („Epirrhema“, Aus: Goethes Werke, Hamburger Ausgabe, Bd. I, S. 358), so spielt er damit auf die Polarität von Innen₁ (Wesen) und Außen₁ (Erscheinung) an. Wenn indessen Köhler (1920, S. 173) die (von uns) kursiv gesetzte Verszeile als Kapitelüberschrift in den „Physischen Gestalten“ verwendet, so unterlegt er ihr die grundsätzlich andere Bedeutung einer Isomorphie von Innen₂ (phänomenaler Welt) und Außen₂ (PPN-Prozessen).

Wir begnügen uns hier mit diesen allgemeinen Hinweisen, da wir anderenorts (s. u. S. 316 ff.) im Zusammenhang mit der Strukturanalyse des phänomenalen Raumes nochmals und konkreter auf das angeschnittene Problemgebiet eingehen müssen.

3. Psychophysik auf kritisch-realistischer Basis

a) „Innere“ Psychophysik

Neben „reiner“ Psychologie und „reiner“ Physik (bzw. Physiologie) ist nun auch eine Wissenschaft denkbar, die speziell nach den strukturellen Beziehungen zwischen Wahrnehmungswelt und physikalischem Weltbild fragt. Diese Wissenschaft wird nach dem Vorschlag ihres Begründers G. Th. Fechner (1860) „Psychophysik“ genannt. Bereits Fechner selbst hatte erkannt, daß sich innerhalb dieser Disziplin zwei Problemkreise („äußere“ und „innere“ Psychophysik)¹²⁾ unterscheiden lassen entsprechend der Tatsache, daß die beiden Beziehungsträger einander in *doppelter* Weise zugeordnet sind.

Was zunächst die innere Psychophysik anbelangt, so fragt sie nach den Zuordnungsbeziehungen zwischen den Inhalten der Wahrnehmungswelt und den Prozessen im PPN des zugehörigen Organismus, speziell also zwischen Umwelt und Welt-Schema einerseits und Körper-Ich und Körperschema andererseits (vgl. Abb. 2).

In dem oben S. 37 eingeführten Formalismus ausgedrückt, hat die innere Psychophysik demgemäß zu erkunden, welches phänomenale Datum mit welchem physiologischen jeweils so zusammengehört, daß sie stellvertretend füreinander in die Gleichung (1) eingesetzt werden können. Es handelt sich hier also um die Formulierung von Entsprechungen der Art

$$\psi_i \triangleq \varphi_i \quad . \quad (2)$$

Eine paradigmatische Fragestellung dieser Art ist die nach der physiologischen Natur der Parallelkorrelate anschaulicher Räumlichkeit, der sog. „Raumwerte“; vgl. dazu genauer u. S. 330 ff.

Die innere Psychophysik bildet zugleich den Kernbestand einer kritisch-realistisch verstandenen *Psychophysiologie* (vgl. auch o. S. 24). Faktisch ordnet man der letztgenannten Disziplin in etwas weiterem Sinn die Ermittlung von Korrelationen zwischen Erlebnisinhalten und *irgendwelchen*, meist recht peripheren physiologischen Daten zu (z. B. Hautwiderstandsänderungen, Muskeltonus usw.). Da wir vorerst weder die Lokalisation des PPN noch die Natur der psychophysischen Prozesse kennen, ist gegen eine solcherart weit ausholende Bestandsaufnahme nichts einzuwenden, sofern — was freilich keineswegs stets der Fall ist — die Erkenntnis von Beziehungen der Art (2) als allmählich anzustrebendes Endziel solchen Vorgehens dem Forscher stets vor Augen bleibt.

b) „Äußere“ Psychophysik

Im allgemeinen denkt man bei dem Ausdruck „Psychophysik“ nun allerdings nicht sogleich an die eben formulierte Fragestellung, sondern zunächst

12) Vgl. o. S. 24.

an einen Vergleich der Wahrnehmungswelt mit dem physikalischen Weltbild insgesamt, also von Umwelt mit Außenwelt einerseits und von Körper-Ich mit Organismus andererseits (vgl. Abb. 2). Beide Vergleichspartner bilden ja (wenn auch nicht mit gleicher Strenge) dasselbe transphänomenale Geschehen ab und bleiben daher bei aller im einzelnen aufweisbaren Verschiedenheit doch miteinander korreliert. Die Disziplin, die sich speziell mit der Bestimmung ebendieser Korrelation beschäftigt, heißt nun nach Fechner „äußere“ Psychophysik.

Dabei ist allerdings sogleich eine wichtige Unterscheidung einzuführen, die später in anderem Zusammenhang noch wichtig werden wird. Der Gegenstand der äußeren Psychophysik wird nämlich von Fechner selbst einmal (1860, S. 10) in der „Beziehung des Geistigen zu der körperlichen *Außenwelt*“, ein andermal (l. c. S. 11) in den „gesetzlichen Beziehungen zwischen äußerem *Reiz* und *Empfindung*“ gesehen. Die beiden (von uns) kursiv gesetzten Ausdrücke deuten die Möglichkeit einer Unterscheidung an, die von Fechner selbst noch nicht vollzogen, von späteren Autoren aber als notwendig erkannt wurde, nämlich der von „*Reiz*“ im Sinne des wahrzunehmenden Gegenstandes (z. B. Lichtpunkte auf dem Bildschirm) und von „*Reiz*“ im Sinne der durch jenen Gegenstand ausgelösten Rezeptorprozesse (z. B. Verteilung elektromagnetischer Energie auf der Retina). Heider (1927) und Koffka (1936) haben zur Vermeidung von Mißverständnissen vorgeschlagen, beide Bedeutungsaspekte durch das Begriffspaar „*Fern-*“ und „*Nahreiz*“ (englisch „*distal*“ und „*proximal stimulus*“) zu trennen.

Es empfiehlt sich, die handlichen Adjektive „*distal*“ und „*proximal*“ auch in den deutschen Sprachgebrauch zu übernehmen; wir sind allerdings mit Metzger (1954, S. 217, Anm.) der Ansicht, daß der Begriff „*Reiz*“ strikt auf die proximalen Vorgänge beschränkt bleiben sollte, während für distale Variable ausdrücklich gesonderte Kennzeichnungen — z. B. „(*Reiz*-)Gegenstand“ (Brunswik 1934) oder „*Reizquelle*“ (Metzger, l. c.) — vorzuziehen sind.

Gemäß dieser Zweiteilung werden nunmehr auch zwei verschiedene Korrelationen als Gegenstand der äußeren Psychophysik zu unterscheiden sein, nämlich einmal die (in Abb. 2 allein hervorgehobene) Beziehung zwischen Wahrnehmungsinhalten und Reizgegenständen, zum anderen die (bei Fechner selbst im Vordergrund stehende) Korrelation zwischen Wahrnehmungsinhalten und Reizen. Wir werden in diesem Sinn nachfolgend gelegentlich auch von den „*distalen*“ bzw. „*proximalen Korrelaten*“ der Wahrnehmungswelt sprechen, zu denen sich als dritte Gruppe transphänomenaler bzw. kritisch-phänomenaler Variabler noch die „*zentralen Korrelate*“ — nämlich die für die innere Psychophysik relevanten Variablen im PPN — gesellen (vgl. auch u. Kap. 10). Vorerst betrachten wir die äußere Psychophysik ausschließlich von der distalen Korrelation her und gehen auf die Probleme, die zur Beachtung der proximalen Verhältnisse führen, später (u. S. 51 ff.) ein.

Man könnte zunächst geneigt sein, der äußeren Psychophysik — analog zu Gleichung (2) — die Formulierung von Aussagen des Typs

$$\psi_i \triangleq q_i \quad (3)$$

als Aufgabe zuzuweisen, wobei die Größen q_i Parameter der distalen Reizquellen bezeichnen.

Hierher würden etwa Feststellungen gehören wie: „Die phänomenale Farbe ‚Rot‘ entspricht der Eigenschaft physikalischer Gebilde, selektiv elektromagnetische Wellen der Länge $0,65 \mu$ auszusenden oder zu reflektieren“, „die anschauliche Vertikale entspricht der Richtung des physikalischen Schwerfeldes“ usw. Wie man nun aber sogleich erkennt, liegen Aussagen dieser Art — im Unterschied zu solchen der Form (2) — auf einem gewissermaßen transempirischen, idealen Niveau und werfen insofern höchst komplizierte Probleme auf, — dann nämlich, wenn man genauer fragt, was „entspricht“ in diesem Zusammenhang eigentlich exakt bedeuten soll¹³⁾. Es bedeutet jedenfalls nicht, wie man in der älteren Psychophysik z. T. noch unkritisch voraussetzte (vgl. Teuber 1960, S. 1597), eine funktionale Koppelung; realiter kann etwa eine anschaulich vertikal erscheinende Kontur unter gewissen Bedingungen nämlich durchaus einen von Null verschiedenen Winkel mit der Schwerkraftrichtung einschließen (Aubert 1861), eine Rotwahrnehmung bei schwacher Intensität durch relativ kurzwelliges Licht erzeugt werden (Bezold-Brücke-Effekt, Purdy 1937) oder auch durch einen grauen Gegenstand in grünem Umfeld bedingt sein usf.

Gerade solche realen Zusammenhänge zwischen Reizgegenständen und deren phänomenalen Repräsentationen aber müssen natürlich, sofern die äußere Psychophysik empirische Wissenschaft ist, deren eigentlichen Gegenstand bilden. Man wird sie also nicht als Entsprechungen, sondern als Funktionsgleichungen anzuschreiben haben, wobei dann zu beachten ist, daß die psychologischen Variablen ψ_i (bzw. allgemein p_i , vgl. o. S. 37) außer von den „zugehörigen“ reizgegenständlichen Parametern q_i auch noch von weiteren Fremdeinflüssen s_i abhängen können, so daß das typische Gesetz der äußeren Psychophysik i. allg. die Form

$$F(p_1, \dots, p_n; q_1, \dots, q_m; s_1, \dots, s_k) = 0 \quad (4)$$

annehmen wird.

Ein Beispiel hierfür wäre die in Gesetzesform ausgedrückte Abhängigkeit der anschaulichen Neigung (p) einer gesehenen Kontur von der objektiven Kontur-
neigung (q), der Kopfschräglage (s_1), der Hauptrichtung des optischen Ganzfeldes (s_2) usw. (vgl. dazu etwa Klix 1962).

4. Wahrnehmungslehre auf kritisch-realistischer Basis

a) Zur Möglichkeit einer „reinen“ Wahrnehmungspsychologie

Während die vorausgegangenen Erörterungen die Psychologie im allgemeinen betrafen, haben wir nunmehr zu fragen, welche Sonderprobleme bei der Wahrnehmungslehre, definiert als (erklärende) Psychologie speziell des Anschaulich-Körperlichen, auftreten.

Als mögliche Problemtypen einer so verstandenen Wahrnehmungspsychologie kommen in Betracht (vgl. auch Ekman 1963 und Traxel 1964): die Fragestellung der äußeren Psychophysik (Gleichung [4], o. S. 42), die der

13) Vgl. zu diesem Problemkomplex, der auch für die Definition der sogenannten „adäquaten Reizung“ von grundlegender Bedeutung ist, genauer u. S. 52 und S. 450 f.

inneren Psychophysik (Entsprechung [2], o. S. 40) und die der „reinen“ (funktionalen) Psychologie (Gleichung [1], o. S. 37). Die beiden erstgenannten bedürfen dabei keiner weiteren Diskussion: Die äußere Psychophysik bildet traditionsgemäß den unbestrittenen Schwerpunkt der Wahrnehmungslehre, die innere Psychophysik eine jedenfalls auch auf Anschaulich-Körperliches anwendbare Sonderdisziplin. Zu prüfen bleibt jedoch, wie es sich mit dem dritten Problemtypus verhält, d. h. ob wenigstens im Prinzip auch eine „rein psychologische“ Wahrnehmungslehre konstituierbar ist.

Daß Aussagen der Art (1) — bei phänomenaler bzw. quasi-phänomenaler Definition der Variablen p_i — überhaupt aufgestellt werden können, wird keinem Zweifel begeben, solange es sich dabei 1. um *anschaulich-seelische* Gegebenheiten handelt (Zusammenhänge zwischen Gewissen und Selbstgefühl, Stimmungslage und Denkverlauf, Antriebthematik und Tagtrauminhalt usw.) und desgleichen 2., soweit Beziehungen zwischen *Anschaulich-Körperlichem* und *Anschaulich-Seelischem* beschrieben werden sollen, wenn das Anschaulich-Körperliche dabei als *unabhängige* Variable auftritt (Wirkung von Farben auf die Affektivität, Synästhesien, Beeinflussung des Denkverlaufs durch Geräusche, Wirkung von Widerstands-(Frustrations-)Erfahrung auf Antriebthematik und Stimmungslage usw.). Was im vorliegenden Zusammenhang interessiert, sind aber die Fälle, in denen Anschaulich-Körperliches als *abhängige* Variable fungiert — sei es 3. von *Anschaulich-Seelischem* (z. B. Einfluß der Wertschätzung eines Gegenstandes auf dessen anschauliche Größe, alle Formen sog. projektiver Tests) oder 4. von *Anschaulich-Körperlichem* (z. B. Einfluß der Unterteilung einer Strecke auf deren anschauliche Länge, überhaupt alle klassischen Wahrnehmungstäuschungen).

In einer inhaltsreichen Studie hat kürzlich Witte (1962) nachzuweisen versucht, daß „reine Wahrnehmungspsychologie“ tatsächlich auch in den beiden letztgenannten Fällen möglich ist, und zwar auf der Basis der beiden folgenden Aussagen-Klassen:

I. Echte Formulierungen von Typ (1), d. h. Feststellungen über „Kovariation des intraphänomenal Koexistenten“ ohne Bezugnahme auf Reizparameter.

Beispiel: Liegen von drei Farbflecken zwei einander näher als jeder von diesen dem dritten, dann erscheinen sie als ein Paar zusammengefaßt, und die Festigkeit des anschaulichen Zusammenhangs¹⁴⁾ ist eine Funktion der genannten Abstandsverhältnisse.

II. Aussagen über funktionale Phänomenzusammenhänge unter Voraussetzung der Konstanz von Reizbedingungen:

$$F(p_1, \dots, p_n) = 0 \quad | \quad q_1, \dots, q_m, s_1, \dots, s_k \text{ const.}^{15)} \quad (5)$$

Beispiel: Anschauliches Hellerwerden einer Grauscheibe (p_1) bei anschaulicher Abdunkelung des Hintergrundes (p_2), wobei über die objektiven Reizgrundlagen des Hintergrundes (q_2) überhaupt nichts bekannt zu sein braucht und von denen

14) Meßbar etwa durch den Grad des Anstrengungserlebnisses beim Versuch, eines der Paarglieder mit dem paarfremden dritten als Paar zu sehen, bzw. durch die Zeitdauer, für die die Herstellung des unnatürlichen Zusammenhangs gelingt, bis die Konfiguration von selbst in den natürlichen Zustand zurückkippt.

15) Den Vertikalstrich lies: „wenn“ oder „unter der Bedingung, daß ...“.

der Grauscheibe (q_1) sowie von den sonstigen Fremdeinflüssen (z. B. Beleuchtungsstärke s) nur feststehen muß, daß sie sich während des Versuchs nicht verändern.

Zur Würdigung ist festzustellen, daß Aussagen der Klasse (5) zwar jenen der Form (1) ähneln, immerhin aber die Angabe transphänomenaler Bedingungen enthalten und sich somit ohne Schwierigkeit als Derivate psychophysischer Sätze (4) zu erkennen geben, aus denen sie einfach durch Konstantsetzung sämtlicher relevanter q - und s -Variablen folgen; Witte bezeichnet sie denn auch als die „Nahtstelle“ der Wahrnehmungspsychologie zur Psychophysik.

Im strengen Sinn konstitutiv für eine „reine Wahrnehmungspsychologie“ können daher nur die unter I. genannten Sätze sein, auf denen demgemäß auch das Hauptgewicht der Ausführungen Wittes ruht. Die Aufstellung solcher Sätze begegnet nun aber einer eigentümlichen Schwierigkeit. Jede funktionale Aussage über Anschaulich-Körperliches nämlich, z. B. also auch der Satz, daß sich ein anschaulich losgelassener Stein sogleich anschaulich in Bewegung setzt (nämlich anschaulich zu Boden fällt), gehört formal in die Klasse I, ohne daß ihn doch zunächst irgendwer ein „psychologisches“ Gesetz nennen würde; denn was sich in ihm bekundet, ist offensichtlich ein „objektiver“, d. h. bereits für die transphänomenalen Reizgegenstände gültiger Zusammenhang von der Form

$$F(q_1, q_2, \dots, q_m) = 0 \quad . \quad (6)$$

Damit nun beobachtete Phänomenzusammenhänge speziell als Wahrnehmungsgesetze erkennbar werden, muß also zuvor sichergestellt sein, daß es sich tatsächlich um Charakteristika des organismischen Perzeptionssystems handelt und nicht einfach um Auswirkungen objektiver Kovariationen im reizgegenständlichen Bereich.

Das bedeutet: Um etwa die von Witte als Beispiel für Klasse I herangezogenen Gesetze der Paarbildung der „reinen“ Psychologie zuweisen zu können, muß man zuvor festgestellt haben, daß nicht bereits ein objektiver Zusammenhang (etwa im Sinne einer physikalischen Feldwirkung) zwischen den distalen Paargliedern existiert und ein eigener Rezeptionsvorgang für diesen Zusammenhang stattfindet, dessen phänomenales Ergebnis eben die anschauliche Zusammenhangsfestigkeit wäre. Wenn diese Argumentation gesucht klingt, dann nur deshalb, weil es längst zum gesicherten Bestande des physikalischen Weltbildes auch des Nicht-Naturwissenschaftlers gehört, daß dergleichen in der Welt der Reizgegenstände nicht vorkommt. Für einen Wahrnehmungspsychologen zur Zeit Galileis wäre dieses Problem noch keineswegs trivial gewesen, und sofern wir nicht gerade Fachphysiker sind, können wir uns auch heute noch den Kopf darüber zerbrechen, ob die häufig zu hörende Behauptung, daß „tiefes Wasser den Schwimmer besser trage als seichtes“, gesetzt sie wäre (phänomenologisch) wahr und allgemeingültig, auf einer physikalischen oder auf einer psychologischen Gesetzmäßigkeit beruht. Daß übrigens selbst der Fachmann an Problemen dieser Art scheitern kann, zeigen die noch gar nicht so antiquierten Schlüsse auf eine Venusatmosphäre wegen der scheinbar tropfenartigen Verformung dieses Sternes beim Sonnendurchgang, die Versuche,

die anschauliche Vergrößerung des Mondes in Horizontnähe aus atmosphärischen Brechungserscheinungen zu deuten, die von Witte selbst angeführten Bemühungen um physikalische Erklärung farbiger Schatten und viele weitere Beispiele dieser Art.

Es existiert also tatsächlich außer der von Witte vermerkten noch eine zweite „Nahtstelle“ zwischen Wahrnehmungspsychologie und Psychophysik, charakterisiert durch die Unmöglichkeit, Zusammenhänge zwischen anschaulich-körperlichen Phänomenen als psychologisch bedingt zu erkennen, es sei denn in exakt bestimmter Abhebung vom Hintergrund der Physik der Reizgegenstände.

Aus alledem folgt: Die Wahrnehmungslehre enthält als konstitutiven Bestandteil eine Bezugnahme auf physikalische Daten und kann in diesem Sinn nie „rein psychologisch“ sein. Hinsichtlich der Art dieser Bezugnahme gibt es allerdings verschiedene Spielarten, von denen die zwei wichtigsten nachfolgend noch genauer zu erörtern sind.

b) Zum Begriff der Intentionalität

In der Diskussion des aktpsychologischen Funktionsbegriffs o. S. 36 wurde ein Aspekt zunächst unberücksichtigt gelassen, der zum Verständnis des Folgenden nun noch etwas eingehender zu analysieren ist. Das charakteristische Merkmal, durch welches sich Funktionen (Akte) von Inhalten (Erscheinungen) unterscheiden, ist nach Brentano und Stumpf ihre „Intentionalität“. Damit ist gemeint: Während Inhalte einfach (statisch, skalar) „da sind“, weisen Akte stets (dynamisch, vektoriell) über sich hinaus auf anderes — es gibt kein Wahrnehmen, Denken, Fühlen, Vorstellen, das nicht Wahrnehmen, Denken usw. „von etwas“ wäre.

Im Falle des Wahrnehmungsaktes sind dieses „etwas“ die anschaulich-körperlichen Inhalte, also der Außen₄-Bereich, der nun aber, wie oben S. 26 schon erwähnt, in der Aktpsychologie nicht konsequent vom (bewußtseinsunabhängigen) Außen₂-Bereich abgesetzt wird. Genau betrachtet, überlagern sich im aktpsychologischen Gegenstandsverständnis drei Komponenten: 1. das Wahrnehmungsding als phänomenologisches Datum, 2. das distale Reizobjekt, 3. die proximale Reizmannigfaltigkeit. Entsprechend dazu klingen auch im Begriff der „Intentionalität“ des Wahrnehmungsaktes außer 1. der rein phänomenologischen Bedeutung „Kontaktnahme mit anschaulich-körperlichen Gegebenheiten“ noch zwei weitere Themen an, nämlich 2. *Erkenntnis* distaler Objekte und 3. *schöpferische Um- und Neugestaltung* der proximalen Reizkonfigurationen.

Diese Kontamination führt dann unmittelbar zu der gegen Anfang unseres Jahrhunderts gängigen Lehrbuchmeinung, das Subjekt sehe sich primär einem (dem Reizmosaik auf den Sinnesflächen entsprechenden) chaotischen Aggregat von Empfindungen gegenüber, in die es zunächst durch Akte gedanklicher Verarbeitung eingreifen müsse, solcherart die Gegenstände zugleich erkennend und erschaffend.

In diesem Sinne liest man etwa bei Messer (1920): „Die Eigenart der Wahrnehmung im Vergleich zu den anderen Arten intentionaler Erlebnisse liegt darin, daß sie ‚Bewußtsein der leibhaftigen Selbstgegenwart eines individuellen Objekts‘

ist. In seiner anschaulichen Gegebenheit ist aber das Objekt für uns aufgebaut in erster Linie durch die Empfindungen. Diese bilden die sozusagen ‚stofflichen‘ Bestandteile der Wahrnehmung; sie müssen aber gleichsam durchwaltet und beseelt sein von der gedanklichen Intention auf den betreffenden Gegenstand, sonst wären sie sinn- und bedeutungslose Bewußtseins-elemente chaotischer Art“ (S. 139). „Die Empfindungen“ machen „nicht den *ganzen* Gehalt der ‚Wahrnehmung‘ aus ... Gerade der ‚intentionale‘ Charakter“ der Wahrnehmung als Akt „des *Gegenstands*-bewußtseins, als Erfassung von *Objekten*, ist noch in der Deskription zum Ausdruck zu bringen. Und da alles Anschauliche und sozusagen Handgreifliche“ unter die Gattung der „Empfindungen“ eingeordnet ist, „so charakterisieren wir jenen wichtigen Restbestand, jenes ‚Intentionale‘ als unanschaulich, als ‚begrifflich‘, als ‚Denken‘“ (S. 203)¹⁶). „Erst durch diese unanschaulichen Akte des Gegenstands-bewußtseins erhält ... alles Empfindungsmaterial seine Beziehung auf Gegenstände und findet damit seine Auffassung, seine Deutung“ (S. 202).

Eine solcherart aus Produktion und Kognition kontaminierte „Intentionalität“ ist nun freilich ein Unbegriff, der bei erkenntniskritischer Betrachtung sogleich in seine Komponenten auseinanderbricht. Tatsächlich etablieren sich denn auch alsbald zwei gegensätzliche Schulrichtungen, die jeweils an einem der beiden genannten Aspekte ansetzen und dabei — mit dem Effekt beträchtlicher Sprachverwirrung — beide den Funktionsbegriff für sich in Anspruch nehmen.

1. Der Aspekt der *Produktion* wird, aufs Ganze gesehen, zum Schwerpunkt der kontinentaleuropäischen Wahrnehmungspsychologie. Anknüpfend an eine bis zum Konzept der „schöpferischen Synthese“ bei Wundt (1887) zurückreichende Tradition widmet sich vor allem die Gestaltpsychologie dieser Thematik, und hier wieder besonders — auf zunächst nicht-parallelistischer Basis (vgl. auch u. S. 334) — die Grazer Schule (Meinong 1914, Benussi 1914; vgl. dazu das kritische Referat bei Koffka 1915), die sich denn auch explizit als „Produktionstheorie“ versteht.

Nicht minder bedeutsam wird derselbe Ansatzpunkt aber auch für die Berliner Schule, nur daß sich hier, infolge des nunmehr streng parallelistischen Denkens, das Verständnis der „produktiven“ Prozesse grundlegend wandelt: Sie werden nicht mehr als aktiver Eingriff eines (im dritten Sinn)¹⁷) seelischen Prinzips, sondern als naturgesetzlich bedingte Selbstorganisation des (im zweiten Sinn) Seelischen bzw. seiner physiologischen Korrelate verstanden. Genau diese Organisationsprozesse sind nach gestalttheoretischem Verständnis mit dem oben S. 36 ff. erörterten Begriff der „funktionalen Struktur“ gemeint; der Ausdruck „Intentionalität“ indessen wird — weil allzusehr an eine bewußt-willkürliche Aktivität gemahnend — in diesem Zusammenhang vermieden.

2. Während die Auffassung des Wahrnehmungsgeschehens als schöpferischer Akt ideengeschichtlich der auf Descartes, Leibniz, Kant und letztlich Plato zurückgehenden Tradition des Rationalismus eingeordnet werden kann (vgl. auch Brunswik 1949, S. 56 und 1952, S. 1 f.), gehört der nunmehr zu erörternde zweite Aspekt — Wahrnehmung als Akt der *Kogni-*

16) Kursiv im Original.

17) Vgl. o. S. 36 Anm. 7.

tion — in den Rahmen der empiristischen Philosophie Humes und seiner Nachfahren.

Er findet demgemäß vornehmlich im angelsächsischen Raum, speziell in Nordamerika, Beachtung; entscheidende Anstöße kommen allerdings auch hier von einigen kontinentaleuropäischen Autoren, die charakteristischerweise aber sämtlich der empiristischen (oder neo-empiristischen) Denkrichtung verpflichtet sind.

Die Grundidee des kognitiven Wahrnehmungsverständnisses findet sich — in erkenntnistheoretisch und phänomenologisch noch anfechtbarer Fassung — bei Helmholtz (1909/11): In der Wahrnehmung schließt das Subjekt aus den Empfindungsdaten auf die Gegenstände zurück, zunächst bewußt, nach Ansammlung hinreichender Erfahrung jedoch unbewußt (vgl. dazu auch Boring 1957, S. 308 ff.).

Auf hohem erkenntniskritischen Niveau und in phänomenologisch einwandfreier Form¹⁸⁾ greift dann denselben Gedanken Brunswik (1934) auf. Gleich den Gestalttheoretikern auf dem Boden des Parallelismus stehend, distanziert er sich ausdrücklich von der Annahme einer das Empfindungsmaterial beurteilenden Seele. Was hier „beurteilt“ wird, sind nicht irgendwelche „Empfindungen“, sondern die *Reize*, und wer hier „beurteilt“ — oder vielmehr eine Aktivität entfaltet, die „ihrer Leistung nach... ein Urteil *vertritt*“ (Brunswik 1934, S. 2, Anm. 1) — ist der *Organismus* selbst.

Ähnlich wie in der Gestalttheorie der produktive Charakter der Wahrnehmung nicht mehr von einer individuell-sinnerschaffenden Seele her verstanden, sondern aus einer allgemeinen (und zwar letztlich physikalischen) Naturgesetzlichkeit hergeleitet wird, rücken bei Brunswik entsprechend die kognitiven Leistungen der Wahrnehmung aus dem Aufgabenbereich einer individuell-sinnerfassenden Seele hinüber in die Domäne eines allgemeinen, nunmehr aber biologischen Naturprinzips, nämlich des darwinistischen Grundsatzes vom Selektionsdruck auf Anpassung der Organismen an ihre ökologischen Bedingungen.

Zweckmäßigkeitbetrachtungen solcher Art bezeichnet Brunswik nach gängigem Sprachgebrauch als „teleologisch“. Da diesem Ausdruck indessen gewisse spekulativ-vitalistische Nebenbedeutungen anhaften, ersetzen wir ihn hier, einer Tendenz der modernen Biologie folgend, durch die unbelastete Neubildung „teleonom“ (vgl. Pittendrigh 1958).

Das Wahrnehmungsgeschehen wird hier also als Leistung eines im Kampf ums Dasein herausgezüchteten (und durch individuelle Erfahrung verbesserten) informationsverarbeitenden Systems verstanden, dessen Aufgabe es ist, die Welt der distalen Gegenstände zu „erreichen“, d. h. den Organismus zu einem Verhalten zu disponieren, das möglichst arterhaltend-zweckmäßig auf sie Bezug nimmt.

In diesem Zusammenhang greift Brunswik wieder den aktpsychologischen Begriff der Intentionalität auf, und zwar in einem nunmehr ausdrücklich nicht phänomenologisch gemeinten Sinn — nämlich als Ausdruck für das

18) Dies ist gegen die immer wiederkehrenden Einwände von gestalttheoretischer Seite (z. B. Metzger 1954, S. 16) ausdrücklich zu betonen.

vitale Angewiesensein des Organismus auf Vertrautheit mit den Realitäten seines Lebensraumes: „Intentional erreicht‘ bedeutet für uns einfach: durch eine biologisch zweckmäßig funktionierende Einrichtung des Organismus erreicht“ (Brunswik 1934, S. 19, Anm. 2).

Der so verstandene Intensionsbegriff steht nun wiederum in unmittelbarem Zusammenhang mit dem der „Funktion“: In seinen englischen Veröffentlichungen übersetzt der Autor die Formulierung „intentional erreicht“ mit „functionally attained“ (Brunswik 1952, S. 19). Tatsächlich steckt denn auch im Funktionsbegriff ein bisher noch nicht erörterter teleonomer Nebensinn (vgl. etwa im letzten Zitat den Ausdruck „zweckmäßig funktionierende Einrichtung“): „Funktion“ kann soviel wie „Verwendungszweck“ bedeuten.

Dieses biologisch-teleonome Verständnis des Funktionsbegriffs hat eine längere Geschichte, und zwar ist es vor allem für die nordamerikanische Emanzipation von der europäischen Psychologie um die Jahrhundertwende charakteristisch geworden: Die pragmatistisch orientierten Schulen von James und Dewey verstanden sich selbst als „functional psychology“, in erklärter Absetzung von der Tradition Wundts und Titcheners, die ihrerseits nunmehr — unter Verwendung eines ebenso vieldeutigen Begriffs (vgl. o. S. 36 f.) — als „structural psychology“ apostrophiert wurde (Titchener 1898, Angell 1907, vgl. auch Boring 1957, S. 550 ff.).

Auf seinen Kerngehalt reduziert, bedeutet der Ausdruck „funktionale Betrachtungsweise“ im Sinne dieses Sprachgebrauchs etwa „Analyse eines Prozeßgefüges unter der Leitidee, daß sein Träger entstanden ist, um einem bestimmten Zweck zu dienen“. Die „strukturelle Betrachtungsweise“ wäre dann zu charakterisieren als „Analyse eines Prozeßgefüges unter der Leitidee, daß sein Träger in bestimmter Form aus bestimmt geartetem Material aufgebaut ist“. Noch knapper formuliert, lautet der Gegensatz: Erklärung sub specie „Wozu“ — Erklärung sub specie „Wie“.

Vor diesem historischen Hintergrund ist es nun zu verstehen, daß die eingangs angesprochene Kontroverse zwischen kognitiver und produktiver Deutung des Wahrnehmungsgeschehens in Amerika z. Z. häufig unter den Stichworten „Funktionalismus“ und „Strukturalismus“ (oder, wie man nun meist sagt, „Formalismus“) diskutiert wird (vgl. dazu die Beiträge in Zener 1949, v. a. Brunswik 1949; ferner Krech und Crutchfield 1948, S. 81 ff., Woodworth 1948, Luchins 1951 und Allport 1955).

Im Rahmen dieser Auseinandersetzung tauchen jetzt auch wieder die Begriffe „außen“ und „innen“ auf, und zwar in einer (nicht mehr ganz einheitlichen) sechsten Bedeutung, wie sie in ihrem reinsten Gehalt wohl in der Unterscheidung von „innerem“ und „äußerem Sinn“ bei Metzger (s. u. S. 51) zum Ausdruck kommt. Wir gehen auf diese Metaphorik in den beiden folgenden Paragraphen näher ein und begnügen uns hier mit dem generellen Hinweis, daß unter dem („formalistischen“) Produktionsaspekt die Wahrnehmung gleichsam autonom, d. h. „aus sich selbst heraus“, hinsichtlich ihrer „immanenten“ Gesetzlichkeit, unter dem („funktionalistischen“) Kognitionsaspekt hingegen aus ihrer (teleonomen) Bezogenheit auf

anderes (nämlich auf die distalen Gegenstände) und insofern „von außen“ verstanden wird.

c) *Sechste Bedeutung von „Innen“: Autonomes (produktions-orientiertes, „formalistisches“) Verständnis der Wahrnehmung*

Wir knüpfen zur Entwicklung der „formalistischen“ Konzeption zweckmäßigerweise an den oben S. 42 ff. angestellten Erwägungen über die Möglichkeit einer „rein psychologischen“ Wahrnehmungslehre an. Nach dem dort Beigebrachten scheint die Fragestellung der Wahrnehmungspsychologie klar: Sie soll offensichtlich eben Gesetze der Art (1) und (5) auffinden, Gesetze, die nach einem von Koffka geprägten Wort verständlich machen, *warum die Wahrnehmungswelt aussieht, wie sie aussieht*¹⁹).

Das „Warum“ kann dabei verschiedenerlei bedeuten:

1. Im allerneutralsten Fall läßt es sich mit „auf Grund welcher funktionalen²⁰) Gesetzlichkeit“ übersetzen und reduziert sich in diesem Sinne einfach auf ein „Wie“. Das Ziel ist dann freilich erst erreicht, wenn die aufgefundenen funktionalen Gesetze so allgemein wie es die Sache erlaubt formuliert, d. h. auf möglichst wenige Fundamentalprinzipien zurückgeführt sind. Ein Beispiel für eine allgemeinste Gesetzlichkeit dieser Art wäre etwa der Prägnanzsatz der Gestalttheorie (Wertheimer 1923).

2. Zur Formulierung solcher Sätze wird es im allgemeinen nötig sein, quasi-phänomenale Konstrukta²¹) einzuführen, die „hinter“ den Erscheinungen angesetzt werden, um die nicht-evidenten Zusammenhänge zwischen diesen erklärlich zu machen. In der Reduktion auf solche Konstrukta kann ein weiterer Sinn des obigen „Warum“ liegen. Beispiele wären etwa die „sensutonische Energie“ in der Theorie Werners (s. u. S. 415 ff.) und die „unscheinbaren Bezugssysteme“ der Gestalttheorie (s. u. S. 316 ff.).

3. Konstrukta dieser Art weisen nun aber ihrerseits letztlich über den phänomenalen Bereich hinaus in die Dynamik des zentralnervösen Geschehens und fordern dazu auf, das System der psychologischen Aussagen insgesamt durch physiologische Interpretation dem umfassenden System der Naturgesetzlichkeit einzuordnen, womit die „reine Wahrnehmungspsychologie“ dann schließlich in die innere Psychophysik einmündet. Der bislang imposanteste Versuch dieser Art ist die Reduktion der Gestaltwahrnehmung auf die Theorie der physischen Gestalten bei Köhler (1920).

Die oben nach Koffka formulierte Fragestellung ist nun keineswegs trivial, denn es gibt genügend Fälle, bei denen man zunächst erwarten sollte, daß die Wahrnehmungsinhalte „anders aussehen, als sie aussehen“, Fälle nämlich, in denen das Geschehen in der Wahrnehmungswelt auf irgendeine Weise von dem in der physikalischen Welt der Reizgegenstände abweicht;

19) „Why do things look as they look?“ (Koffka 1936, S. 76).

20) Wir verwenden den Begriff „funktional“ weiterhin im oben S. 37 eingeführten („formalistischen“) Sinn, reservieren den Ausdruck „funktionalistisch“ jedoch für die teleonome Betrachtungsweise (s. u. S. 51 ff.).

21) Vgl. o. S. 38.

und genau betrachtet ist ja auch gerade die Analyse solcher Abweichungen die methodische Konsequenz der oben S. 44 geforderten Abhebung der funktional-psychologischen von den objektiv-physikalischen Gesetzmäßigkeiten. Aus solcher Fragestellung ergibt sich also ganz natürlich, daß die *Wahrnehmungstäuschungen* zum paradigmatischen Problem der „formalistischen“ Wahrnehmungspsychologie werden.

Dem kommt entgegen, daß tatsächlich meist gerade die Täuschungserscheinungen — insofern sie wie sonst „wenig Gebiete der Psychologie . . . unmittelbar ein lebhaftes Bedürfnis nach Erklärung des Seltsamen und Unerwarteten“ wahrufen (Ehrenstein 1942, S. 133) — den ersten Anstoß zum Nachdenken über Wahrnehmungsprobleme zu geben pflegen; ein Tatbestand, der sich übrigens auch in der hervorhebenden Benennung besonders auffälliger Fehlwahrnehmungen (Gelbsches „Phänomen“, Pulfrich-„Effekt“, Aubert-Fleischl-„Paradox“ u. ä.) kundtut.

Nun wohnt einem solchen Forschen nach Unterschieden zwischen phänomenalem und physikalischem Geschehen aber eine beträchtliche Gefahr inne: Man übersieht allzu leicht die Frage, wieso solche Unterschiede überhaupt bestehen *dürfen*. Wie wäre es möglich, daß wir die Begegnung mit der physikalischen Realität überleben, weniger dramatisch gesagt, daß wir uns in ihr zurechtfinden könnten, wenn nicht die Weise, in der sie sich in unserer Wahrnehmung repräsentiert, hinreichend unverzerrt, unverfälscht oder — wie es in der angelsächsischen Literatur häufig heißt — „veridical“ wäre? Diesen wichtigen Aspekt übersehen zu haben, ist genau der Vorwurf, den die Vertreter des „Funktionalismus“ gegenüber „formalistischem“ Vorgehen erheben: Der Vorwurf, die Wahrnehmungslehre zu einer Theorie der Abweichungen zu machen, bevorzugt Reizverarbeitungsmechanismen zur Adhoc-Erklärung von Unzulänglichkeiten zu ersinnen, in der immer noch beträchtlichen Vollkommenheit der Wahrnehmungsleistungen aber überhaupt keine lohnenden Ansatzpunkte der Theoriebildung zu sehen.

„Formalistisch“ in diesem Sinn ist z. B. die Interpretation des Müller-Phänomens bei Werner u. Wapner (1949, vgl. u. S. 480), welche ganz offensichtlich erklären soll, wieso bei seitlicher Kopflage die anschauliche von der objektiven Vertikalen abweicht (und nicht, wieso sie immer noch recht befriedigend mit ihr übereinstimmt). — Ferner wäre in diesem Zusammenhang etwa die Analyse geometrisch-optischer Täuschungen bei Kleinig (1953) zu nennen, in welcher so verschiedenartige Erscheinungen wie etwa die Müller-Lyersche und die Kundtsche Täuschung aus einem und demselben formalen Prinzip, nämlich einer hypothetischen Tendenz aller figuralen Gebilde, sich um ihren „Kern“ zusammenzuziehen, erklärt werden. Von dieser Tendenz wird immerhin gesagt, sie gelte nicht nur für die im Laborversuch zumeist benützten Täuschungsfiguren, sondern für alle optische Wahrnehmung überhaupt — wohlgemerkt aber in dem Sinn, daß sämtliche Figuralwahrnehmung eine Täuschungskomponente enthalte, d. h. von der objektiven Vorlage abweiche; und es ist für „formalistisches“ Denken bezeichnend, daß der Autor darin gar nichts Befremdliches sieht, sondern es als Geschmackssache abtut, welches der beiden voneinander abweichenden Weltverständnisse — das naiv-phänomenale oder das physikalische — man als „richtig“ und welches als „Täuschung“ ansehen wolle. — Als gewichtigstes Beispiel „formalistischen“ Denkens schließlich pflegt die gestalttheoretische Wahrnehmungslehre genannt zu werden (Bruner u. Postman 1949, Brunswik 1949; vgl. dagegen aber auch Luchins 1951). Hierzu ist freilich sogleich einschränkend zu sagen, daß die Gestalttheorie nicht eigentlich die Ver-

schiedenheit der Wahrnehmungsinhalte von den (distalen) Reizgegenständen, sondern vielmehr von den (proximalen) Reizen darzutun beabsichtigt (Kritik der sog. „Konstanzannahme“, s. u. S. 333), was, wie sogleich gezeigt werden soll, bereits einen Schritt zu „funktionalistischem“ Denken darstellt. Tatsache ist aber immerhin, daß das gestalttheoretische Fundamentalprinzip phänomenaler Organisation, der Prägnanzsatz, letztlich ästhetisch und jedenfalls nicht teleonom konzipiert ist: Das Wahrnehmungsgeschehen organisiert sich nach Metzger (1954, S. 106 f.) zwar grundsätzlich möglichst „sinnvoll“, aber d. h. nach Maßgabe eines den entstehenden Gebilden einwohnenden „inneren“ Sinnes (ihrer „inneren Stimmigkeit“, „Harmonie“ u. dgl.) und eben nicht eines „äußeren“ Sinnes, der in der „Beziehung zu etwas anderem“ bestünde und zu dem ausdrücklich auch die „Zweckmäßigkeit“ gerechnet wird. Es wäre sicher zu weit gegangen, wollte man der Gestalttheorie vorwerfen, daß sie die biologisch-teleonome Problematik der Wahrnehmung schlicht leugne, aber sie hat sie bislang ganz sicher vernachlässigt, und die von Metzger (1954, S. 130) unter Bezug auf Köhler vorgeschlagene Lösung, nach welcher die Übereinstimmung des phänomenalen mit dem reizgegenständlichen Geschehen einfach dadurch zustande komme, daß ja schließlich auch in der Gegenstandswelt draußen ein physikalisches Äquivalent des Prägnanzprinzips gelte und somit hier wie dort dieselbe Bildegeseztlichkeit am Werke sei, enthält zwar einen Wahrheitskern²²⁾, doch soll damit, genau betrachtet, eben eigentlich weniger das Problem in Angriff genommen als vielmehr seine Zurückstellung legitimiert werden.

*d) Sechste Bedeutung von „Außen“: Teleonomes
(kognitions-orientiertes, „funktionalistisches“)
Verständnis der Wahrnehmung*

Die soeben gegen „formalistisches“ Vorgehen erhobenen Bedenken lassen bereits erkennen, worum es bei der „funktionalistischen“ Fragestellung im wesentlichen geht: Man verlangt nunmehr (die oben S. 49 zitierte Frage Koffkas modifizierend) von einer Wahrnehmungstheorie, daß sie erkläre, *warum die Wahrnehmungsinhalte (wenigstens annähernd) „so aussehen“ wie die Reizgegenstände.*

Das bedeutet: Der „Funktionalist“ verläßt den Innen₆-Standort der autonomen, nur produktions-orientierten Wahrnehmungspsychologie, der er den Vorwurf einer „self-sufficient encapsulation“ macht (Brunswik 1949, S. 56), und betrachtet die kognitive Potenz der Wahrnehmung als das übergeordnete Problem²³⁾. Das reizgegenständliche Geschehen, das die „reine“ Wahrnehmungspsychologie soweit wie möglich auszuklammern versucht, wird nunmehr zum erklärten „Brennpunkt“ der Theoriebildung, und zwar nicht mehr (wie in den Sätzen (4) der klassischen Psychophysik, vgl. o. S. 42) allein in seiner Eigenschaft als *Ursache* von Wahrnehmungserscheinungen, sondern auch und primär als deren möglichst getreu zu kopierende Vorlage, als ihr „Ziel“: Dies ist mit dem Schlagwort vom „distal focusing of

22) Vgl. dazu die Entwicklung des „Rekonstruktionsprinzips“ u. S. 363 ff.

23) Am klarsten kommt diese Schwerpunktverlagerung in der Kritik Brunswiks (1949, S. 56) am gestalttheoretischen Prägnanzprinzip zum Ausdruck: „Retouching of form may beautify the world, and it may be helpful in other ways; at the same time it is inaccurate, and it cannot in and by itself reconstruct environmental realities.“

perceptual theory“ gemeint. Insofern gewinnen nunmehr die oben S. 41 f. zunächst ausgeklammerten Korrespondenzen (3) zentrales Interesse, *die eben Zielbeziehungen der hier gemeinten Art darstellen*, und die funktionalistische Fragestellung lautet nun, wie die seitens der äußeren Psychophysik tatsächlich beobachteten Beziehungen (4) dazu kommen, den Entsprechungen (3) genügend ähnlich zu sein, um die Erhaltung des Lebewesens und der Art zu gewährleisten.

Der (ideale) Grenzfall dieser Ähnlichkeit wäre überall dort erreicht, wo die Möglichkeit bestünde, die q -Variablen in Gleichungen der Form (6) (s. o. S. 44) unter Verwendung von Korrespondenzen (3) durch ψ -Variable zu ersetzen derart, daß gültige Funktionsbeziehungen (1) resultieren. Der fallende Stein in unsrem Beispiel oben S. 44 gehört näherungsweise hierher und gewinnt insofern nun auf einmal doch auch psychologisches Interesse. Daß sein anschauliches Verhalten in Wirklichkeit nämlich keineswegs so selbstverständlich aus seiner Physik folgt, wie wir oben voreilig behaupteten, erhellt sogleich, wenn wir die proximalen Vermittlungsvorgänge am Sinnesorgan betrachten und dabei speziell etwa voraussetzen, daß das Auge dem Stein folgt: Unter dieser Bedingung ruht offensichtlich sein Abbild auf der Fovea centralis, das des Erdbodens aber gleitet über die Netzhaut. Wie aber, so läßt sich nun fragen, kommt dann die phänomenale Bewegung des Steines zustande? Warum schwebt er nicht ruhend im Wahrnehmungsraum, während der Erdboden anschaulich emporschnellt?

Aus dem angeführten Beispiel wird klar, daß natürlich auch die „funktionalistische“ Fragestellung erst dort fruchtbar wird, wo man erwarten sollte, daß die Wahrnehmungsinhalte „*anders*“ aussehen als die Reizgegenstände“, und das ist in erster Linie überall dort der Fall, wo die (proximalen) *Reize* an den Sinnesorganen auffallend anders organisiert sind als die Gegenstände, von denen sie Kunde geben sollen. Übereinstimmung von Wahrnehmungsinhalt und Reizgegenstand trotz mangelnder Korrespondenz beider mit den vermittelnden Reizen wird allgemein als Wahrnehmungskonstanz bezeichnet (vgl. u. S. 362), und so läßt sich sagen, daß ähnlich wie für den „Formalismus“ die *Wahrnehmungstäuschungen* für den „Funktionalismus“ die *Wahrnehmungskonstanzen* zum prototypischen Gegenstand der Theoriebildung und zum Ansatzpunkt der Verallgemeinerung werden.

Die Täuschungserscheinungen werden bei dieser Betrachtungsweise durchaus nicht übersehen oder unterschätzt, aber sie rangieren nunmehr nicht als etwas, dessen Erklärung Selbstzweck wäre, sondern vielmehr als Hinweise darauf, welcher Art die Prinzipien sind, nach denen die Natur im Zuge ihres phylogenetischen Konstruktionsprozesses das Konstanzproblem gelöst hat (vgl. genauer u. S. 363 ff.). Auch das kann man natürlich als Suche nach den für das Auftreten von Täuschungen verantwortlichen Systemeigentümlichkeiten deuten, doch besteht ein wesentlicher Unterschied zum „formalistischen“ Vorgehen eben insofern, als von den behufs solcher Erklärung eingeführten Hypothesen nunmehr zusätzlich verlangt wird, daß sie biologisch plausibel seien: Es wird prinzipiell der Versuch unternommen, Wahrnehmungstäuschungen als (durch „apparative“ Unzulänglichkeiten bedingte)

Nebeneffekte anderweitig durchaus zweckmäßiger Mechanismen zu deuten²⁴⁾.

In diesem Sinne als „funktionalistisch“ anzusprechen²⁵⁾ ist die Erklärung des Aubert-Müller-Phänomens bei Schöne (1962), der ausdrücklich die Frage zugrunde liegt, warum (und um wieviel) die anschauliche Vertikale von der *Körperlängsachse* in Richtung auf eine Annäherung an die objektive Vertikale abweicht und die die Unvollständigkeit dieser Annäherung (nämlich eben die genannten Täuschungsphänomene) dann erst sekundär aus der sinusförmigen Richtcharakteristik des Utriculus interpretiert (vgl. dazu genauer u. S. 480). Ein besonders eindrucksvolles Beispiel ist ferner die Interpretation geometrisch-optischer Täuschungen, wie sie Tausch (1954) und, unabhängig von ihm, wenig später noch einmal v. Holst (1956, 1957) veröffentlichte. Der Kern der Erklärung liegt hier darin, daß die vermeintlichen „Verzerrungen“ als Beiprodukte höchst zweckmäßiger Entzerrungstendenzen im Dienste der Größen- und Gestaltkonstanz dreidimensionaler Gebilde gedeutet werden.

Von dieser teleonomen Problemsicht ausgehend lassen sich nun wiederum verschiedene Bedeutungen des „Warum“ in der oben S. 51 programmatisch formulierten funktionalistischen Fragestellung entwickeln.

1. Ein erster Zugang ergibt sich aus der folgenden Überlegung: Wenn die Wahrnehmungswelt tatsächlich ungefähr „so aussieht“ wie die Gegenstandswelt, dann muß, sofern hier alles mit rechten Dingen zugeht, der Organismus auf irgendeine Weise von letzterer Kunde erhalten haben. Und diese Kunde muß wiederum, von wenigen Ausnahmen abgesehen²⁶⁾, eben doch irgendwie bereits in der Reizmannigfaltigkeit enthalten sein — wenn nicht in einfach aufweisbarer, dann eben in komplizierter und „versteckter“ Form: Es muß irgendwelche mehr oder minder komplexen Reizparameter geben, die faktisch mit den Gegenstandsmerkmalen hinreichend streng korrelieren und daher als *Kriterien* (englisch „cues“ oder „clues“, vgl. u. S. 365) für diese dienen können. Der erste Sinn des „Warum“ in der funktionalistischen Fragestellung lautet also „Unter Nutzung welcher Kriterien?“ (vgl. dazu Gibson 1950, Kohler 1961, Klix 1962).

2. An den Aufweis solcher Kriterien schließt sich sogleich die weitere Frage an, wie der Organismus denn auf deren Ausnutzung verfallen sei. Damit verlagert sich der Problemschwerpunkt von der Arbeits- auf die *Entstehungsweise* der adaptiven Systeme, und das funktionalistische „Warum“ erhält die Bedeutung „auf Grund welcher anpassungsfördernden Faktoren“. Aus zusätzlichen, hier nicht zu erörternden Gründen treten dabei

24) Allport (1955, S. 370 f.) drückt diesen Gesichtspunkt in Auseinandersetzung mit der „Directive State Theory“ Bruners (vgl. u. S. 54) folgendermaßen aus: „An adequate theory of perception would always give due recognition to the fact that the perception of physical objects and happenings... is usually fairly, even highly veridical. Directive state experimenters may be able ultimately to show that there are significant exceptions and that these arise from the influence of motivation. But a good theory of perception would then not only have to account for these cases, but would also have to show why they are, and must be, *exceptions*.“

25) Man vergleiche die beiden folgenden Beispiele mit den oben S. 50 angeführten „formalistischen“ Lösungsansätzen für dieselben Probleme.

26) Vgl. u. S. 377 f.

unter diesen Faktoren die phylogenetisch wirksamen weitgehend in den Hintergrund, so daß die Frage sich letzten Endes auf den Einfluß individueller Erfahrungsbildung auf die Wahrnehmung konzentriert.

3. Soweit der Organismus „richtiges“ Wahrnehmen lernt, tut er dies anhand des Erfolges oder Mißerfolges seiner wahrnehmungsgesteuerten *Verhaltens*, wie denn auch überhaupt die Angepaßtheit des Verhaltens der eigentliche Zweck ist, dem alle kognitiven Wahrnehmungsleistungen letztlich dienen. Die funktionalistische Betrachtungsweise regt damit allgemein zur Beschäftigung mit dem Verhältnis von Wahrnehmung und Motorik an, und die dritte Bedeutung der Frage „Warum“ lautet demgemäß „im Dienste welcher motorischen Vollzüge“; allgemeiner: Welche Rolle spielt richtiges Wahrnehmen im Vollzug der Weltorientierung?

4. Letzten Endes führt der „funktionalistische“ Ansatz dann schließlich zu einer eigentümlichen Relativierung des Anpassungsbegriffs selbst. Dieser legt nämlich zunächst nahe, den Organismus als ein gleichsam passives, wachweich amorphes Komplement seiner Ökologie zu sehen, als ein System, das in seinem Anpassungsverhalten einfach die jeweils herrschenden Außenbedingungen spiegelt. Tatsächlich kommen jedem Lebewesen indessen von Fall zu Fall und von Augenblick zu Augenblick nach Maßgabe einer individuellen Gesetzmäßigkeit ganz verschiedene Bedürfnisse zu, auf Grund deren ihm jeweils ganz verschiedene Anpassungsleistungen *wichtig* sind. Dem passiven Vorgang der Anpassung gesellt sich also ein aktiver Prozeß der Auswahl zur Seite, wobei zu beachten ist, daß infolge der naturgegebenen Begrenztheit organismischen Leistungsvermögens Anpassung an Eines häufig nur durch Verzicht auf Anpassung an Anderes erkaufte werden kann. Der ganze Fragenkomplex der Anpassung und damit auch der „richtigen“ Gegenstandswahrnehmung erscheint somit eingebettet in der Frage nach den *individuellen Regulativen* biologischen Selbstvollzugs, und dazu gehört in erster Linie die Thematik der Motivation. Damit eröffnet sich der vierte für „funktionalistische“ Wahrnehmungsforschung charakteristische Problemkreis, nämlich „Wahrnehmung und Persönlichkeit“. (Vgl. zu den Punkten 2. bis 4. den Beitrag von Graumann in diesem Band, Kap. 25.)

Zum eben umrissenen Problem-Spektrum ist zweierlei zu bemerken. Zunächst, daß unter den genannten Themenkreisen letztlich doch nicht alle ein teleonomes Verständnis voraussetzen. Faktisch gilt sogar im Gegenteil, daß einige Autoren, die sich selbst dem „funktionalistischen“ Lager zurechnen, unter Vernachlässigung des kognitiven Aspektes zu einem unverkennbar autonomen Wahrnehmungsverständnis neigen und in diesem Sinne durchaus „formalistisch“ denken.

Eine deutliche Tendenz dazu besteht vor allem dort, wo es primär um die unter 4. genannten Zusammenhänge zwischen Wahrnehmung und Persönlichkeit geht, also etwa bei der „Directive State Theory“ Bruners (Allport 1955, S. 304 ff., vgl. dazu o. S. 53 Anm. 24). Ausschließlich produktions-orientiert und ateleonom ist sodann auch die Interpretation der Beziehungen zwischen Wahrnehmung und Motorik in der „Sensory-Tonic Field Theory“ von Werner u. Wapner (vgl. o. S. 50 und u. S. 415 ff.).

Soweit andererseits der „funktionalistische“ Ansatz im eigentlich teleonomen Sinn verstanden wird, fällt wiederum auf, daß dann meist eine sehr

wesentliche (und für den „Formalismus“ fundamentale) Frage übergangen wird, nämlich, wie die Wahrnehmungsleistungen denn nun konkret zustande kommen: Die Abkehr vom Innen₆-Standpunkt induziert offensichtlich zugleich ein Desinteresse an den Innen₃-Vorgängen.

„It is not necessary to understand the events within the nervous system... in order to be able to make a scientific attack on the problem of perception. One can by-pass the nervous system and jump from the retinal image directly to the perceptual experience“, schreibt ganz in diesem Sinn Gibson (1950, S. 51), eine Formulierung, die ebensogut aus der Feder Brunswiks stammen könnte. Es ist durchaus berechtigt, wenn gegen solche Betrachtungsweise von „formalistischer“ Seite Einspruch erhoben wird; tatsächlich ist „mit der Beantwortung der Zweckfrage... die Frage nach den Voraussetzungen, die im Lebewesen herrschen müssen, damit eben dieser Zweck in so befriedigender Weise erfüllt werden kann, in verdoppelter Schärfe und Dringlichkeit gestellt“ (Metzger 1954, S. 252).

Wir werden also abschließend feststellen dürfen, daß eine vollständige Wahrnehmungslehre letztlich erst aus der Konvergenz beider Ansätze zu erhoffen sein wird — des kognitions-orientierten „Funktionalismus“, der in weiterem Rahmen und auf höherer Ebene das Anliegen der äußeren Psychophysik aufgreift, und des produktions-orientierten „Formalismus“, von dem nach wie vor die fruchtbarsten Impulse zu einer inneren Psychophysik erwartet werden können²⁷⁾.

III. Die positivistischen Restriktionen

1. Die Hauptrichtungen des modernen Positivismus

Der doppelte „Glaube“ an eine physische Welt jenseits der Phänomene und an phänomenale Welten jenseits der Physis, dem der kritische Realismus seine Geschlossenheit und Anschaulichkeit verdankt, läßt sich empirisch weder beweisen noch widerlegen. Es gibt nun eine rigorose erkenntnistheoretische Haltung, welche dergleichen prinzipiell unverifizierbare Aussagen für „sinnlos“²⁸⁾ erklärt und die Forderung erhebt, die Ergebnisse und Probleme jeder Erfahrungswissenschaft, also auch speziell der Wahrnehmungsforschung, ohne Rekurs auf meta-empirische Konstruktionen der genannten Art zu formulieren. Vertreter dieser erkenntniskritischen Auffassung werden gewöhnlich als „Positivisten“ bezeichnet (vgl. aber zur Problematik dieses Ausdrucks Kraft 1950, S. 20, Anm. 2, 3, sowie Stegmüller 1960, S. XLV f.). Besondere Bedeutung kommt dabei den als „Neopositivisten“, „logische Positivisten“ oder „logische Empiristen“ bekannt gewordenen Vertretern des sog. Wiener Kreises zu, einer gegen Ende der 20er Jahre an der ehemaligen Wirkungsstätte Ernst Machs (1838—1916) etablierten und 1938 durch politische Ächtung und Emigration zerschlagenen

27) Aus Gründen, die im vorliegenden Zusammenhang nicht erörtert werden können, neigen wir der Ansicht zu, daß diese Synthese am ehesten im Rahmen der Biokybernetik verwirklicht werden kann (vgl. Bischof: Grundbegriffe und Grundprobleme der Biokybernetik; München, Oldenbourg; in Vorbereitung).

28) D. h. nicht etwa für inhaltlich falsch, sondern für leer, gegenstandslos, nicht diskutierbar.

Arbeitsgruppe von meist naturwissenschaftlich oder mathematisch vorgebildeten Philosophen, die, anknüpfend einmal an die von D. Hume begründete und von E. Mach und R. Avenarius erneuerte Tradition des Empirismus, zum anderen an die moderne mathematisch-logische Grundlagenforschung vor allem des Kreises um B. Russell, und hier insbesondere an die Gedanken L. Wittgensteins (1951)²⁹⁾, eine philosophische Reformbewegung von internationaler Bedeutung ins Leben gerufen haben (vgl. zur Geschichte Kraft 1950 und Stegmüller 1960).

Begründer des Kreises war der vormalige Physiker und Planck-Schüler M. Schlick (1938), der ideenreichste unter seinen Mitarbeitern R. Carnap (1928 a, b, 1931, 1932/33 a, 1936, 1937, 1956); unter den weiteren Denkern, die der Gruppe angehörten oder nahestanden, sind in der Hauptsache O. Neurath (1932/33, 1934), H. Reichenbach (1938, 1951), K. Popper (1935), A. Pap (1955), A. J. Ayer (1936, 1951, 1958) und H. Feigl (1951, 1958, 1959) zu nennen. Von den kontinentalen Wahrnehmungspsychologen der älteren Generation hatten insbesondere E. Kaila (1930, 1942) und E. Brunswik (1934, 1947, 1952) Kontakte zum Wiener Kreis. Zum Einfluß des Neupositivismus auf die moderne amerikanische Psychologie vgl. Boring (1957, S. 653 ff.).

Das gemeinsame Anliegen aller Angehörigen des Wiener Kreises ist die Begründung einer wissenschaftlichen Philosophie, d. h. einer Philosophie, die gleich den Erfahrungswissenschaften in der Lage ist, einen gesicherten (wenn auch für Revision jederzeit offenen) Wissensstand zu erwerben und im Laufe der Zeit echten Erkenntnisfortschritt zu erzielen. Die ältere Philosophie hat nach neupositivistischer Meinung in dieser Hinsicht versagt, und zwar vornehmlich aus zwei Gründen: einmal wegen einer zu unkritischen Manipulation des Vehikels aller wissenschaftlichen Gegenstandserfassung, der Sprache, insbesondere wegen der Vorliebe für Formulierungen, die durch Ästhetik beeindrucken und tiefsinnig oder sogar klar klingen, dabei jedoch semantisch leer bleiben, d. h. jedem Versuche trotzen, den Inhalt des Gesagten so weit zu bestimmen, daß mit kontrollierbaren Argumenten über seinen Wahrheitsgehalt diskutiert werden könnte. Und zum anderen wegen des ebenso naiven Glaubens an die Berechtigung, individuelle Einsichten, die sich durch Weckung hochgradigen Evidenzgefühls legitimieren, der Botmäßigkeit außersubjektiver Kontrolle zu entziehen und als wahr und allgemeinverbindlich zu deklarieren.

Aus dieser — im Kern sicher berechtigten — Kritik erklären sich die wichtigsten Charakteristika der neupositivistischen Bewegung: in „positiver“ Hinsicht v. a. die Konzentration auf *Läuterung der wissenschaftlichen Sprache*, hier speziell die Suche nach Kriterien für die Sinnhaftigkeit bzw. Sinnlosigkeit sprachlicher Formulierungen und damit wiederum zusammenhängend die unermüdliche Diskussion um das Problem der Kontrollierbarkeit (Verifizierbarkeit, Konfirmierbarkeit) von Behauptungen. Und in „negativer“ Hinsicht die — anfangs sicher polemisch übertriebene — *Feindschaft gegen alle Metaphysik* als dem klassischen Schauplatz müßiger Spekulation über Scheinprobleme und die empiristische Ablehnung der Existenz

29) Hier und im folgenden Absatz beziehen sich die Jahreszahlen auf die in unserem Zusammenhang wichtigsten Veröffentlichungen der genannten Autoren, gegebenenfalls in neuerer Auflage.

von „synthetischen Urteilen a priori“, d. h. von Aussagen, die 1. unbezweifelbar wahr sind, 2. sich nicht auf Tautologien zurückführen lassen und 3. keiner Bestätigung durch die Empirie bedürfen.

Von diesen und einigen weiteren Gemeinsamkeiten abgesehen gibt es zwischen den im einzelnen vertretenen Standpunkten indessen auch beträchtliche Unterschiede, die sich am ehesten im Sinne einer „vertikalen“ und einer „horizontalen“ Gliederung ordnen lassen. Mit „vertikal“ meinen wir dabei eine historische Entwicklung, die sich ganz allgemein durch den Übergang von zunächst radikalen zu allmählich immer toleranteren Anschauungen charakterisieren läßt und bei einigen Autoren praktisch oder auch erklärtermaßen in den kritischen Realismus einmündet (so besonders bei Feigl 1958). Der Wandel vollzieht sich gleitend und organisch, doch kann man ohne allzu weitgehende Vergrößerung immerhin auch von zwei Phasen sprechen, deren Wechsel dann etwa um den Zeitpunkt der Emigration anzusetzen wäre³⁰⁾. Eine „horizontale“ Gliederung der Standpunkte wiederum läßt sich aus dem oben S. 23 f. und 26 f. diskutierten Gegensatz von „Außen₂“ und „Innen₂“ herleiten: Als „Basis“ für die Verifikation wissenschaftlicher Aussagen kann nämlich einmal die physikalische, zum anderen die phänomenale Welt dienen. Demgemäß tritt der Neopositivismus in zwei Spielarten auf, die man „Positivismus von außen₂“ und „Positivismus von innen₂“ nennen könnte und die gewöhnlich als „Physikalismus“ und „Phänomenalismus“ (z. B. Pap 1955, Feigl 1958) unterschieden werden. Andere Bezeichnungen sind „Gegenstands-“ und „Bewußtseinsimmanentismus“ (Brunswik 1934) und „operational“ und „experiential positivism“ (Boring 1957, Brunswik 1952).

Das ursprüngliche Programm beider Ansätze ist einerseits — für den Phänomenalismus — in der Behauptung enthalten, „daß Sätze über Körper in sinngleiche Sätze über die Gesetzmäßigkeit des Auftretens von Empfindungen transformierbar sind“ (Schlick 1932/33, S. 30), andererseits — für den Physikalismus — in der Behauptung der „Übersetzbarkeit jedes psychologischen Satzes in einen physikalischen Satz“ (Carnap 1932/33 b, S. 183). — Etwas vergrößert läßt sich der Unterschied der beiden Aspekte darin sehen, daß jeweils einer der beiden eingangs genannten „Glaubensakte“ als überflüssig aus dem System wissenschaftlicher Tatsachenbeschreibung und -interpretation verbannt wird. Streng genommen gilt dies aber nur für den Physikalismus, während der Phänomenalismus zwar primär die Konstruktion einer bewußtseinstranszendenten Physis, damit aber natürlich a fortiori auch die der fremden Bewußtseinsinhalte auflöst.

Wir vermerken sogleich, daß Physikalismus und Phänomenalismus nicht etwa als einander im Stil der älteren Philosophie dogmatisch bekämpfende „Schulen“ angesehen werden dürfen (vgl. Stegmüller 1958, S. 52). Übrigens ist auch eine säuberliche Aufteilung der einschlägigen Autoren auf die beiden Standpunkte nicht durchgängig möglich: Manche haben ihre Meinung im Zuge ihrer wissenschaftlichen Entwicklung gewechselt (so etwa Carnap, dessen Frühwerk [1928a] im Gegensatz zu seinen späteren Ver-

30) Die Kontaktnahme mit der traditionell demokratischen sowie einer Unterordnung des Prinzipiellen unter das Praktische zugeneigten Mentalität der angelsächsischen Gastländer mag bei dieser Entwicklung nicht ohne Einfluß gewesen sein.

öffentlichungen noch phänomenalistisch orientiert war), andere haben ausdrücklich beide Auffassungen nebeneinander gelten lassen (z. B. Brunswik 1934, S. 22 ff.).

2. Spielarten des Physikalismus

a) *Physikalismus und Behaviorismus*

Die für die Psychologie relevante Form des Physikalismus ist unter der Bezeichnung Behaviorismus bekannt³¹). Zwar entstand dieser unabhängig vom Neopositivismus und lange vor Etablierung des Wiener Kreises (Watson 1914), auch bewegte er sich zunächst keineswegs auf vergleichbar hohem erkenntniskritischem Niveau — sein unmittelbarer Nährboden war der naive-realistische Pragmatismus von James und Dewey —, doch wies er immerhin von Anfang an das physikalistische Hauptkriterium auf: Er bestimmte sich als „psychology of the other one“ (vgl. o. S. 23) und lehnte die Introspektion als legitime Methode wissenschaftlicher Erkenntnisgewinnung ab. Damit war er präformiert für eine Assimilation neopositivistischen Gedankengutes, die dann auch relativ früh (bereits ab 1930 durch Vermittlung Feigl, vgl. Boring 1957, S. 656) einsetzte.

Die behavioristische Ablehnung der Introspektion erhielt unter diesem Einfluß einen ganz bestimmten Sinn. Im Unterschied einerseits zur *materialistischen* Form des Behaviorismus, in der die Existenz von Seelischem überhaupt rundweg geleugnet und somit ein unpositivistischer weil metaphysischer Standpunkt bezogen wird, und andererseits im Unterschied zum „*methodologischen*“ Behaviorismus, der sich mit schlichter Ausschließlichkeit für die Erfassung des Verhaltens interessiert und das Erleben ohne umständliche Rechtfertigung einfach per definitionem aus seinem Gegenstandsgebiet ausklammert (vgl. Feigl 1958, S. 429), wendet sich der neopositivistisch orientierte („*logische*“) Behaviorismus bewußt auch dem Bestand der erlebnispsychologischen Begriffe zu und versucht, diese objektiv, d. h. auf der Basis beobachtbarer Verhaltensleistungen, zu definieren. Es ist allein dieses letztere Programm, mit dem wir uns im vorliegenden Zusammenhang zu beschäftigen haben.

b) *Radikaler Physikalismus*

Das Frühstadium des logischen Physikalismus ist gekennzeichnet durch den mehr oder minder konsequent betriebenen Versuch einer radikal-reduktionistischen Deutung psychologischer Begriffe als logische Konstruktionen

31) Zuweilen wird auch die Berliner Gestalttheorie — in tadelndem Sinn — als „physikalistisch“ bezeichnet (z. B. Petermann 1929). Dieser Sprachgebrauch bezieht sich jedoch auf die Erklärung phänomenaler Zusammenhänge aus (ihrerseits der Physik gehorchenden) Gehirnvorgängen und gehört somit nicht in den Rahmen der vorliegenden Diskussion (vgl. dazu u. S. 346 ff.). In erkenntnistheoretischer Hinsicht ist die Gestalttheorie wegen der ausdrücklichen Unterscheidung einer phänomenalen und einer bewußtseinsjenseitigen Welt (Metzger 1954, Kap. 1) jedenfalls (kritisch-)realistisch und insofern gerade nicht physikalistisch orientiert (vgl. dazu auch Köhler 1933 sowie die Auseinandersetzung zwischen Duncker 1932/33 und Carnap 1932/33 a, b).

(s. u.) aus äußerlich beobachtbaren Daten (Carnap 1931, 1932/33, Neurath 1931, 1933).

Der Ausdruck „äußerlich“ ist dabei zumindest schwerpunktmäßig nicht im zweiten, sondern im engeren dritten Sinn (s. o. S. 24) zu verstehen. Zwar finden sich bei Carnap von Anfang an (z. B. 1931, S. 450) bereits Verweise auf zentralnervöse Prozesse; praktisch sind diese aber vorerst nicht greifbar, und daher läuft das Programm letztlich doch darauf hinaus, psychologische Begriffe auf solche zu reduzieren, die das für *Beobachtung zugängliche* Verhalten beschreiben (so im frühen Behaviorismus schon bei Watson und dann insbesondere bei Skinner 1938; vgl. dazu auch Brunswik 1952, z. B. S. 47 ff.).

Die radikal-behavioristische Konzentration auf das overt behavior stützt sich wesentlich auf das in Psychologenkreisen vornehmlich durch die Arbeiten des Physikers Bridgman (1927, 1936) bekanntgewordene Prinzip des „Operationismus“, demzufolge der Sinn eines Begriffes sich in der Festlegung der Operationen (z. B. Meßvorschriften) erschöpft, mit deren Hilfe die Berechtigung seiner Anwendung überprüft werden kann.

In unmittelbarem Zusammenhang hiermit steht der von Tolman (1938) eingeführte und später von MacCorquodale u. Meehl (1948) präzierte Begriff der „Intervening Variable“. Die Autoren denken dabei an begriffliche Konstruktionen von der Art, wie sie Reichenbach zuvor (1938) — terminologisch wohl treffender — als „Abstracta“ und Carnap (1937, vgl. auch 1956) als „Dispositionsbegriffe“ bezeichnet hatte.

Was damit gemeint ist, erläutern MacCorquodale u. Meehl (l. c. S. 96) im Anschluß an Carnap (1937, S. 440) am Beispiel des Widerstandsbegriffs in der Elektrizitätslehre. Die Bedeutung des Satzes „dieses Drahtstück hat einen Widerstand von 2 Ohm“ erschöpft sich demnach in der Voraussage, daß, welche Spannung man auch immer an den Draht anlegt, stets ein Strom von gerade halb sovielen Ampère fließen werde. Der Begriff „Widerstand“ bezeichnet also lediglich die Disponiertheit des Drahtes, Bedingung für einen bestimmten Zusammenhang zwischen Strom- und Spannungsmeßdaten zu sein; er trifft nichts darüber hinaus, insbesondere nicht irgendeine „Entität“, für deren Existenznachweis außer der Feststellung jenes Strom-Spannungs-Verhältnisses etwa noch weitere, unabhängige Operationen erforderlich wären.

Genau in diesem Sinn nun will der radikale Behaviorismus alle psychologischen Begriffe verstanden wissen (vgl. Pap 1955, S. 187 ff.): Sie charakterisieren die Disponiertheit des Organismus zu bestimmt gearteter Reaktion auf bestimmt geartete Reizung — und nichts darüber hinaus; sie lassen sich aus Begriffen für Reiz- und Reaktionsvariablen *logisch konstruieren*, weshalb denn auch die psychologische Sprache ohne Rest in die Beobachtungssprache der Physik *übersetzbar* bleibt. Speziell die Begriffe der Wahrnehmungspsychologie lassen sich bei dieser Betrachtungsweise sämtlich als Kennzeichnungen des *Unterscheidungsverhaltens* („sensory discrimination“) deuten (Graham 1950, 1951)³².

32) Grahams Auffassung kommt der hier als „radikaler Behaviorismus“ apostrophierten Haltung einigermaßen nahe, geht aber durch die Anerkennung „organismischer Bedingungen“, die offenbar nicht als bloße intervenierende Variable gedeutet werden, doch über den Rigorismus einer reinen SR-Theorie hinaus.

c) *Revidierter Physikalismus*

Gegen das Programm des radikalen Behaviorismus läßt sich berechtigtermaßen einwenden, daß es das Gegenstandsgebiet der Psychologie verfälscht, zumindest aber verstümmelt (vgl. etwa Carnap 1956, Scriven 1956, Feigl 1958). Insbesondere engt etwa auch die Deutung aller Wahrnehmungsexperimente als Diskriminationsaufgaben von vornherein den Gesichtswinkel möglicher Fragestellungen in heuristisch unfruchtbarer Weise ein (Garner et al. 1956).

Diese Unzulänglichkeiten werden gegenwärtig weitgehend anerkannt, und die allgemeine Tendenz geht auf eine tolerantere und wirklichkeitsnähere Formulierung der Sinnkriterien für empirische Aussagen (vgl. Feigl 1958, S. 425 ff.) zurück. Wichtigster Vertreter dieser revidierten Form des Physikalismus, bei der es nicht mehr so ausschließlich um die Entlarvung von Scheinproblemen, sondern ebenso wesentlich auch um die Vermeidung von Wissensverzicht geht, ist wiederum R. Carnap (vgl. v. a. die entscheidende Veröffentlichung von 1956).

Hauptanlaß für die Revision des physikalistischen Programms war die bereits frühzeitig (z. B. Carnap 1936, 1937) erkannte logische Inkonsistenz einer Definition der Dispositionsprädikate im oben angedeuteten Sinn. Wir können auf die damit verbundenen Antinomien und die Vorschläge zu ihrer Auflösung hier nicht eingehen (vgl. dazu im einzelnen Pap 1955); es erwies sich jedenfalls als notwendig, den Begriff des Dispositionsprädikats einzunengen und zusätzlich eine neue Klasse von Termen einzuführen bzw. zuzulassen, die MacCorquodale u. Meehl (1948) im Anschluß an Hull (1943) als „Hypothetical Constructs“, Reichenbach (1938) als „Illata“ und Carnap (1956) als „Theoretical Concepts“ bezeichnet haben. Das entscheidende Kennzeichen dieser Art von Begriffen ist, daß sie zwar ebenfalls auf der Basis beobachtbarer physikalischer Daten definiert werden, aber nicht mehr nur eine abstrakte Konstruktion aus diesen bezeichnen, sondern die Modellvorstellung einer „hinter“ ihnen stehenden *Entität* zulassen, welche den Zusammenhang der empirischen Daten gewährleistet, ohne sich in dieser Gewährleistung zu erschöpfen.

Als Beispiel führen MacCorquodale u. Meehl (I. c.) den physikalischen Begriff des „Elektrons“ an, der nach Ansicht der Mehrzahl zeitgenössischer Physiker etwas Reales bedeutet, welches für gewisse Zusammenhänge zwischen Zeigerausschlägen verantwortlich ist, nicht aber etwa nur als ein Kürzel für die Erwartung aufgefaßt werden muß, daß unter bestimmten Bedingungen jene Zeigerausschläge auftreten werden. Wie die Autoren im einzelnen nachweisen, sind auch mehrere Begriffe im System Hulls (1943) — wie etwa der der „afferent neural interaction“ oder der „fractional anticipatory goal response“ — in einer Weise eingeführt bzw. verbal interpretiert, die diese Termini über den Status reiner Dispositionsprädikate erhebt, obwohl die Haltung Hulls in dieser Frage insgesamt noch eher unklar bleibt.

Aus dem Gesagten folgt, daß Sätze, die unter Verwendung hypothetischer Constructa gebildet sind — Carnap (1956) nennt sie „theoretische Sätze“, Feigl (1950a) „Existenzhypothesen“ — nicht mehr vollständig in Konstruktionen aus Protokollsätzen über direkt Beobachtbares *übersetzbar* sind: Sie

besitzen eine darüber hinausgehende Bedeutung („surplus meaning“) — nämlich eben insofern, als sie sich auf Bestandstücke eines die Beobachtungsebene transzendierenden Wirklichkeitsmodells beziehen.

Parallel dazu erhält auch die Forderung nach *Verifizierbarkeit* wissenschaftlicher Aussagen eine liberalere Auslegung: Es wird von einem sinnvollen Satz nur noch gefordert, daß aus ihm Beobachtbares *ableitbar* sein müsse, nicht aber mehr, daß er sich in Beobachtbarem erschöpfe. Eine solcherart abgeschwächte Form von Verifizierbarkeit wird gewöhnlich „Konfirmierbarkeit“, „Prüfbarkeit“ oder „Bewährbarkeit“ genannt (vgl. für feinere Differenzierungen Carnap 1936, 1937, 1956, Pap 1955, Stegmüller 1960).

Schließlich erfolgt nunmehr auch eine Revision des operationistischen Programms, und zwar explizit durch Garner et al. (1956), die — übrigens unter Hinweis darauf, daß eine solcherart weitere Interpretation bereits bei Bridgman selbst angelegt sei — ein Prinzip der „konvergenten Operationen“ aufstellen. Der Grundgedanke lautet dabei, daß ein „hinter“ der vordergründigen Ebene beobachtbarer Ereignisse existierender Gegenstand durch mehrere *verschiedene* Operationen gleichsam „angepeilt“ werden kann, auch wenn jede derselben für sich nicht ausreicht, um ihn eindeutig zu bestimmen (vgl. für ähnliche Gedankengänge bereits N. Hartmann 1949, S. 432).

Die Autoren bemühen sich besonders um definitorische Trennung der mehr sensorischen Seite der Wahrnehmung von rein reaktionsmotorischen Parametern und ersetzen solcherart die radikal-operationistische Gleichung „Wahrnehmung = eine bestimmte Weise zu reagieren“ durch die sachgemäßere „Wahrnehmung = ein inneres Geschehen, das sich gegebenenfalls motorisch äußert, aber von der Reaktion selbst verschieden bleibt“.

Es bleibt abschließend zu fragen, welche Deutung die hypothetischen Constructa in einer physikalistisch orientierten Psychologie erfahren sollen. Nichts steht im Wege, darunter ausschließlich *physiologische* Daten im vorerst unzugänglichen Innern₃ des Organismus, speziell des ZNS, zu verstehen, worauf sich beispielsweise mit gutem Grund die moderne Ethologie und Verhaltensphysiologie beschränkt (Tinbergen 1952, Lorenz 1965, v. Holst u. v. Saint-Paul 1960). Tatsächlich sind die empiristischen Sinnkriterien im neueren Physikalismus indessen so tolerant formuliert, daß sie darüber hinaus auch *introspektive* Deutungen zulassen (vgl. etwa Pap 1955, S. 184 ff., Carnap 1956). Voraussetzung bleibt freilich, daß die Begriffe durch definitorische Verankerung an Verhaltensdaten öffentlich diskutierbar bleiben, eine Forderung, die angesichts der noch immer herrschenden Verschwommenheit erlebnispsychologischer Ausdrucksweise nur heilsam sein kann. Immerhin wird man aber doch sagen dürfen, daß ein derart toleranter Physikalismus der kritisch-realistischen Zwei-Aspekten-Lehre bis zur praktischen Äquivalenz nahekommmt.

Und selbst wenn auf introspektive Interpretation psychologischer Constructa ausdrücklich verzichtet wird, läßt sich auf dieser Basis doch widerspruchsfrei und ohne Wissensverlust Wahrnehmungspsychologie treiben. Sofern nämlich — was freilich vorausgesetzt werden muß — die Korrelation zwischen phänomenalem und psychophysischem Geschehen tatsächlich so

streng ist, wie die verschiedenen Versionen des Parallelismus annehmen (vgl. o. S. 29), so muß prinzipiell jede auch nur irgendwie konfirmierbare ψ -Aussage³³⁾ über die Wahrnehmungswelt der Vp. vollgültig ersetzt werden können durch eine φ -Aussage über die welt- und körperschematischen Vorgänge in ihrem Gehirn, sei der Inhalt der letzteren nun erschlossen durch neurophysiologische Sondierung nach Art³⁴⁾ der Prozesse III in Abb. 2 oder mittelbar aus den kausalen Wirkungen des PPN auf das Verhalten (Block „Motorik“ in Abb. 2) — speziell etwa auf die Sprechmotorik.

Der Möglichkeit, auf der Basis einer strengen Isomorphie-Annahme den (revidierten) Behaviorismus zu legitimieren, gibt bereits Köhler (1933, S. 42) Ausdruck. Nach Ansicht des Autors „kann das Sprechen der Versuchsperson als Anzeichen entweder für ihre Erlebnisse oder für die Prozesse genommen werden, welche jenen Erlebnissen zugrunde liegen. ... Da ... in beiden Fällen die gleiche Art von ‚Realordnung‘ ... gemeint ist, so wird die Entscheidung im einen oder anderen Sinn wirklich recht unwichtig.“

3. Spielarten des Phänomenalismus

a) Phänomenalismus und Sensualismus

Gegen den physikalistischen Standpunkt läßt sich argumentieren, daß die letzte, wirklich unbezweifelbare Erfahrungsgrundlage aller Wissenschaft gar nicht die „intersubjektiven“ Gegenstände der Physik, sondern vielmehr die privaten Wahrnehmungsinhalte des Wissenschaft treibenden Individuums sind. Ein völlig konsequenter Positivismus müßte also eigentlich noch einen Schritt über die physikalistische Sprache hinausgehen und auf subjektive Erlebnisse (Phänomene) als einzige Verifikationsbasis empirischer Sätze rekurrieren. Genau dies ist das Programm des Phänomenalismus.

Wie oben S. 57 bereits festgestellt, läßt sich dieser Ansatz etwas vergrößernd als eine Beschränkung auf den Innen₂-Standort deuten. Carnap (1928a, § 64) spricht in diesem Sinn von einem System mit „eigenpsychischer Basis“ oder von „(methodischem) Solipsismus“. Damit ist selbstverständlich nicht jene Form des Idealismus gemeint, die die Realität einer transphänomenalen Welt *leugnet* — dies wäre nach neopositivistischer Ansicht eine ebenso metaphysische Lehre wie die Behauptung ihrer Existenz und entspräche genau einer Mißdeutung des Physikalismus als Materialismus (vgl. o. S. 58); für den (radikalen) Phänomenalisten verbietet sich vielmehr *jede* Rede von einer bewußtseinsjenseitigen Welt überhaupt als sinnleer (vgl. auch Carnap 1928b und Schlick 1932/33).

Die neopositivistische Bewegung war tatsächlich in ihren Ursprüngen überwiegend phänomenalistisch orientiert. Dies gilt bereits für die Stammväter Hume und Berkeley, es gilt in besonderem Maße für den „Empirio-kritizismus“ von Avenarius und Mach, und es gilt ebenso für den frühen Russell und den frühen Carnap. Im Laufe der späteren Entwicklung hatte der Phänomenalismus jedoch einen wesentlich schwereren Stand als der Physikalismus und wurde zu einer Randerscheinung. Dieser Sachverhalt hat

33) Vgl. o. S. 37.

34) Die Sondierung wäre in diesem Fall natürlich von einem fremden Untersucher und nicht vom betreffenden Organismus selbst auszuführen.

neben logisch-philosophischen (vgl. dazu Stegmüller 1958) auch einen sehr wesentlichen psychologischen Grund, der sogleich besprochen sei.

Die englischen Sensualisten hatten dem Phänomenalismus ein Erbe hinterlassen, das ihn allzu verwundbar machte: den mangelnden Sinn für phänomenologisches Denken. Die „Phänomene“, auf welche letzte Erkenntnisgewißheit zu gründen man sich bemühte, waren die „Empfindungen“ der Elementenpsychologie — also Phantasiegebilde, die im unbefangenen Erleben überhaupt nicht antreffbar sind. Der Gedanke erscheint nicht abwegig, daß zumindest die älteren Phänomenalisten im Grunde Physikalisten waren, genauer gesagt, daß sie die Wende vom Außen- zum Innenstandort im zweiten (und ersten!) Sinn nur vermeintlich oder nur halbwegs vollzogen und demgemäß letztlich doch an Rezeptorflächen, Reizmosaiken u. dgl. dachten, wenn sie „Erlebnisse“ sagten³⁵).

Von dieser Fehlhaltung hat sich der Phänomenalismus nie ganz konsequent lösen können; eine wirkliche Gegenposition zum Physikalismus wird eigentlich erst in einem ganz anderen philosophischen Lager — nämlich der phänomenologischen Schule Husserls — bezogen (vgl. o. S. 31 ff.).

Bekanntlich³⁶) kranken die Darlegungen Machs — unbeschadet vieler fruchtbarer Ansätze zu feinsinniger Erlebnisbeobachtung — insgesamt noch durchaus am Empfindungsatomismus. Dasselbe gilt für Russell bis in seine jüngsten Veröffentlichungen. Carnap (1928 a, § 67, 68) versucht — unter ausdrücklicher Bezugnahme auf die Gestalttheorie — sich von elementenpsychologischem Denken zu distanzieren, indem er zwar auch von sog. „Elementarerlebnissen“ ausgeht, diese aber ausdrücklich als nur nachträglich isolierbare „Stellen“ in einem ganzheitlichen „Erlebnisstrom“ bestimmt. Liest man dann aber z. B., daß der Gesichtssinn als eine fünfdimensionale Mannigfaltigkeit bestimmt wird, aufgebaut aus lediglich drei Qualitätsdimensionen (denen des Farbkörpers) und der zweidimensionalen (I), das „Sehfeld“ aufspannenden Mannigfaltigkeit der „Lokalzeichen“ (I. c. § 80), so wird deutlich, daß aus der theoretischen Anerkennung des Primats der Phänomenologie (I. c. § 106) letztlich doch noch keine praktischen Konsequenzen gezogen werden.

Verglichen mit solcherart „eleatischer“ Denkweise (vgl. Metzger 1954, Kap. 1) lesen sich die *physikalistischen* Einwände gegen den Phänomenalismus geradezu wie ein Plädoyer für eine phänomengerechte Beschreibung des unmittelbar Gegebenen, womit die Auseinandersetzung natürlich in eine Sackgasse gerät.

So schreibt etwa Stegmüller (1958, S. 63): „Der Phänomenalismus behauptet, daß nur phänomenale Einheiten wie Sinnesdaten das Unmittelbare — d. h. die reine Erfahrung nach Abzug aller theoretischen Interpretationen — ausmachen, während Dinge und Prozesse nachträgliche theoretische Konstruktionen aus diesen Daten seien... Umgekehrt behauptet der Physikalist, daß die wahrnehmbaren Dinge uns unmittelbar gegeben seien als die flüchtigen Phänomene und daher viel eher als Bestandteile der rohen, uninterpretierten Erfahrung angesehen werden können als jene Einheiten, die der Phänomenalist zum Ausgangspunkt nimmt. In Wahrheit seien die Phänomene das Produkt einer nachträglichen Analyse.“

35) Vgl. zu dieser nachfolgend als „semi-naiver Physikalismus“ bezeichneten Denkweise genauer u. S. 66 ff.

36) Vgl. o. S. 34.

b) Neutraler Monismus

Wenn Erlebnisinhalte das „Rohmaterial“ aller Wissenschaft sein sollen, dann entsteht das Problem, wie sich auf solcher Basis Psychologie und Physik unterscheiden lassen. Während nämlich der Physikalismus immer geneigt ist, die Eigenständigkeit der Psychologie gegenüber der Physik in Frage zu ziehen, sollte der Phänomenalismus entsprechende Schwierigkeiten haben, die Physik aus dem Universalbereich der Psychologie auszugliedern.

Diese Argumentation basiert indessen bereits auf einer realistischen Denkweise. Wenn nämlich — so kann der Phänomenalist dagegen einwenden — die Rede von einer „bewußtseinstranszendenten“ Welt überhaupt keinen Sinn hat, dann wird die Bezeichnung des schlicht Vorfindbaren als „Bewußtseinsinhalt“ gleichermachen unverständlich, dann ist das „Gegebene“ etwas Neutrales, auf das sich primär weder die Ausdrücke „psychologisch“ noch „physikalisch“ anwenden lassen. Diesen Standpunkt haben in der Tat die frühen Phänomenalisten (Mach 1911, 1917, Avenarius 1888, 1890, 1912, Russell 1921, 1929, Carnap 1928a, b, Ayer 1936) vertreten; wir bezeichnen ihn im Anschluß an Feigl (1958) als „neutralen Monismus“. Er hat auch in psychologische Veröffentlichungen Eingang gefunden (z. B. Pratt 1939, Tolman 1951), ja es scheint als würde er in der wissenschaftstheoretisch engagierten psychologischen Literatur der Gegenwart in zunehmendem Maße „modern“ (Tendenz bei Hofstätter 1944, dann neuerdings besonders ausdrücklich, vermischt mit Einflüssen aus der phänomenologischen Schule, bei Holzkamp 1964).

Sowohl Psychologie als auch Physik konstituieren sich nach dieser Auffassung erst sekundär als Systeme, deren Begriffe nach Art *intervenierender Variabler* (s. o. S. 59) aus jenem neutralen „Rohmaterial“ konstruiert sind (Carnap 1928a, Ayer 1936; vgl. dazu Stegmüller 1958 und Feigl 1958, S. 426). Beide Disziplinen erscheinen hier lediglich als (logisch gleichberechtigte)³⁷⁾ Betrachtungsweisen einer und derselben Welt; das physikalische Weltbild wird demgemäß nicht als Modell, sondern nur als eine den Gegebenheiten rational aufgeprägte Metrik verstanden. Eine Beziehung zwischen den Aussagen beider Wissenschaften läßt sich dann freilich nur noch im Sinne der *äußeren* Psychophysik knüpfen, während psychophysiologische Fragen entweder kontaminativ verfälscht³⁸⁾ bzw. einfach beiseite geschoben³⁹⁾ werden oder aber, ernst genommen, eine Überschreitung der Ebene reiner Dispositionsprädikate erzwingen (Tendenz bereits bei Carnap 1928a).

37) Im „formalistischen“ Sinn; vgl. o. S. 50.

38) Avenarius (1912, z. B. S. 121 ff.) versucht das epistemologische Problem der inneren Psychophysik dadurch zu umgehen, daß er in der (von ihm als „empirio-kritische Prinzipialkoordination“ bezeichneten) naiv-phänomenalen Ich-Welt-Polarität für das Ich (Innen₁-Glied) gegebenenfalls das ZNS (Innen₃-Glied) „substituiert“ und so die (kausale) Abhängigkeit der PPN-Variablen von den distalen Objekten und die (parallelistische) Entsprechung der PPN-Variablen mit den Erlebnisinhalten in der (phänomenologischen) Wechselbeziehung zwischen anschaulichem Ich und anschaulicher Umgebung zusammenfließen läßt.

39) Holzkamp (1964, S. 190): „Man kann den Menschen immer nur *entweder* unter psychologischem *oder* physiologischem Aspekt betrachten.“ Vgl. auch l. c., S. 54 ff.

c) Revidierter Phänomenalismus

Die Einwände gegen den radikalen Physikalismus (s. o. S. 60) treffen gleichermaßen den neutralen Monismus in seiner eben charakterisierten radikalen Form. Es hat sich auch hier als unmöglich bzw. widerspruchsvoll erwiesen, das Begriffsgebäude der Physik (und übrigens auch der Psychologie) als reine Abstraktion aus den Inhalten des unmittelbaren Erlebnisgeschehens zu deduzieren (vgl. dazu im einzelnen Stegmüller 1958, ferner Feigl 1950a, b sowie die bei Feigl 1958, S. 427 angegebene Literatur). Statt dessen wurde es notwendig, auch im Rahmen der phänomenalistischen Betrachtungsweise *hypothetische Constructa* einzuführen und zu *Existenzhypothesen* überzugehen. Damit aber war, wie Feigl (1958, S. 426) bemerkt, praktisch wieder die Position des kritischen Realismus bezogen. Eine Entwicklung in diesem Sinne läßt sich bei Russell und neuerdings auch bei dem bisherigen Hauptvertreter des modernen Phänomenalismus, Ayer, konstatieren (vgl. Ayer 1958, 1959, z. B. S. 165 f.).

Immerhin läßt sich auf dieser revidierten Basis das Realitätsproblem auch konsistent umgehen, so daß die Bezeichnung „Phänomenalismus“ berechtigt bleibt. Die Begriffe und Sätze der physikalischen und psychologischen Wissenschaftssprache bleiben ja doch Bewußtseinsinhalte des denkenden Subjekts — sie machen seine „kritisch-phänomenale Welt“ aus —, und sobald dem Aufbau dieser „Welt“ eine *Theorie* im Sinne Carnaps (1956) zugrunde gelegt wird, deren Sätze das naiv-phänomenale Geschehen zwar erklären, nicht mehr aber ohne Inhaltsverlust in naiv-phänomenale Aussagen übersetzbar sein müssen, steht nichts im Wege, alle Fragen der äußeren *und* inneren Psychophysik vollgültig an Hand der Beziehungen zwischen naiv- und kritisch-phänomenaler Welt des jeweiligen Forschers abzuhandeln.

„Um dem Realitätsproblem . . . aus dem Wege zu gehen“, will genau in diesem Sinne Brunswik (1934, S. 22 ff.) „unter den ‚wirklichen‘ Gegenständen nicht die ‚Wirklichkeit‘ des philosophischen Realismus, sondern bloß unsere rechnerischen und allgemein denkmäßigen Konstruktionen verstehen.“ Die letzteren „können nämlich . . . als etwas durchaus Psychisches, nämlich als ein Endergebnis einer Reihe von Denkoperationen angesehen werden. Sie besitzen also dieselbe ‚Seinsart‘ wie die Gegebenheiten selbst.“ Thema der Psychophysik wäre dann die „Zuordnung eines Gegebenen zu einer denkmäßigen Konstruktion aus einer ganz bestimmten Art von Gegebenheiten, nämlich den bei Messung erhaltenen⁴⁰⁾ . . . Es kümmert uns nicht, ob der Schluß von den Konstruktionen auf eine ‚dahinterliegende‘ Wirklichkeit, die durch die Konstruktionen bloß repräsentiert wird, vollzogen wird oder nicht. . . Die gegenständlichen Konstruktionen nennen wir dann bloß der Kürze halber Gegenstände.“

IV. Die semi-naiven Kontaminationen

1. Allgemeines zum semi-naiven Realismus

Während eine methodisch saubere Beschränkung auf den Außen₂- bzw. Innen₂-Standort, wie sie in den revidierten Fassungen des Physikalismus

40) Wie aus dem Kontext klar ersichtlich wird, versteht Brunswik den Begriff der „Konstruktion“ dabei nicht im eingeeengten Sinn einer intervenierenden Variablen.

und Phänomenalismus geübt wird, einseitig sein mag, aber durchaus als legitim anzusprechen ist, muß es doch auf jeden Fall zu folgenschweren Fehlansätzen der Theoriebildung kommen, wenn in falsch verstandenem Bestreben um „Vereinheitlichung“ des Weltbildes eine *Vermengung* beider Betrachtungsweisen unterläuft.

Wir bezeichnen solche Versuche nachfolgend als „semi-naiv“, um anzuzeigen, daß die vorwissenschaftliche Einstellung zum Erkenntnisproblem (der naive Realismus) darin zwar als fragwürdig erkannt, aber nicht konsistent überwunden ist. Praktisch geht es bei Ansätzen dieser Art stets darum, jeweils einen der beiden Weltaspekte in den Kategorien des anderen zu beschreiben und insbesondere in dessen *Raum* einzufügen. Demgemäß lassen sich auch hier wieder zwei Versionen — ein „semi-naiver Physikalismus“ und ein „semi-naiver Phänomenologismus“ — unterscheiden.

2. Der semi-naive Physikalismus

a) Ältere Sinnespsychologie

Für den Forscher, der den Außenstandpunkt des Fremdbeobachters einnimmt und das Wahrnehmungsgeschehen demgemäß so analysiert, wie es sich der physikalischen Weltansicht darbietet, nämlich als physikalisch-physiologischen Nachrichtenübertragungs- und -verarbeitungsprozeß, besteht die Gefahr, die solcherart charakterisierten physiologischen Daten zugleich als Erlebnisinhalte des untersuchten Subjekts zu deuten.

Die klassische Lehre von der Sinneswahrnehmung ist dieser Gefahr auf weite Strecken erlegen. Aus diesem Fehler resultierte die *Mißachtung des phänomenologischen Postulats* (vgl. o. S. 31 ff. und u. S. 331) in ihren sämtlichen Spielarten; die atomistische Empfindungslehre, die aus der (physikalisch-räumlichen) Mosaikstruktur der Rezeptor- und Neuronenverbände unmittelbar eine (anschaulich-räumliche) Mosaikstruktur zugeordneter Erlebniselemente ableitete, ist in diesem Zusammenhang das gewichtigste, aber keineswegs einzige Beispiel (vgl. dazu auch das oben S. 63 zur Kritik des Phänomenalismus Angeführte sowie u. S. 333).

Auch eine Sammlung berühmter Scheinprobleme, die mit schwer begreifbarer Zählebigkeit alle Versuche einer kritischen Bereinigung bis zur Gegenwart zu überstehen vermochten, gehört unmittelbar hierher: So etwa die Frage, wieso wir die uns begegnenden Dinge „aufrecht“ und „in ihrer natürlichen Größe“ sehen, obwohl doch die Netzhautbilder winzig klein sind und auf dem Kopfe stehen, ja überhaupt, warum wir sie „draußen“ an ihrem „richtigen Ort“ sehen und nicht dort, wo ihre Wahrnehmung „eigentlich“ stattfindet, nämlich auf der Netzhaut bzw. im Gehirn selbst (Probleme des „Aufrechtsehens“, „Vergrößertsehens“ und der „zentrifugalen Projektion“; vgl. dazu noch Pauli-Arnold 1957, S. 100)⁴¹).

41) Auch der gelegentlich (z. B. von Pichler 1957) unternommene gutgemeinte Versuch, die eben genannten Fragen mit dem Hinweis auf die durch Stratton und Kohler aufgedeckte Plastizität des retinalen Bezugssystems als gegenstandslos aufzuweisen, geht am Wesentlichen vorbei: Welche Ergebnisse die Brillenversuche auch immer hätten zeitigen können — die Fragestellung wäre doch unsinnig geblieben. Scheinprobleme lassen sich nicht empirisch, sondern allein durch Aufweis ihrer immanenten Unlogik beseitigen.

Ein eindrucksvoller Beleg für diese Denkweise ist die noch vor kurzem von einem auf eigenem Fachgebiet hochverdienten Nichtpsychologen aufgestellte Theorie, nach der das Psychophysische Niveau nicht zentralnervös, sondern vielmehr in den Sinnesorganen selbst zu suchen sei, und zwar ausdrücklich deshalb, weil wir die „Empfindungen“ nicht im Gehirn *verspüren*, sondern eben an der sensiblen Körperperipherie (Rensch 1952)⁴²).

b) *Spekulative Kybernetik*

Während der semi-naive Physikalismus in der Fachpsychologie immerhin als weitgehend überwunden gelten kann, erlebt er neuerdings auf einem Nachbargelände, nämlich der Nachrichten- und Automatentechnik, eine unverhoffte Renaissance. Beeindruckt von der neu erschlossenen Möglichkeit, Geräte zu konstruieren, deren Leistungen bislang als spezifisch menschlich gegolten haben, sind gegenwärtig einige spekulativ-philosophisch engagierte Kybernetiker dabei, das Problemgebiet der Psychophysik für sich zu entdecken. Der in Psychologenkreisen bekannteste Vertreter dieser Modeströmung dürfte in Deutschland K. Steinbuch sein, auf dessen Veröffentlichungen (v. a. 1963) wir uns denn auch nachfolgend beschränken.

Wir betonen vorsorglich, daß sich unsere kritischen Anmerkungen nicht etwa gegen die Kybernetik als solche, sondern nur gegen eine bedenkliche Randerscheinung derselben richten. An sich wird die künftige psychologische Forschung kybernetischer Hilfsmittel sogar dringend bedürfen. (Vgl. zur allgemeinen Einführung z. B. Ashby 1952, 1956, Cherry 1963, ferner speziell für Probleme der Informationstheorie Meyer-Eppler 1959, Jaglom u. Jaglom 1960, der Steuerungs- und Regelungskunde Oldenbourg u. Sartorius 1951, Oppelt 1960; dort jeweils ausführliche Bibliographien. Literatur zur bisherigen Anwendung kybernetischer Methoden auf psychologische Probleme bei Langer 1962 und Mittenecker 1963).

Zu den Aufgaben der Kybernetik gehört nach Meinung Steinbuchs (1965, S. 387), die Menschen zu „lehren, daß das menschliche Gehirn nicht der einzig mögliche Ort ‚geistigen‘ Geschehens“ sei. Dieser Sendung steht jede Form emergentistischen Denkens (s. u. S. 334 Anm. 49) — Steinbuch spricht summarisch von „Vitalismus“ — im Wege, und gegen letzteren richtet sich denn auch in der Hauptsache seine Polemik. Der Grundsatz, den er solcher Auffassung entgegensetzt — „jedes subjektive Erlebnis entspricht einer physikalisch beschreibbaren Situation des Organismus“ (1963, S. 10) —, ist zwar keineswegs eine Errungenschaft der Kybernetik⁴³), böte aber freilich eine solide Basis, würde er nicht gerade an der Modellvorstellung von dem einen Haus erläutert, das von „außen“ (von der Straße aus) und von „innen“ (vom Zimmer aus) betrachtet jeweils verschiedene Erscheinungen darbietet: Diese Veranschaulichung bezieht die Metaphern „außen₂“ und „innen₂“ nämlich auf dasselbe Raumsystem und verschleiert damit deren Inkommen-

42) Zumindest — nach Meinung des Autors — im Falle des Tastsinns. Spätestens bei den Fernsinnen stößt die Theorie natürlich auf Schwierigkeiten, die hier indessen nicht zu diskutieren sind; entscheidendes Gegenargument ist der Hinweis auf die offensichtlich unterlaufene Identifikation von physikalischem und anschaulichem Raum (vgl. dazu genauer u. S. 342).

43) Vgl. o. S. 37 f.

surabilität⁴⁴). Tatsächlich wird aus der Analogie denn auch keineswegs die Notwendigkeit einer klaren Trennung der beiden Aspekte abgeleitet, sie dient vielmehr umgekehrt gerade als Mittel, die Standortfrage überhaupt zu bagatellisieren⁴⁵). Hieraus aber folgt dann scheinbar das Recht, die Introspektion — als vermeintliche Hauptwurzel „vitalistischer“ Irrtümer — zu einer minderrangigen und vor allem *unverbindlichen* Erkenntnishilfe zu degradieren, deren Zeugnisse zwar — „mit Vorbehalt!“ — manchmal auch nützlich für die Analyse des Systems Mensch zu sein „scheinen“ (1963, S. 21), immer dann jedoch, wenn sie dem technisch-mechanistischen Denken des „objektiven“ Außen₂-Betrachters nicht als hinreichend plausibel imponieren, ohne Zögern als „perspektivische Verzerrungen der subjektiven Erfahrung“ (1963, S. 13, 287, 351) abgetan werden können.

All dies wäre nun freilich nicht sonderlich bedenkenswert, würde es nicht zugleich in das Gewand einer neuartigen *Sprache* gehüllt und dadurch scheinbar legitimiert.

Es ist da die Rede von der „wesentlichen Entdeckung“ der „dominierenden Bedeutung“ einer neuen Denkkategorie „Information“ bzw. „Nachricht“, die „dem alten ‚idealistischen‘ Denken näher“ stehe „als dem materialistischen“ (1963, S. 337) und mit deren Hilfe „das Phänomen ‚Bewußtsein‘“ erfaßt werden könne (l. c. S. 268); von „Nachrichten“ heißt es, sie seien „schlechterdings die ‚Substanz‘, in der sich die geistigen Prozesse abspielen“ (1964, S. 165), sie seien „weder materiell noch energetisch verständlich“ (1963, S. 33) und daher „keinesfalls identisch“ (l. c. S. 31) mit ihren physikalischen Trägern, den „Signalen“, andererseits aber doch wieder deren — objektiv feststellbare! — „Klassenkennzeichen“ (l. c. S. 33); es wird von der Möglichkeit gesprochen, „Informationen über den ‚seelischen‘ Zustand (Empfinden, Fühlen, Gestalten, Denken usw.) des Menschen A einem anderen Menschen B mitzuteilen“ (l. c. S. 283 f.) usf. Zugleich wird der Eindruck erweckt, als sei die Anwendung dieser Terminologie auch auf kompliziertere Artefakte (z. B. Rechenautomaten) nicht nur tolerierbar, sondern sogar *unerläßlich*, da diese bei Beschränkung auf herkömmliche physikalische Begriffe nicht mehr *vollständig* beschreibbar seien (1963, S. IX).

Der fachunkundige Leser ist durch Formulierungen dieser Art beeindruckt. Er glaubt zu ahnen, was gemeint ist. Für das unreflektierte Sprachgefühl sind Begriffe wie „Information“ oder „Nachricht“ eng mit der naivphänomenalen Kategorie des *Teilhabe* verknüpft (vgl. o. S. 22); erlebnismäßig kann ich dem Mitmenschen — obwohl wir uns beide „von außen“ (im ersten Sinn) begegnen — meine subjektiven Gedanken und Wünsche über das Vehikel der Sprache (Signal!) durchaus realiter „mit-teilen“, im Verständnis seiner Ausdrucksbewegungen an seinen ebenso subjektiven Ge-

44) G. Th. Fechner (1860, S. 2—4) hatte denselben Gedanken bereits durch das Paradigma eines von innen konkav, von außen konvex erscheinenden Kreises verdeutlicht, dann aber sogleich darauf hingewiesen, daß dieses Bild eben unzureichend sei, weil dadurch — sinngemäß in unsere Terminologie übertragen — nur die dritte, nicht aber die zweite Bedeutung des Ausdrucks „Innen“ anschaulich gemacht werde.

45) Etwa durch den irreleitenden Hinweis, daß es „nicht nur zwei, sondern unendlich viele unterscheidbare Ansichten dieses Hauses“ gebe (1963, S. 11).

fühlen und Stimmungen intuitiv weitgehend „Anteil-nehmen“ — im *anschaulichen* Vollzug der Kommunikation wird der Leib transparent für See-lisches, ein epistemologisches Leib-Seele-Problem tritt hier überhaupt noch nicht auf. Der Leser spürt möglicherweise, daß „Begriffserklärungen“ von der oben zitierten Art etwas zu bequem an dieses naive Verständnis appellieren; beiläufige Verweise auf den „Begriff der Information und ihrer *Meßbarkeit*“ (Steinbuch 1962a, S. 5) machen ihn jedoch sogleich wieder unsicher: Offensichtlich rühren die Unzulänglichkeiten in der verbalen Interpretation des Informationsbegriffs einfach daher, daß man es in Wirklichkeit mit einem hochabstrakten Terminus zu tun hat, der eigentlich nur für einen esoterischen Kreis mathematisch geschulter Fachleute — für sie aber dann völlig exakt — definierbar ist.

Hierzu ist folgendes klarzustellen:

1. Wenn Steinbuch „Information“ als etwas Meßbares bezeichnet, so spielt er offensichtlich auf das an, was Shannon als „amount of information“ definiert hat (Shannon und Weaver 1949, vgl. auch Meyer-Eppler 1959 und Jaglom u. Jaglom 1960). Dieser Begriff hat jedoch mit dem „Phänomen Bewußtsein“ schlechterdings nichts zu tun — er bezeichnet ein rein statistisches Maß für die Unwahrscheinlichkeit eines Ereignisses bzw. für die Unordnung in einem Ereignisfeld. „Information“, so definiert, hat demgemäß u. a. keinen Plural (vgl. dazu Hassenstein 1960) und kann auch gewiß nicht „rotieren“ (und solcherart die gedankliche Reflexion des Bewußtseins auf sich selbst „erklären“: Steinbuch 1962b, S. 117).

2. Tatsächlich wird mit den oben zitierten Formulierungen auch gar nicht auf die Shannonsche Definition abgehoben, sondern auf eine — bei Shannon bewußt ausgeklammerte — *semantische* Verwendung⁴⁶⁾ des Informationsbegriffs, basierend auf Kategorien wie „Sinn“, „Inhalt“, „Bedeutung“ (einer Nachricht für einen Empfänger). Das hierin zum Ausdruck kommende Anliegen verdient durchaus Beachtung: Wenn es gelänge, ein semantisches Begriffssystem so zu konstituieren, daß sich die Leib-Seele-Relation oder eine gültige Abstraktion derselben darauf abbilden ließe (vgl. o. S. 29), so hätte ein solches Denkmodell gegenüber dem Leibnizschen Analogon vom „Parallelismus“ zweier synchron laufender Uhren zweifellos etliche Vorteile. Es wäre aber eben unabdinglich, daß die hierzu benötigten Kategorien mit logisch einwandfreien Definitionen eingeführt und weiterhin konsequent im definierten Sinn gehandhabt werden. Und man wird speziell fordern dürfen, daß eine Terminologie, der solcherart die gesamte psychophysische Problematik aufgelastet werden soll, die Umgangssprache mit all ihrer naiv-phänomenalen Metaphorik *verläßt* und nicht nur verfremdet. Es gibt im informationstheoretischen Lager sehr ernst zu nehmende Ansätze in dieser Richtung (v. a. MacKay, z. B. 1956), aufbauend auf ähnlichen Bemühungen von seitens des Neopositivismus und seiner Wegbereiter, vor allem Ch. S. Peirce (Gallie 1952; Morris 1938, 1946, Carnap 1939, Bar-Hillel und Carnap 1953). Eine Lösung des Problems steht indessen noch

46) Bzw. — in der Terminologie der Semiotik — eine „pragmatische“ Verwendung, vgl. dazu Morris (1946) und Cherry (1963).

aus, wie übrigens Steinbuch selbst an anderer Stelle in einer Randbemerkung einräumt (1963, S. 315).

3. Was schließlich die Anwendung einer geeignet definierten semantischen Terminologie auf Artefakte anbetrifft, so entbehrt die Behauptung ihrer *Notwendigkeit* (aus der dann Folgerungen bezüglich eines „Bewußtseins von Maschinen“ bzw. allgemein einer psychophysischen Äquivalenz von Mensch und Automat abzuleiten wären) jeglicher Grundlage. Aus den Gesetzen der herkömmlichen Physik lassen sich die Vorgänge in sämtlichen bislang erbauten oder ausgedachten artifiziellen Systemen nicht weniger vollständig erklären als alles sonstige Geschehen in der unbelebten Natur. Ob dasselbe auch für Organismen und speziell für die psychophysischen Prozesse im menschlichen ZNS gilt, ist hingegen eine nach wie vor offene Frage, die sich kaum durch Demonstrationsversuche an anspruchsvoll betitelten Modellen und erst recht nicht durch Erfindung von Zauberworten, sondern, wenn überhaupt, allein durch psychophysiologische Experimentalarbeit einer Klärung wird näherbringen lassen.

Der Vorzug einer richtig verstandenen kybernetischen Terminologie liegt jedenfalls nicht darin, daß sie eine etwa bestehende Lücke in der physikalischen Systembeschreibung füllen könnte, sondern daß sie auf zweckmäßige Weise von physikalischen Besonderheiten *abstrahiert*. Dadurch ermöglicht sie, auch den Menschen beschreibend zu transzendieren, d. h. gemeinsam mit nicht-biologischen Systemen auf ein einheitliches Begriffssystem abzubilden, ohne dabei zu metaphysischen Stellungnahmen genötigt zu sein, d. h. Wesenszüge, die herkömmlicherweise als spezifisch menschlich gelten, leugnen, umdeuten oder aber anders als per analogiam auch dem Artefakt zusprechen zu müssen (vgl. MacKay 1951, 1952, 1954, 1956, 1962 sowie u. S. 357 ff.).

3. Der semi-naive Phänomenologismus

a) Allgemeine Charakterisierung

Die Übergriffe des semi-naiven Physikalismus, vor allem in Gestalt der Elementenpsychologie, führten gegen Anfang unseres Jahrhunderts zu einer Reihe von Gegenbewegungen, deren gemeinsames Anliegen es war, die naiv-phänomenale Realität wieder in ihrer Eigenständigkeit und Eigengesetzlichkeit zu würdigen. Hier wird nun — im Unterschied zu den phänomenalistischen Ansätzen (s. o. S. 63) — wirklich konsequent „von innen“ gedacht und argumentiert. Eine der wichtigsten ideengeschichtlichen Wurzeln der Bewegung war die Philosophie Fr. Brentanos (vgl. o. S. 25 f.); in ihr entspringen vor allem zwei in unserem Zusammenhang beachtenswerte Entwicklungslinien, von denen die eine über v. Ehrenfels zur Gestaltpsychologie, die andere über Husserl und Scheler zur Gestaltkreislehre führt.

Beide Richtungen sind in erkenntnistheoretischer Hinsicht wesentlich verschieden: Die Gestaltpsychologie kulminiert im kritischen Realismus der Berliner Schule (Wertheimer, Köhler, Metzger), bei dem Innen- und Außen-Betrachtung als gleichwertig anerkannt und im Isomorphiepostulat

(s. u. S. 332) aufeinander bezogen, dabei aber scharf getrennt bleiben. Die Gestaltkreislehre hingegen schießt in der Abkehr vom semi-naiven Physikalismus über das Ziel hinaus und gerät ins entgegengesetzte Extrem, indem sie nunmehr die Innen₂-Betrachtung auf das Gebiet der Naturwissenschaft ausdehnt und versucht, im Raum und in den Kategorien der naiv-phänomenalen Welt *Biologie* zu treiben. Wir bezeichnen diese Denkhaltung im folgenden als „semi-naiven Phänomenologismus“⁴⁷).

Zur Steuer der Wahrheit sei vermerkt, daß auch einige im Einflußbereich der Gestalttheorie entstandene Systeme teilweise in den eben genannten Fehler ableiten. Neben dem Begriff der „Ganzheit“ war es vor allem der des „Feldes“, der, ursprünglich als phänomenanalytischer Hilfsbegriff gedacht, dann in unklarer Weise auch auf die distalen Korrelate (s. o. S. 41) der Anschauungswelt übertragen wurde. Tendenzen zu solcher Kontamination finden sich bei Lewin (vgl. Graefe 1961) und im Rahmen der von Goldstein (1939) inspirierten sog. „Tonustheorien“ (v. a. Werner u. Wapner 1949, vgl. dazu genauer u. S. 415 ff.).

b) Gestaltkreislehre

Ein semi-naiver Realismus auf phänomenologischer Basis liegt vornehmlich den Systemen von v. Weizsäcker (1926, 1947), Merleau-Ponty (1942, 1945), Buytendijk (1956), teilweise auch Straus (1956) zugrunde. Er hat die kontinentale Wahrnehmungsforschung in den vergangenen drei Jahrzehnten an verschiedenen Stellen beeinflusst, am nachhaltigsten wohl in der breit angelegten Analyse der binokularen Tiefenwahrnehmung von Linschoten (1956).

Der im deutschen Sprachraum bekannteste Systementwurf der genannten Denkrichtung ist der „Gestaltkreis“ von V. v. Weizsäcker (1947). Da die darin konzipierten Gedanken weitgehend auch für die anderen oben genannten Autoren charakteristisch sind, beschränken wir uns hier auf eine kurzgefaßte Würdigung ebendieses Werkes.

Ausgangspunkt v. Weizsäckers ist erklärtermaßen eine Analyse des Wahrnehmungsgeschehens so, wie es der Wahrnehmende selbst naiv-unmittelbar erlebt (vgl. dazu o. S. 22 f.): nicht als einsinnig ablaufender kausaler Prozeß, sondern als Akt der wechselseitigen Bezugnahme von Subjekt und Objekt.

„Die Wahrnehmung ... ist nicht subjektives Endprodukt, sondern geschehende Begegnung von Ich und Umwelt“ (1947, S. 105). „Die Erfahrung sagt aus, daß wenn Ich und Umwelt auch ‚zwei Dinge‘ sein sollten, sie es nicht immer so sind, daß sie nicht in Eins verschmelzen können. Dann könnten aber auch die zwei aus dem Eins hervorgegangen sein. ... Die Einheit ... wurde ... als *Kohärenz* bezeichnet“ (1. c. S. 169).

Von kritisch-realistischer Warte aus wäre gegen eine solche Phänomenanalyse der *erlebten* Wahrnehmung nichts einzuwenden. Man würde die „Kohärenz“ von Ich und Welt isomorph auf Interaktionsprozesse zwischen Körper- und Weltschema im transphänomenalen PPN beziehen (vgl. Abb. 2, o. S. 28), diese ihrerseits mit Rezeptorprozessen und zentraler Verarbei-

⁴⁷ Die „Bezeichnung „semi-naiver Phänomenalismus“ wäre allzu irreführend, da man sich daran gewöhnt hat, mit dem Begriff des „Phänomenalismus“ gerade eine unphänomenologische Erkenntnishaltung zu verbinden (vgl. o. S. 63).

tungstätigkeit in Zusammenhang bringen und damit ohne Gebietsüberscheidung Anschluß an die *Physiologie* der Wahrnehmung gewinnen. Gerade das transphänomenale PPN bleibt bei v. Weizsäcker nun aber außer Betracht: Es verflüchtigt sich zu einem transzendenten, nicht mehr untersuchbaren Seinsgrund, der die Begegnung von Subjekt und Objekt trägt und nur noch theologisierend bestimmbar ist (vgl. auch C. F. v. Weizsäcker 1956⁴⁸).

„Die Physik setzt voraus, daß in der Forschung dem Erkenntnis-Ich eine *unabhängige* Welt als Gegenstand der Erkenntnis gegenübergestellt sei. In der Biologie dagegen müssen wir lernen, daß wir uns mit dem Gegenstande zusammen in einer Abhängigkeit befinden, deren Grund selbst nicht Gegenstand werden kann“ (1947, S. 173, vgl. auch S. 193 f.).

Die Würdigung der *Wahrnehmungsphysiologie* kann aus solcher Warte freilich nur noch negativ erfolgen: „Rezeptorprozesse“, „Nervenerregungen“ usw. erscheinen aus naiv-phänomenaler Sicht bestenfalls als ein gedanklich-konstruktiver Überbau über das schlicht Wirkliche, der den Physiologen interessieren mag, für das Verständnis der Wahrnehmungserscheinungen aber gar nichts nützt, ja umgekehrt bloß Scheinprobleme von der oben S. 66 genannten Art erzeugt, „um die sich die Psychologie ohne Nachteil — jedoch mit bedeutendem Nutzen — nicht zu kümmern braucht“ (Linschoten 1956, S. 7).

„Wenn ich eine physische Anordnung von den und den Bestimmungen dem Sinne darbiete, dann bekomme ich dabei die und die bestimmte Wahrnehmung. Über diese Koinzidenz hinaus kann nichts ausgesagt werden, sie wurzelt in der Kohärenz (!), und es gibt hier keine Transformationsmaschine, welche aus dem Reiz die Wahrnehmung ... fabriziert. ... Die Sinnesphysiologie ist“ für die Ausfüllung der „kausale(n) Lücke zwischen Reiz und Sinneserlebnis ... nicht verwertbar, mag sie immerhin ihre eigenen Aufgaben haben“ (v. Weizsäcker 1947, S. 171).

Ganz ausklammern läßt sich das physiologische Geschehen freilich nicht, aber es rückt an die Peripherie, wird Grenzbedingung — so wie etwa ein geöffnetes Tor, ein gebahnter Weg oder ein technisches Kommunikationsmittel die Begegnung nicht bewirkt, aber möglich macht und zugleich begrenzt.

„Die anatomischen und physiologischen Einrichtungen können die Leistungen der Organe nicht erklären. Aber sie ermöglichen diese Leistungen. Damit aber haben sie auch die Macht, sie unmöglich zu machen. ... Man muß, versucht man die Lebensäußerung aus der materiellen Substanz zu erklären, jedesmal einen Mißerfolg feststellen; hat man dies aber getan, dann erweist sich der materielle Vorgang als eine positive Bedingung, ohne deren Erfüllung gerade diese Erscheinung unmöglich wäre“ (1947, S. 123).

Die Gestaltkreislehre hat Anläufe unternommen, die sinngesetzliche Autonomie des Wahrnehmungsgeschehens gegenüber den physikalisch-physiologischen Randbedingungen unter Beweis zu stellen. Dabei konnten z. T. wertvolle Befunde erhoben und die Phänomenologie der Wahrnehmung durch viele feinsinnige Analysen bereichert werden; Beweiskraft

48) Auf nicht unähnliche Weise entsteht bei Lewin das Konzept der „foreign hull“. Vgl. dazu Graefe (1961, S. 281 ff.).

im Sinne der Theorie haben Arbeiten dieser Art aber sämtlich nicht gehabt⁴⁹). Vor allem ist es der Gestaltkreislehre nie ohne schwerwiegende Inkonsequenzen gelungen, das Problem der *Wahrnehmungskonstanz* auch nur angemessen zu formulieren, geschweige denn zu lösen.

Der in diesem Zusammenhang ausgesprochene Satz „Innerhalb gezogener physiologischer Grenzen bestimmt sich die Wahrnehmung nach dem Gegenstande, den sie soeben repräsentiert“ (1947, S. 103), ist im Rahmen einer Erkenntnistheorie, für die im Begriffe des „Gegenstandes“ oder „Objekts“ transphänomenale Außenwelt und naive Umwelt ungeschieden ineinsgehen⁵⁰), schlicht ein Zirkel. Vgl. dazu auch die Feststellung, „daß die Repräsentanz der Wahrnehmung sich weder auf die Reizwerte bezieht noch einer Erfahrung oder einer Raumlogik unterworfen ist, sondern stets durch eine Orientierung des Ichs zu einem jeweiligen gerade erfaßten Ding, Situation oder Vorgang der objektiven (!) Wirklichkeit“ zustande komme (l. c. S. 103 f.). Das eigentliche Problem, wie nämlich ebendiese Orientierung unter Umgehung der unverlässlichen „Reizwerte“ möglich sei, wird aus solcher Warte gar nicht gesehen und allenfalls mit dem überdehnten Hilfsbegriff des „Nicht-Ernst-Nehmens“ (l. c. S. 7, S. 103) beiseite gewischt.

Dieselben Unzulänglichkeiten treten bei der Diskussion der *Wahrnehmungstäuschungen* auf, die entweder als „repräsentative Selbstwahrnehmung“ (l. c. S. 102 f.) umgedeutet oder unter Verweis auf die „Naivität der Sinnlichkeit“ (l. c. S. 88 f.) einfach wegdiskutiert werden⁵¹).

Wir vermerken abschließend zur Würdigung der Gestaltkreislehre, daß ihr semi-naiver Realismus letztlich dem ernsthaft ausgetragenen, aber nicht bewältigten Konflikt zweier Erkenntnishaltungen entstammen dürfte, die wir bereits oben S. 38 f. in der Diskussion des Innen₅-Außen₅-Gegensatzes implicite angesprochen haben und nunmehr allgemeiner als „existentielles“ und „intellektuelles“ Denken apostrophieren können. V. v. Weizsäcker ist Arzt, wie übrigens auch viele seiner Anhänger. Ärzte aber haben es nicht, wie der reine Naturforscher, mit wertfreien Objekten, sondern mit Menschen zu tun, die man erkennt, nicht indem man sie manipuliert, sondern indem man mit ihnen Kontakt nimmt. Jeder Kranke, der erfahren hat, als „Fall“ oder aber als „Patient“ gewertet worden zu sein, weiß um die Möglichkeit dieser beiden Einstellungen und um ihren Unterschied. „Existentielle“ Erkenntnis vollzieht sich im naiv-phänomenalen Raum durch Begegnung und Anteilnahme. „Um Lebendes zu erforschen, muß man sich am Leben beteiligen“, sagt v. Weizsäcker (1947, S. 173). Daß es hier jedoch „erforschen“ heißt, ist recht eigentlich das proton pseudos: Forschung ge-

49) Es ist dabei von Interesse, daß die einschlägigen Autoren ihre Argumentation vorzugsweise mit Ergebnissen von Experimenten belegen, bei denen die Reizgrundlage im *Schwellenbereich* bleibt (z. B. Bewegungs- und Lokalisations-erlebnisse bei unterschwelliger Labyrinthreizung: Christian 1940; bei unterschwelliger optischer Reizbewegung: Linschoten 1952; innerhalb der Präsenzzeit: „regelwidriger Nachbildstreifen“, Auersperg u. Sprockhoff 1935).

50) Vgl. dazu die Diskussion des Außen₄-Begriffs o. S. 25 f. und 45 ff.

51) Sowohl der Begriff der „Naivität der Sinnlichkeit“ als auch der des „Nicht-Ernst-Nehmens“ implizieren eine unzulässige Übertragung der phänomenalen Kategorie des „anschaulichen Scheins“ (Metzger 1954, S. 35 ff.) auf transphänomenale Prozesse, was hier indessen aus Raumgründen nicht näher analysiert werden kann.

schieht stets und überall „intellektuell“, d. i. auf der Basis der kritisch-phänomenalen Welt. Am Versuch der Synthese von Verstehen und Erforschen scheitert die Gestaltkreislehre.

L i t e r a t u r

Allport, F. H.: Theories of perception and the concept of structure. New York 1955. — Angell, J. R.: The province of functional psychology. Psychol. Rev. 14, 1907, 61. — Ashby, W. R.: Design for a brain. New York 1952. — Ashby, W. R.: An introduction to cybernetics. London 1956. — Ashby, W. R.: General system theory and the problem of the black box. In: H. Mittelstaedt: Regelungsvorgänge in lebenden Wesen. München 1961, S. 51. — Aubert, H.: Eine scheinbare bedeutende Drehung von Objekten bei Neigung des Kopfes nach rechts oder links. Virchows Arch. 20, 1861, 381. — Auersperg, Prinz A. u. H. Sprockhoff: Experimentelle Beiträge zur Frage der Konstanz der Sehdinge und ihrer Fundierung. Pflü. Arch. 236, 1935, 301. — Avenarius, R.: Kritik der reinen Erfahrung. 2 Teile. Leipzig 1888, 1890. — Avenarius, R.: Der menschliche Weltbegriff. Leipzig 1912³. — Ayer, A. J.: Language, truth and logic. New York 1936. — Ayer, A. J.: The foundations of empirical knowledge. London 1951. — Ayer, A. J.: The problem of knowledge. London 1958. — Ayer, A. J.: Philosophical essays. London 1959.

Bar-Hillel, Y. u. Carnap, R.: Semantic information. Brit. J. Phil. Sci. 4, 1953, 147. — Benussi, V.: Die Gestaltwahrnehmungen. Z. Psychol. 69, 1914, 256. — Bochenski, I. M.: Die zeitgenössischen Denkmethode. München 1954. — Boring, E. G.: A history of experimental psychology. New York 1957². — Bridgman, P. W.: The logic of modern physics. New York 1927. — Bridgman, P. W.: The nature of physical theory. Princeton 1936. — Bruner, J. u. Postman, L.: Perception, cognition and behavior. J. Pers. 18, 1949, 14. — Brunswik, E.: Wahrnehmung und Gegenstandswelt. Leipzig 1934. — Brunswik, E.: Systematic and representative design of psychological experiments. Berkeley 1947. — Brunswik, E.: Discussion: Remarks on functionalism in perception. J. Pers. 18, 1949, 56. — Brunswik, E.: The conceptual framework of psychology. Chicago 1952. — Bühler, K.: Die Krise der Psychologie. Jena 1927. — Buytendijk, F. J. J.: Allgemeine Theorie der menschlichen Haltung und Bewegung. Berlin 1956.

Carnap, R.: Der logische Aufbau der Welt. Berlin 1928a. — Carnap, R.: Scheinprobleme in der Philosophie. Berlin 1928b. — Carnap, R.: Die physikalische Sprache als Universalsprache der Wissenschaft. Erkenntnis 2, 1931, 432. — Carnap, R.: Psychologie in physikalischer Sprache. Erkenntnis 3, 1932/33a, 107. — Carnap, R.: Erwiderung auf die vorstehenden Aufsätze von E. Zilsel und K. Duncker. Erkenntnis 3, 1932/33b, 177. — Carnap, R.: Testability and meaning. Phil. Sci. 3, 1936, 420; 4, 1937, 1. — Carnap, R.: Foundations of logic and mathematics. Intern. Encyc. Unif. Sci. Vol. 1, No. 3, Chicago 1939. — Carnap, R.: The methodological character of theoretical concepts. In: H. Feigl u. M. Scriven: Minnesota Studies in the Philosophy of Science I, Minneapolis 1956, 38. — Cherry, C.: Kommunikationsforschung — eine neue Wissenschaft. Frankfurt 1963. — Christian, P.: Experimentelle Beiträge zur intermodalen vestibulo-optischen Wechselbeziehung der Sinnesorgane. Pflü. Arch. 243, 1940, 370.

Drüe, H.: Edmund Husserls System der phänomenologischen Psychologie. Berlin 1963. — Duncker, K.: Behaviorismus und Gestaltpsychologie (Kritische Bemerkungen zu Carnaps: Psychologie in physikalischer Sprache). Erkenntnis 3, 1932/33, 162.

Ebbinghaus, H.: Grundzüge der Psychologie. 1. Bd. Leipzig 1913³. — Ehrenstein, W.: Beiträge zur ganzheitspsychologischen Wahrnehmungslehre. Leipzig 1942. — Ekman, G.: Psychophysik und psychologische Meßmethoden. In: Meili, R. u. Rohracher, H.: Lehrbuch der experimentellen Psychologie. Bern 1963, 19.

Fechner, G. Th.: Elemente der Psychophysik. Leipzig 1860. — Feigl, H.: Logical analysis of the psychophysical problem. *Phil. Sci.* 1, 1934, 420. — Feigl, H.: Existential hypotheses: Realistic vs. phenomenistic interpretations. *Phil. Sci.* 17, 1950a, 35. — Feigl, H.: Logical reconstruction, realism, and pure semiotic. *Phil. Sci.* 17, 1950b, 186. — Feigl, H.: Principles and problems of theory construction in psychology. In: W. Dennis: Current trends in psychological theory. Pittsburg 1951, 179. — Feigl, H.: The „Mental“ and the „Physical“. In: H. Feigl, M. Scriven u. G. Maxwell: Minnesota Studies in the Philosophy of Science, 2, Minneapolis 1958, 370. — Feigl, H.: Philosophical embarrassments of psychology. *Amer. Psychologist* 14, 1959, 115.

Gallie, W. B.: Peirce and Pragmatism. Harmondsworth 1952. — Garner, W. R., Hake, H. W. u. Eriksen, Ch. W.: Operationism and the concept of perception. *Psychol. Rev.* 63, 1956, 149. — George, F. H.: Formalization of language systems for behavior theory. *Psychol. Rev.* 60, 1953, 232. — Gibson, J. J.: The perception of the visual world. Boston 1950. — Goldstein, K.: Der Aufbau des Organismus. Einführung in die Biologie. Unter besonderer Berücksichtigung der Erfahrung am kranken Menschen. Den Haag 1934. Englisch: The organism. A holistic approach to Biology. New York 1939. — Graefe, O.: Über Notwendigkeit und Möglichkeit der psychologischen Wahrnehmungslehre. *Psychol. Forsch.* 26, 1961, 262. — Graham, C. H.: Behavior, perception, and the psychological methods. *Psychol. Rev.* 57, 1950, 108. — Graham, C. H.: Visual perception. In: S. S. Stevens (Ed.): Handbook of experimental psychology. New York 1951, 868.

Hartmann, N.: Grundzüge einer Metaphysik der Erkenntnis. Berlin 1949⁴. — Hassenstein, B.: Die bisherige Rolle der Kybernetik in der biologischen Forschung. *Natw. Rundsch.* 13, 1960, 349, 373, 419. — Heidegger, M.: Sein und Zeit. Tübingen 1949⁵. — Heider, F.: Ding und Medium. Symposion 1, 1927, 109. — Helmholtz, H. v.: Handbuch der physiologischen Optik. Hamburg, Leipzig 1909/11. — Herrmann, Th.: Der Methodendualismus in der Psychologie. *Jb. Psychol. Psychother.* 5, 1957, 182. — Herrmann, Th.: Begriffe, erkenntnistheoretische Schnitte und die Thematisierung des Bezugssystems. *Jb. Psychol. Psychother.* 7, 1959, 107. — Herrmann, Th.: Die phänomenologische als eine kritische Methode. *Ber. 16. int. Kongr. Psych.* Bonn 1960, 522; Amsterdam 1962. — Hilgard, E. R.: Theories of learning. New York 1956². — Hofstätter, P. R.: Zur Grundlagenforschung in der Psychologie. *Z. Psychol.* 156, 1944, 1. — Holst, E. v.: Die relative Koordination als Phänomen und als Methode zentralnervöser Funktionsanalyse. *Ergebn. Physiol.* 42, 1939, 228. — Holst, E. v.: Optische Wahrnehmungen, die wir selbst erzeugen — und ihre Bedeutung für unser Dasein. *Jb. Max-Pl.-Ges.* 1956, 121. — Holst, E. v.: Aktive Leistungen der menschlichen Gesichtswahrnehmung. *Stud. Gen.* 10, 1957, 231. — Holst, E. v. u. H. Mittelstaedt: Das Refferenzprinzip. *Naturwiss.* 37, 1950, 464. — Holst, E. v. u. U. v. Saint-Paul: Vom Wirkungsgefüge der Triebe. *Naturwiss.* 47, 1960, 409. — Holzkamp, K.: Theorie und Experiment in der Psychologie. Berlin 1964. — Hull, C. L.: Principles of behavior. New York 1943.

Jaglom, A. M. u. Jaglom, I. M.: Wahrscheinlichkeit und Information. Berlin 1960.

Kaila, E.: Der logische Neupositivismus. *Ann. Universitatis Aboensis, Ser B, Tom 8*, 1930. — Kaila, E.: Physikalismus und Phänomenalismus. *Theoria* 8,

1942, 85. — Kirchoff, R.: Allgemeine Ausdruckslehre. Göttingen 1957. — Klein-ning, G.: Die optischen Täuschungen. Z. exp. angew. Psychol. 1, 1953, 501. — Klix, F.: Elementaranalysen zur Psychophysik der Raumwahrnehmung. Berlin 1962. — Köhler, W.: Die physischen Gestalten in Ruhe und im stationären Zu-stand. Braunschweig 1920. — Köhler, W.: Psychologische Probleme. Berlin 1933. — Koffka, K.: Zur Analyse der Vorstellungen und ihrer Gesetze. Leipzig 1912. — Koffka, K.: Beiträge zur Psychologie der Gestalt- und Bewegungserlebnisse. III. Zur Grundlegung der Wahrnehmungspsychologie. Eine Auseinandersetzung mit V. Benussi. Z. Psychol. 73, 1915, 11. — Koffka, K.: Principles of Gestalt Psycho-logy. London 1936. — Kohler, I.: Interne und externe Organisation in der Wahr-nehmung. Psychol. Beitr. 6, 1961, 426. — Kraft, V.: Der Wiener Kreis, der Ur-sprung des Neopositivismus. Wien 1950. — Krech, D. u. Crutchfield, R. S.: Theory and problems of social psychology. New York 1948. — Krueger, F.: Der Strukturbegriff in der Psychologie. Jena 1924.

Langer, D.: Informationstheorie und Psychologie. Göttingen 1962. — Lersch, Ph.: Gesicht und Seele. München 1955⁴. — Lersch, Ph.: Aufbau der Person. München 1956⁷. — Lersch, Ph.: Die anthropologische Wende in der Psychologie. Jb. Psychol. Psychother. 5, 1957, 5. — Linschoten, J.: Experimentelle Untersuchung der sogenannten induzierten Bewegung. Psychol. Forsch. 24, 1952, 34. — Linschoten, J.: Strukturanalyse der binokularen Tiefenwahrnehmung. Groningen 1956. — Lorenz, K.: Über tierisches und menschliches Verhalten. Aus dem Werde-gang der Verhaltenslehre. Ges. Abh. Bd. 1, München 1965. — Luchins, A. S.: An evaluation of some current criticisms of gestalt psychological work on percep-tion. Psychol. Rev. 58, 1951, 69.

MacCorquodale, K. u. Meehl, P. E.: On a distinction between hypothetical constructs and intervening variables. Psychol. Rev. 55, 1948, 95. — Mach, E.: Die Analyse der Empfindungen. Jena 1911⁶. — Mach, E.: Erkenntnis und Irr-tum. Leipzig 1917. — MacKay, D. M.: Mindlike behaviour in artefacts. Brit. J. Phil. Sci. 2, 1951, 105. — MacKay, D. M.: Mentality in machines. Proc. Aristot. Soc. Suppl. 16, 1952, 61. — MacKay, D. M.: On comparing the brain with machines. Amer. Scientist 42, 1954, 261. — MacKay, D. M.: The place of „Meaning“ in the theory of information. In: E. C. Chery: Information Theory. London 1956, 215. — MacKay, D. M.: The use of behavioural language to refer to mechanical processes. Brit. J. Phil. Sci. 8, 1962, 89. — MacLeod, R. B.: The phenomenological approach to social psychology. Psychol. Rev. 54, 1947, 193. — Meili, R.: Das psychologische Experiment. In: E. Meili u. Rohrer, H.: Lehr-buch der experimentellen Psychologie. Bern 1963, 1. — Meinong, A.: Gesamelte Abhandlungen. Leipzig 1914. — Merleau-Ponty, M.: La structure du comporte-ment. Paris 1942. — Merleau-Ponty, M.: Phénoménologie de la perception. Paris 1945. — Messer, A.: Psychologie. Berlin 1920². — Metzger, W.: Psychologie. Darmstadt 1954². — Metzger, W.: Aporien der Psychophysik. In: R. Jung u. Kornhuber, H.: Neurophysiologie und Psychophysik des visuellen Systems. Berlin 1961, 435. — Meyer, M. F.: Psychology of the other one. Columbia 1921. — Meyer-Eppler, W.: Grundlagen und Anwendungen der Informationstheorie. Ber-lin 1959. — Mittelstaedt, H.: Die Regelungstheorie als methodisches Werkzeug der Verhaltensanalyse. Naturwiss. 48, 1961, 246. — Mittenecker, E.: Kybernetische Modelle in der modernen Psychologie. Ber. 23. Kongr. Dtsch. Ges. Psychol. Würz-burg 1962. Göttingen 1963, 68. — Morris, C. W.: Foundations of the theory of signs. Intern. Encyc. Unif. Sci. Bd. 1, Nr. 2. Chicago 1938. — Morris, C. W.: Signs, language, and behavior. New York 1946. — Müller, G. E.: Zur Psycho-physik der Gesichtsempfindungen. Z. Psychol. 10, 1896, 1. — Müller, G. E.: Zur

Analyse der Gedächtnistätigkeit und des Vorstellungsverlaufs, I. Z. Psychol. Erg. Bd. 5, 1911.

Neurath, O.: Physikalismus. *Scientia* 50, 1931. — Neurath, O.: Protokollsätze. *Erkenntnis* 3, 1932/33, 204. — Neurath, O.: Einheitswissenschaft und Psychologie. *Einheitswissenschaft* H. 1, 1933. — Neurath, O.: Radikaler Physikalismus und „wirkliche Welt“. *Erkenntnis* 4, 1934, 346. — Nielsen, G. S.: Some limitations and perspectives of phenomenology. Ber. 16. Int. Kongr. Psychol. Bonn 1960. Amsterdam 1962, 517.

Oldenbourg, R. C. u. Sartorius, H.: *Dynamik selbsttätiger Regelungen*. München 1951². — Oppelt, W.: *Kleines Handbuch technischer Regelvorgänge*. Weinheim 1960³.

Pap, A.: *Analytische Erkenntnistheorie*. Wien 1955. — Pauli, R. u. Arnold, W.: *Psychologisches Praktikum*. Stuttgart 1957. — Petermann, B.: *Die Wertheimer-Koffka-Köhlersche Gestalttheorie und das Gestaltproblem*. Leipzig 1929. — Pichler, E.: Über Verkehrtsehen als Großhirnsymptom. *Wiener Klin. Wschr.* 35, 1957, 625. — Pittendrigh, C. S.: *Adaption, natural selection, and behavior*. In: A. Roe u. G. Simpson: *Behavior and evolution*. Yale 1958, 390. — Popper, K.: *Logik der Forschung*. Wien 1935. — Pratt, C. C.: *The logic of modern psychology*. New York 1939. — Purdy, D. M.: The Bezold-Brücke phenomenon and contours for constant hue. *Amer. J. Psychol.* 49, 1937, 313.

Reichenbach, H.: *Experience and prediction*. Chicago 1938. — Reichenbach, H.: *Der Aufstieg der wissenschaftlichen Philosophie*. Berlin-Grunewald 1951. — Rensch, B.: *Psychische Komponenten der Sinnesorgane*. Stuttgart 1952. — Russell, B.: *The analysis of mind*. New York 1921. — Russell, B.: *Our knowledge of the external world*. New York 1929.

Scheler, M.: *Die Idole der Selbsterkenntnis*. In: *Vom Umsturz der Werte*. Bern 1955⁴, 215. — Schlick, M.: *Positivismus und Realismus*. *Erkenntnis* 3, 1932/33, 1. — Schlick, M.: *Gesammelte Aufsätze 1926—1936*. Hrsg.: F. Waismann. Wien 1938. — Schöne, H.: Über den Einfluß der Schwerkraft auf die Augenrollung und auf die Wahrnehmung der Lage im Raum. Z. vgl. *Physiol.* 46, 1962, 57. — Scriven, M.: *A study of radical behaviorism*. In: H. Feigl u. M. Scriven (Ed.): *Minnesota Studies in the Philosophy of Science*, 1, Minneapolis 1956, 88. — Senden, M. v.: *Raum- und Gestaltauffassung bei operierten Blindgeborenen vor und nach der Operation*. Leipzig 1932. — Shannon, C. E. u. Weaver, W.: *The mathematical theory of communication*. Urbana 1949. — Skinner, B. F.: *The behavior of organism: an experimental analysis*. New York 1938. — Stegmüller, W.: *Der Phänomenalismus und seine Schwierigkeiten*. *Arch. Phil.* 8, 1958, 36. — Stegmüller, W.: *Hauptströmungen der Gegenwartsphilosophie*. Stuttgart 1960². — Steinbuch, K.: Vorwort zu: *Kybernetik — Brücke zwischen den Wissenschaften*. Frankfurt 1962^{1a}, 5. — Steinbuch, K.: *Bewußtsein und Kybernetik*. In: *Kybernetik — Brücke zwischen den Wissenschaften*. Frankfurt 1962^{1b}, 113. — Steinbuch, K.: *Automat und Mensch*. Berlin 1961; 1963²; 1965³. — Steinbuch, K.: *Können Automaten Schrift „lesen“ und Sprache „verstehen“?* In: H. Frank: *Kybernetik — Brücke zwischen den Wissenschaften*. Frankfurt 1964³, 165. — Stern, J. A.: *Toward a definition of psychophysiology*. *Psychophysiology* 1, 1964, 90. — Straus, E.: *Vom Sinn der Sinne*. Berlin 1956. — Stumpf, C.: *Erscheinungen und psychische Funktionen*. *Abh. kgl. pr. Akad. Wiss.* 4, 1906, 1.

Tausch, R.: *Optische Täuschungen als artifizielle Effekte der Gestaltungsprozesse von Größen- und Formenkonstanz in der natürlichen Raumwahrnehmung*. *Psychol. Forsch.* 24, 1954, 299. — Teuber, H. L.: *Perception*. In: J. Field,

H. W. Magoun, V. E. Hall: *Handbook of Physiology*, Sec. 1. Vol. 3. Washington D. C. 1960, 1595. — Tinbergen, N.: *Instinktlehre*. Berlin 1952. — Titchener, E. B.: *The postulates of a structural psychology*. *Phil. Rev.* 7, 1898, 449. — Tolman, E. C.: *Purposive behavior in animals and men*. New York 1932. — Tolman, E. C.: *The determiners of behavior at a choice point*. *Psychol. Rev.* 45, 1938, 1. — Tolman, E. C.: *Collected papers in psychology*. Berkeley 1951. — Traxel, W.: *Einführung in die Methodik der Psychologie*. Bern 1964.

Uexküll, J. v.: *Theoretische Biologie*. Berlin 1920. — Uexküll, J. v. u. Kriszat, G.: *Streifzüge durch die Umwelten von Tieren und Menschen*. Berlin 1924.

Watson, J. B.: *Behavior: An introduction to comparative psychology*. New York 1914. — Watson, J. B.: *Psychology from the standpoint of a behaviorist*. Philadelphia 1919. — Weizsäcker, C. F. v.: *Gestaltkreis und Komplementarität*. In: Viktor v. Weizsäcker. *Eine Freundesgabe zum 70. Geburtstag*. Göttingen 1956. — Weizsäcker, V. v.: *Einleitung zur Physiologie der Sinne*. In: A. Bethe, G. v. Bergmann et al.: *Handb. norm. path. Physiol.* 11, Berlin 1926, 1. — Weizsäcker, V. v.: *Der Gestaltkreis*. Stuttgart 1947³. — Wellek, A.: *Ganzheitspsychologie und Strukturtheorie*. Bern 1955. — Werner, H. u. Wapner, S.: *Sensory-tonic field theory of perception*. *J. Pers.* 18, 1949, 88. — Wertheimer, M.: *Untersuchungen zur Lehre von der Gestalt, II*. *Psychol. Forsch.* 4, 1923, 301. — Witte, W.: *Über Phänomenskalen*. *Psychol. Beitr.* 4, 1960, 645. — Witte, W.: *Zur Wissenschaftsstruktur der psychologischen Optik*. *Psychol. Beitr.* 6, 1962, 451. — Witte, W.: *Einführung in die mathematische Behandlung psychologischer Probleme*. In: F. Dorsch: *Psychologisches Wörterbuch*. Hamburg 1963⁷, 431 ff. — Wittenberg, A. J.: *Vom Denken in Begriffen. Mathematik als Experiment des reinen Denkens*. Basel 1957. — Wittgenstein, L.: *Logisch-philosophische Abhandlungen. (Tractatus Logico-Philosophicus)*. London 1951⁵. — Woodworth, R. S.: *Contemporary schools of psychology*. New York 1948. — Wundt, W.: *Grundzüge der Physiologischen Psychologie*. Leipzig 1887.

Zener, K.: *Interrelationships between perception and personality: A symposium*. *J. Pers.* 18, 1949, 1.