

Wahrnehmung aus der Perspektive der Prozeßphilosophie

Franz Riffert, Salzburg

1. Zur Beziehung zwischen Philosophie und Wissenschaften

Im folgenden sollen einige Implikationen von Whiteheads Prozeßphilosophie für den Bereich der Psychologie skizziert werden. Bevor aber ein derartiges Unterfangen, der Versuch eine metaphysische Theorie mit einer wissenschaftlichen Theorie in Verbindung zu bringen, durchgeführt werden kann, muß über die Sinnhaftigkeit und die Voraussetzungen des Unternehmens Rechenschaft abgelegt werden.

Es war eine Zielsetzung des vom sogenannten „Wiener Kreis“ entwickelten „Logischen Positivismus“, fruchtbare Wissenschaft von sinnloser metaphysischer Spekulation zu unterscheiden. Aber bereits Karl Popper hatte gezeigt, daß der radikale Versuch, ein Sinnkriterium aufzustellen,¹ zu unüberwindlichen Schwierigkeiten führt. Alle (Re-)Formulierungen des Sinnkriteriums haben sich in der Folge als mangelhaft erwiesen. Entweder sind die Formulierungen zu eng und schließen dadurch auch die Wissenschaften aus (beispielsweise die Formalwissenschaften oder sogar die Faktenwissenschaften)², oder sie sind zu weit und inkludieren die Metaphysik³. Daher haben Popper und jene Philosophen, die mehr oder weniger explizit auf seinem Ansatz aufbauen⁴, alle diese (Re-)Formulierungen zurückgewiesen.

Heute scheint es zumindest unter den Kritischen Rationalisten einen weitgehenden Konsens darüber zu geben, daß die Wissenschaften auf metaphysischen Grundannahmen ruhen, ja daß metaphysische Überzeugungen die Richtung der Entwicklung von Wissenschaften mitbeeinflusst haben und weiterhin beeinflussen.⁵ So stellt etwa Hans Albert zum Verhältnis von Metaphysik und Wissenschaften fest:

- 1 Vgl. z.B. Schlick, M., *Meaning and Verification*, in: *Philosophical Review* 45 (1963) 148.
- 2 Vgl. Popper, K. R., *Logik der Forschung*, Tübingen 1976, 11.
- 3 Vgl. Stegmüller, W., *Hauptströmungen der Gegenwartsphilosophie I*, Stuttgart 1978, 425-428.
- 4 Etwa: Albert, H., *Traktat über kritische Vernunft*, Tübingen 1968; Bunge, M., *Treatise on Basic Philosophy: Ontology I - The Furniture of the World*, Dordrecht 1977; Weingartner, P., *Der Gegenstandsbereich der Metaphysik*, in: Michels, Th. (Hg.), *Heuresis*, Salzburg 1969, 102-140.
- 5 Vgl. etwa: Burt, E. A., *The Metaphysical Foundations of Modern Physical Science*, London 1924; Whitehead, A. N., *Science and the Modern World*, New York 1925, reprint: 1967; Koyre, A., *Etudes Galiléennes*, Presses Universitaires de France, Paris 1966; H. Albert, *Traktat*; Specht, R., *Zur Metaphysik-Funktion der Philosophie*, in: Lübke, H.

„Der Umstand, daß metaphysische Konzeptionen nicht *unmittelbar* an den Tatsachen scheitern können, ist noch kein ausreichender Grund, sie nicht ernst zu nehmen, *zumal sie mit wissenschaftlichen Theorien unvereinbar sein können*, denn ihre Ablehnung a limine würde nur bedeuten, daß man ihr darin liegendes Potential ungenützt lassen, also den gegenwärtigen Stand der wissenschaftlichen Erkenntnis für sakrosankt erklären würde.“⁶

Dies gilt natürlich auch für das Verhältnis metaphysischer Theorien zur Psychologie. Bunge etwa stellt diesbezüglich fest: „Die Psychologie ist der Philosophie so nahe, daß jeder Psychologe - er mag ihr gleichgültig oder gar feindselig gegenüberstehen - nicht umhin kann, sich der einen oder anderen Richtung der Philosophie des Geistes einzuschließen.“⁷

Bunge ist auch einer jener, die das Verhältnis von metaphysischen und wissenschaftlichen Theorien einer intensiven Analyse unterzogen haben. Grob zusammengefaßt läßt sich die Beziehung zwischen Wissenschaften und einer (wissenschaftlichen) Metaphysik folgendermaßen charakterisieren:

„Die Evidenz für die Theorie einer wissenschaftlichen Metaphysik besteht im Urteil über ihre Fähigkeit, (a) mit der Wissenschaft zusammenzuhängen, (b) philosophische Konzepte und Prinzipien zu erhellen und zu systematisieren und (c) der Wissenschaft zu dienen, indem sie ihre metaphysischen Konzepte (z.B. die des Ereignisses und der Veränderung) und metaphysischen Hypothesen ... verfeinert. Kurz: der Test für die wissenschaftliche Metaphysik ist die Wissenschaft.“⁸

Nach Bunge sind selbst wissenschaftliche Metaphysiken aufgrund ihrer extremen Allgemeinheit und folglich Abstraktheit kaum an empirischen Gegebenheiten direkt überprüfbar. Sie sind aber sehr wohl indirekt an der Empirie testbar, indem sie nämlich über die Zwischenschaltung wissenschaftlicher Einzeldisziplinen die Metaphysik mit der Empirie in Kontakt gebracht werden. Passen - um es ganz allgemein und unpräzise auszudrücken - die Grundbegriffe und Axiome einer wissenschaftlichen Disziplin zu einer bestimmten Metaphysik (rein logisch ist es natürlich möglich, daß dieselben Grundbegriffe und Axiome zu mehreren verschiedenen Metaphysiken passen), so überträgt sich der Bewährungsgrad der wissenschaftlichen Theorie auf die zu ihr passende(n) Metaphysik(en) - falls die Theorien in einem hypothetico-deduktiven Verhältnis zueinander stehen.

Whitehead äußert sich zum Verhältnis zwischen Wissenschaft und Metaphysik ganz analog: „Jedes spezielle Schema [der Einzelwissenschaften] muß entweder zum allgemeinen Schema passen, oder vermöge seiner Übereinstim-

(Hg.), *Wozu Philosophie?*, Berlin 1978, 163-180; Lenk, H., *Philosophie als Fokus und Forum*, in: Lübke, H. (Hg.), *Wozu Philosophie?*, Berlin 1978, 35-69.

6 H. Albert, *Traktat*, 48f, Hervorhebung nicht im Original.

7 Bunge, M./Ardila, R., *Philosophie der Psychologie*, Tübingen 1990, 9f; vgl. dazu auch: Westmeyer, H., *Kritik der psychologischen Unvernunft: Probleme der Psychologie als Wissenschaft*, Stuttgart 1983, 136.

8 Bunge, M., *Method, Model and Mater*, Boston 1973, 158; Bei diesem und allen folgenden Zitaten aus englischer Literatur handelt es sich um Übersetzungen des Autors.

mung mit den Fakten Gründe erkennbar werden lassen, die für eine Abänderung der Kosmologie sprechen.“⁹

Wie Whitehead nun dieses „Zusammenpassen“ von Einzelwissenschaft und Metaphysik verstanden hat, geht aus dem nächsten Zitat hervor:

„Und in diesem [metaphysischen] Schema dürfen die Grundbegriffe der verschiedenen Wissenschaften nicht einfach nebeneinander stehen. Die Grundbegriffe müssen über die Grundbegriffe der Einzelwissenschaften hinaus verallgemeinert sein und ein Interpretationssystem bilden, in dem der Zusammenhang der Einzelwissenschaften zum Ausdruck kommt.“¹⁰

Whitehead fordert also, daß eine Metaphysik im zugegebenermaßen nie erreichbaren Idealfall ein kohärentes Interpretationssystem der Einzelwissenschaften bildet; genauso, wie eine Einzelwissenschaft ein kohärentes Interpretationssystem der empirischen Fakten bietet. Die Grundbegriffe müssen also unter Beziehung spezifizierender Hypothesen und sonstiger Einschränkungen aus den metaphysischen Annahmen ableitbar sein.¹¹

Wenn nun die Grundbegriffe der Einzelwissenschaften nicht einfach aus dem metaphysischen System ohne Anreicherung durch einschränkende Bedingungen und Hypothesen ableitbar sind, folgt daraus, daß bei einer „Rückübertragung“ der Wahrheitswerte von der Wissenschaft auf die Metaphysik durchaus auch die Hilfsannahmen (einschränkenden Bedingungen) falsch sein können und nicht die metaphysische Theorie. Somit stellt eine Falsifikation für sich kein eindeutiges Entscheidungskriterium für die Güte einer Theorie dar.¹²

9 Whitehead, A. N., *The Function of Reason*, Boston 1929, reprint: 1958, 62; Whiteheads Unterscheidung zwischen Metaphysik (vgl. Whitehead, A. N., *Process and Reality*, New York 1929, corrected edition: 1978, 90) und Kosmologie (vgl. ebd. 96) ist in diesem Zusammenhang nicht relevant und wird daher auch nicht diskutiert. Griffin (Griffin, D., *Whitehead's Philosophy and some General Notions on Physics and Biology*, in: Cobb, J., B./Griffin, D. R. (eds.), *Mind in Nature. Essays on the Interface of Science and Philosophy*, University Press of America, Washington 1978.) bietet eine ausführliche Analyse dieser beiden Begriffe bei Whitehead.

10 A. N. Whitehead, *Function* 86.

11 Vgl. A. N. Whitehead, *Process* 3.

12 Vgl. zum „Holismus der Theorienprüfung“ z.B.: Duham, P., *Ziel und Struktur physikalischer Theorien*, Hamburg 1908, reprint: 1978; Quine, W. v. O., *Zwei Dogmen des Empirismus*, in: ders., *Von einem logischen Standpunkt*, Frankfurt 1951, 27-50; Putnam, H., *Meaning Holism and Epistemic Holism*, in: Cramer, K./Fulda, H. F./Horstmann, R.-P./Pothast, U. (Hg.), *Theorie der Subjektivität*, Frankfurt a. M. 1987, 251-277. Eine ausführlichere Darstellung von Whiteheads Sicht der Beziehung zwischen Metaphysik und Einzelwissenschaften bietet: Riffert, F., *Whitehead's Process-Organismic Philosophy as Scientific Metaphysics*, in: Eastman, T./Keeton, H./Clayton, P. (eds.), *Whitehead and Physics. Towards a Scientific Metaphysics for the 21st Century*, Cambridge (article accepted, in press).

In bezug auf den psychologischen Ansatz, den Whitehead aus seiner Metaphysik entwickelt hat, stellt er daher folgerichtig fest: „Diese Prinzipien [der Psychologie] sind nicht durch die Kosmologie erzwungen; aber sie scheinen die einfachsten Prinzipien zu sein, welche sowohl mit der Kosmologie als auch mit den Fakten übereinstimmen.“¹³ Whitehead hat also auf der Basis seiner Prozeßmetaphysik einen psychologischen Ansatz zu entwickeln versucht, der auch den empirischen Gegebenheiten genügen sollte.

2. Whiteheads Ansatz und seine Implikationen für den Bereich Psychologie

Die Beziehung zwischen Prozeßphilosophie und kognitiver Psychologie, verglichen mit dem wechselseitigen Einfluß zwischen materialistischen philosophischen Ansätzen und kognitiver Psychologie, faßt der Neurophysiologe Jason Brown folgendermaßen zusammen:

„Der philosophische Materialismus genießt einen reichen Corpus an empirischer Stützung in der kognitiven Psychologie ... Dies gilt für das Prozeßdenken nicht, wo genetische Konzepte, die den Evolutions- und Entwicklungstheorien zugrunde liegen, nur einen kärglichen Einfluß auf prozeßorientierte Studien hatten oder es wenig oder keine Wechselwirkung zwischen philosophischer Analyse und psychologischer Forschung gab. Dies ist kein vielversprechender Zustand.“¹⁴

Dies ist er in der Tat nicht. Gleichzeitig ist dieser Tatbestand aber auch sehr erstaunlich, da Whitehead im Vorwort seines *magnus opum*, *Prozeß und Realität*, drei Denker anführt, denen er „viel schuldet“¹⁵, und sich darunter zwei Denker befinden, von denen einer im Bereich der Psychologie bedeutende Beiträge hervorgebracht hat: William James, und einer im Gebiet der Erziehungswissenschaften in den USA großen Einfluß erlangt hat und gerade heute wieder gewinnt: John Dewey. Vor diesem Hintergrund dürfte also durchaus eine größere Wechselwirkung zwischen der Prozeßphilosophie und der Psychologie erwartet werden. Faktum ist hingegen, daß man bei Recherchen nur auf relativ wenige Bücher und Artikel stößt, die sich explizit mit dieser Thematik beschäftigen; und die meisten davon datieren - mit einigen wichtigen Ausnahmen - zurück in die erste Hälfte unseres Jahrhunderts. Erst in jüngster Zeit ist ein neu erwachendes Interesse an diesen Themenstellungen, das sich auch in Publikationen niederschlägt, festzustellen.

Im folgenden soll ein Aspekt dieses prozeß-psychologischen Ansatzes vorgestellt werden: Whiteheads Wahrnehmungstheorie. Es wird zu zeigen versucht, daß Whiteheads Ideen zu diesem Themenbereich aktuelle Bedeutung besitzen.

13 A. N. Whitehead, *Process* 103.

14 Brown, J., *Foundations of Cognitive Metaphysics*, in: *Process Studies* 27 (1998) 79.

15 A. N. Whitehead, *Process* xii.

2.1. Whiteheads Wahrnehmungstheorie

Whitehead hat drei Wahrnehmungsmodi postuliert, die er als „symbolic reference“, „presentational immediacy“ und „causal efficacy“ bezeichnet hat.

Zunächst zum höchstentwickelten Modus, dem „symbolic reference“. Unser Alltagsverstand scheint uns nahezulegen, daß uns in unseren Sinneswahrnehmungen eine äußerliche Welt mit stabilen Objekten, den Dingen, gegeben ist. Diese naive Sichtweise menschlichen Wahrnehmungsvermögens wurde bereits von Hume scharf kritisiert.

Whitehead stimmt mit Humes Analyse und Kritik der menschlichen Alltagswahrnehmung - er bezeichnet diesen Wahrnehmungsmodus als „symbolic reference“ - überein: In den Akten der Sinneswahrnehmung werden keine Substanzen erfaßt. Verfährt man nun radikal empiristisch - etwa nach Berkeleys Prinzip des „*esse est percipi*“ - so kann es folglich auch keine Substanzen geben, genauso wenig wie es Kausalität im Sinne äußerer Verursachung zwischen solchen Substanzen geben kann. Die Annahme von substantiellen Trägern der Qualitäten sind vielmehr Produkte des menschlichen Geistes und nicht in der Wahrnehmung gegeben. Die reine Sinneswahrnehmung besteht aus Impressionen von Qualitäten. Whitehead bezeichnet diesen Modus der reinen Sinneswahrnehmung als Modus der „Vergegenwärtigenden Unmittelbarkeit“ („presentational immediacy“).

Humes Skeptizismus und Solipsismus, die sich beide aus dieser kritischen Analyse der Sinneswahrnehmung ergeben, teilt Whitehead aber nicht. Dies hat seinen Grund darin, daß er der Ansicht ist, Hume hätte einen weiteren Wahrnehmungsmodus schlichtweg übersehen. Dieser Wahrnehmungsmodus ist primitiver als die Modi der „presentational immediacy“ und der „symbolic reference“. Der Grund dafür, daß Hume diesen Wahrnehmungsmodus nicht aufgedeckt hat, liegt nach Whitehead darin, daß (1) Hume primär die visuelle Wahrnehmung seiner Analyse zu Grunde gelegt hat und (2) der primitive Wahrnehmungsmodus - Whitehead bezeichnet ihn als „causal efficacy“ - aufgrund seiner Primitivität vorbewußt bzw. subliminal ist und somit *per definitionem* nur schwer faßbar ist.

„Es ist evident, daß die „Wahrnehmung im Modus der causal efficacy“ nicht jene Art Wahrnehmung ist, die in der traditionellen Philosophie die Hauptaufmerksamkeit erhalten hat. Die Philosophen haben die Informationen über das Universum, die wir durch körperliche Gefühle erhalten, verschmäht und haben sich auf visuelle Gefühle konzentriert.“¹⁶

Der Sehsinn ist nun nach Whitehead aber gerade jener, bei dem die Spuren der „causal efficacy“ am schlechtesten zu entdecken sind. Dieser Konzentration auf diesen Sinnesmodus schreibt Whitehead daher auch die Ursache für die Defizite moderner Wahrnehmungs- und in der Folge auch Erkenntnistheorien zu. Hätte

sich Hume - und nach ihm viele moderne Philosophen - auf einen anderen Sinnesmodus konzentriert, etwa auf den taktilen Sinn, so wäre es ihm leichter gefallen, diesen primitiven Modus zu entdecken.

Whitehead postuliert also die Existenz eines primitiven Wahrnehmungsmodus. Über diesen Wahrnehmungsmodus - so Whitehead - hätte der Mensch direkt Kontakt zu seiner Umwelt, wodurch sich gar keine Möglichkeit mehr für die Gefahr eines erkenntnistheoretischen Solipsismus oder Skeptizismus ergebe. Dieser Modus ist vielleicht am besten faßbar, wenn man eine physiologische Sichtweise wählt. Bleiben wir zur Illustration bei der visuellen Wahrnehmung: Lichtwellen durchdringen die Kornea, die Linsen und den sogenannten Glaskörper und aktivieren schließlich die zwei Augennerven in jedem Auge. Im Gehirn werden die Nervenimpulse mit extremer Geschwindigkeit in die beiden Hemisphären weitergeleitet und dort - insbesondere im visuellen Kortex - weiterverarbeitet. Dieser komplexe Prozeß, welcher in seiner höchsten Form bewußte Wahrnehmung hervorbringen kann, ist wesentlich konstruktiv. Aber, so Whitehead, was entscheidend bleibt, ist die Tatsache, daß es auf einer physiologischen Ebene zu einem direkten Kontakt des Wahrnehmenden mit der sogenannten Außenwelt kommt. Whitehead bringt u. a. folgendes Beispiel: Wenn in einem dunklen Zimmer ein Blitzlicht aufleuchtet, so blinzeln wir. Das Blinzeln ist nun die direkte Folge des Lichtblitzes, das eben das Blinzeln ursächlich bewirkt. Dies, so Whitehead, wird jeder bestätigen. Es liegt also zusätzlich zu den Impressionen „Blitzlicht“, „Augenschließen“ und „dunkler Raum“ noch eine Wahrnehmung der Verursachung des Blinzeln durch den Lichtblitz vor. Diese Wahrnehmung liegt im Modus der kausalen Wirksamkeit vor. Die „causal efficacy“ verbindet also die wahrnehmende Person mit der Außenwelt.

Dieser Wahrnehmungsmodus ist die primäre Weise des Wahrnehmens; alle anderen Formen („presentational immediacy“ und „symbolic reference“) bauen auf ihm auf und gehen durch eine konstruktive (Mikro-)Genese aus ihm hervor. So entsteht der Modus der „presentational immediacy“ bzw. seiner ihn konstituierenden Inhalte dadurch, daß durch Aufmerksamkeitsprozesse einzelne Aspekte der im Modus der „causal efficacy“ gegebenen Inhalte hervorgehoben werden und so zu einer klar und deutlich hervortretenden Ganzheit werden. (Vgl. Abbildung 1)

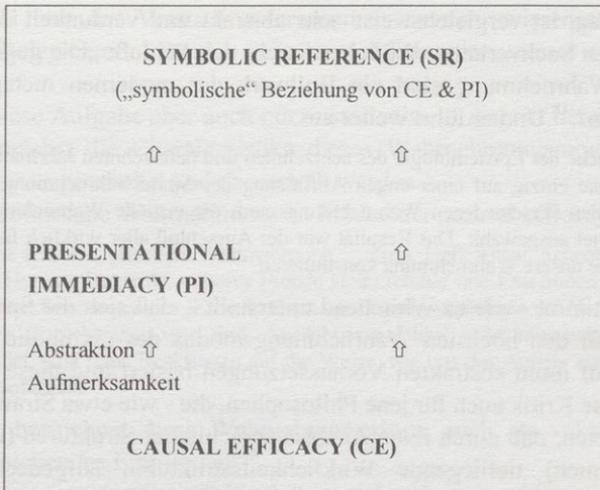


Abbildung 1: Mikrogenese der Wahrnehmung nach Whitehead

Aber auch das, was wir naiverweise als Alltagswahrnehmung bezeichnen und was uns das Erfassen „solider Objekte“ suggeriert, stellt das Resultat einer konstruktiven Genese auf der Grundlage der Inhalte im Modus der „causal efficacy“ dar. Sie entsteht nach Whitehead dadurch, daß die Inhalte des Modus der „presentational immediacy“ auf die Inhalte des Modus der „causal efficacy“ bezogen werden. Dabei übernimmt ein Inhaltstyp die Funktion eines Symbols für den anderen Inhaltstyp, der dann als Designat fungiert. Welcher von beiden Symbol und welcher Designat ist, bleibt nach Whitehead offen; beide Varianten sind möglich. Durch diese Verknüpfung der beiden Wahrnehmungsinhalte wird nun im Modus der „symbolic reference“ erstmals der Irrtum möglich, nämlich dann, wenn eine fehlerhafte Integration der beiden Modi erfolgt: Die Inhalte der beiden primitiveren Modi sind hingegen was sie eben sind. Wird aber beispielsweise der Inhalt einer Wahrnehmung im Modus der „presentational immediacy“ auf einen Inhalt im Modus der „causal efficacy“ bezogen, der nicht ihr Ausgangspunkt ihrer Genese war, so liegt ein Irrtum vor.

Die Implikationen für die Philosophie sind weitreichend und Whitehead hat dies auch immer wieder betont. Hier können sie nur kurz angedeutet werden. Whitehead hält beispielsweise fest: „Man darf nicht vergessen, daß Klarheit im Bewußtsein keine Evidenz ist für die Ursprünglichkeit des genetischen Prozesses: das Gegenteil ist schon eher wahr.“¹⁷ Folglich sind alle philosophischen Ansätze, die auf Descartes' Wahrheitskriterium des „clare et distincte“ unkritisch aufbauen, vom Ansatz her schon unzulänglich! Der höhere Wahrnehmungsmodus

der „symbolic reference“, der die Schwelle des Unbewußten teilweise zu überschreiten vermag, ist vergleichsweise sehr abstrakt und verdunkelt dadurch die grundlegenden Sachverhalte. Whitehead zieht den Schluß: „Die gegenwärtigen Ansätze zur Wahrnehmung sind ein Bollwerk der modernen metaphysischen Schwierigkeiten.“¹⁸ Und er führt weiter aus:

„Die Schwäche der Epistemologie des achtzehnten und neunzehnten Jahrhunderts bestand darin, daß sie einzig auf einer engen Auffassung der Sinneswahrnehmung basierte. Es wurde aus den verschiedenen Wahrnehmungsmodi die visuelle Wahrnehmung als typisches Beispiel ausgewählt. Das Resultat war der Ausschluß aller wirklich fundamentalen Faktoren, die unsere Wahrnehmung konstituieren.“¹⁹

Und wenn es stimmt - wie es Whitehead unterstellt -, daß sich die Sprache überwiegend nur auf den höchsten Wahrnehmungsmodus des „symbolic reference“ bezieht bzw. auf ihren abstrakten Voraussetzungen basiert und diese widerspiegelt, so gilt diese Kritik auch für jene Philosophen, die - wie etwa Strawson²⁰ - die Meinung vertreten, daß durch reine Analyse sprachlicher Strukturen (etwa grammatischer Formen) tiefliegende Wirklichkeitsstrukturen aufgedeckt werden könnten.²¹ Whitehead wirft solchen Versuchen den „fallacy of the perfect dictionary“²² vor. So weit kurz zu den philosophischen Implikationen, die sich aus Whiteheads Wahrnehmungstheorie ergeben.

Im folgenden wird der Modus der „causal efficacy“ einer näheren Analyse unterzogen werden, da er mit Sicherheit der umstrittenste der drei Wahrnehmungsmodi, zugleich aber auch der wichtigste ist: Mit ihm steht und fällt Whiteheads gemäßigt konstruktivistische Wahrnehmungstheorie. Bei einer Sichtung der Literatur zu diesem Themenbereich fällt auf, daß für die Existenz dieses Modus kaum je empirische, geschweige denn empirisch-experimentelle Belege beigebracht wurden. Wissenschaftliche Belege fehlen fast völlig. Dieser Umstand verwundert, zumal Whitehead selbst betont: „Diese erweiterte Definition von Wahrnehmung [welche auch den Modus der „causal efficacy“ umfaßt] kann nicht von Bedeutung sein, bis wir nicht Wahrnehmungsereignisse aufgedeckt haben, die Funktionsweisen zeigen, welche in diesen erweiterten Bereich fallen.“²³ Und er läßt auch keinen Zweifel daran, daß dies nicht die Philosophen (allein) leisten

18 Ebd. 117.

19 Ebd. 39.

20 Strawson, P., *Individuals. An Essay on Descriptive Metaphysics*, London 1959.

21 Eine gründliche Analyse und Gegenüberstellung der deskriptiven Metaphysik Strawsons und der revisionären Metaphysik Whiteheads hat Haak (Haak, S., *Deskriptive versus revisionäre Metaphysik. Strawson und Whitehead*, in: *Conceptus* 12 (1977) 80-100.) vorgelegt.

22 Whitehead, A. N., *Modes of Thought*, New York 1938, reprint: 1968, 173.

23 Whitehead, A. N., *Adventures of Ideas*, New York 1933, reprint: 1958, 180.

können, sondern die „Wahrnehmungspsychologen“²⁴ ins Spiel kommen. Im folgenden soll nun der Versuch unternommen werden, wissenschaftlich-experimentelles Belegmaterial für den primitiven Modus der „causal efficacy“ vorzustellen.

Um diese Aufgabe aber auch nur ansatzweise in Angriff nehmen zu können, müssen zunächst die Charakteristika dieses Wahrnehmungsmodus der „causal efficacy“ herausgearbeitet und dargestellt werden.

Die subliminale Wahrnehmung im Modus der „causal efficacy“

„ist eine schwere, primitive Wahrnehmung. ... Zorn, Haß, Angst, Schrecken, Attraktivität, Liebe, Hunger, Begierde, massive Freude sind Gefühle und Emotionen, die eng mit dem primitiven Strebungen des ‚Zurückziehen von‘ und ‚Ausdehnen auf hin‘ verflochten sind. ... Aber ‚Zurückziehen von‘ und ‚Ausdehnen auf hin‘, jeder räumlicher Diskrimination entkleidet, sind reine Reaktionen auf die Weise, wie uns das Äußere seinen eigenen Charakter aufdrückt.“²⁵

Whitehead bezeichnet diese Wahrnehmungsform auch als vektorielles Gefühl bzw. „angleichendes Empfinden“²⁶

Bei der „causal efficacy“ handelt es sich um eine subliminale und passive Wahrnehmungsform, in der Inhalte - soweit sie überhaupt ins Bewußtsein vordringen - auf eine stark emotionsgeladene Weise vage und diffus erfaßt werden. Diese Wahrnehmungsakte sind nach Whitehead präattentiv und gehen häufig mit körperlichen Empfindungen und Reaktionen einher.

Wesentliche Charakteristika der „causal efficacy“ sind daher ihr/e:

- starke Emotionsgeladenheit (ein Erspüren, Erfühlen, ...),
- enge Verknüpfung mit körperlichen Empfindungen und Reaktionen,
- inhaltliche Vagheit und Diffusheit (soweit überhaupt bewußt erfassbar),
- Präattentivität,
- passive Erfassungsweise,
- weitgehende Unbewußtheit,
- Erfassen von Einflüssen.

„Causal efficacy“ ist ein primitiver Wahrnehmungsmodus und tritt folglich am klarsten bei einfachen Lebewesen zu Tage. Beim Menschen dürfen wir ihn daher nur dort relativ frei von Überlagerungen durch die höheren Phasen der Genese von Wahrnehmungsakten zu finden hoffen, wo Ausnahmesituationen vorliegen; beispielsweise dort, wo

(a) noch keine höheren Formen von Wahrnehmungskonstruktionen ausgebildet wurden,

24 Whitehead, A. N., *The Aims of Education and Other Essays*, New York 1929, reprint: 1967, 161.

25 Whitehead, A. N., *Symbolism - Its Meaning and Effect*, New York 1927, reprint: 1985, 44f.

26 A. N. Whitehead, *Adventures* 183.

- (b) es evolutionär wichtig war, möglichst schnell - ohne Zwischenschaltung höherer und zeitraubender Verarbeitungsprozesse - reagieren zu können,
- (c) Pathologien vorliegen, die die normale Ausbildungen der höheren Phasen der Genese von Wahrnehmungsprozessen unterbinden, rückgängig machen oder zumindest beeinträchtigen.

Es legen sich demnach die folgenden Bereiche nahe, um empirische Bewährungs- oder Falsifizierungsinstanzen für diesen Wahrnehmungsmodus zu erhalten:

- sehr frühe Entwicklungsstadien von Kindern²⁷;
- Psychosen, insbesondere die Schizophrenie mit ihren bei bestimmten Krankheitsbildern einhergehenden Störungen im Wahrnehmungsbereich²⁸;
- artifiziell induzierte Veränderungen von Bewußtseinszuständen, beispielsweise induziert durch die Gabe von LSD 25 oder durch Psilocybin²⁹;
- Gehirnpathologien wie z.B. Dementien, Amnesien³⁰, Prosopagnosien³¹, Dyslexie³² und Aphasien³³, aber auch das sogenannte „blinde Sehen“³⁴;
- subliminale Wahrnehmung, hervorgerufen durch extrem kurzfristige Darbietung von visuellen Stimuli³⁵ oder durch Maskierung von visuellen oder akustischen Stimuli (wie etwa beim dichotischen Hören),

- 27 Z.B. Piaget, J., *La construction du réel chez l'enfant*, Delachaux et Niestle, Paris 1937; Werner, H., Einführung in die *Entwicklungspsychologie*, München 1953.
- 28 Z.B. Werner, H., Studies in the Effect of *Lysergic Acid Diethylamid* (LSD-25). Self- and Object-Size Perception in Schizophrenics and Normal Adults, in: *Archives of Neurology and Psychiatry* 79 (1958b) 580-584; Heimann, H., Zeitstrukturen in der Psychopathologie, in: Gumin, H., & Meier, H. (Hg.), Veröffentlichungen der Carl von Siemens Stiftung 2, München 1990, 59-78.
- 29 Z.B. Gibson, L., LSD Experience. A Whiteheadian Interpretation, in: *Process Studies* 7 (1977) 97-106; H. Werner, *Lysergic: Werner, H./Liebert, R.-S./Wapner, S., Studies in the Effects of Lysergic Acid Diethylamid (LSD-25). Visual Perception of Verticality in Schizophrenic and Normal Adults*, in: *Archives of Neurology and Psychiatry* 77 (1957) 193-201.
- 30 Z.B. Ellis, A. W./Young, A. W., Einführung in die kognitive *Neuropsychologie*, Bern 1991.
- 31 Z.B. Young, A. W./DeHaan, E. H. F., Boundaries of Covert Recognition in Prosopagnosia, in: *Cognitive Neuropsychology* 5 (1988) 317-338.
- 32 Z.B. Schweiger, A., The Process Approach in Perception. Support from Studies of Brain Damage Patients, in dieser Ausgabe.
- 33 Z.B. Werner, H., *Microgenesis* and Aphasia, in: *Journal of Abnormal and Social Psychology* 52 (1956) 347-353; Schweiger, A./Dobkin, B./Field, T./Zaidel, E., Right Hemisphere Dominance for Lexical Access in an Aphasic with Deep Dyslexia, in: *Brain and Language* 37 (1989) 73-89.
- 34 Z.B. Weiskrantz, L., The Interaction between Occipital and Temporal Cortex in Vision. An Overview, in: Schmitt, F., O./Worden F. G., (eds.), *The Neurosciences Third Study Program*, Cambridge 1974; William, J. M./Watts, F. N./Macleod, C./Mathews, A., *Cognitive Psychology and Emotional Disorders*, New York 1988.
- 35 H. Werner, *Microgenesis*; Werner, H./Wapner, S., Toward a General Theory of Perception, in: *Psychological Review*, 59 (1952) 324-338; Marcel, A., J., *Conscious* and

- das Phänomen der „physiognomischen Wahrnehmung“³⁶,
- das ethnologische Studium sogenannter „einfacher“ Kulturen³⁷.

Im folgenden werde ich aus drei dieser angeführten Bereiche jeweils ein Beispiel herausgreifen, und seine Relevanz als empirischer Beleg für Whiteheads Modus der „causal efficacy“ überprüfen:

- (1) das Phänomen der „physiognomischen Wahrnehmung“,
- (2) sublimale Wahrnehmung künstlich induziert durch tachystoskopische Darbietung visueller Stimuli,
- (3) Wahrnehmung im frühesten Stadium kindlicher Entwicklung.

2.1.1. Physiognomische Wahrnehmung

Die Behandlung des Phänomens der sogenannten „physiognomischen Wahrnehmung“ datiert zurück bis zur Blütezeit der Gestaltpsychologie³⁸. Schließlich wurden verschiedene Experimente von Heinz Werner³⁹ zu diesem Wahrnehmungsphänomen durchgeführt. Aber auch in der gegenwärtigen kognitiven Psychologie wird das Phänomen diskutiert.

Der Kognitionspsychologe Ulric Neisser erörtert die physiognomische Wahrnehmung im Kontext von „präattentiven Prozessen“⁴⁰, die „nur die Klumpen von Rohmaterial“⁴¹ bereitstellen, welche dann unter dem Einsatz der fokussierenden Aufmerksamkeit konstruktiv zu verschiedenen Produkten weiterverarbeitet werden.

Jeder hat schon einmal den unterdrückten Ärger in einem Gesicht oder die Freude in einer Körperbewegung wahrgenommen. Neisser merkt dazu an:

„Diese Wahrnehmungen sind oft sehr unmittelbar. Wir bemerken *nicht* zuerst die gespannten Backenmuskeln und schließen daraus auf Ärger; oft ist es gerade umgekehrt.

Unconscious Perception. Experiments on Visual Masking and Word Recognition, in: *Cognitive Psychology* 15 (1983) 197-237.

36 Koffka, K., *Principles of Gestalt psychology*, Livright, New York 1935; Werner, H., *Studies in Physiognomic Perception III. Effect of Directional Dynamics and Meaning-Induced Sets on Autokinetic Motions*, in: *Journal of Psychology* 43 (1957) 289-299; Werner, H., *Studies in Physiognomic Perception IV. Effect of Muscular Involvement on the Dynamic Properties of Objects*, in: *Journal of Psychology* 44 (1957) 129-132; Werner, H., *Studies in Physiognomic Perception V. Effect of Ascending and Descending Gliding Tones on Autokinetic Motion*, in: *Journal of Psychology*, 46 (1958) 101-105; Neisser, U., *Kognitive Psychologie*, Stuttgart 1974; Neisser, U., *Kognition und Wirklichkeit*, Stuttgart 1979.

37 H. Werner, *Entwicklungspsychologie*.

38 Vgl. etwa: K. Koffka, *Principles*.

39 H. Werner, *Directional*; H. Werner, *Muscular*; H. Werner, *Ascending*.

40 U. Neisser, *Kognitive* 120.

41 Ebd. 127.

Solche Reaktionen sind nicht so selten, daß die kognitive Psychologie sie mißachten könnte. Nach vielen Entwicklungspsychologen sind sie bei Kindern eher die Regel als die Ausnahme. Es ist unzweifelhaft, daß sie bei speziellen Psychosen und unter dem Einfluß von Drogen quälend intensiv werden können.⁴²

Es ist wichtig darauf hinzuweisen, daß das Phänomen, das hier beschrieben wird, ein Wahrnehmungsmodus ist, der höheren Wahrnehmungsformen vorauszugehen scheint und diese quasi mit Ausgangsmaterial versorgt. Wie sonst wäre es zu erklären, daß uns ein physiognomischer Wahrnehmungsakt mit Wissen über einen emotionalen Zustand eines anderen versorgt, bevor wir klare und bewußte Sinnesdaten von Details haben, von denen diese Emotionen abgeleitet werden könnten. Bei dem Phänomen der physiognomischen Wahrnehmung handelt es sich also um eine vage Wahrnehmungsweise von Bedeutungen, die meist stark emotional gefärbt ist. Und Neisser läßt keinen Zweifel daran, daß die physiognomische Wahrnehmung ein primärer und kein abgeleiteter Prozeß ist: „Der Prozeß [physiognomischer Wahrnehmung] läuft zu schnell und automatisch ab, erscheint zu früh in der Kindheit und ist unabhängig von der Urteilsfähigkeit und der Fähigkeit des Schlußfolgerns.“⁴³

Whitehead argumentiert ganz analog: Angenommen die Emotionen sind die Folge der klaren und bewußten Aufnahme von Impressionen, wie ist es dann zu erklären, daß wir stärkere Emotionen gerade dann haben, wenn wir von klaren und deutlichen Sinneseindrücken depriviert sind? Beispielsweise in der Nacht, wenn unser Hauptsinneskanal, der visuelle, weitgehend ausfällt? Lassen wir Whitehead dazu nochmals selber zu Wort kommen: „Nochmals, die Verhinderung vertrauter Sinnesdaten ruft die erschreckende Empfindung vage vorhandener Gegenwarten hervor, die zum Guten oder Bösen auf unser Geschick einwirken.“ Und, gegen Hume gerichtet, setzt er fort: „Die meisten Lebewesen, die gewöhnlich am hellichten Tag aktiv sind, sind im Dunklen nervöser, während der Abwesenheit vertrauter Sinnesdaten.“⁴⁴ Also auch für Whitehead sind die Inhalte des Wahrnehmungsmodus der „causal efficacy“ primär und nicht von klareren und elaborierteren Wahrnehmungsdaten abgeleitet.

Diese kurzen Anmerkungen zur physiognomischen Wahrnehmung sollen an dieser Stelle genügen. Wir wenden uns nun dem nächsten Bereich zu: der subliminalen Präsentation visueller Stimuli.

42 Ebd. 126, Hervorhebung nicht im Original.

43 U. Neisser, Kognition 148.

44 A. N. Whitehead, Process 42f.

2.1.2. Subliminale Präsentation visueller Stimuli

Eine andere Möglichkeit, empirische Belege für den Modus der „causal efficacy“ zu finden, besteht darin, Wahrnehmungsprozesse zu untersuchen, die entweder aufgrund eines pathologischen Defekts oder aber aufgrund eines künstlichen experimentellen Arrangements keine höheren, Bewußtsein erreichenden Wahrnehmungsphasen auszubilden im Stande sind. Zum ersten Fall zählen Pathologien wie die Demenz, die Amnesie, die Prosopagnosie oder die Aphasie; zum letzteren zählt die subliminale Darbietung von Sinnesreizen z.B. die tachystoskopische Präsentation visueller Stimuli oder das Maskieren von akustischen Stimuli im sogenannten dichotischen Hören.

Im folgenden wird auf eine Untersuchung von Heinz Werner eingegangen, die bereits in den fünfziger Jahren durchgeführt worden ist. Es sind zwei Gründe, warum diese frühe Untersuchung Werners vorgestellt wird:

(1) Es gibt Hinweise - wenngleich auch keinen mir bekannten definitiven Beweis - daß Heinz Werner Whiteheads Position gekannt hat: (a) Werner ging, nachdem er an der Universität Wien studiert hatte, nach Hamburg, um mit Ernst Cassirer und Susanne Langer zu arbeiten. Langer kannte Whitehead und seine Philosophie sehr gut. Sie arbeitete mit Whitehead zusammen und widmet auch ihr Buch *Philosophy in a New Key* „Alfred North Whitehead, meinem großen Lehrer und Freund“⁴⁵. (b) Darüber hinaus war Heinz Werner im akademischen Jahr 1936/37 Gastprofessor an der Harvard University. Dies war Whiteheads letztes Jahr in Harvard vor seiner Emeritierung. Und während dieser Zeit schrieb Werner einen Artikel mit dem Titel „Process and Achievement“ mit ganz deutlichen Anklängen an Whiteheads Prozeßphilosophie. All dies macht es m.E. sehr wahrscheinlich, daß Werner Whiteheads philosophischen Ansatz gekannt hat.

(2) Das im folgenden kurz und zusammenfassend referierte Experiment zeigt ebenfalls deutliche Anklänge an Whiteheads Philosophie; die Interpretation der Ergebnisse liest sich für den Whiteheadkenner geradezu wie der Versuch, den Wahrnehmungsmodus der „causal efficacy“ empirisch zu belegen.

In seinem Aufsatz „Microgenesis and Aphasia“⁴⁶ diskutiert Heinz Werner ein Phänomen, das bei Aphasikern auftritt und von Lotmar⁴⁷ bereits 1919 zum ersten Mal als „Bedeutungssphären“ bezeichnet wurde. Obwohl Aphasiker nicht in der Lage sind, die genaue Bedeutung eines dargebotenen linguistischen Zeichens zu erfassen, sind sie dennoch fähig, ähnliche Worte - d.h. Worte mit ähnlicher

45 Langer, S. K., *Philosophy in a New Key A Study in the Symbolism of Reason, Rite and Art*, Cambridge 1942, Widmung.

46 H. Werner, *Aphasia*.

47 Lotmar, F., Zur Kenntnis der erschwerten Wortfindung und ihrer Bedeutung für das Denken des Aphasischen, in: *Schweizer Archiv für Neurologie und Psychiatrie* 5 (1919) 206-239.

Bedeutung - zu äußern. Worte also, die zur Bedeutungssphäre des fragten Wortes gehören. Wenn also beispielsweise ein Patient, der an kortikaler motorischer Aphasie leidet, mit dem geschriebenen Wort „Butter“ konfrontiert wird, „führte er unmittelbar die Bewegung des Butter-auf-ein-Brot-Streichens aus. Er las: ‚Brot ... Brot ... nein ...‘ Schließlich: ‚Butter ... Butterbrot‘“⁴⁸. Der Patient war also in der Lage, obwohl unfähig das geschriebene Wort zu äußern, die Verhaltenssequenz des Butter-auf-das-Brot-Streichens auszuführen. Er war zusätzlich auch in der Lage, ein Wort zu äußern, daß sehr eng mit dem präsentierten Stimulus assoziiert ist, nämlich: Brot. All dies legt es nahe, daß der Patient die Bedeutung des fraglichen Wortes vage verstehen und folglich einige Aspekte der Bedeutungssphäre dieses Wortes ausdrücken konnte.

Werner hat daraus geschlossen, daß es „möglich sein sollte sphärische Formen der Kognition bei Normalen zu demonstrieren, indem sie verbales Material enträtseln müssen, dessen unmittelbare Erfassung zu schwierig ist.“⁴⁹ Um dies experimentell zu zeigen, führte er tachistoskopische Präsentationen von visuellen Stimuli durch (20 msec). Bei jeder Präsentation wurde entweder ein einzelnes Wort, sinnvolle Kombinationen von zwei oder drei Worten oder kurze Phrasen verwendet. Insgesamt wurden 10 Personen jeweils 10 Items gezeigt. Beispielsweise die beiden Worte „blanke Waffe“. Jedes Wort, jede Wortkombination oder kurze Phrase wurde derselben Person wiederholt dargeboten; nach jeder Präsentation wurde die Versuchsperson gebeten, alles wiederzugeben, was der subliminal dargebotene Stimulus bei ihnen hervorgerufen hatte, erscheine es auch noch so unbedeutend und vage. Nichts, nicht einmal die diffusesten Eindrücke, Empfindungen und Gefühle sollten dabei vernachlässigt werden. Die Darbietung des jeweiligen Stimulus wurde auf diese Weise solange wiederholt, bis die Versuchspersonen schließlich den Stimulus klar und bewußt erkannt hatten. Mit Hilfe dieses Designs versuchte Werner verschiedene Phasen bei der Genese der Wort(wieder)erkennung aufzudecken. Er bezeichnete diesen Prozeß als „Mikrogenese“ (microgenesis).

Werner berichtet, daß bei zwei der zehn Versuchspersonen das Phänomen der „Bedeutungssphären“ nicht festgestellt werden konnte, während es bei weiteren zwei Personen extrem stark ausgeprägt war. Alle anderen Personen lagen in der Ausprägung dieses Phänomens zwischen diesen Extremgruppen.⁵⁰

48 H. Werner, *Aphasia* 349.

49 Ebd. 348.

50 „With ten items employed, the number of items that called forth spheric responses were, for each of the ten Ss, respectively: 10, 8, 6, 5, 3, 2, 2, 0, 0.“ (H. Werner, *Aphasia*, 348) Im Lichte neuerer Forschungsergebnisse dürfen die Ergebnisse, die kein bewußtes Erfassen der dargebotenen Informationen zeigen, nicht dahingehend interpretiert werden, daß kein (unbewußtes) Erfassen vorliegt! Jüngere Untersuchungen (vgl. etwa: Perrig, W. J./Wippich, W., *Unbewußte Informationsverarbeitung*, Bern 1993) zeigen deutlich und übereinstimmend, daß bei indirekter (nicht-bewußter) Überprüfung eine Aufnahme der

Wie sehen nun die Resultate im Detail aus? Werner berichtet, daß die „Stimuli ‘Gefühle von Wortbedeutungen’, innere Erfahrungen semantischer Sphären der linguistischen Formen hervorriefen, die offensichtlich *vor* jeder spezifischen Artikulation der Worte auftraten.“⁵¹ Das folgende Transkript muß an dieser Stelle als Beispiel ausreichen, um dieses Resümee zu illustrieren:

1. „-? Wind.“ Was vor ‘Wind’ stand fühlt sich an wie ein Adjektiv, das den Wind näher bestimmt; fühlt sich an wie ‘warm’ oder etwas ähnliches. Bestimmt kein Wort, das die Richtung definiert.
2. „-ter Wind.“ Weiß jetzt, daß das Wort ‘schwerer’ als ‘warm’ ist ... etwas Abstrakteres.
3. „-cher Wind.“ Jetzt schaut es mehr aus wie ein ‘Adjektiv-der-Richtung’.
4. „-ter Wind.“ Jetzt wieder etwas konkreter, es scheint mir und schaut aus wie ‘weicher Wind’, aber ‘ter’ ist mir im Weg.
5. Jetzt ist es ganz klar: „sanfter Wind.“ Bin überhaupt nicht überrascht. Ich hatte das tatsächlich schon vorher in dem charakteristischen Gefühl des Worts und in seinem Aussehen.⁵²

Dieses Transkript illustriert also, was Werner „die *mikrogenetische* Entfaltung von Bedeutungsmustern“⁵³. Zunächst werden Worte aus der Bedeutungssphäre genannt: „warm“ und „weich“ und erst später kommt es zu einem vollen bewußten Erfassen des bestimmten Wortes und seiner genauen Bedeutung. Die zuerst geäußerten Worte geben hingegen nicht die genaue Bedeutung des präsentierten Wortes wieder. Die Versuchsperson bleibt offensichtlich noch unsicher, da der Bedeutungsgehalt nur vage erfaßt wird; daher fügt die Versuchsperson zu ihrer Äußerung auch hinzu: „oder etwas ähnliches“. Es scheint also anfangs nur ein vages, diffuses Erfassen der Bedeutung (des Sinns) des visuellen Stimulus vorzuliegen!

Aber es zeigen sich noch andere - von einem Whiteheadschen Standpunkt aus betrachtet - interessante Qualitäten an diesen ersten Versuchen, den Bedeutungsgehalt des Stimulus zu erfassen:

(1) Bei der ersten Präsentation des Stimulus drückt die Versuchsperson aus, daß sich das dargebotene Wort „warm anfühle“. Sie scheint also die Bedeutung quasi gefühlsmäßig zu erspüren. Dies weist darauf hin, - und genau dies ist nach Whiteheads Ansatz zu erwarten - daß die Bedeutung stark durchtränkt ist von emotionalen Qualitäten. Werner bezeichnet diese Weisen des Erfassens „organismisch-körperliche Formen“⁵⁴. Der von Werner verwendete Ausdruck umfaßt neben

Informationen nachgewiesen werden kann, obwohl sie unbewußt bleibt und daher von den Versuchspersonen bei direkten (bewußten) Überprüfungen nicht berichtet werden können!

51 H. Werner, *Aphasia* 348, Hervorhebung nicht im Original.

52 Ebd., Transkript.

53 Ebd., Hervorhebung nicht im Original.

54 Ebd. 351.

emotionalen und direkt körperlichen Empfindungen auch motorische Reaktionen wie etwa Gesten und kinästhetisch-emotionale Effekte.

(2) Werner stieß aber noch auf eine weitere Qualität subliminaler Wahrnehmung, die im angeführten Illustrationsbeispiel nicht auftritt. Werner bezeichnet diese Qualität als „vektorielles Ereignis“⁵⁵.

Alle diese Qualitäten subliminal-sphärischen Bedeutungserkennens - organismisch-körperliche, gefühlsbeladene Formen des Erfassens, deren häufige dynamisch-vektorielle Qualität und schließlich noch das vage Erkennen von sphärischen Bedeutungsinhalten - stimmen gut mit der Charakterisierung des Wahrnehmungsmodus der „causal efficacy“, wie sie von Whitehead gegeben wurden, überein.

Freilich - und dies muß abschließend zu diesem Experiment festgehalten werden - leidet auch Werners Experiment an den zur damaligen Zeit üblichen methodischen Defiziten:

1. es fehlen Kontrollgruppen,
2. die Untersuchungsstichprobe ist sehr/zu klein,
3. die Wahrnehmungsschwellen der Versuchspersonen wurden ungenügend bestimmt bzw. in der Publikation nicht erwähnt,
4. der Begriff des Bewußtseins wird in einer naiv-unkritischen Weise als unproblematisch vorausgesetzt.

Dies alles sind berechnete Einwände. Warum hier dennoch dieses Experiment dargestellt wurde, liegt neben bereits erwähnten Gründen auch darin, daß es mehrfach unter verbesserten methodischen Designs wiederholt wurde und die wesentlichen Ergebnisse durch einen weiten Korpus an empirischen Untersuchungen belegt sind.

Ein jüngeres Experiment zur unterschweligen Wahrnehmung, in dem all diese Kritikpunkte berücksichtigt wurden und das für die Whiteheadsche Wahrnehmungstheorie ebenfalls von großer Bedeutung ist, hat Marcel⁵⁶ durchgeführt. Die Ergebnisse legen nahe, daß Whiteheads spekulative Annahme dreier genetisch sukzessiver Wahrnehmungsformen den Tatsachen entsprechen könnte. Marcel bestimmte zuerst für jede Versuchsperson gesondert die jeweilige Bewußtseinsschwelle und präsentierte den Versuchspersonen daraufhin tachistoskopisch abwechselnd leere Felder oder Wörter. Anschließend wurde auf verschiedene Weise überprüft, ob die subliminal dargebotenen Stimuli erkannt wurden. Zunächst (a) wurden die Versuchspersonen gefragt, ob ein Wort gezeigt worden sei (direkte Wahrnehmungsüberprüfung) oder nicht. Die Ergebnisse waren negativ; d.h. die Antworten der Versuchspersonen waren im Zufallsbereich angesiedelt. Sodann (b) wurden den Versuchspersonen zwei Wortpaare vorgelegt und sie mußten nun entscheiden, welches einem der subliminal gezeigten Worte der

55 Ebd. 349.

56 A. J. Marcel, *Conscious*.

Form nach - also grafemisch - ähnlicher ist. Selbstverständlich wurde darauf geachtet, daß nur eines der beiden Worte dem subliminal präsentierten grafemisch ähnelte, das andere aber nicht. Schließlich (c) mußten die Versuchspersonen auch noch jeweils zwei vorgelegte Worte danach beurteilen, welches von beiden dem ursprünglich subliminal präsentierten Wort bedeutungsmäßig (semantisch) ähnlicher ist. Auch hier wurde wieder ein Wort ausgewählt, daß dem subliminal dargebotenen Wort semantisch ähnelte, das andere aber nicht. Die Versuchspersonen waren bei der Bearbeitung der Aufgaben (b) und (c) stets der Meinung, daß sie nur raten, also nur nach dem Zufallsprinzip vorgehen könnten. Die Ergebnisse, bezogen auf die letzten beiden Fragen, waren aber überzufällig richtig: die Versuchspersonen wählten signifikant häufiger jenes von den beiden Wörtern, das sowohl bezüglich der grafemischen, wie auch der semantischen Ähnlichkeit dem ursprünglich subliminal dargebotenen entsprach!

Marcel senkte daraufhin in einem zweiten Untersuchungsdurchgang die Präsentationszeit der subliminal dargebotenen Wörter und erzielte damit den Effekt, daß grafemische Ähnlichkeiten von den Versuchspersonen nicht mehr überzufällig erkannt werden konnten. Die Bedeutungsähnlichkeiten konnten hingegen weiterhin überzufällig „erfaßt“ werden! Dieses Ergebnis stellt m.E. eine Stützung der Whiteheadschen Wahrnehmungstheorie mit den drei postulierten sukzessive aufeinander aufbauenden Wahrnehmungsmodi dar! So bleibt die „causal efficacy“ - also der ursprünglichste, primitivste und weitgehend unbewußte Wahrnehmungsmodus - erhalten, auch wenn die beiden höheren nicht mehr ausgebildet werden. Die „presentational immediacy“ (Erkennen von Mustern) bleibt erhalten, auch wenn ein bewußtes Bedeutungserkennen nicht mehr möglich ist.

Dieses Ergebnis wird auch durch Untersuchungen zur Prosopagnosie gestützt⁵⁷: Es gibt eine Form der Prosopagnosie - etwa bei einer occipito-parietalen Läsion - bei der die Betroffenen zwar vertraute Gesichter ihrer Form nach korrekt beschreiben, aber nicht bewußt wiedererkennen können. In Whiteheads Terminologie: obwohl keine Wahrnehmung im Modus der „symbolic reference“ möglich ist, bleibt die Wahrnehmung im Modus der „presentational immediacy“ erhalten. Andererseits läßt sich zeigen, daß diese Prosopagnostiker, obwohl sie Gesichter nicht bewußt wiedererkennen können, auf einer unbewußten Ebene sehr wohl in der Lage sind, bekannte Gesichter überzufällig von nicht bekannten zu unterscheiden, wenn man ihnen ein bekanntes und ein unbekanntes zur Wahl vorlegt und gleichzeitig verschiedene physiologischen Parameter, etwa den Hautwiderstand mißt!

Auch Jean Piagets Forschungsresultate zur kindlichen Wahrnehmungsentwicklung weisen in diese Richtung: so werden etwa die Konstanzphänomene (etwa Größen- und Formkonstanz) erst im Lauf des ersten Lebensjahres aus primitiveren Wahrnehmungsweisen entwickelt, andererseits sind diese aber ihrer-

57 Vgl. A. W. Ellis/A. W. Young, Neuropsychologie.

seits Vorläufer des Konzepts des permanenten Objekts. Setzt man also die frühesten kindlichen Wahrnehmungsfunktionen mit der „causal efficacy“ gleich, die „presentational immediacy“ mit den Wahrnehmungskonstanzen und das voll entwickelte Vorliegen des Konzepts des permanenten Objekts, so liegt eine weitere empirische Bestätigung von Whiteheads Wahrnehmungstheorie durch Piaget vor.

Alle angeführten empirischen Forschungsergebnisse können als Belege für die Existenz des von Whitehead postulierten primitiven Wahrnehmungsmodus der „causal efficacy“ interpretiert werden. Darüberhinaus scheinen die Forschungsergebnisse aber auch Indizien für die drei sukzessive aufeinanderfolgenden und genetisch aufeinander aufbauenden Wahrnehmungsmodi zu liefern.

Im folgenden wird nun noch auf Piagets Untersuchungsergebnisse zum frühesten kindlichen Wahrnehmungsmodus detaillierter eingegangen werden.

2.1.3. *Qualitäten frühkindlicher Wahrnehmung*

Nun soll noch auf eine dritte Möglichkeit eingegangen werden, die es erlaubt, die Existenz des primitiven Wahrnehmungsmodus der „causal efficacy“ empirisch-wissenschaftlich zu untermauern: die Analyse der frühkindlichen Wahrnehmung.

Im folgenden werden die Ergebnisse einer derartigen Analyse, die von Jean Piaget durchgeführt wurde, dar- und den Qualitäten der „causal efficacy“ gegenübergestellt. Auch Piaget vertritt eine Position, die als konstruktivistische Wahrnehmungstheorie bezeichnet werden kann.⁵⁸ Auch er unterscheidet zwischen ursprünglichen primitiven Wahrnehmungsformen und höherentwickelten Formen, deren „Ausbildung ... nur auf einem langen und schwierigen Weg möglich war.“⁵⁹ Was also heute für uns routinisierte unbewußt ablaufende Alltagswahrnehmung ist, mußte im Laufe der Ontogenese erst langsam aus primitiven Vorformen entwickelt werden. Es scheint daher durchaus sinnvoll, Piagets Charakterisierung dieser ursprünglichen primitiven Wahrnehmungsform des Kleinkinds mit den Qualitäten, die Whitehead dem Modus der „causal efficacy“ zuschreibt, zu vergleichen. Eine Übereinstimmung zwischen diesen Charakterisierungen liefert m.E. ein weiteres (empirisch-wissenschaftliches) Indiz für die Existenz des Modus der „causal efficacy“.

58 An anderer Stelle (Riffert, F., *Actual Entity and Structure. First Steps Towards a Process Psychology*, in: *Salzburger Beiträge zur Erziehungswissenschaft* 3 (1999) 57-79) habe ich gezeigt, daß auch zwischen den Grundbegriffen des Piagetschen „Genetischen Strukturalismus“ und der Whiteheadschen „Prozeßphilosophie“ eine erstaunlich hohe Übereinstimmung besteht. Vgl. dazu auch: Fetz, R. L., *On the Formation of Ontological Concepts. Relationships between the Theories of Whitehead and Piaget*, in: *Process Studies* 17 (1988) 262-272; vgl. auch den Beitrag von R. Fetz in diesem Heft.

59 Piaget, J., *Abriß der genetischen Erkenntnistheorie*, Freiburg 1974, 145.

Piaget hat eine sehr detaillierte Analyse der frühkindlichen Wahrnehmung unternommen. Sein Hauptaugenmerk galt dabei der Entwicklung der Konzepte „von Objekten und Raumbeziehungen, Ursachen und Zeitrelationen, kurz der Elaboration einer festen und beständigen Welt.“⁶⁰ Und auch Whitehead hält diese Konzepte für relativ späte Konstruktionen und Abstraktionen des Menschen: „Die Konzepte von Raum und Zeit und von Quantität lassen sich in ein Bündel einfacherer Konzepte zerlegen.“⁶¹ Und er fährt an einer späteren Stelle fort: „Aus meiner Sicht ist die Erschaffung der Welt der erste unbewußte Akt des spekulativen Denkens; und die erste Aufgabe einer selbst-bewußten Philosophie ist es, zu erklären, wie dies getan wurde.“⁶² Dies war genau Piagets Projekt.

Im folgenden werde ich Piagets Charakterisierung dieser frühen Wahrnehmungsform der senso-motorischen Phase dem Modus der „causal efficacy“ gegenüberstellen. Wir werden dabei die einzelnen Konzepte besprechen, die insbesondere für Piaget im Zentrum seines Forschungsinteresses standen.

(1) Permanentes Objekt

Aufgrund seiner Untersuchungen kam Piaget zu dem Schluß, „daß sich der Objektbegriff, weit davon entfernt, angeboren oder fix und fertig in der Erfahrung gegeben zu sein, nach und nach aufbaut.“⁶³ Dieser Aufbau erfolgt im wesentlichen in der sogenannten senso-motorischen Phase - also in der Zeitspanne zwischen Geburt und der Vollendung des zweiten Lebensjahrs. Anfangs besteht die Wahrnehmung des Neugeborenen lediglich aus einer „Gesamtheit von Eindrücken“⁶⁴, die auf das Kind einströmen. Diese Gesamtheit von Eindrücken ist kaum differenziert und folglich nur auf eine vage Weise gegeben.⁶⁵ Das Kind erfährt diese Eindrücke nicht als äußerlich, da es für das Neugeborene so etwas wie Externalität (oder aber auch Internalität) noch nicht gibt. Diese Konzepte werden erst zusammen mit dem Raumkonzept und den anderen Konzepten von Zeit, Kausalität und permanentem Objekt entwickelt.

Dies gilt auch für die Wahrnehmungsinhalte im Modus der kausalen Wirk-samkeit. „Causal efficacy“ „ist die Wahrnehmung, die die primitiven lebenden Organismen dominiert, die ... kaum unmittelbar Gegebenes unterscheiden.“⁶⁶ Auch Whitehead bezeichnet die Inhalte dieses Modus immer als „vage“.⁶⁷

60 J. Piaget, Construction 12.

61 A. N. Whitehead, Education 161.

62 Ebd. 164.

63 J. Piaget, Construction 15.

64 Ebd.

65 Piaget, J., *La représentation de l'espace chez l'enfant*, Paris 1948, 28.

66 A. N. Whitehead, Symbolism 44.

67 Z.B. A. N. Whitehead, Process 178; A. N. Whitehead, Symbolism 43.

Zurück zu Piaget: Das Neugeborene ist in einem Zustand des primitiven A-Dualismus. Es ist noch nicht in der Lage, zwischen sich und der Welt zu differenzieren.

„Was nun die Grenzen zwischen dem Ich und der äußeren Welt angeht, so bedeutet eine Welt ohne Objekte eine Welt, in der das Ich von äußeren Bildern absorbiert wird, ohne Kenntnis seiner selbst, sie bedeutet aber auch, daß diese Bilder auf das Ich zentriert werden, ohne es als ein Ding unter anderen Dingen zu enthalten und so untereinander Beziehungen zu haben, die von dem Ich unabhängig sind.“⁶⁸

Das Neugeborene lebt in einem Zustand undifferenzierter Einheit zwischen dem, was Erwachsene Subjekt und Objekt nennen. Auch Whitehead behauptet, daß im Modus der „causal efficacy“ noch keine „soliden“ Objekte klar von einem unabhängig existierenden Subjekt unterschieden werden. „Unsere primitive Wahrnehmung ist die einer vagen „Angleichung“ und von noch vageren Relata „Selbst“ und „Anderes“ in einem undifferenzierten Hintergrund.“⁶⁹ Beide Denker stimmen also darin überein, daß in den primitiven - sowohl phylo- wie auch ontogenetisch frühen - Wahrnehmungsweisen kaum und bestenfalls vage zwischen dem Ich und der Umwelt unterschieden wird. Es gibt also keine permanent existierenden Entitäten oder Substanzen in der primitiven Wahrnehmungsform: weder äußere Dinge noch inneres Selbst.

(2) Raum

Wo keine permanenten Objekte existieren, dort existiert nach Piaget auch noch kein Raum. Das Konzept des Raums setzt das Konzept permanenter Objekte voraus (und umgekehrt - folglich entwickeln sie sich auch in wechselseitiger Abhängigkeit). Piaget drückt dies folgendermaßen aus: „Allein der Grad der Objektivierung, den ein Kind den Dingen zuschreibt, gibt Auskunft über den Grad der Äußerlichkeit, den es dem Raum verleiht.“⁷⁰ Sogenannte Außen- und Innenwelt bilden noch eine kaum differenzierte Einheit, der der Charakter eines Stroms von Empfindungen zukommt. Folglich gibt es für das Neugeborene noch keine Unterscheidung zwischen Zustandsveränderung und Positionsveränderung. Positionsveränderungen setzen nämlich die Permanenz (Identität) von etwas voraus, dessen Position (räumliche Lage) sich verändert; sonst ließe sich nicht entscheiden, ob sich die Position eines Wahrnehmungsbildes zum Zeitpunkt t_1 verglichen mit der Position zum Zeitpunkt t_2 im Raum verändert hat oder ob es sich vielmehr um eine Veränderung des Gesamtzustandes des Eindrucks handelt. Raum wird

68 J. Piaget, Construction 14f.

69 A. N. Whitehead, Symbolism 43.

70 J. Piaget, Construction 101.

vom Neugeborenen bestenfalls als ein vages „Benachbartsein“⁷¹ bzw. als eine „Trennung“⁷² erlebt.

Nach Whitehead zeichnet sich die „causal efficacy“ aus „durch die extreme Vagheit der räumlichen und zeitlichen Perspektiven“⁷³. Bezüglich der Bestimmung der räumlichen Lage im Sinne geometrischer Beziehungen „ist die Unbestimmtheit so, daß die detaillierten geometrischen Beziehungen zum größten Teil unbehebbar vage sind.“⁷⁴ Bezüglich der Beziehung zwischen soliden Objekten (Dingen) und dem Raum schlägt Whitehead vor „zuerst „Dinge“ mit Hilfe von Wahrnehmungsdaten und dann den Raum mittels der Relation zwischen den Dingen zu definieren.“⁷⁵ Dieses Zitat darf nun nicht zu eng interpretiert werden; auch für Whitehead können die Konzepte von „Ding“, „Raum“, „Zeit“ und „Kausalität“ nicht unabhängig voneinander entwickelt werden. So schreibt er etwa, daß „Zeit und Raum Beziehungen zwischen den Objekten verkörpern, von welchen unser Urteil über ihre Äußerlichkeit uns gegenüber abhängt.“⁷⁶ Piaget und Whitehead stimmen also auch hier weitgehend miteinander überein.

(3) Zeit

Das Konzept der Zeit ist nach Piaget beim Kleinkind keinesfalls so differenziert ausgestaltet wie beim Erwachsenen; es ist noch ein sehr primitives Zeitkonzept. Da für das Kleinkind noch keine vom Subjekt unabhängigen permanenten Objekte existieren, kann es Zeit im Sinne einer fortdauernden Existenz äußerlicher Objekte nicht geben. „Alles was wir behaupten können, ist, daß noch kein Zeitbegriff vorhanden ist, der auf die äußeren Phänomene angewendet wird und auch nicht auf das zeitliche Feld, das den Ablauf der Ereignisse in sich selbst und in Unabhängigkeit von der eigenen Handlung umhüllt.“⁷⁷

Der Zeitbegriff der ersten beiden Stadien der senso-motorischen Phase ist also an die Aktivität des Subjekts gebunden und bleibt demnach subjektiv. „Die primitive Zeit ist also keine außerhalb des Ichs wahrgenommene [Zeit], sondern ein Andauern, das im Verlaufe der eigenen Aktivität selbst gespürt wird.“⁷⁸ Es handelt sich um ein „Spüren“ anhaltender Bedürfnisse, Anstrengungen, Genüsse oder Einflüsse, wobei zwischen äußeren und inneren Elementen nicht (bzw. kaum) unterschieden werden kann! Es gibt noch kaum Differenzierungen zwischen „Vorher“ und „Nachher“ und schon gar kein Intervallmaß für dieses Dau-

71 J. Piaget, *Représentation* 26.

72 Ebd. 26f.

73 A. N. Whitehead, *Symbolism* 55.

74 A. N. Whitehead, *Process* 169f.

75 A. N. Whitehead, *Education* 164.

76 Ebd. 158.

77 J. Piaget, *Construction* 314.

78 Ebd.

ern. Zeit wird neben dem primären Gefühl des Andauerns auch noch diffus als Abfolge von Wahrnehmungsakten, nicht aber als Abfolge *in* diesen Akten erfaßt.

Auch hierin stimmen Piaget und Whitehead wieder überein: „Wir wissen von der Zeit als der Abfolge unserer Wahrnehmungsakte und erst abgeleitet der Abfolge von objektiv wahrgenommenen Ereignissen in jenen Akten.“⁷⁹ Auch Whitehead zufolge ist Zeit ursprünglich nicht über die Fortdauer von permanenten Dingen gegeben - dies kann nicht sein, da es diese noch nicht „gibt“ -, sondern als Dauer subjektiver Wahrnehmungsakte.⁸⁰ Erst in der wechselseitig einander beeinflussenden Entwicklung der Konzepte des permanenten Objekts, des Raums und der Kausalität wird auch das Konzept der Zeit entwickelt.

(4) Kausalität

Es wurde bereits mehrfach betont, daß das Neugeborene noch über kein Konzept des permanenten Objekts verfügt. Aber wie kann es dann ein Konzept der Kausalität entwickeln? Setzt dieses Konzept nicht das Konzept des permanenten Objekts voraus? Nur solch permanente Objekte können aufeinander einwirken - so scheint es. „Wie sehr wir auch suchen, am Anfang gibt es für das Kind keine Kausalität außerhalb seiner Aktivitäten“⁸¹. Genauso wenig wie es vom Subjekt unabhängige permanente Dinge gibt, genausowenig kann es eine Wirkung geben, die als unabhängig vom Subjekt erlebt werden könnte. Das Kind ist von Geburt an aktiv (und wir wissen heute, daß es bereits vor der Geburt aktiv ist). Beginnend mit dem Einsatz angeborener Schemata, den sogenannten Reflexen (Saugreflex, Klammerreflex, ...), assimiliert das Kind neue Elemente aus seiner Umgebung an diese zunächst angeborenen, später erworbenen Schemata, die dadurch verändert werden (durch Akkomodation an die neuen Gegebenheiten). Assimilation ist „eine Aktivität der Inbeziehungsetzung, die die äußere Welt mit der inneren vereint“.⁸² Neben dem erlebten Einfluß eigener Aktivität gibt es freilich auch das, „was aus einer ... widerstandsleistenden externen Welt kommt.“⁸³ Und in diesem „In-Beziehung-Setzen“ und dem Erleben von „Widerstand“ liegt nach Piaget der Ursprung des sich langsam entwickelnden Kausalitätskonzepts. Freilich muß auch hier wieder daran erinnert werden, daß das Neugeborene diese Differenzierung von eigener Aktivität und äußerem Widerstand kaum zu machen in

79 A. N. Whitehead, *Symbolism* 35.

80 Diese Resultate von Piagets Untersuchungen - so scheint mir - können zu einem besseren Verständnis von Whiteheads „epochaler Theorie der Zeit“ beitragen, da sie uns dabei behilflich sein können, zu verstehen, was Whitehead damit gemeint haben könnte, daß der Konkreszenzprozeß und sein „genetischer Übergang von Phase zu Phase *nicht innerhalb der physikalischen Zeit* ist.“ (Process 283; meine Hervorhebung)

81 J. Piaget, *Construction* 212.

82 Ebd. 219.

83 Ebd.

der Lage ist: „Es ereignet sich etwas.“⁸⁴ Das ist alles was vom Neugeborenen wahrgenommen wird. „Die internen Qualitäten sind mit den externen in einem noch unteilbaren Block verschmolzen.“⁸⁵

Auch für Whitehead hat das Konzept der Kausalität seine Wurzeln - wie ja der Name „causal efficacy“ schon nahelegt - im Wahrnehmungsmodus der kausalen Wirksamkeit. In diesem Modus erhält das Subjekt „die Ahnung einer Herkunft aus einer unmittelbaren Vergangenheit und des Übergangs in eine unmittelbare Zukunft.“⁸⁶ Daher kann Whitehead feststellen: „Der Begriff der Verursachung entstand, weil die Menschheit inmitten von Wahrnehmungen im Modus der kausalen Wirksamkeit lebt.“⁸⁷ Im Verhältnis zu Piaget betont Whitehead mehr die äußeren Einflüsse und (Ein-)Wirkungen; aber das bedeutet nicht, daß er die Eigenaktivität des Subjekts vernachlässigen würde. Der Druck der Umwelt ist nur eine Seite der Medaille; die andere ist die Aktivität des Subjekts. Und so kann Whitehead gegen Hume gerichtet feststellen, daß es die „unentrinnbaren Umweltbedingungen [sind], um die herum *wir uns selbst formen*.“⁸⁸ Oder noch expliziter: „Wir schreiben dem Wahrnehmenden eine Aktivität bei der Produktion seiner eigenen Erfahrungen zu, obwohl dieser Erfahrungsaugenblick seinem Seinscharakter nach nichts anderes ist, als der Wahrnehmende selber.“⁸⁹

Soweit der Vergleich der ursprünglichen und primitiven Wahrnehmungsformen bei Piaget und Whitehead. Beide lehnen Humes Sensualismus ab, der ein rein passiv rezipierendes Subjekt unterstellt. Sie setzen sich auch von Kant ab, indem sie dessen Anschauungsformen von Raum und Zeit (aber auch seine zwölf Kategorien) quasi dynamisieren und zu sich entwickelnden Konstruktionen des Subjekts machen. Beide vertreten eine genetisch-konstruktive Wahrnehmungstheorie. In diesem Beitrag wurde dem Ursprung dieser Genesis, dem primitiven Wahrnehmungsmodus, verstärkte Aufmerksamkeit zugewandt. Dies bedeutet nicht, daß die höheren Formen menschlicher Wahrnehmung uninteressant wären. Eine detaillierte Gegenüberstellung dieser Aspekte habe ich an einem anderen Ort vorgelegt⁹⁰.

Die dargestellten empirischen Forschungsergebnisse stellen m.E. ernstzunehmende empirische Indizien dafür dar, daß Whiteheads gemäßigt konstruktivistische Wahrnehmungstheorie nicht nur reine philosophische Spekulation ist

84 Ebd. 220.

85 Ebd. 219.

86 A. N. Whitehead, Process 178.

87 Ebd. 175.

88 A. N. Whitehead, Symbolism 58, Hervorhebung nicht im Original.

89 Ebd. 9.

90 Riffert, F., Whitehead und Piaget. Zur interdisziplinären Relevanz der Prozeßphilosophie, Wien 1994, 266-301.

3. Abschließende Bemerkungen

Anhand des Themenfeldes „Wahrnehmung“ wurde versucht, die aktuelle Bedeutung von Whiteheads prozeß-philosophischem Ansatz in der Psychologie zu verdeutlichen. Selbstverständlich konnten viele andere für die Psychologie interessante und heuristisch wertvolle Anregungen, die sich aus dem Whiteheadschen Prozeßparadigma ergeben, hier nicht behandelt werden. Vielleicht wurde aber dennoch deutlich, daß Whiteheads Ansatz auch heute noch, oder vielleicht wieder, auch in der Psychologie von heuristischer Bedeutung ist.