

nur um die latente Beziehung zum „ewigen Du“ selbst handeln, die sich als die unmittelbare an jeder von ihr in ihrer eigenen Unmittelbarkeit vermittelten welthaften Beziehung vermittelt. Es handelt sich also um eine doppelte „vermittelte Unmittelbarkeit“. Die Möglichkeit des Gebetes ergibt sich von hier daraus, daß jenes Apriori eben keine bloße Kantische Leerform ist, die alle „materiale“ Inhaltlichkeit erst in der Weltbegegnung gewinne, daß es sich vielmehr bei jenem Du-Apriori um die schon anfängliche Beziehung selbst mit ihrer ganzen „inhaltlichen“ Fülle handelt. Freilich findet sich dies alles bei Buber nicht ausgeführt. Aber es widerspricht den Texten, wenn C. einfach feststellt: „Keine (Beziehung) vermittelt die andere“ (340). Eine philosophische Durchdringung dieser und mancher anderer Zusammenhänge kann freilich nicht ohne eine Vermittlung zwischen transzendentalphilosophischem und dialogischem Denken geschehen. – Zu C.s Buber-Interpretation im ganzen darf wohl gesagt werden, daß er trotz einer souveränen Kenntnis der Schriften Bubers zu sehr von Rosenzweig her denkt und dadurch Bubers Eigenem und seiner Problematik in manchem nicht gerecht wird. So bleibt vor allem „Ich und Du“ weithin unterinterpretiert. Der spekulative Vorrang Rosenzweigs sei nicht bestritten, aber es ist doch nicht zu leugnen, daß sich bei Buber zahlreiche spezifisch dialogphilosophische Einsichten, Fragestellungen und Begriffsprägungen finden, die in Rosenzweigs systematischerem Denken „impliziert“ sein mögen, aber nicht entfaltet sind. Als Beispiel sei nur an den philosophisch wie existentiell hochbedeutsamen Begriff des „Zwischen“ erinnert, den C. mit großer Selbstverständlichkeit auch für die Interpretation Rosenzweigs verwendet.

Die abschließenden 30 Seiten „Ergebnisse“ betrachten das vorgeführte Triptychon als ganzes im Hinblick auf die geschichtliche Stellung und die religionsphilosophische und theologische Bedeutung dieses Denkens. Der Abschnitt über die „seinsgeschichtliche Stellung“ des dialogischen Denkens zeigt es noch einmal in seinem „fundamentalphilosophischen“ Rang. Freilich kann nicht überzeugend einsichtig werden, inwiefern das „spätabendländisch-neuzeitliche Seinsverständnis“ (363) im neuen Denken eingeschlossen und nicht vielmehr ausgeschlossen oder verschlossen bleibt, solange nicht der Weg der methodischen Vermittlung beschritten wird. Dies scheint auch unerlässlich, wenn man die Verbindung zum religionsphilosophischen Denken etwa K. Rahners oder auch P. Tillichs herstellen will. Die Bedeutung des dialogischen Denkens innerhalb der Theologie (worüber es schon die von Ebner ausgehenden Untersuchungen von B. Langemeyer und F. Franzen gibt) zeigt C. umrißhaft für die Eschatologie, für die hermeneutische Reflexion („Es hat einen tiefen und vielleicht in seiner ganzen Abgründigkeit noch kaum erkannten Sinn, daß christliche Theologie nur in der Tradition, d. h. Überlieferung, als Übersetzung möglich ist“ 373), und für theologisch so zentrale Begriffe wie „Glaube“, „Gnade“, „Umkehr“ bis hin zu einer Theologie des Festes und der Mission.

Das Buch stellt, wie sich zeigte, noch keinen letzten Abschluß einer religionsphilosophischen Auswertung des dialogischen Denkens dar, aber einen höchst beachtlichen und wertvollen Beitrag. Dies wollten einzelne kritische Anmerkungen nicht abschwächen. Sie wollten vielmehr den Dank des Mitdenkens bekunden, der dem Buch von philosophisch wie theologisch Denkenden noch reichlich zu wünschen ist.

J. Heinrich, S. J.

Schmitz-Moormann, Karl, *Das Weltbild Teilhard de Chardins. I: Physik – Ultraphysik – Metaphysik. Untersuchungen zur Terminologie Teilhard de Chardins* (Forschungsberichte des Landes Nordrhein-Westfalen, Nr. 1566). Gr. 8° (204 S.) Köln – Opladen 1966, Westdeutscher Verlag. 86.80 DM.

„Wer immer sich auf das Abenteuer einer Auseinandersetzung mit Teilhard einläßt, ohne an Teilhard vorbeireden zu wollen, wird sehr bald gewahr, daß er völlig umdenken muß“ (9). Der Verf. hat sich auf ein solches Abenteuer eingelassen und – insoweit er sich auf die Darstellung des Teilhardschen „Weltbildes“ verlegt – Hervorragendes geleistet. Dabei waren ihm die von *Cl. Cuénot* geleisteten Vorarbeiten große Hilfen. Die Lektüre stören jedoch zahlreiche physikalische und historische Fehldarstellungen. So ist es kaum ersichtlich, weshalb, wie Verf. behauptet, das Nichtgelten der Schwerkraftgesetze an einer Stelle

des Universums oder die mangelnde Einheit des Universums zu einer Atomexplosion führen müsse (13). Die Verwechslung des aristotelischen mit dem ptolemäischen „Weltssystem“ wirkt bei dem hohen wissenschaftlichen Niveau des Buches beinahe peinlich (48). Die Behauptung, daß eine kosmogonische Expansionstheorie „als überholt angesehen werden kann“, ist bei gleichzeitiger Ablehnung der steady-state-theory mehr als kühn (60). Mit der Lehre Kants über die Zeit kann man schlechterdings nicht gegen die Hoylesche Theorie argumentieren, da beide mit dem Begriff „Zeit“ etwas sehr Verschiedenes meinen (63). Die biogenetische Regel besagt nichts über Orthogenese, wie Verf. anzunehmen scheint (73). *Glycokoll* wird als Glukokoll beschrieben (78). DNS ist auch durchaus im Bereich der Viren nachgewiesen (80)...

Das Verdienst des Verf.s besteht vor allem in der Aufarbeitung der noch nicht edierten Schriften Teilhards und im häufigen Bezug auf die Originaltexte (das Ungenügen der meisten deutschen Übersetzungen ist zur Genüge bekannt, so daß es kaum einer Erwähnung bedarf). Auf eine recht allgemein gehaltene Einführung „Die Teilhardsche Problematik der evolutiven Welt“ folgt eine wertvolle Reflexion über die *Methode* Teilhards, obwohl hier die Polemik gegen *J. Meurers* (Die Sehnsucht nach dem verlorenen Weltbild), dessen Theorie von der Hypothese „jedes wissenschaftliche Forschen unsinnig mache“ (32), sicher überzogen wird, hat doch Teilhard selbst einmal geschrieben: „L'Homme ne continuera à travailler et à chercher que s'il conserve le goût passionné de le faire. Or ce goût est entièrement suspendu à la conviction, strictement indémonstrable à la Science, que l'univers a un sens, et qu'il peut, ou même qu'il doit aboutir, si nous sommes fidèles, à quelque irréversible perfection“ (Le Phénomène Humain, 316). Daß man jedoch mit dem Wissenschaftsbegriff der modernen Wissenschaftstheorie Teilhard nicht gerecht werden kann, ist durchaus richtig gesehen, wenn auch vielleicht etwas zu allgemein formuliert: „Doch ist die Notwendigkeit einer Bestätigung durch das Experiment durchaus nicht das Kriterium der wissenschaftlichen Aussage. Letztere hat vielmehr ihre Bestätigung... in der *Kohärenz* der Erklärung, die die erkannte Wirklichkeit integriert...“ (33 f.). Sicher ist Kohärenz für Teilhard ein wesentliches Wahrheitskriterium. So „beweist“ er eine seiner Grundthesen, nach der „das Bewußtsein niemals aufgehört hat, durch die Lebewesen hindurch zu wachsen“ unter Berufung auf eben diese Kohärenz (37). Die Methode Teilhards ist eine *Phänomenologie*, worunter er „die Darstellung der natürlichen Phänomene in ihrem natürlichen Zusammenhang“ versteht (41). Das von ihm untersuchte *Phänomen* ist das „Universum in seiner Totalität einschließlich des reflektierten und hominisierten Lebens, wie der Mensch es vorfindet...“ (40). Das alle Phänomene verbindende Glied ist die „*kosmische Evolution*“.

Das erste Hauptstück des Werkes stellt die „*Physik*“ Teilhards vor. Das 1. Kap. behandelt die „*Agglomeration*“, die Verf. unverhältnismäßig ausführlich behandelt (55–66) und den Satz Teilhards: „Im wesentlichen sind die Sterne das Laboratorium, in dem die Natur vom ursprünglichen Wasserstoff ausgehend die anderen Atome herstellt, und weiter nichts“ (Zukunft des Menschen, 147) an Hand moderner Theorien zu rechtfertigen versucht. Auf die Mängel gerade dieses Kapitels haben wir schon verwiesen.

Im 2. Kap. wird die Teilhardsche These der Komplexifikation vorgestellt. Teilhard versteht darunter „die *Verbindung*, d. h. diese besondere und höhere Form der Gruppierung, der es eigentümlich ist, in sich eine bestimmte feste Zahl von Elementen... zu einem geschlossenen Ganzen mit festgelegtem Radius zu verbinden: zum Beispiel das Atom, das Molekül, die Zelle, die Metazoe usw.“ (Le groupe zoologique humain, 17). Verf. hält jedoch schon das Photon, „wo Masse und Energie nicht mehr definitiv zu scheiden sind“, für eine solche einfachste komplexe Einheit (68), eine Behauptung, die zumindest dem Physiker fragwürdig erscheint. Die Protozoen läßt er sich zu Metazoen „verbinden“ (69), eine Aussage, die dem Biologen nicht ganz einleuchten wird.

Das 3. Kap. behandelt den Menschen, den „Schlüssel des Universums“ (70). „Nachdem die Menschheit lange Zeit als ein wissenschaftlich nebensächliches oder abwegiges Element des Universums gegolten hat, wird sie sich schließlich als ein grundlegendes Phänomen entdecken – als *das Phänomen par excellence* der Natur“, schreibt Teilhard 1928 (Le Phénomène humain). Und dieser Gedanke ist

tatsächlich der Angelpunkt seiner Phänomenologie seit seinen ersten eigenständigen „philosophischen“ Schriften (1916: *La vie cosmique*, 15) bis hin zu der endgültigen Formulierung seines Weltbildes (1948: *Comment je vois*), wenn auch die Spätschriften sich sehr viel mehr um „Omega“ zentrieren (vor allem: *Le Christique*), eine Änderung des Blickwinkels, der dem Verf. entgangen zu sein scheint. Verf. fügt hier einen etwas fragwürdigen Exkurs über die Vorgeschichte des Menschen an, die er über den *Oreopithecus* (!), den *Australopithecus*, den *Homo pekinensis* und den Neandertaler zum *Homo sapiens* laufen läßt (74). Hier wäre durchaus der Ort gewesen, vom Suchen und Irren (wie wir heute wissen) Teilhards zu dieser Frage zu berichten. Die anthropologischen Schriften Teilhards hat der Verf. jedoch nicht verwendet. Methodisch kaum zu rechtfertigen ist auch die Suche nach „Bewußtsein“ im biologischen Abstieg, bis hin zu den Grenzen des Lebendigen (76–81). Rez. hat verschiedentlich darauf verwiesen, daß diese Interpretation der Teilhardschen „*Conscience*“ nicht gerecht wird, daß sie vielmehr von der dritten Emergenz (der Emergenz von Omega) und primär als eine Art „metaphysisches Prinzip“ zu interpretieren ist.

Das 4. Kap. behandelt die Kephalisation und Zentration. Teilhard hatte dazu geschrieben: „Wachsende Innervierung und wachsende Kephalisation der Organismen: dieses Gesetz ist an allen uns bekannten lebenden Gruppen, bei den kleinsten wie bei den größten, ablesbar“ (*Die Zukunft des Menschen*, 92). Mit dieser Aussage kann der Verf. jedoch kaum etwas anfangen, obgleich etwa die Evolution des Equidenhirns ein klassischer Beleg für die These Teilhards wäre.

Den vier ersten, *naturwissenschaftlich* unzulänglichen Kapiteln läßt S. ein fünftes, sehr wertvolles über die Begriffe „Divergenz, Konvergenz, Emergenz, Kontinuität und Diskontinuität“ folgen. Vielleicht hätte man sich zum Begriff der Emergenz, einem Zentralbegriff Teilhardschen Denkens, eine etwas ausführlichere Darstellung gewünscht. Diese wäre wichtig gewesen, da die meisten Versuche einer Teilhard-Interpretation an einem Mißverstehen jenes Begriffes scheitern. Eine zusammenfassende Erläuterung im lexikographischen Anhang (194) holt jedoch das Versäumte teilweise nach.

Der erste Hauptteil des Buches schließt mit einigen kybernetischen Überlegungen, in denen der Verf. sich sehr eng an die populärwissenschaftlichen Darstellungen *P. Idattes* anschließt.

In einem zweiten Hauptstück stellt S. die „*Ultra-Physik*“ ganz im Sinne des Teilhardschen Postulats vor: „Wir wollen eine Art Ultra-Physik aufbauen, die so harmonisch wie möglich die Summe unserer Erfahrungen verknüpft“ (*Esquisse d'un Univers personnel*). Dem Unternehmen, die Teilhardsche Gesamtschau nachzuzeichnen, versucht er in drei „Anläufen“ gerecht zu werden; sicher eine berechnete Methode, wenn man jenes Wort, nach dem Teilhard sein ganzes Leben lang (oder etwa 200 Mal) ein einziges Essay immer wieder neu geschrieben hat, wenigstens unter dem Aspekt, daß Teilhard „immer wieder das Thema seiner Gesamtschau erneut angegangen“ hat (99), gelten lassen will. Verf. sucht diese Gesamtschau 1. unter der Rücksicht der *Evolution*, 2. unter der der *strukturellen Stufung* des evolutiven Prozesses und 3. unter dem *energetischen Aspekt* des Gesamtprozesses darzustellen.

1. *Das Universum als Evolution*. Wenn Teilhard von Evolution spricht, meint er zumeist nicht nur die biologische Evolution des klassischen Transformismus, sondern einen *Prozeß*, durch den das Universum evolviert: „Ein Prozeß aber ist keine philosophische Erklärung“ (*La Vision du passé*, 348). Dieser Prozeß ist durchaus aufweisbar: „In unserem erfahrbaren Universum *wird alles geboren*, faßt alles Fuß und *wächst* in aufeinanderfolgenden Phasen – alles, einbegriffen das All“ (ebd.). Das ist „keineswegs eine Hypothese, sondern eine Bedingung, der von nun an alle Hypothesen genügen müssen. In unserem Geist findet der Übergang der Welt vom Zustand ‚Kosmos‘ in den Zustand ‚Kosmogenez‘ seinen Ausdruck“ (ebd.). Ein Physiker wird zunächst mit einer solchen Konzeption nichts anzufangen wissen. Teilhard meint dazu: „Die *physiko-chemische* Materie ist eine Abstraktion. . . , die erreicht wird, indem man die kosmischen Elemente von all dem trennt, was höhere Einswerdung auf einem gewissen Niveau ist. Als solche existiert sie in der Wirklichkeit der Dinge nicht“ (*Les noms de la Matière*, 3). S. greift zu Recht die Abstraktion vom Zeitmilieu an, wenn seine Argumente

auch der Biologie und nicht der Physik entnommen sind (101 f.). Auch der Gedanke der *Zeitverdichtung* mit fortschreitender Evolution entspricht den Vorstellungen Teilhards (103), wenn man daraus auch wohl kaum eine Tendenz zur „leeren Ewigkeit“ (105) herausarbeiten kann. Damit wird die Zeitverdichtung zu einem empirischen Parameter für den Stand der Evolution (106). Eine solche Zeitverdichtung ist aber auch jetzt noch möglich, so daß eine Extrapolation der menschlichen Evolution in die Zukunft naheliegt (107). Die Aussagen des Verf.s zur extrasomatischen „Vererbung“ (108 f.) dürften jedoch kaum der Aussageintention Teilhards entsprechen.

2. *Die Strukturstufen des Universums.* Das Faktum der Strukturstufen (Materie, Leben, Mensch) im kosmischen Phänomen hat auch die „Philosophie“ Teilhards zu berücksichtigen. Doch liest Teilhard diese Erscheinung so: „In der wimmelnden Vielzahl lebender Elemente (Einzeller und Vielzeller), die die Biosphäre bilden, verlängert sich authentisch die (atomare, molekulare) Granularstruktur des Universums. Wird der menschliche Leib wieder in die kosmische Korpuskularreihe hineingestellt, ist er folglich nichts anderes als ein ‚Super-Molekül‘, bei dem wir die Aussicht haben, in vergrößertem Zustand die Eigenschaft *jeden* Moleküls zu unterscheiden“ (L'activation et l'énergie humaine, 106). So kann das Phänomen Mensch in besonderer Weise dazu dienen, „die Welt zu entziffern“. Vor allem ist von hierher das Verhältnis von Komplexität und Bewußtsein zu interpretieren. Verf. gibt an dieser Stelle eine sehr gute Analyse, wenn er auch – wie es dem Rez. scheinen möchte – die berühmte Ellipse Teilhards nicht ganz ausinterpretiert (112 f.). Vor allem scheint die wechselseitige „Kausalität“ beider nicht genügend klar herausgearbeitet.

Teilhard versteht das Universum als ein „System auf dem Wege zur Zentro-Komplexifikation“ (L'activation, 109). Ob es allerdings ganz glücklich ist, die „psychischen Kerne, aus denen wir uns das Universum gebildet vorstellen, sofern sie die Rolle von virtuell dem Universum koextensiven Teilzentren spielen“, mit den Leibnizschen Monaden zu vergleichen, kann man bestreiten (117); modifiziert doch Teilhard, wie auch Verf. gesehen hat, die Monadenlehre Leibnizens schon in seiner Frühschrift „La vie cosmique“ recht ausdrücklich (117). „Wenn die kosmische Komponente der Monadologie zur begrifflichen Erhellung eines evolutiven Universums dienen kann, so gilt das nicht für die Isoliertheit der Monade“ (118).

Richtig sieht S., daß nach Teilhard das Universum sich in einer *strukturellen Grundbewegung*, nicht aber in einer Struktur „phänomenal definiert“ (121); diese Grundbewegung tendiert auf die *Einswerdung des Vielen*, welche die Grundregel der Kosmogense ausmacht. Sie „hat in der Welt drei unmittelbar wahrnehmbare Zonen“ (Materie, Leben, Denken) emergiert. Die „unbelebte“ Materie läßt sich als „fragmentarische Zentrität“ (124) interpretieren, wenigstens insofern sie nicht in ihrer prävitale Phase azentrisch, sondern parazentrisch evolvierte. Die Zentrierung setzt mit der Emergenz des Lebendigen ein. Und „kaum ist sie zentriert, erweist sich eine solche Korpuskel als mit einem bemerkenswerten Selbst-Komplexifikations-Vermögen (und folglich Auto-Zentrations-Vermögen) begabt“ (L'activation, 112). Die Biosphäre wird von Teilhard als eine riesige zentrierte Korpuskel verstanden, die ihr immanenten Gesetzen gehorcht (127). Doch löst diese Schau nicht alle Probleme: vor allem nicht das der Entstehung neuer Lebewesen. „Um aus dieser Sackgasse herauszukommen“, schreibt Teilhard, „scheint es mir keinen anderen Ausweg zu geben, als sich zwei Arten von Ego in jedem phyletischen Zentrum vorzustellen; einerseits ein nukleares Ego (das je nach dem Fall mehr oder weniger vollendet und rudimentär ist) und andererseits ein peripheres Ego, das unvollständig individualisiert und folglich *teilbar* ist – fähig, nach der Abtrennung sich durch Knospung zu entwickeln und sich einen neuen Nukleus eines unmittelbaren Egos zu isolieren“ (L'activation, 114). Verf. versucht diese Teilhardsche Antwort auf eine der schwierigsten Fragen der Naturphilosophie empirisch zu belegen, übersieht dabei aber, daß es Teilhard hier nicht erstlich auf die Erklärung der Entstehung eines individualen Lebewesens ankommt, sondern auf die „Knospung zu einem neuen Phylum“ (130 f.). „Der Übergang von diesem diffusen Zustand zu einem streng punktförmigen Zustand definiert das große Phänomen der Hominisation... Und so konstruiert

sich durch einen neuen kritischen Punkt hindurch eine Isosphäre grundlegend neuen Typs, die Isosphäre des Geistes, die Noosphäre“ (L'activation, 115). Das Denken wird bei Teilhard durchaus als Phänomen des Lebens verstanden; doch wird in diesem Zusammenhang deutlich, daß Termini wie „Innen der Materie“ keinesfalls *lokal* interpretiert werden dürfen! Im Menschen wird die Evolution, die Kosmogense, ihrer selbst bewußt. Von jetzt an wird die Evolution nicht mehr „blind“ sein, sondern auf einen bewußten Zielpunkt gesteuert werden können und müssen. Die Menschheit manipuliert sich selbst konvergierend auf *Omega* hin (136 f.). Um „die Synthese des Geistes in ihrer Fülle zu bewirken, bleibt... letzten Endes nur die Begegnung der menschlichen Einheiten von Zentrum zu Zentrum, wie sie die gemeinsame gegenseitige Liebe verwirklichen kann... Es gibt zwischen den... zahllosen menschlichen Elementen nur eine mögliche Weise, einander zu lieben: daß sie sich nämlich alle zusammen auf ein und dasselbe Ultra-Zentrum hin überzentriert wissen, in welchem sie ein jedes an die äußerste Grenze ihrer selbst nur gelangen können, indem sie sich vereinen“ (vgl. Zukunft des Menschen, 104). Dieses Ultrazentrum nennt Teilhard *Omega*. Es wäre jedoch falsch, *Omega* nur als Zielpunkt der Evolution zu betrachten. Es ist zugleich Motor der Evolution und außerdem – die Zeitlichkeit transzendierend – eine Person, die der Noosphäre gegenübersteht (142). Anfangs (1918 in „Mon univers“) unterscheidet Teilhard noch den natürlichen Zielpunkt der Evolution (Omikron) von dem übernatürlichen (*Omega*), doch im Laufe der Jahre erwächst – vor allem in seinem Bemühen, mystische Erkenntnisinhalte begrifflich zu fassen – eine zunehmende Ineinsschau beider Zielpunkte. Er versteht sie als den parusischen Christus.

3. *Energetik*. Schon sehr früh stellt Teilhard der physischen die psychische Energie zur Seite (146), die in seinem System eine zentrale Rolle spielt, obgleich es letzten Endes „in gewisser Weise nur eine einzige Energie geben kann, die in der Welt wirkt“ (Phénomène, 60). Da eine einfache Umwandlung beider Energien nicht in Frage kommt, versucht Teilhard eine erste Lösung in der Unterscheidung von tangentieller und radialer Energie. Grundlage dieser Unterscheidung ist die Annahme, daß alle Energie letztlich psychischer Natur ist (Phénomène, 62). Die tangentielle Komponente übernimmt die Funktion der physischen, die radiale besorgt die Evolution in Richtung auf einen immer komplexeren und zentrierteren Zustand (ebd.). In der „Zentrologie“ (1944) entschließt sich Teilhard wieder zu einer radikalen Trennung beider Energie-„Arten“: „so daß man glauben könnte, sie gehörten zwei voneinander völlig unabhängigen Formen der Welterklärung an“ (L'activation, 127). Zu Recht bemerkt S., „daß dieser neue Klärungsversuch ebenso unbefriedigend ist wie der frühere“ (150). Die folgenden Ausführungen zu diesem schwierigen Problem der Teilhardinterpretation sind dem Verf. ganz besonders gut gelungen.

Das dritte Hauptstück des Buches stellt die *Metaphysik* Teilhards vor. Daß diese Metaphysik keine deduktive Metaphysik neuscholastischer Manier sein kann, ist nach dem vorher Gesagten offensichtlich. Metaphysik ist für Teilhard eine fast bruchlose Fortsetzung seiner „Physik“. „Diese metaphysische These: Mehr Sein heißt sich mehr vereinen, ist eine der frühesten Erkenntnisse des Teilhardschen Philosophierens, und die in den späteren Schriften häufige axiomatische Setzung dieser Definition des Seins entspricht dem Teilhardschen, nicht immer sehr auf die Bedürfnisse des Lesers Rücksicht nehmende Darstellungsweise, die glaubt, das, was für ihn feststeht, nicht mehr bis ins einzelne durchführen zu müssen“ (171). Reine Vielheit ist das reine Nichts (175). Eine solche Bestimmung setzt natürlich voraus, daß der Begriff von „Sein“ ein (und zwar bei Teilhard vom Einen und Einigen, seinen „empirischen“ Primärbegriffen) abgeleiteter Begriff ist. Diese Einheitsmetaphysik führt S. im allgemeinen sauber durch. Manches wäre vielleicht klarer geworden, wenn er die in dieser Zeitschrift veröffentlichten Beiträge von A. Haas zur Metaphysik Teilhards (39 [1964] 321 ff. und 510 ff.) berücksichtigt hätte.

Der Darstellung der „Philosophie“ Teilhards folgt ein wertvoller „Lexikographischer Anhang“ (191–204). Bei einigen Begriffsbestimmungen ist zwar der Rez. anderer Meinung (so scheint das zum Stichwort „Zentration“ Gesagte in

einigem Widerspruch zu „Comment je vois“, § 17, zu stehen), doch gibt er zu, daß sich auch die Bestimmungen des Autors ausreichend belegen lassen.

Im großen ganzen handelt es sich um das wohl beste Werk, das in deutscher Sprache über die „Philosophie“ Teilhard de Chardins geschrieben wurde. Über die leider recht zahlreichen Mängel im Bereich rein naturwissenschaftlicher Darstellung sieht man gerne hinweg, wenn nur der interpretative Text dem Denken Teilhards gerecht wird. Diese Forderung aber erfüllt der Verfasser.

R. Lay, S. J.

Stachowiak, Herbert, *Denken und Erkennen im kybernetischen Modell*. Gr. 8° (VIII u. 247 S.) Wien – New York 1965, Springer. 47.50 DM.

Seit Jahrhunderten gilt das operationale (der Problemlösung dienende, produktive) Denken als klassischer Gegenstand der empirischen Psychologie. Die angewandte Kybernetik und die moderne Informationstheorie haben in den letzten beiden Jahrzehnten jedoch genügend Daten gesichert, die es erlauben, einen ersten Versuch zu wagen, menschliches Denken und Erkennen außerhalb der Psychologie zu deuten. Obwohl noch ein weiter Weg zu einer kybernetischen Erkenntnistheorie einschließlich einer kybernetischen Methodenlehre des erfahrungswissenschaftlichen Denkens zurückgelegt werden muß, verdient der Versuch St.s größte Beachtung.

Der erste Teil des Buches behandelt das kybernetische System „Mensch – Außenwelt“. Der hier vorgeschlagene Modellgrundriß setzt für den *Systemteil* „Mensch“ einen wenigstens durchschnittlich begabten „rational handelnden“ und im wesentlichen „normalen“ Menschen voraus, der genügend „Realität angereichert“ hat, um motivationsbedingte Konflikte durch Verschiebung der Motivstruktur ausschalten zu können, der langfristig wirksame Haltungen entwickelt hat und in Ich- und Überich-Steuerung kräftig ausgeprägt ist (3 f.). Der *Systemteil* „Außenwelt“ sei der zur „Objektwelt“ hin erweiterte Empfindungsraum eines Menschen. Der Empfindungsraum sei identisch mit der dem Menschen in einem bestimmten Zeitraum dargebotenen und perzipierten Gesamtheit von Signalen. Die Objektwelt ist eine dem jeweiligen Empfindungsraum adjungierte Voraussetzung, als der Zone der vom Menschen tatsächlich bewirkten Veränderungen, in die hinein er handelt (4 f.).

Legt man diese Definitionen zugrunde, kann man, wie der Verf. zeigt, das System „Mensch – Außenwelt“ in erster Annäherung tatsächlich als Regelkreissystem zweiter Ordnung beschreiben. Dem Regler des kybernetischen Systems entspricht der „Denkapparat“ des Menschen (10), während der Außenwelt die Funktion eines Rückkoppelungsgliedes zukommt (11). Diese Zuordnung impliziert jedoch ein bestimmtes Verständnis von „Denken“. *Denken* wäre dann wohl als „Operieren mit virtuellen, also in künstlicher Weise vorgestellten Gegenständen, die bedeutungstragende und bedeutungsinvariante Zeichen für etwas von sich selbst Verschiedenes, z. B. für sogenannte reale Objekte, sind“, zu definieren (10).

Vor dem Hintergrund dieser, sicher von der klassischen Psychologie anfechtbaren Definitionen, behandelt St. im folgenden Abschnitt in kybernetischer Manier – wissenschaftsimmanent wohl einwandfrei – das Problem der Perzeption der Außenwelt und die Rolle der *Motivation*. Dieser Abschnitt ist von besonderem Interesse, wird doch das innere Bild der Außenwelt nur teilweise durch Signale aus der Außenwelt aufgebaut. Viele Nachrichten werden sicherlich auch vom motivationalen Untersystem des Menschen geliefert (37). Seit einigen Jahren versucht man mit Hilfe mathematisch-stochastischer Verfahren, „Motive zu messen und die dynamische Motivstruktur eines Menschen funktional-quantitativ zu beschreiben“ (37). Verf. führt hier den Ansatz *R. B. Cattells* recht fruchtbar weiter.

Nach diesen Vorüberlegungen wird eine kybernetisch-informationstheoretische *Beschreibung* des Denkprozesses möglich. Zunächst aber holt St. hier ein Versäumnis nach: er stellt die in den letzten Jahren aufgefundenen eng miteinander zusammenhängenden Funktionsprinzipien des *sensorischen Geschehens* vor: 1. Das Prinzip der Wahrnehmungsoptimalisierung (automatische Verringerung der Kanalkapazität von Sinnesorganen zugunsten solcher Sinneskanäle, über welche die jeweils