Ausgewählte Ergebnisse einer einheitlichen Quantenfeldtheorie der Materie und Gravitation.

Burkhard H e i m, N o r t h e i m bei Göttingen, Germany (W).

Abstract

The formulae for the fine structure constant, the elektron charge, the magnetic momenta for electron, μ-meson and the nucleons, and the masses of the elementary particles including the neutrinos are given as a result of a unified nonlinear theory of matter and gravitation. Further, the values of the Hubbleconstant H, Hubbleradius R_H the density of matter of the univers σ and the maximumdistanz ς of gravitational interaction are derived. The results agree with the measured values.

Vorbemerkung:

In der vorliegenden informatorischen Schrift sollen einige Ergebnisse einer neuen einheitlichen Quantenfeldtheorie der Materie und der Gravitation bekannt gegeben werden. Die Auswahl dieser Ergebnisse wurde einerseits so getroffen, daß ein in sich selbst geschlossenes System entstand, mit dem möglicherweise bereits gearbeitet werden kann, bevor die Theorie in extenso vorliegt, deren Publikation zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen soll. Andererseits ist dieses System so beschaffen, daß die numerisch ermittelbaren theoretischen Werte unmittelbar mit hinreichend vorliegenden Meßdaten verglichen werden können.

Offensichtlich kann eine einheitliche Feldtheorie - die eine allgemeine Kosmologie begründen könnte - nur eine einheitliche Theorie der Elementarkorpuskeln sein. In jedem Fall sind diese Elementarkorpuskeln als Quellen von Wechselwirkungen zu

E n t w u r f e i n e s B i l d e s d e r m a t e r i e l l e n W e l t

Burkhard H e i m

Wenn eine vollständige Beschreibung dieser Welt in ihrer Ganzheit vorläge, dann würde sich herausstellen, daß dieses Bild der Welt überaus vielschichtig ist. Bereits der, dem Menschen erkennbare Teil des Bildes dürfte von einer derart komplexen Natur sein, daß ein Mensch kaum im Stande sein wird, den ihm zugänglichen Teil des Bildes auch nur annähernd zu erfassen. Hingegen können von Menschen Teilstrukturen dieses Bildes konturenhaft nachgezeichnet werden. Die auf diese Weise entstehenden Skizzen sind jedoch immer nur Projektionen ganz persönlich erfahrener individueller Erlebnisräume, was meines Erachtens die große Zahl teilweise konträrer Gesichtspunkte menschlicher Weltsicht erklärt.
Die Gesamtheit aller überhaupt möglichen menschlichen Erlebnisräume werde als der kosmische Erlebnisraum des Menschen definiert.
Ich bin nicht in der Lage, einen Überblick über die vielfältigen Strukturen dieses kosmischen Erlebnisraumes zu geben, doch kann ich versuchen, einen Teil des Rahmens zu beschreiben, der diesen kosmischen Erlebnisraum des Menschen umschließt, wobei ich von einem mehr oder weniger persönlichen Gesichtspunkt ausgehen werde, der sich als Konsequenz einer jahrelangen intensiven Arbeit ergeben hat.

Man sollte nicht glauben, fähig zu sein, verwickelte Sachverhalte zu durchschauen, wenn man von vornherein unterstellt, man verstünde das anscheinend Klare. Mir scheint es daher

sinnvoll zu sein, zunächst die Frage aufzuwerfen,was für einen Menschen erfahrbar ist; denn Erkenntnis setzt Erfahrung voraus. Wird ein Sachverhalt erfahren, dann muß offensichtlich dieser Sachverhalt zuvor in einer wie auch immer gearteten Form als Erlebnis verarbeitet werden. Erlebbar ist aber nur das, was geschieht; denn nur Geschehnisse können erlebt werden. Da Geschehnisse wiederum Folgen von Ereignisstrukturen sind, kann man allgemein Ereignisse als Elemente der erlebbaren Welt bezeichnen. Stets werden Ereignisse durch die Angabe eines „Wo" und „Wann" konkretisierbar, doch tritt hier eine gewisse Schwierigkeit auf. Offenbar gibt es zwei ganz verschiedene Ebenen von Ereignissen, nämlich einerseits diejenige quantifizierbarer manifester Ereignisse, die durch drei Ortsangaben des „Wo" (in Länge, Breite und Höhe des Raumes) und die Zeitangabe des „Wann" fixierbar sind. Andererseits gibt es die Ebene qualitativer virtueller Ereignisse eines psychischen Innenraumes, die nicht quantifizierbar sind, aber dennoch als beispielsweise die Kompositionen eines Raumes für die Handlungsweise eines Menschen im Wachzustand relevanter werden können als eine relativ belanglose quantifizierbare Ereignisstruktur der physikalischen Außenwelt.

Die manifesten Ereignisse sind wegen ihrer Fixierbarkeit durch Zahlenquadrupel in einer dem Quantitätsaspekt adäquaten Weise beschreibbar wie die Gesamtheit quantitativ meßbarer Vorgänge. Die virtuellen Ereignisse müssen dagegen als quantitativ nicht erfaßbare Qualitäten verstanden werden. Da nun die mathematische Methodik des Quantitätsaspektes die präziseste Beschreibung und die Formulierung schärfster Kriterien ermöglicht (was in keinem anderen Aspekt der anthropomorphen Logik in ähnlicher Weise durchführbar ist), wird es erforderlich, zunächst die virtuellen Ereignisse von der Betrachtung auszuklammern und nur die manifesten Ereignisse quantitativen materiellen Geschehens zu analysieren, weil hier die überaus zweckmäßige Mathematisierung als Methodik Anwendung finden kann. Beim Beginn dieser Arbeit ging meine Hoffnung dahin, später einen Weg zu finden, der eine Transzendenz in den komplementären Bereich virtueller Ereignisse gestattet.

Da die manifesten Ereignisse in quantitativer Form durch Zahlenquadrupel aus drei Ortskoordinaten zur Lokalisation und einer Zeitangabe fixierbar sind, können diese Ereignisse als Punkte einer vierdimensionalen Mannigfaltigkeit, der Raumzeit R_4 aufgefaßt werden. Ich möchte hier auf die Arbeiten von MINKOWSKY und EINSTEIN verweisen. Durch die Konzeption dieser Raumzeit werden die Ereignisse also durch Punkte geometrisiert. Die zeitlichen Folgen solcher Pukte sind dann zeitartig erstreckte eindimensionale Mannigfaltigkeiten, derart, daß eine solche Raumzeitlinie als Punktgeschehen und ein Linienbündel als Geschehen eines Raumbereiches definiert werden kann. Ferner werde die Gesamtheit aller räumlichen Punkte - also aller Orte des Raumes - als kompakter reeller physischer Raum R_3 des momentanen Universums definiert. Schließlich werde noch das integrale Geschehen aller Punkte des R_3 als kosmische Bewegung bezeichnet. Wegen der Natur der Zeitkoordinate könnte man von einer ''zeitlichen Faserstruktur'' der Raumzeit sprechen, derart, daß jeder zu den Zeitlinien normale Querschnitt einen Momentanzustand des Raumes darstellt. Im geometrischen Bild der R_4 liegen auf der einen Seite des gegenwärtigen Momentanzustand des Raumes wie ein geometrisches Muster die faktischen vergangenen Ereignisstrukturen, während auf der anderen Seite die noch nicht faktischen, aber möglichen Zukunftsstrukturen liegen. Man hat so zwischen früher und später liegenden Raumzeitstrukturen zu unterscheiden.

Es muß nun die Frage gestellt werden, wodurch ein Geschehen in der materiellen Welt des R_4 verändert oder ein neues Geschehen ausgelöst wird. Es handelt sich hierbei offensichtlich um die Wechselbeziehungen materieller Strukturen, wobei die Materie selbst als Quelle der die Wechselwirkungen verursachenden Wirkungsfelder erscheint. Aus diesem Grunde muß eine Analyse des Begriffes der ponderablen Materie erfolgen.* Empirisch erscheint die Materie in der Natur in einer nahezu grenzenlosen Fülle der verschiedensten Strukturen und Texturen. Bei diesen natürlichen

* Es sei jedes Phänomen als materiell definiert, welches träge ist, also Änderungen des Bewegungszustandes im R_3 einen als Masse definierten Widerstand entgegensetzt.

Substraten handelt es sich stets um mehr oder minder komplizierte Gemische reiner Substanzen von denen es einige Millionen geben mag. Die Erfahrung zeigt, daß es nirgendwo in der Natur ein materielles Kontinuum gibt, d. h., alle Substrate sind molekular strukturiert. Die Empirie der Chemie weist nach, wie die Molekularstrukturen reiner Substrate aufgebaut sind,und hier stellt sich heraus, daß die molekularen Bauelemente atomare chemisch nicht mehr teilbare Einheiten sind. Die große Fülle von Molekularstrukturen reiner Substrate geht auf Grund dieser chemischen Erfahrungen auf die relativ kleine Zahl von nur 89 in der Natur vorkommenden atomaren Elementen zurück. Diese Substanzatome sind zwar chemisch nicht mehr teilbar, doch erscheinen sie physikalisch keineswegs als die unteilbaren Einheiten des DEMOKRITOS von ABDERA.

Läßt man zwei Atome mit hohen Geschwindigkeiten aufeianderlaufen, dann verlieren sie zunächst ihre Hüllen, die aus Elektronen, also den kleinsten Einheiten elektrischer Ladung bestehen. Liegt die Auflaufgeschwindigkeit hinreichend hoch, dann können die Nuklide der Atome unter bestimmten Bedingungen ebenfalls in kleinste Einheiten, nämlich Nukleonen (dies ist der Oberbegriff für Protonen und Neutronen) zerfallen. Bereits diese drei Einheiten, Elektron, Proton und Neutron tragen einen elementaren Charakter und müssen als Urbausteine aller materiellen Atomsorten aufgefaßt werden. Dieser elementare Charakter bezieht sich dabei zumindest auf die Eigenschaft, Materie zu sein; denn treffen unter ähnlichen Bedingungen Elektronen oder Nukleonen mit extrem hohen Geschwindigkeiten aufeinander, dann zerfallen sie nicht in kleinere Einheiten, sondern es bilden sich in ihrer Umgebung neue Elektronen oder Nukleonen. Hier hat sich also die freie sehr hohe Bewegungsenergie in die Quanten ponderabler Materie verwandelt; denn auch den Elektronen als elektrische Ladungsquanten kommt träge ponderable Masse zu. Bei derartigen Experimenten der Hochenergiephysik entstehen nicht nur Nukleonen und Elektronen, sondern alle überhaupt möglichen Übergänge von freier Energie zur wägbaren Materie. Die Gesamtheit aller dieser Quanten wird als Gesamtheit der Elementarkorpuskeln definiert, wobei der Begriff

der Ponderabilität vom Begriff der Elementarkorpuskel impliziert wird. Es hat sich herausgestellt, daß es hunderte, möglicherweise sogar tausende solcher ponderablen Elementarkorpuskeln gibt. Auch die Lichtenergie erweist sich als quantisiert. Die als Photonen bezeichneten Quanten haben zwar ebenfalls Feldmasse, doch sind sie imponderabel, weil sie stets mit Lichtgeschwindigkeit fortschreiten, während die Elementarkorpuskeln über Ruhemassen verfügen. Die photonischen Lichtquanten unterscheiden sich in ihren Wellenlängen, aber nicht in ihrer Ausbreitungsgeschwindigkeit.

Bei meinen Untersuchungen pflege ich für die ponderablen Elementarkorpuskeln und die imponderablen Photonen den Oberbegriff des allgemeinen Materiefeldquants zu verwenden. Diese Materiefeldquanten sind die Elementarstrukturen der gesamten materiellen Welt, so daß eine einheitliche Theorie dieser materiellen Welt nur eine Theorie der Gesamtheit aller überhaupt möglichen Materiefeldquanten sein kann.

Dieses Ziel konnte seitens der offiziellen Physik bis heute auch nicht annähernd erreicht werden, was zum Teil auf die überaus vielfältigen Eigenschaften und die große Mannigfaltigkeit der Materiefeldquanten zurückgehen mag. Während die imponderablen Photonen sich nur in ihren Wellenlängen unterscheiden (das Spektrum reicht von den extrem kurzwelligen Gammastrahlen über Röntgen - Ultraviolett und sichtbares Licht, sowie Infrarotlicht der Wärmestrahlung bis in den langwelligen Bereich elektromagnetischer Wellen zur Nachrichtenübertragung), existieren bei den ponderablen Elementarkorpuskeln die verschiedensten Eigenschaften. So gibt es elektropositiv und elektronegativ geladene, aber auch neutrale Partikel. Die elektrische Ladung erscheint stets als ganzzahliges Vielfaches der elementaren Elektronenladung, die sehr genau vermessen werden konnte. Es gibt unter den hunderten, möglicherweise tausenden von Elementarkorpuskeln solche, die einzeln auftreten (Singulett), während andere in ganzen Familien - den sogenannten Isospinmultipletts - erscheinen. Es gibt weiter Partikel mit Eigenrotation (Spin) und solche ohne Spin. Die Drehimpulse rotierender Partikel können

wiederum halbzahlige oder ganzzahlige Vielfache einer kleinsten Wirkung sein und werden demzufolge als Spinor- oder Tensorquanten bezeichnet. Alle Elementarkorpuskeln unterscheiden sich schließlich in ihren Massen, die teilweise mit erstaunlicher Genauigkeit gemessen werden konnten. Im zeitlichen Verhalten können ebenfalls starke Unterschiede festgestellt werden. Alle Elementarkorpuskeln transmutieren durch radioaktive Zerfallsvorgänge nach den verschiedensten Existenzdauern ineiander. Die Zerfallszeiten reichen hier von einigen 10^{-23} Sekunden der extrem kurzlebigen sogenannten Resonanzen über 10^{-12} bis 10^{-6} Sekunden metastabiler Zustände bis zu zwanzig Minuten des Neutrons, während nur Elektron und Proton eine unbegrenzte Lebensdauer haben, wodurch die Existenz zeitlich stabiler Materie in dieser Welt bedingt wird. An dieser Stelle seien nur noch die ebenfalls (allerdings nur indirekt) beobachteten Neutrinozustände erwähnt, die zwar auch zeitlich stabil sein mögen, aber in das Schema der empirisch bekannten Elementarkorpuskeln phänomenologisch nicht gut passen. Neben diesen statischen Eigenschaften können auch Gesetzmäßigkeiten bei Reaktionen der Elmentarkorpuskeln untereinander beobachtet werden, die von der Eigenschaft der sogenannten ,,Seltsamkeit'' bestimmt werden. Auch diese Quantenzahl der Seltsamkeit konnte empirisch bei allen beobachteten Korpuskeln ermittelt werden. Zwar gelten empirisch auch im Bereich der elementaren Materiefeldquanten-also der Elemente der materiellen Welt ansich - die allgemeinen Erhaltungsprinzipien von Energie, Impuls (Drehimpuls) und elektrischer Ladung, doch scheinen diese Elementarstrukturen in sich selbst widersprüchlich zu sein. Bezogen auf die Eigenschaft Materie zu sein, tragen die Elementarkorpuskeln offenbar wirklich einen elementaren Charakter, während sie paradoxerweise trotzdem durch radioaktive Prozesse ineiander transmutieren, was dem elementaren Charakter zu widersprechen scheint.

Eine einheitliche Feldtheorie, die den Rang einer kosmologischen Weltbeschreibung haben soll, muß die Aufgabe erfüllen, ein mathematisches Schema zu liefern, welches ein Analogon zur Gesamtheit elementarer Materiefeldquanten darstellt, derart, daß alle

empirisch beobachteten und quantitativ bestimmten Eigenschaften der Elementarkorpuskeln in einheitlicher und völlig konsistenter Weise richtig wiedergegeben werden. Die numerischen theoretischen Rechenwerte des Schemas müssen sich mit den Meßdaten ohne Fehlerabweichung decken (dies gilt insbesondere für die Massen der Elementarkorpuskeln), und darüberhinaus darf das Schema keine willkürlichen Parameter enthalten. Schließlich sollte die Gesamtheit aller nach dem Schema logisch möglichen Elementarstrukturen wiedergegeben werden, so daß Prognosen über noch zu entdeckende Partikel gegebenenfalls gemacht werden können.

Es liegen eine ganze Reihe von Entwürfen einheitlicher Feldtheorien vor, doch führt keine zu einem wirklich befriedigenden Ergebnis. Von der zitierten Forderung, die an ein solches mathematisches Schema zu stellen ist, scheinen mir alle diese Bemühungen noch sehr weit entfern zu sein. Grundsätzlich gibt es zwei Möglichkeiten der Methodik:

a) Man klammert die Frage nach dem Wesen der Elementarkorpuskeln als unphysikalische Frage aus und beschreibt lediglich die empirisch beobachteten Wechselbeziehungen zwischen den Elementarstrukturen.

b) Man versucht auf indirektem Wege zu einer allgemeinen Strukturtheorie zu kommen, welche im Gegensatz zu a die Frage nach dem strukturellen Wesen der Materiefeldquanten stellt.

In der heutigen Forschung wird allgemein der Weg a gegangen, der auf jeden Fall zu einer phänomenologischen Klassifikation der Elementarpartikel und ihrer Wechselwirkungen führt. Die statischen Eigenschaften werden allerdings auf diese Weise problematisch. Mir schien es vernünftig zu sein, den Weg b zu beschreiten und nach Klärung der statischen Korpuskeleigenschaften a als den logischen zweiten Schritt anzuschließen.

Wenn man den Weg b gehen will, mit dem Vorsatz, eine einheitliche Feldtheorie der elementaren Materiefeldquanten zu schreiben, dann muß nach einer Eigenschaft gesucht werden, die allen diesen Materiefeldquanten als Hintergrundphänomen gleichermaßen eigen ist.

Angesichts der extrem großen Mannigfaltigkeit beobachteter Elementarstrukturen und deren Eigenschaften hat es zunächst den Anschein, als ob es überhaupt keine Gemeinsamkeiten gäbe. Tatsächlich müssen aber alle Materiefeldquanten - ob sie nun als imponderable Photonen oder als ponderable Korpuskeln erscheinen - träge sein, so sehr sie sich auch sonst voneinander unterscheiden mögen; denn Trägheit definiert den Materiebegriff ansich und bedeutet, daß Änderungen des Bewegungszustandes im R_3 ein als Trägheitsmasse definierter Widerstand entgegengesetzt wird. Andererseits gibt es nach Einstein ein Äquivalenzprinzip von allgemeiner Trägheit und allgemeiner Gravitation, derart, daß ein träges Phänomen zugleich Quelle eines Gravitationsfeldes ist, wobei Gravitation als Ursache der Schwerkraft verstanden werden muß. Da aber Trägheit und Gravitation einander äquivalent sind, kann das alle Elementarstrukturen verbindende Hintergrundphänomen als das allgemeine Gravitationsfeld betrachtet werden. Entgegen der offiziellen Meinung habe ich aus diesem Grunde in einem ersten Schritt versucht, eine Theorie elementarer Gravitationsfelder zu entwickeln, die so beschaffen ist, daß der singuläre Zentralbereich eines solchen Feldes als Materiefeldquant erscheint. Quelle und Feld werden hier zu einer Einheit.

Methodisch ist es nach meiner Auffassung falsch, eine mathematische Theorie dieser Letzteinheiten auf einer Interpretation hochenergiephysikalischer empirischer Fakten aufzubauen. Eines ist jedoch mit Sicherheit evident: Welche Interpretationsmöglichkeiten der Materiefeldquanten auch immer denkbar sind, mit Gewißheit handelt es sich bei diesen Letzteinheiten der materiellen Welt um Ereignisstrukturen, die sich vom Hintergrund des „Nichts" ununterscheidbarer potentieller Ereignisse deutlich abzeichnen. Aus diesem Grunde habe ich das Problem zunächst in einer vierdimensionalen nichthermiteschen (den Raumzeitdimensionen entsprechend) Fassung geometrisiert, was dann allerdings zur Notwendigkeit einer sechsdimensionalen hermiteschen Weltgeometrie führte. Auf diese Weise wurde es tatsächlich möglich, ein mathematisches Schema aufzufinden, welches allen oben aufgeführten Anforderungen genügt und bereits mehrhundertfach von der

Empirie der Hochenergiephysik bestätigt wurde. Dies war möglich, weil die mathematische Theorie zu Lösungsformeln führt, die einheitliche Spektralformeln für Massen und Existenzzeiten, aber auch für die gruppentheoretischen Eigenschaften sind. Da zugleich diese mathematische logische Gesamtstruktur in ein elektronisches Datensystem programmierbar ist, war ein Vergleich der theoretisch- numerischen Werte mit den vom europäischen Zentrum für Nuklearphysik gelieferten Meßdaten leicht möglich, woraus sich herausstellte, daß selbst die feinsten meßtechnisch noch erfaßten Unterschiede richtig wiedergegeben werden. Ähnliches wird von den gegenwärtigen modernen Partikeltheorien auch nicht annähernd geleistet.

Für evtl. Interessenten sei auf folgende Literatur aufmerksam gemacht:

1.) B. Heim, Der kosmische Erlebnisraum des Menschen,
RESCH-VERLAG, INNSBRUCK, Maximilianstraß 8
2.) B. Heim, Der Elementarprozeß des Lebens,
RESCH-VERLAG
3.) B. Heim, Postmortale Zustände,
RESCH-VERLAG (Das Buch wird gegenwärtig vom Verlag zum Druck vorbereitet).
4.) B. Heim, Vorschlag zur einheitlichen Beschreibung der Elementarteilchen, Zeitschrift für Naturforschung 32 A Ausgabe März/April 1977.
5.) B. Heim, Elementarstrukturen der Materie Band I,
RESCH-VERLAG (Der zweite Band wird z. Zt. vorbereitet).

Der kosmische Erlebnisraum des Menschen

Burkhard HEIM, DEUTSCHES FORSCHUNGSINSTITUT FUR KRAFTFELD-PHYSIK UND ALLGEMEINE KOSMOLOGIE. 341 NORTHEIM (BRD).

Vorbemerkung:

Wenn eine vollständige Beschreibung dieser Welt in ihrer Ganzheit vorläge, dann würde sich herausstellen, daß dieses Bild der Welt überaus vielschichtig ist. Bereits der, dem Menschen erkennbare Teil des Bildes dürfte von einer derart komplexen Natur sein, daß ein Mensch kaum im Stande sein wird, den ihm zugänglichen Teil des Bildes auch nur annähernd zu erfassen. Hingegen können von Menschen Teilstrukturen dieses Bildes konturenhaft nachgezeichnet werden. Die auf diese Weise entstehenden Skizzen sind jedoch immer nur Projektionen ganz persönlich erfahrener individueller Erlebnisräume, was meines Erachtens die große Zahl teilweise konträrer Gesichtspunkte menschlicher Weltsicht erklärt.
Die Gesamtheit aller überhaupt möglichen menschlichen Erlebnisräume werde als der kosmische Erlebnisraum des Menschen definiert.
Ich bin nicht in der Lage, einen Uberblick über die vielfältigen Strukturen dieses kosmischen Erlebnisraumes zu geben, doch kann ich versuchen, einen Teil des Rahmens zu beschreiben, der diesen kosmischen Erlebnisraum des Menschen umschließt, wobei ich von einem mehr oder weniger persönlichen Gesichtspunkt ausgehen werde, der sich als Konsequenz einer jahrelangen intensiven Arbeit ergeben hat.

Man sollte nicht glauben, fähig zu sein, verwickelte Sachverhalte zu durchschauen, wenn man von vornherein unterstellt, man verstünde das anscheinend Klare. Mir scheint es daher

sinnvoll zu sein, vor einer Rahmenbetrachtung des kosmischen Erlebnisraumes des Menschen zunächst den Begriff „MENSCH" zu definieren und seine spezifischen geistigen Strukturen zu untersuchen, mit deren Hilfe eine Auslotung menschlicher Erlebnisräume möglich wird. Im Anschluß daran sollen die Elemente der erlebbaren materiellen Welt betrachtet werden, was zu einem allgemeinen kosmologischen Bild führt. Erst dann wird der Elementarprozeß des Lebens in einer Weise behandelt, die eine Integration in das kosmologische Bild ermöglicht. Durch diese Integration kommt es dann zu einer Zweideutigkeit des kosmologischen Bildes. Es werden beide Zweige auf ihre Brauchbarkeit untersucht, und schließlich werden aus dem Zweig allgemeine Konsequenzen gezogen, der die meisten quantitativ überprüfbaren Daten liefert; denn dieser Zweig scheint wegen seiner empirischen Überprüfbarkeit der Wirklichkeit am nächsten zu kommen.

1) Definition des Menschen und seine spezifischen geistigen Strukturen.

Es kann zunächst festgestellt werden, daß der Mensch - vom somatischen Gesichtspunkt her betrachtet - nichts anderes ist als ein warmblütiger plazentarer Säuger, der sich im Verlauf erdgeschichtlicher Epochen aus einer langen Kette animaler Vorfahren entwickelt hat. So kann man in der Humananatomie und Humanphysiologie immernoch Atavismen aufzeigen, die auf eine solche animale Vergangenheit hinweisen.

Trotz dieses animalen Soma scheint der Mensch doch etwas völlig anderes zu sein als ein animales Wesen; denn in seinem Verhalten hebt er sich deutlich vom allgemeinen animalen Hintergrund ab. Auf Grund dieses Sachverhaltes kann meines Erachtens der Mensch nur durch eine spezifische Eigenschaft definiert werden, die sich im gesamten übrigen Bereich des Bios nicht findet. Durch archäologische Funde gestützt, drängt sich die anthropologische Definition auf, wonach der Mensch das Wesen ist, welches Feuer benützt. Zwar ist der Mensch das einzige Wesen dieses Planeten, von dem das Feuer verwendet wird, doch scheint mir dies zur Definition nicht auszureichen. Wäre der Mensch tatsächlich durch diese Eigenschaft der Feuerverwendung definiert, dann hätte auf diesem Planeten mindestens einmal ein etwas

absurdes Ereignis stattgefunden haben müssen: Ein Tier bläst in das Feuer, das von ihm als Mensch ausgetreten wird. Ich kann mir dies nicht gut vorstellen und meine, daß dieser Gedanke zu Recht von Peter BAMM (Kurt Emmerich) ironisiert wurde. Die Eigenschaft,Feuer zu benutzen ist zwar spezifisch menschlich, muß aber nach meiner Auffassung erst als die viel spätere Konsequenz der eigentlichen Menschwerdung aufgefaßt werden. Zur wirklichen Definition des Menschen benötigt man eine fundamentale und zugleich spezifisch menschliche Eigenschaft, die sich nirgendwo im animalen Bereich wiederfindet. Eine somatische Eigenschaft kann dies auf keinen Fall sein, weil im menschlichen Organismus die Strukturprinzipien denen animaler Organismen entsprechen. Vergleicht man nun die aus der Humanpsychologie bekannten fundamentalen psychischen Eigenschaften mit den aus der Tierpsychologie bekannten Fakten, dann zeigt sich, daß bereits in der Tierpsychologie alle fundamentalen Strukturen der Humanpsychologie rudimentär erscheinen, wenn auch in extrem primitiver Form. Nach meiner überzeugung gibt es jedoch trotzdem eine fundamentale, spezifisch menschliche Eigenschaft, die nirgendwo in der animalen Welt zu finden ist. Im Gegensatz zum Menschen ist das Tier sehr stark an seinen Lebensraum gebunden, so daß kein Tier in der Lage ist, sich in Gedanken aus seinem eigenen Lebensraum herauszuheben und von außen über diesen Lebensraum zu reflektieren. Der Mensch ist hingegen hierzu fähig und wird durch diese Eigenschaft schlechthin definiert. Da nun aber die notwendige und wohl auch hinreichende Voraussetzung für diese spezifisch menschliche Eigenschaft einer ,,Reflektion über den eigenen Lebensraum von außen'' die allgemeine Fähigkeit zur Abstraktion ist, neige ich zu der Auffassung, den Menschen zu definieren als das zur Abstraktion fähige Wesen.

Vor undenklichen Zeiten erlangte auf dieser Erde ein animales Wesen die Fähigkeit zur Abstraktion, und dieser Augenblick (der zu einem unbekannten Zeitpunkt geschah) war der Moment der eigentlichen Menschwerdung, die demnach nicht als ein somatischer, sondern als ein geistig- psychischer Prozeß unter

Beibehaltung des animalen Soma aufzufassen ist. Da dieser Prozeß aber auf keinen Fall in Fossilresten oder Petrefakten nachweisbar sein kann, wird die archäologische Suche nach Übergangsformen zwischen Tier und Mensch vergeblich bleiben. Man kann wohl niemals entscheiden, ob der eine oder andere fossile Rest noch zu einem Tier oder schon zu einem Menschen gehörte, weil die Menschwerdung ein nicht petrefaktierbarer Vorgang war. Andererseits mußte das Auftreten der Fähigkeit zur Abstraktion dazu führen, daß sich zwischen Tier und Mensch ein Abgrund öffnete, der niemals überbrückt wurde und niemals überbrückt werden wird. So erschien der Mensch als ein völlig neues Phänomen, daß sich stark vom animalen Hintergrund abhebt.

Das Tier ist vollständig an seinen Lebensraum gebunden und bleibt stets ein Bestand der Existenzsphäre des Bios. Der Mensch ist zwar mit seinem animalen Organismus ebenfalls dieser Biosphäre verhaftet, doch scheint es sein Schicksal zu sein, als Folge der ihn definierenden Abstraktionsfähigkeit zu einem Wanderer zwischen zwei Existenzsphären zu werden. Der Geist treibt den Menschen aus der Biosphäre seines Soma in die Existenzsphäre des Logos. In den eisigen Höhen und dem grellen Licht dieser Logosphäre kann es der Mensch nicht lange aushalten und er muß tief in die Biosphäre zurücktauchen um vom Geist ruhelos zu einer neuen Wanderung angetrieben zu werden. Nach diesem Bild scheinen mir Körper und Geist des Menschen auf keinen Fall Widersacher sondern Komplemente zu sein. Betrachtet man nun aus ideologischen oder sonstwie gearteten Gründen nur eine Komponente dieser Komplementarität, während man nicht bereit ist die andere Komponente zur Kenntnis zu nehmen, dann wird niemals ein Bild des Menschen, sondern stets nur eine Karikatur entstehen.

Wissen allein ist hell, aber es wärmt nicht. Hingegen ist das Gefühl lebenswarm, aber blind. Erst wenn das helle Wissen mit dem lebendigen Gefühl vereint wird, entsteht ein mildes warmes Licht, in welchem echtes Menschentum wachsen kann.

Dem durch die Abstraktionsfähigkeit definierten Menschen sind nun - gerade auf Grund dieser Fähigkeit - gewisse geistige Strukturen eigen, die sich in einer zweideutigen Alternativlogik äußern und die Erschließung anthropomorpher Erlebnisräume ermöglicht. Die Zweiwertigkeit (letztlich kann ein Mensch immer nur ja oder nein sagen) geht möglicherweise auf einen Atavismus zurück; denn selbst primitivstes Leben muß bereits zur Entscheidung fähig sein, ob ein Umwelteinfluß im Sinne der Selbsterhaltung akzeptabel ist oder nicht.

Im allgemeinen sind die Aussagen und Schlüsse innerhalb dieser zweiwertigen Alternativlogik der Art: Wenn ja dann a , wenn nein dann b und wenn a dann nicht b oder wenn b dann nicht a. Die Beschaffenheit der Eigenschaften a und b definieren wiederum eine große Zahl möglicher logischer Aspekte innerhalb der zweiwertigen Alternativlogik derart, daß jeder dieser Aspekte ganz konkrete Kompetenzgrenzen hat. Wissenschaftliche Tätigkeit scheint mir im Wesentlichen darin zu bestehen, die Kompetenzgrenze des jeweiligen Aspektes zu erkennen; ein Problem, das insbesondere bei der Betrachtung von Grenzgebieten von einer nicht zu unterschätzenden Relevanz ist. Im allgemeinen sind diese logischen Aspekte qualitativer Art, doch gibt es einen Quantitätsaspekt des Vergleiches von Mengen, deren Eigenschaften durch Zahlen beschrieben werden. Über diesem Aspekt (und zwar wegen seiner quantitativen Natur) wurde es möglich, daß überaus subtile formale Schema der Mathematik zu entwickeln, welches über die präzisesten Schlußweisen und schärfsten Kriterien verfügt. Alles was als Menge darstellbar ist, kann besonders exakt mit den Methoden dieses Aspektes beschrieben werden. Aus diesem Grunde war es möglich, die physikalischen Beobachtungen an nicht belebter Materie und den von ihr ausgehenden Wirkungen zu mathematisieren. Stellt man sich in einer Metapher das Gesamtwissen der Menschheit als einen Kreisring vor (C.F. v. Weizsächer), dann zerbrach dieser Ring als die Naturwissenschaften mathematisiert wurden, derart, daß sich in dem einen Bruchstück diese Naturwissenschaften befinden, während die Gesamtheit der Geisteswissenschaften das andere Bruchstück bilden. Bis heute scheint es nicht gelungen zu sein, die Bruchstücke

richtig zusammenzufügen, so daß der volle Kreisring durchlaufen werden kann. Ich habe den Eindruck gewonnen, daß dieser Bruch allein auf die Abgrenzung des Quantitätsaspektes mathematischer Betrachtungsweise zurückgeht; denn die Aussagen der Geisteswissenschaften sind qualitativer Art, die nicht quantitativ darstellbar sind. Wenn nun die Kompetenzgrenzen der möglichen Aspekte so scharf erkannt worden sind, daß unzulässige Überschreitungen ausgeschlossen werden können, dann ist m. E. die Wahl eines speziellen Aspektes nur eine Frage der Zweckmäßgkeit i. B. auf die betreffende Problemstellung. Bezogen auf irgendeinen Aspekt werden bestimmte Seiten eines Phänomens transparent, während andere überhaupt nicht in Erscheinung treten, aber i. B. auf einen anderen Aspekt eine ähnliche Transparenz erfahren. Zur Veranschaulichung drängt sich eine möglicherweise triviale Metapher aus Gottfried Benns Theorie der Lyrik auf. Jenachdem, ob eine lyrische Aussage in einer Melopoeia, einer Phanopoeia oder einer Logopoeia gemacht wird, können durch den selben Inhalt ganz verschiedene Saiten psychischen Empfindens zum mitschwingen angeregt werden.

Als man damit begann, die physikalischen Phänomene der materiellen Umwelt empirisch zu untersuchen, klassifizierte man diese Phänomene zunächst nach ihrer sinnlichen Wahrnehmbarkeit. Auf diese Weise entstanden mehrere anthropomorphe physikalische Gebiete wie Optik, Akustik, Wärmelehre, Mechanik usw., die anscheinend nichts miteinander zu tun hatten. Da die Empirie immer darin besteht, einen Vorgang aus der Natur zu isolieren und im reproduzierbaren Experiment zu vermessen, wurden in sämtlichen anthropomorphen physikalischen Gebieten empirische Messdaten - also Quantitäten - zueinander in Beziehung gesetzt. Hierdurch erschien es nicht nur sinnvoll sondern auch notwendig, diese anthropomorphe Physik zu mathematisieren, also auf die anthropomorph klassifizierte Empirie die abstrakten Methoden der Mathematik anzuwenden. So wurden die anthropomorphen empirischen Gebiete vom Quantitätsaspekt aus beschrieben und dabei zeigte sich, daß die einzelnen anthropomorphen Gebiete für sich allein nicht existieren und sämtlich in einer allgemeinen theoretischen n. Physik aufgingen. Nur die Phänomene der Chemie schienen hierdurch

nicht erfaßbar zu sein, weil die chemischen Prozesse vom Begriff der Valenz bestimmt werden, der aber in dieser klassischen theoretischen Physik nicht formulierbar ist. Erst als durch die Entdeckung des Wirkungsquants die klassische theoretische Physik zur allgemeinen Quantenphysik erweitert wurde zeigte sich, daß der chemische Valenzbegriff in Wirklichkeit ein Begriff der Quantenmechanik ist, so daß nunmehr auch die Chemie in die allgemeine Quantenphysik integriert werden konnte. Die unbelebte Materie kann demnach sehr gut durch den Quantitätsaspekt beschrieben werden. Betrachtet man die Realität eines lebenden Organismus, dann kann man sagen, daß dieser Organismus zunächst einmal aus Materie besteht, die quantitativ beschreibbar ist. Allerdings entzieht sich trotzdem der lebendige Organismus der Mathematisierung weitgehend, derart, daß die biologischen Kategorien zur Beschreibung der Organismen einen anderen, nämlich einen biologischen Aspekt erfordern, obgleich der Lebensprozeß unmittelbar an materielles Geschehen gebunden ist. Höhere Organismen wiederum äußern psychische Eigenschaften die zwar an den biologischen somatischen Vorgang gebunden scheinen und doch vom Aspekt der Biologie allein nicht verstanden werden können. Ähnlich verhält es sich schließlich mit parapsychischen Phänomenen, die auch an psychische Strukturen gebunden scheinen ohne allein psychologisch verständlich zu werden. Hier wird also ein und dieselbe Realität eines animalem oder humanen Lebewesens erst über mehreren Aspekten der zweiwertigen anthropomorphen Alternativlogik beschreibbar. Innerhalb dieser Logik existiert m. E. kein Aspekt, der eine einheitliche Beschreibung dieser Realität gestattet, so daß es mir sinnvoll erschien, nach anderen mehrdeutigen logischen Aussagesystemen zu fragen. Eine solche Fragestellung scheint mir in sofern durchaus gerechtfertigt zu sein, als bereits die anthropomorphe Alternativlogik zu einer unendlichdeutigen Logik erweitert werden kann. Faßt man die Aussage ja als völlige Gewißheit auf, der man die Wahrscheinlichkeit $w = 1$ zuordnet, dann entspräche die Verneinung als völlige Negation der Wahrscheinlichkeit $w = 0$. Nun sind 0 und 1 nur die Grenzen des Intervalles n.

unendlich vieler echter Brüche von denen jeder eine Wahrscheinlichkeit angibt, die als Aussage verwendet werden kann. Es gibt offensichtlich eine unbegrenzte Zahl möglicher logischer Aussagensysteme, doch würde es zu weit führen, auf diese Gedanken näher einzugehen. Immerhin scheinen mir die dem Menschen verfügbaren geistigen Strukturen zur Auslotung des kosmischen Erlebnisraumes mannigfaltiger zu sein, als allgemein angenommen wird. Nach meinen Erfahrungen gibt es zu jedem Phänomen eine immanente Logik,die, wenn sie aufgefunden wird, das Phänomen völlig transparent macht. Metaphorisch entspräche dies innerhalb einer Gruppe gleichberechtigter Koordinatensysteme dem geodätischen System.

Im Folgenden möchte ich einen Vorschlag zur Beschreibung der erlebbaren Elemente der materiellen Welt unterbreiten, wie er sich im Verlauf langwieriger diesbezüglicher Studien ergeben hat. Ich kann hier allerdings nur einzelne Wegmarken setzen und muß auf die Herleitung der teilweise angeführten mathematischen Beziehungen verzichten um einerseits nicht den Rahmen dieses Aufsatzes zu überschreiten, und andererseits würden die mathematischen Deduktionen ein wesentlich größeres Volumen beanspruchen.

2.) Die erlebbaren Elemente der Welt.

Nunmehr kommt es darauf an, zu versuchen, ein Teilstück des Rahmens aufzuzeigen, der unseren kosmischen Erlebnisraum begrenzt. Ein derartiges Vorhaben setzt zunächst die Beantwortung der Frage voraus, was ein Mensch überhaupt als Erlebnis verarbeiten kann. M. E. ist diese Frage dahingehend zu beantworten, daß die erlebbaren Strukturen dieser Welt - die also als Erlebnis verarbeitet werden können - grundsätzlich Geschehensabläufe sind, die von einer wie auch immer beschaffenen Wirklichkeit verursacht und bewirkt werden. Ein jedes Geschehen ist aber eine zeitliche Folge von Ereignissen oder Ereignisgruppen. Die Elemente der erlebbaren Welt sind demnach Ereignisse, so daß es sinnvoll erscheint, vorerst den Ereignisbegriff zu betrachten. Zur Fixierung eines Ereignisses muß per definitionem eine Ortsangabe und eine Zeitangabe gemacht werden, d. h., es muß angegeben

werden, wo und wann das Ereignis stattgefunden hat. Diese Fixierung macht im Fall der Ereignisse einer materiellen Außenwelt keinerlei Schwierigkeiten; denn es läßt sich immer ein geeignetes Bezugssystem und ein geeigneter Maßstab finden, wodurch die Fixierung des Ereignisses durch drei Ortsangaben (den drei Raumdimensionen entsprechend) und eine Zeitangabe möglich wird. Diese Ereignisse in der materiellen Außenwelt sollen daher im Folgenden als manifeste Ereignisse bezeichnet werden. Die Schwierigkeit tritt erst dann auf, wenn man sich vergegenwärtigt, daß auch interne psychische Geschehnisse zur erlebbaren Welt gehören. Derartige Internereignisse können aber bei einer Untersuchung von Erlebnisräumen auch nicht vernachlässigt werden; denn es ist immerhin denkbar, daß die Geschehnisse eines Traumes oder einer Haluzination auf einen Menschen einen weitaus stärkeren Einfluß nehmen können als vergleichsweise belanglose Geschehnisse in der materiellen Außenwelt. Nun ist aber eine Fixierung der Ereignisse eines derartigen internen Geschehens durch Orts- und Zeitangaben nicht möglich, so daß diesen Ereignissen des internen psychischen Geschehens ein virtueller Charakter zukommt. Offenbar hat man es mit zwei ganz verschiedenen Ebenen möglicher Ereignisse als Elemente erlebbaren Geschehens zu tun, nämlich mit der Ebene fixierbarer manifester Ereignisse und der Ebene nichtfixierbarer virtueller Ereignisse. Es gibt eine philosophische Richtung, von der die Ebene manifester Ereignisse nicht zur Kenntnis genommen wird derart, daß das ganze Dazein als ein Traum aufgefaßt wird, während umgekehrt der Materialismus die Ebene virtueller Ereignisse leugnet. Mir scheinen beide Denkrichtungen Grenzpositionen zu sein von denen die Wirklichkeit lebendiger Erlebnisfähigkeit nur indirekt berührt wird. Wenn man dagegen beiden Ereignisklassen eine Existenzrealität zuspricht, dann müssen die beiden Ebenen virtueller und manifester Ereignisse als Komplemente aufgefaßt werden. Es existiert zwar eine reale materialistisch aufzufassende Außenwelt , doch ist die interne Welt psychischen Erlebens ebenso real. Ganz allgemein könnte man die Wechselbeziehungen zwischen diesen komplementären Ebenen virtueller und manifester Ereignisse als paranormale Vorgänge bezeichnen im Gegensatz zu den Normalvorgängen in der Ebene manifester Ereignisse.

Zwar sind die von der animistischen Parapsychologie beschriebenen Phänomene nur selten beobachtbar und oftmals nicht ständig reproduzierbar, doch erhält so betrachtet bereits das Bewußtwerden eines Außenwelteinflusses und die Realisation eines empfundenen Gedankens in der materiellen Außenwelt einen paranormalen Charakter. Schließlich werden doch manifeste Ereignisse der Außenwelt dadurch wahrgenommen, daß verschiedene Rezeptoren des Soma physikalische Quantitäten aufnehmen und im sensorisch-perzeptiven System transformieren, und zwar in einer quantitativ verfolgbaren Weise. Im Zerebralsystem endet diese Kette physikalischer Quantitäten, deren Zustandsänderungen manifeste Ereignisse sind. Tatsächlich wird aber im komplementären Bereich der Umweltvorgang als Erlebnis virtueller Ereignisse bewußt. Umgekehrt können psychische Zustandsänderungen - als Wünsche erlebt - über das Zerebralsystem und entsprechende motorische Innervationen als manifestes Geschehen quantitativer Vorgänge in der materiellen Außenwelt realisiert werden. Mir scheint das Zerebralsystem einerseits ein Transformator zu sein, der in reversibler Form physikalische Quantitäten in Erlebnisqualitäten umsetzt,und andererseits wird durch dieses Zerebralsystem offensichtlich die paranormale Kontaktbrücke zwischen den komplementären Ereignisebenen hergestellt.

Die manifesten Ereignisse sind wegen ihrer Fixierbarkeit durch Zahlenquadrupel in einer dem Quantitätsaspekt adäquaten Weise beschreibbar wie die Gesamtheit quantitativ meßbarer Vorgänge. Die virtuellen Ereignisse müssen dagegen als quantitativ nicht erfaßbare Qualitäten verstanden werden. Da nun die mathematische Methodik des Quantitätsaspektes die präziseste Beschreibung und die Formulierung schärfster Kriterien ermöglicht (was in keinem anderen Aspekt der anthropomorphen Logik in ähnlicher Weise durchführbar ist), wird es erforderlich, zunächst die virtuellen Ereignisse von der Betrachtung auszuklammern und nur die manifesten Ereignisse quantitativen materiellen Geschehens zu analysieren, weil hier die überaus zweckmäßige Mathematisierung als Methodik Anwendung finden kann. Beim Beginn dieser Arbeit ging meine Hoffnung dahin, später einen Weg zu finden, der eine Transzendenz in den komplementären Bereich virtueller Ereignisse gestattet.

3.) Problemstellung und gravitationstheoretischer Ansatz.

Da die manifesten Ereignisse in quantitativer Form durch Zahlenquadrupel aus drei Ortskoordinaten zur Lokalisation und einer Zeitangabe fixierbar sind, können diese Ereignisse als Punkte einer vierdimensionalen Mannigfaltigkeit, der Raumzeit R_4 aufgefaßt werden. Ich möchte hier auf die Arbeiten von MINKOWSKY und EINSTEIN verweisen. Durch die Konzeption dieser Raumzeit werden die Ereignisse also durch Punkte geometrisiert. Die zeitlichen Folgen solcher Pukte sind dann zeitartig erstreckte eindimensionale Mannigfaltigkeiten, derart, daß eine solche Raumzeitlinie als Punktgeschehen und ein Linienbündel als Geschehen eines Raumbereiches definiert werden kann. Ferner werde die Gesamtheit aller räumlichen Punkte - also aller Orte des Raumes - als kompakter reeller physischer Raum R_3 des momentanen Universums definiert. Schließlich werde noch das integrale Geschehen aller Punkte des R_3 als kosmische Bewegung bezeichnet. Wegen der Natur der Zeitkoordinate könnte man von einer ''zeitlichen Faserstruktur'' der Raumzeit sprechen, derart, daß'' jeder zu den Zeitlinien normale Querschnitt einen Momentanzustand des Raumes darstellt. Im geometrischen Bild des R_4 liegen auf der einen Seite des gegenwärtigen Momentanzustand des Raumes wie ein geometrisches Muster die faktischen vergangenen Ereignisstrukturen, während auf der anderen Seite die noch nicht faktischen, aber möglichen Zukunftsstrukturen liegen. Man hat so zwischen früher und später liegenden Raumzeitstrukturen zu unterscheiden.

Es muß nun die Frage gestellt werden, wodurch ein Geschehen in der materiellen Welt des R_4 verändert oder ein neues Geschehen ausgelöst wird. Es handelt sich hierbei offensichtlich um die Wechselbeziehungen materieller Strukturen, wobei die Materie selbst als Quelle der die Wechselwirkungen verursachenden Wirkungsfelder erscheint. Aus diesem Grunde muß eine Analyse des Begriffes der ponderablen Materie erfolgen.* Empirisch erscheint die Materie in der Natur in einer nahezu grenzenlosen Fülle der verschiedensten Strukturen und Texturen. Bei diesen natürlichen →

* Es sei jedes Phänomen als materiell definiert, welches träge ist, also Änderungen des Bewegungszustandes im R_3 einen als Masse definierten Widerstand entgegensetzt.

Substraten handelt es sich stets um mehr oder minder komplizierte Gemische reiner Substanzen von denen es einige Millionen geben mag. Die Erfahrung zeigt, daß es nirgendwo in der Natur ein materielles Kontinuum gibt, d. h., alle Substrate sind molekular strukturiert. Die Empirie der Chemie weist nach, wie die Molekularstrukturen reiner Substrate aufgebaut sind, und hier stellt sich heraus, daß die molekularen Bauelemente atomare chemisch nicht mehr teilbare Einheiten sind. Die große Fülle von Molekularstrukturen reiner Substrate geht auf Grund dieser chemischen Erfahrungen auf die relativ kleine Zahl von nur 89 in der Natur vorkommenden atomaren Elementen zurück. Diese Substanzatome sind zwar chemisch nicht mehr teilbar, doch erscheinen sie physikalisch keineswegs als die unteilbaren Einheiten des DEMOKRITOS von ABDERA.

Läßt man zwei Atome mit hohen Geschwindigkeiten aufeianderlaufen, dann verlieren sie zunächst ihre Hüllen, die aus Elektronen, also den kleinsten Einheiten elektrischer Ladung bestehen. Liegt die Auflaufgeschwindigkeit hinreichend hoch, dann können die Nuklide der Atome unter bestimmten Bedingungen ebenfalls in kleinste Einheiten, nämlich Nukleonen (dies ist der Oberbegriff für Protonen und Neutronen) zerfallen. Bereits diese drei Einheiten, Elektron, Proton und Neutron tragen einen elementaren Charakter und müssen als Urbausteine aller materiellen Atomsorten aufgefaßt werden. Dieser elementare Charakter bezieht sich dabei zumindest auf die Eigenschaft, Materie zu sein; denn treffen unter ähnlichen Bedingungen Elektronen oder Nukleonen mit extrem hohen Geschwindigkeiten aufeinander, dann zerfallen sie nicht in kleinere Einheiten, sondern es bilden sich in ihrer Umgebung neue Elektronen oder Nukleonen. Hier hat sich also die freie sehr hohe Bewegungsenergie in die Quanten ponderabler Materie verwandelt; denn auch den Elektronen als elektrische Ladungsquanten kommt träge ponderable Masse zu. Bei derartigen Experimenten der Hochenergiephysik entstehen nicht nur Nukleonen und Elektronen, sondern alle überhaupt möglichen Übergänge von freier Energie zur wägbaren Materie. Die Gesamtheit aller dieser Quanten wird als Gesamtheit der Elementarkorpuskeln definiert, wobei der Begriff

der Ponderabilität vom Begriff der Elementarkorpuskel impliziert wird. Es hat sich herausgestellt, daß es hunderte, möglicherweise sogar tausende solcher ponderablen Elementarkorpuskeln gibt. Auch die Lichtenergie erweist sich als quantisiert. Die als Photonen bezeichneten Quanten haben zwar ebenfalls Feldmasse, doch sind sie imponderabel, weil sie stets mit Lichtgeschwindigkeit fortschreiten, während die Elementarkorpuskeln über Ruhemassen verfügen. Die photonischen Lichtquanten unterscheiden sich in ihren Wellenlängen, aber nicht in ihrer Ausbreitungsgeschwindigkeit.

Bei meinen Untersuchungen pflege ich für die ponderablen Elementarkorpuskeln und die imponderablen Photonen den Oberbegriff des allgemeinen Materiefeldquants zu verwenden. Diese Materiefeldquanten sind die Elementarstrukturen der gesamten materiellen Welt, so daß eine einheitliche Theorie dieser materiellen Welt nur eine Theorie der Gesamtheit aller überhaupt möglichen Materiefeldquanten sein kann.

Dieses Ziel konnte seitens der offiziellen Physik bis heute auch nicht annähernd erreicht werden, was zum Teil auf die überaus vielfältigen Eigenschaften und die große Mannigfaltigkeit der Materiefeldquanten zurückgehen mag. Während die imponderablen Photonen sich nur in ihren Wellenlängen unterscheiden (das Spektrum reicht von den extrem kurzwelligen Gammastrahlen über Röntgen - Ultraviolett und sichtbares Licht, sowie Infrarotlicht der Wärmestrahlung bis in den langwelligen Bereich elektromagnetischer Wellen zur Nachrichtenübertragung), existieren bei den ponderablen Elementarkorpuskeln die verschiedensten Eigenschaften. So gibt es elektropositiv und elektronegativ geladene, aber auch neutrale Partikel. Die elektrische Ladung erscheint stets als ganzzahliges Vielfaches der elementaren Elektronenladung, die sehr genau vermessen werden konnte. Es gibt unter den hunderten, möglicherweise tausenden von Elementarkorpuskeln solche, die einzeln auftreten (Singulett), während andere in ganzen Familien - den sogenannten Isospinmultipletts - erscheinen. Es gibt weiter Partikel mit Eigenrotation (Spin) und solche ohne Spin. Die Drehimpulse rotierender Partikel können

wiederum halbzahlige oder ganzzahlige Vielfache einer kleinsten Wirkung sein und werden demzufolge als Spinor- oder Tensorquanten bezeichnet. Alle Elementarkorpuskeln unterscheiden sich schließlich in ihren Massen, die teilweise mit erstaunlicher Genauigkeit gemessen werden konnten. Im zeitlichen Verhalten können ebenfalls starke Unterschiede festgestellt werden. Alle Elementarkorpuskeln transmutieren durch radioaktive Zerfallsvorgänge nach den verschiedensten Existenzdauern ineiander. Die Zerfallszeiten reichen hier von einigen 10^{-23} Sekunden der extrem kurzlebigen sogenannten Resonanzen über 10^{-12} bis 10^{-6} Sekunden metastabiler Zustände bis zu zwanzig Minuten des Neutrons, während nur Elektron und Proton eine unbegrenzte Lebensdauer haben, wodurch die Existenz zeitlich stabiler Materie in dieser Welt bedingt wird. An dieser Stelle seien nur noch die ebenfalls (allerdings nur indirekt) beobachteten Neutrinozustände erwähnt, die zwar auch zeitlich stabil sein mögen, aber in das Schema der empirisch bekannten Elementarkorpuskeln phänomenologisch nicht gut passen. Neben diesen statischen Eigenschaften können auch Gesetzmäßigkeiten bei Reaktionen der Elmentarkorpuskeln untereinander beobachtet werden, die von der Eigenschaft der sogenannten ,,Seltsamkeit'' bestimmt werden. Auch diese Quantenzahl der Seltsamkeit konnte empirisch bei allen beobachteten Korpuskeln ermittelt werden. Zwar gelten empirisch auch im Bereich der elementaren Materiefeldquanten-also der Elemente der materiellen Welt ansich - die allgemeinen Erhaltungsprinzipien von Energie, Impuls (Drehimpuls) und elektrischer Ladung, doch scheinen diese Elementarstrukturen in sich selbst widersprüchlich zu sein. Bezogen auf die Eigenschaft Materie zu sein, tragen die Elementarkorpuskeln offenbar wirklich einen elementaren Charakter, während sie paradoxerweise trotzdem durch radioaktive Prozesse ineiander transmutieren, was dem elementaren Charakter zu widersprechen scheint.

Eine einheitliche Feldtheorie, die den Rang einer kosmologischen Weltbeschreibung haben soll, muß die Aufgabe erfüllen, ein mathematisches Schema zu liefern, welches ein Analogon zur Gesamtheit elementarer Materiefeldquanten darstellt, derart, daß alle

empirisch beobachteten und quantitativ bestimmten Eigenschaften der Elementarkorpuskeln in einheitlicher und völlig konsistenter Weise richtig wiedergegeben werden. Die numerischen theoretischen Rechenwerte des Schemas müssen sich mit den Meßdaten ohne Fehlerabweichung decken (dies gilt insbesondere für die Massen der Elementarkorpuskeln), und darüberhinaus darf das Schema keine willkürlichen Parameter enthalten. Schließlich sollte die Gesamtheit aller nach dem Schema logisch möglichen Elementarstrukturen wiedergegeben werden, so daß Prognosen über noch zu entdeckende Partikel gegebenenfalls gemacht werden können.

Es liegen eine ganze Reihe von Entwürfen einheitlicher Feldtheorien vor, doch führt keine zu einem wirklich befriedigenden Ergebnis. Von der zitierten Forderung, die an ein solches mathematisches Schema zu stellen ist, scheinen mir alle diese Bemühungen noch sehr weit entfern zu sein. Grundsätzlich gibt es zwei Möglichkeiten der Methodik:

a) Man klammert die Frage nach dem Wesen der Elementarkorpuskeln als unphysikalische Frage aus und beschreibt lediglich die empirisch beobachteten Wechselbeziehungen zwischen den Elementarstrukturen.

b) Man versucht auf indirektem Wege zu einer allgemeinen Strukturtheorie zu kommen, welche im Gegensatz zu a die Frage nach dem strukturellen Wesen der Materiefeldquanten stellt.

In der heutigen Forschung wird allgemein der Weg a gegangen, der auf jeden Fall zu einer phänomenologischen Klassifikation der Elementarpartikel und ihrer Wechselwirkungen führt. Die statischen Eigenschaften werden allerdings auf diese Weise problematisch. Mir schien es vernünftig zu sein, den Weg b zu beschreiten und nach Klärung der statischen Korpuskeleigenschaften a als den logischen zweiten Schritt anzuschließen.

Wenn man den Weg b gehen will, mit dem Vorsatz, eine einheitliche Feldtheorie der elementaren Materiefeldquanten zu schreiben, dann muß nach einer Eigenschaft gesucht werden, die allen diesen Materiefeldquanten als Hintergrundphänomen gleichermaßen eigen ist.

Angesichts der extrem großen Mannigfaltigkeit beobachteter Elementarstrukturen und deren Eigenschaften hat es zunächst den Anschein, als ob es überhaupt keine Gemeinsamkeiten gäbe. Tatsächlich müssen aber alle Materiefeldquanten - ob sie nun als imponderable Photonen oder als ponderable Korpuskeln erscheinen - träge sein, so sehr sie sich auch sonst voneinander unterscheiden mögen; denn Trägheit definiert den Materiebegriff ansich und bedeutet, daß Änderungen des Bewegungszustandes im R_3 ein als Trägheitsmasse definierter Widerstand entgegengesetzt wird. Andererseits gibt es nach Einstein ein Äquivalenzprinzip von allgemeiner Trägheit und allgemeiner Gravitation, derart, daß ein träges Phänomen zugleich Quelle eines Gravitationsfeldes ist, wobei Gravitation als Ursache der Schwerkraft verstanden werden muß. Da aber Trägheit und Gravitation einander äquivalent sind, kann das alle Elementarstrukturen verbindende Hintergrundsphänomen als das allgemeine Gravitationsfeld betrachtet werden. Entgegen der offiziellen Meinung habe ich aus diesem Grunde in einem ersten Schritt versucht, eine Theorie elementarer Gravitationsfelder zu entwickeln, die so beschaffen ist, daß der singuläre Zentralbereich eines solchen Feldes als Materiefeldquant erscheint. Quelle und Feld werden hier zu einer Einheit.

Eine einleitende gruppentheoretische Untersuchung führte zu der Aussage, daß in der Raumzeit R_4 - also dem Tensorium aller manifesten Ereignisse - eine nichteuklidische Metrik mit einem nichthermiteschen Fundamentaltensor gilt. Eine solche Metrik ist als Quadrat eines Linienelementes definiert und bildet eine homogene quadratische Differenti/alform mit invariantem Trägheitsindex, woraus der indefinite Charakter folgt.Die Indefinitheit wiederum geht auf die Natur der Zeitkoordinate zurück; Es werden nämlich kartesische Raumzeitkoordinaten x_k verwendet, wobei x_1 , x_2 und x_3 die reellen Koordinaten des physischen kompakten Raumes R_3 sind, während für die Zeitkoordinate die imaginäre Lichtzeit x_4 = ict mit der Lichtgeschwindigkeit c, der Zeit t und dem imaginären Faktor $i = \sqrt{-1}$ verwendet wird. Die $x^{\underline{k}}$ seien die zu den kovarianten x_k kontravarianten Koordinaten. Allgemein kennzeichnen tiefgestellte Indizierungen stets

kovariante und hochgestellte, zum Unterschied von Potenzen unterstrichene Indizierungen kontravariante Komponenten. Findet sich in einem Produkt ein Koordinatenindex in ko- und kontravarianter Stellung, dann ist über diesen Index die Summe der Dimensionszahl zu bilden. (Im Fall des R_4 also von $k=1$ bis $k = 4$). Für die R_4 - Metrik gilt auf diese Weise die Doppelsumme (erstreckt über die vier Dimensionen)

$d s^2 = g_{i,k} \cdot d \underline{x}^{i} \; d \underline{x}^{k}$, wobei die Komponenten des kovarianten metrischen Fundamentaltensors $g_{i,k} \neq g_{k,i}$ nichthermitesch sind. $g_{i,k}$ kann also gemäß $g_{i,k} = g_{+i,k} + g_{-i,k}$ in einen hermiteschen $g_{+i,k} = g_{+k,i}$ und einen antihermiteschen Anteil $g_{-i,k} = - g_{-k,i}$ gespalten werden. Diese Spaltung bedeutet, daß sich in der Metrik wegen des Summationsvorganges die antihermiteschen Tensorkomponenten kompensieren, so daß stets die Metrik einer RIEMANN'schen Geometrie (mit hermiteschem Fundamentaltensor) erscheint. Allerdings sind auch die gegen reguläre Affinitäten invarianten Komponenten der Parallelverschiebung in ihren Kovarianten spaltbar, und hier kommt es zu keiner Kompensation antihermitescher Anteile. Damit wird es aber auch möglich, mit den Gesetzmäßigkeiten der Determinantentheorie den Krümmungstensor vierten Grades und sein Matrizenspektrum (also auch den Riccitensor) in einen hermiteschen und einen antihermiteschen Anteil zu spalten. Dieser Sachverhalt wird nicht sichtbar, wenn man nur von der Metrik ausgeht; denn hier wird durch die Kompensation antihermitescher Anteile eine RIEMANN'sche Geometrie vorgetäuscht. Aus $g_{i,k} \neq g_{k,i}$ können mehrere allgemeine Theoreme und auch solche hermitescher Symmetrie hergeleitet werden, zu denen es keine Analogien in der RIEMANN'schen Geometrie gibt.

Unter Zugrundelegung der empirisch vorgegebenen Erhaltungssätze wird es möglich, einen vektoriellen Funktionaloperator C_m in eindeutiger Weise aufzubauen, der auf ein gemischtvariantes Tensorfeld dritten Grades $\phi^{\underline{m}}_{i,k}$ so einwirkt, daß die Operatorwirkung

dem Tensorfeld proportional ist. Diese Operatorbeziehung wird in der Form

$$C_{(m)} \; \phi^{(\underline{m})}_{i,k} = \lambda_{(m)} \; (i,k) \; \phi^{(\underline{m})}_{i,k}$$

geschrieben, wobei die Einklammerung der Indizes bedeutet, daß die Summationsregel ko- und kontravarianter Indizierungen aufgehoben ist. Neben dieser Operatorbeziehung hat das gemischtvariante Tensorfeld noch die Eigenschaft

$\phi^{(\underline{m})}_{k,(m)} = 0$, die allein auf die nichthermiteschen Eigenschaften des Fundamentaltensors und der übrigen metrischen Grüßen - also letztlich auf die Struktur des R_4 - zurückgeht. Die C_m hängen als Funktionaloperatoren differentieller Art nur von den Koordinaten und metrischen Größen ab, was auch für das gemischtvariante Tensorfeld gilt. Hingegen sind die λ_m (i,k) =const Proportionalitätsfaktoren. Eine Analyse der C_m und

$\phi^{\underline{m}}_{i,k}$ zeigt, daß die C_m der Hermitezitätsbedingung genügen, die $\phi^{\underline{m}}_{i,k}$ konvergieren, so daß ein abstrakter Funktionenraum existiert. Die C_m sind also Zustandsoperatoren, und die gemischtvarianten Tensorkomponenten sind Zustandsfunktionen, während die λ_m (i,k) Eigenwerte dieses Zustandes sind, die ein diskretes Punktspektrum bilden. Wegen der Abhängigkeit des funktionellen Zustandsoperators und der Zustandsfunktion allein von den Koordinaten und metrischen Strukturgrößen des R_4, können die λ_m (i,k) nur Eigenwerte von Zustänen des R_4 ansich - also des Tensoriums manifester Ereignisse - sein. Andererseits sind diese Strukturstufen des R_4 aufgrund der Phänomenologie der als Basis verwendeten Erhaltungssätze Energien proportional, so daß hier der quantisierte Energiebegriff in radikaler Weise geometrisiert wurde. Die nichtquantisierte Zusatzbeziehung

$\phi^{(\underline{m})}_{k,(m)} = 0$ ist kosmologischer Art und geht allein auf

$g_{i,k} \neq g_{k,i}$ zurück. Die metrischen Strukturstufen des R_4 sind also sozusagen in diese kosmologische nichtquantisierte Eigenschaft des R_4 eingebettet. Die beiden Systeme von Operatorbeziehungen und nichtquantisierter kosmologischer Ausdrücke

scheinen die metrischen Fundamente der Raumzeitwelt materiellen Geschehens schlechthin zu beschreiben, so daß von dieser Basis aus weiter geschlossen werden sollte.

4) Die Welt und ihre Strukturen.

Da die Indizierungen i, k und m unabhängig voneinander die Ziffern 1 bis 4 der Raumzeitdimensionen durchlaufen, gibt es insgesamt $4^3 = 64$ Operatorbeziehungen, die ebenso viele diskrete Punktspektren λ_m (i,k) von Strukturstufen des R_4 beschreiben. Wegen der nichthermiteschen kovarianten Eigenschaften der gemischtvarianten tensoriellen Zustandsfunktion gibt es insgesamt $2 \cdot 4^2 - 4 = 28$ der nichtquantisierten kosmologischen Zusatzbedingungen, weil die 4 Beziehungen k = m doppelt auftreten und als Identitäten zu subtrahieren sind. Da die λ_m (i,k) in die durch diese Zusatzbeziehungen geprägte Raumzeit eingebettet sind, kann mit diesen Zusatzbeziehungen im System der tensoriellen Operatorgleichungen substituiert werden. Hierbei stellt sich heraus, daß vom System der 64 Eigenwertspektren insgesamt 28 leer bleiben, so daß nur 64 - 28 = 36 dieser Eigenwertspektren als Folge der nichthermiteschen R_4 - Eigenschaften relevant bleiben. Nun sind, wie schon erwähnt, diese Eigenwerte energetischen Quantenstufen direkt proportional, so daß dieses System von 36 Eigenwertspektren gegen zugelassene Koordinatentransformationen invariant bleiben muß. Zugelassen sind alle Koordinatentransformationen, die eineindeutig (d. h. eindeutig und eindeutigumkehrbar) sowie frei von singulären Unendlichkeitsstellen sind. Diese Invarianz fordert, daß diese 36 Energiebänder Tensorkomponenten sind. Es muß also die quadratische Matrix eines Tensors (mit verschwindendem Matrizendefekt) existieren, deren Determinante stets von 0 verschieden bleibt, sofern metrische Strukturen existieren, deren geodätische Koordinaten sich nicht mit den cartesischen Koordinaten einer euklidischen Mannigfaltigkeit decken. Vom zweiten Grad(also matrizenhaft) muß dieser Tensor sein, weil die Operatorgleichungen nach Summation längs m ebenfalls Tensorgleichungen von Tensoren zweiten Grades sind. Die zur Diskussion stehenden 36 begrifflich verschiedenen Elemente können aber als Komponenten eines

Tensors zweiten Grades nur in einem sechsreihigen quadratischen Schema untergebracht werden, weil 6 . 6 = 36 ist. Nach den Gesetzen der Tensorgeometrie sind die Zeilen oder Spalten eines Tensors als Vektoren aufzufassen, woraus folgt, daß ein Tensor nur in einem Raum darstellbar ist, der ebenso viele Dimensionen hat,wie der Tensor Reihen. Aus diesem Grunde habe ich versucht, die Raumzeit R_4 durch zwei weitere Dimensionen x_5 und x_6 jenseits von Raum und Zeit zu einem sechsdimensionalen Tensorium R_6 zu ergänzen, derart, daß die Raumzeit R_4 als Unterraum des R_6 erscheint, während der reelle kompakte physische R_3 wiederum eine Hyperfläche des R_4 ist. Es kam nun darauf an, zunächst den algebraischen Charakter und anschließend die Semantik der beiden konzipierten Transdimensionen x_5 und x_6 zu ermitteln.

Da der R_4 ein Unterraum des R_6 sein soll, derart, daß Strukturen des R_6 in den R_4 projiziert die zeitlichen Muster materiellen Geschehens darstellen, muß das Vorzeichen einer bestimmten metrischen Größe bei der Erweiterung des R_4 zum R_6 erhalten bleiben. Dies bedeutet aber, daß die beiden zusätzlichen Dimensionen x_5 und x_6 entweder beide wie die Lichtzeit imaginär zählen, oder aber beide Transdimensionen müssen reeller Natur sein. Offensichtlich ist hier eine Alternativfrage zu entscheiden. Faktum ist, daß es im physischen Universum stabile Gravitationsbahnen (Kepplerelipsen) gibt, die stabile materielle Konfigurationen im makromaren Bereich ermöglichen, während die Existenz stabiler Materie ansich durch stabile Grundzustände in den atomaren Elektronenhüllen im mikromaren Bereich gegeben ist. Unterstellt man nun, daß x_5 und x_6 reell sind, dann wären im R_6 insgesamt fünf reelle Dimensionen gegeben. Untersucht man nun das makromare Gravitationsgesetz unter der Voraussetzung einer beliebigen Zahl reeller Dimensionen, dann zeigt sich, daß es für mehr als vier Dimensionen überhaupt keine stabile Bahn gravitierender Massen gibt, sondern nur logarithmische Spiralen, auf denen die gravitierenden Massen in ihre Gravitationszentren laufen. Im Fall von vier reellen Dimensionen gibt es nur eine einzige stabile Bahn, nämlich die Kreisbahn, die aber irrational

ist. Erst bei drei reellen Dimensionen erscheinen die Kegelschnittlinien stabiler Gravitationsbahnen. Ganz analog führt im mikromaren Bereich eine Beschreibung atomarer Elektronenhüllen unter Voraussetzung von mehr als drei reellen Dimensionen zur Negation stabiler Grundzustände, so daß sich die Elektronenhüllen nicht ausbilden könnten und Materie nur in Neutronenform existierte. Allein bei drei reellen Dimensionen werden stabile Grundzustände und die beobachteten Elektronenhüllen mit ihren chemisch wirksamen äußeren Valenzschalen ausgebildet. Da nun der R_3 des momentanen physischen Universums (Hyperfläche des R_4) bereits durch drei reelle Dimensionen als kompakter Raum gekennzeichnet ist, könnte man meines Erachtens sagen, daß es im Fall reeller Transkoordinaten x_5 und x_6 weder stabile atomare Grundzustände im mikromaren Bereich, noch stabil gravitierende Sternsysteme im makromaren Bereich geben kann. Da aber die Natur der Welt so geartet ist, daß empirisch diese Stabilitäten als existent feststellbar sind, muß geschlossen werden, daß x_5 und x_6 imaginäre Zahlen sind. Auf diese Weise wurde die Alternativfrage zu Gunsten imaginärer Transdimensionen $x_5 = i\,\varepsilon$ und $x_6 = i\,\eta$ mit den reellen Zahlen ε und η entschieden. Auf diese Weise erscheint der R_6 in der folgenden Weise strukturiert: Drei reelle Koordinaten sind untereinander vertauschbar und spannen den reellen kompakten R_3 des Universums auf. Hinzu kommen drei imaginäre Koordinaten die weder untereinander noch mit den Koordinaten des R_3 vertauschbar sind. Die Zeitkoordinate x_4 bildet mit dem R_3 als Raumzeit R_4 den Unterraum des R_6, in welchem alle manifesten Ereignisse materiellen Geschehens liegen. Dieser Unterraum R_4 ist sozusagen die materielle Welt des körperlichen Geschehens in Raum und Zeit. Normal zu dieser Somawelt verlaufen die beiden Transkoordinaten x_5 und x_6 (nicht vertauschbar) und ergänzen die Raumzeit zu dem Tensorium des R_6, welches im Folgenden als Welt definiert sei.

Unter diesen Voraussetzungen wird nun eine Weltgeometrie möglich; denn die Punkte des R_6 - also die Weltpunkte - werden durch jeweils sechs Koordinatenangaben ($x_1 \ldots x_6$) als nulldimensionale R_6 - Orte gekennzeichnet. Eindimensionale Mannigfaltigkeiten solcher Weltpunkte sind demzufolge Weltlinien usw. Auch

Weltskalare und Weltvektoren (sechs Komponenten) sowie Welttensoren bis zum sechsten Grad können in dieser Welt definiert werden. Im Rahmen einer solchen Weltgeometrie wird es nunmehr möglich, die fundamentalen tensoriellen Operatorbeziehungen aus (3) des metrischen Strukturzustandes der Raumzeit in die R_3 - Geometrie so zu übertragen, daß die R_4 - Projektion der Weltstrukturen als das Muster des manifesten materiellen zeitlichen Geschehens erscheint. Bei dieser Arbeit zeigte sich die völlige Hermitezität des metrischen Fundamentaltensors und der übrigen metrischen Weltstrukturen. Aus derartigen Formalismen (insbesondere den Erhaltungssätzen) der Weltgeometrie kann nun die Semantik der Transkoordinaten abgelesen werden. So zeigt sich, daß x_5 stets Wechselwirkungsvorgänge und ihre Änderungen kennzeichnet, während x_6 die Aktualisierung der x_5 - Strukturen in x_4 - Richtung steuert. Wechselbeziehungen kennzeichnen aber die Änderung von Organisationszuständen in der Zeit, so daß Frau Prof. Conrad-Martius mir nahe legte (anläßlich eines persönlichen Gespräches) den bereits im Organon des Aristoteles verwendeten Entelechiebegriff neu zu durchdenken und $x_5 = i\,\varepsilon$ als entelechale Koordinate der Welt, sowie $x_6 = i\,\eta$ als äonische Weltkoordinate zu interpretieren.

Vom Gesichtspunkt einer momentanen, also gegenwärtigen R_3 - Struktur gesehen, gibt es stets ein vergangenes, also faktisches Bündel von Raumzeitlinien dieser Struktur, welches im R_4 früher liegt, während die später liegende futurale Fortsetzung dieses Bündels (oder manifesten materiellen Geschehens) vieldeutig ist. Es gibt eine große Zahl von Aktualisierungsmöglichkeiten von denen im weiteren zeitlichen Fortgang der R_3 - Struktur nur eine aktualisiert und faktisch wird. Die Wahl gerade dieser Möglichkeit wird meist als zufällig bezeichnet, wenn keine Kausalität zu erkennen ist; doch erscheint der Begriff des Zufälligen nur bezogen auf den beobachtenden Menschen als Zufall, niemals aber bezogen auf sich selbst. Vom Gesichtspunkt der äonischen Weltkonstruktion betrachtet, liegt über dem ganzen Bündel von Raumzeitlinien (also Weltlinien im R_4 - Unterraum) ein entelechales Strukturfeld, welches in Richtung x_4 aus der äonischen

Weltdimension ständig neu aktualisiert und in seiner Aktualisierungsrichtung (Auswahl einer Aktualisierungsmöglichkeit aus der vieldeutigen futuralen Fortsetzung des Bündels von Raumzeitlinien) gesteuert wird. In naiver Betrachtungsweise erscheint dies dann als zeitliches Geschehen mit Zufallsentscheidungen im physischen Raum. Wir Menschen scheinen in der Situation von Schattenwesen auf einer zweidimensionalen Kinoleinwand zu sein, die über ihre ebene Welt reflektieren und dabei gezwungen sind, in einer ihnen unzugänglichen, für sie abstrakten Dimension den dreidimensionalen Scheinwerferstrahl zu beschreiben, dessen Modulationen ihr eigenes Schicksal manifest werden lassen, wenn sie in die zweidimensionale ebene Leinwandwelt projiziert werden. Die Analogie ist offensichtlich sehr unvollständig; ein Film, der den Lichtstrahl moduliert und das Schicksal vorprogrammiert enthält, ist als Metapher in der äonischen Weltstruktur nicht zu erkennen.

Die Weltpunkte A werden auf irgendwelche Weltkoordinaten bezogen, durch sechs Zahlen reeller und imaginärer Art in der Form $A\ (x_1 \ldots x_6)$ fixiert. Für $x_5 = x_6 = 0$ erscheinen dann die manifesten Ereignisse $Z\ (x_1 \ldots x_4)$ des Unterraumes R_4, so daß es naheliegt, auch die außerhalb R_4 liegenden Weltpunkte A als Ereignisse in einer verallgemeinerter Form zu interpretieren. Nunmehr drängt sich zunächst spekulativ der Gedanke auf, durch diese außerhalb des R_4 liegende Ereignismannigfaltigkeit auch den in (2) erwähnten virtuellen Ereignissen in der zu den manifesten Ereignissen komplementären Ebene eine vernünftige Interpretation zu geben. Wenn dies möglich sein sollte, dann wären die Weltpunkte $x_5 \neq 0$, $x_6 \neq 0$ als virtuelle Ereignisse intern psychisch erlebbar, woraus zwangsläufig folgen müßte, daß eine zum Soma (im R_4) komplementäre psychische Struktur eine Weltstruktur der Transdimensionen ist, die mit der Raumzeitstruktur des Soma in einer Wechselbeziehung steht, die nach (2) als paranormal definiert wäre. Ob diese Spekulation über eine Arbeitshypotese zu einer theoretischen Basis werden kann, oder ob sie verworfen werden muß, hängt davon ab, ob der allgemeine Lebensprozeß in das entworfene Bild

der äonischen Welt integriert werden kann oder nicht. Es muß also darauf ankommen, die vorliegenden biologischen und paläonthologischen empirischen Fakten zu analysieren, und zwar im Hinblick auf die Fragestellung einer solchen Integrationsmöglichkeit.

5.) Der Elementarprozeß des Lebens.

Empirisch können die Lebensvorgänge immer nur im Zusammenhang mit einem materiellen Stoffwechsel geschehen in einer organischen Struktur des R_3 - also einem Organismus - festgestellt werden; doch sei dahingestellt, ob dieses raumzeitliche Geschehen die notwendige, die hinreichende oder aber die notwendige und hinreichende Existenzbedingung des Lebens ist. Auf jeden Fall liefert der lebende Organismus die Voraussetzung, unter welcher das Phänomen des Lebens erscheint. Trotz der großen Fülle empirischen Materials steht meines Wissens bis heute eine präzise, eindeutige Definition lebendiger Gefüge aus. Dies mag daran liegen, daß die Experimente mit Organismen als Fragen an die Natur des Lebendigen von dieser Natur immer in der Sprechweise beantwortet werden, in der die betreffende Frage gestellt wurde. Tatsächlich wurden diese Fragen in der Sprache der Chemie, der Physik oder der Kybernetik gestellt, so daß nur chemische, physikalische oder kybernetische Antworten vorliegen, auf Grund deren eine eindeutige Definition wohl nicht möglich war. Mir scheint hingegen eine Analyse des Elementarprozesses notwendig, der als Prinzip hinter den Lebensvorgängen steht.

Die Kategorien des Lebensprozesses dürften im allgemeinen qualitativer Art sein, doch muß es daneben - wegen seiner Bindung an materielles Raumzeitgeschehen - auch eine quantitative Seite geben, auf welche die präzisen Methoden des Quantitätsaspektes zweiwertiger Alternativlogik (1) anwendbar sind. Es dürfte in der Natur der Sache liegen, daß die wahre Natur des Lebens wegen seines im wesentlichen qualitativen Charakters niemals durch eine Mathematisierung darstellbar ist, doch könnte durch eine quantitative mathematische Analyse der quantitativen Teileigenschaften des elementaren Lebensprozesses die Alternativfrage

beantwortet werden, ob eine Integration des Lebensprozesses in das Bild der äonischen Welt (4) möglich ist oder nicht, und in wiefern bei positiver Beantwortung evtl. eine Revision dieses kosmologischen Bildes notwendig wird.

Die Beschreibung des elementaren Lebensprozesses kann nur von empirischen Fakten ausgehen, d. h. , die Gesamtheit der großen Menge biologischer und paläontologischer empirischer Sachverhalte muß nach Hintergrundsphänomenen gesichtet werden, die allen Lebensformen (gegenwärtigen und vergangenen) gleichermaßen eigen sind. Bei derartigen Bemühungen zeigt sich, daß die große Fülle vorliegenden Beobachtungsmaterials auf nur wenige Sätze reduziert wird, wenn das Kriterium des allgemein verbindenden Hintergrundsphänomens angewendet wird. Von diesen wenigen Sätzen wiederum sind nur vier so beschaffen, daß eine quantitative Formulierung und somit eine mathematische Beschreibung durch den Quantitätsaspekt möglich wird. Es handelt sich dabei um die folgenden empirischen Aussagen.

a) Nachkommen einer Gattung von Lebewesen können nur von einer Fortpflanzungseinheit (Eltern) der gleichen Gattung gezeugt werden, und besiedeln einen vorgegebenen Biotop optimal.

b) Im Verlauf langer Generationsfolgen kann eine Art während ihrer Phylogenese Mikromutationen des genetischen Informationsmusters erfahren.

c) Der zeitliche Verlauf des Trents einer Evolutionsgeschwindigkeit während einer Phylogenese ist am Anfang und Ende der Phylogenese nichtlinear und insgesamt frei von Unendlichkeitsstellen.

d) Die Materie eines lebenden Organismus ist bis in den atomaren Bereich (nach STAUDINGER) durchstrukturiert.

Zur Terminologie sei bemerkt, daß ich die Trentkurve der Evolutionsgeschwindigkeit (c) in Anlehnung an Schindewolf als Typokline bezeichne. Nach SCHINDEWOLF besteht dieses Diagramm aus einem kurzfristigen nichtlinearen Anfang, der Typogenese, einem sehr langen praktisch horizontalen Mittelstück der Typostase und dem ebenfalls kurzfristigen nichtlinearen Ende der Typolyse. Kurzfristig bedeutet in diesem Zusammenhang im Allgemeinen einige Jahrmillionen, weil sich die Phylogenesen über erdgeschichtliche

Epochen erstrecken können. Die Phylogenese einer Art beginnt mit einer hohen Evolutionsgeschwindigkeit, die während der Typogenese faßt exponentiell abfällt und in die Konstanz der Typostase übergeht. Dieser Sachverhalt scheint mir besonders deutlich zu werden am Beispiel der Ichthyostega, der Seimuria oder des Oligokyphus bzw. der Archäopteryx.usw. Die gegenwärtig lebenden Arten liegen im allgemeinen auf ihrer Typostase, die am zeitlichen Ende einer Phylogenese in die Typolyse übergeht, wo es wiederum zu einer steilen Änderung der Evolutionsgeschwindigkeit - jetzt im Sinne einer Degeneration - kommt, was schließlich die Phylogenese durch das Aussterben der Art beendet.

Aus dem Satz a kann man eine Zustandsgroße herleiten, welche die Lebensfähigkeit der betreffenden Population im Biotop kennzeichnet. Es handelt sich dabei um eine Größe, die einerseits durch die sexuelle Vitalität und andererseits durch die Mortalität vor der Geschlechtsreife gekennzeichnet ist. Da es sich bei einer Population immer um große Zahlen von Einzelindividuen handelt, kann aus der erwähnten Zustandsgröße der Population eine allgemeine Sexualentropie hergeleitet werden. Hier sei bemerkt, daß der ursprünglich aus der Thermodynamik stammende Entropiebegriff wegen seiner Darstellbarkeit durch den Logarithmus einer Wahrscheinlichkeit in starker Weise verallgemeinert und immer dann angewendet werden kann, wenn es sich um das Verhalten großer Mengen von Einzelindividuen handelt. Auch der Begriff der Sexualentropie kann zu einer allgemeinen Vitalentropie erweitert werden; denn nach d ist stets die Materie eines lebenden Systems bis in den atomaren Bereich durchstrukturiert. Dies bedeutet aber, daß nicht nur die Population eines Biotop, sondern auch die Zellgefüge und Organverbände des Organismus eines Einzelindividuums, oder die Mizellen und Organellen einer Einzelzelle als Populationen großer Zahlen von Einzelindividuen auffaßbar sind. Auf Grund dieser Durchstrukturierung wurde der Begriff der allgemeinen Vitalentropie gerechtfertigt. Diese Vitalentropie muß zunächst wachsen, bis der Biotop optimal besetzt, oder der Organismus das vom genetischen Informationsmuster geforderte Volumen erreicht hat. Nunmehr entsteht ein sexual- bzw.

vitalisentroper Zustand, derart, daß die Optimalbesetzung um diese Vitalisentrope oszilliert. Eine Variation der Besetzung und der Vitalisentropen ist offensichtlich nur in zweifacher Weise möglich: entweder ändert sich der Biotop zeitlich, oder aber es kommt nach b zu einer Änderung des Evolutionszustandes durch Mikromutationen des genetischen Informationsmusters. Die Vitalentropie muß also als eine Funktion gewisser Evolutionsvariablen und der Zeit aufgefaß werden, wobei diese Evolutionsvariablen implizit ebenfalls von der Zeit abhängen. Somit wird die Vitalisentrope durch die Tatsache gekennzeichnet, daß die totale Zeitableitung der Vitalentropie identisch wird mit der partiellen Zeitableitung. Im Falle eines konstanten Biotop würde die partielle Zeitableitung verschwinden, aber bei Änderungen des Biotop umso stärker vom Wert 0 abweichen, je katastrophenhafter der Biotop geändert wird. Nach b erfolgt die Änderung einer Art somatisch über Mikromutationen. Nach meiner Auffassung kann man drei voneinander unabhängige Klassen von Mutationsursachen unterscheiden. So gibt es zunächst die exogenen Mutationen, die durch Außeneinflüsse des Biotop wie zB die Radioaktivität gewisser Mineralien,oder chemische Intoxikationen verursacht durch Texturänderungen des Biotop ausgelöst werden können. Endogene Mutationen werden durch interne meist pathologische Stoffwechselvorgänge möglicherweise auf chemischem Wege verursacht; doch gibt es neben diesen beiden mutagenen Vorgängen noch die spontan ausgelöste Mutation. Selbst wenn die exo- und endogenen Mutationsursachen im Prinzip durch irgendwelche Manipulationen unterbunden werden könnten, ist dies bei der Ursache spontaner Mutationen prinzipiell unmöglich. Ein Lebensprozeß ist stets iB e auf seinen Stoffwechsel an ein ganz bestimmtes Temperaturintervall gebunden, das aber immer beträchtlich über dem absoluten Nullpunkt liegt. Bekanntlich ist Temperatur das Maß einer statistisch ungeordneten Molekularbewegung, die wegen ihres statistischen Charakters einer sogn. Maxwellverteilung genügt. In dieser Verteilung gibt es aber immer eine Spitze, dh, einige wenige Moleküle verfügen über wesentlich höhere kinetische Energien als der Mittelwert der Übrigen. Liegt nun ein Desoxyribonucleïnsäuremolekül (DNS) in einer solchen Spitze, oder wird ein DNS-Molekül von

anderen Molekülen der Umgebung getroffen, die zufällig in der Verteilungsspitze liegen, dann kann es zu Stoßanregungen und isomeren Umstrukturierungen der DNS kommen. In den DNS-Molekülen einer Gemstruktur ist aber das genetische Informationsmuster codifiziert, so daß die thermodynamischen Vorgänge ebenso wie exo- oder endogene Einflüsse den DNS- Kode verändern und so eine Mikromutation des genetischen Informationsmusters auslösen können. Werden die drei voneinander unabhängigen mutagenen Klassen von auslösenden Einflüssen durch faktische Mutationsraten quantifiziert, dann wäre als Mutationsgeschwindigkeit oder Mutationsbewegung die Summe der partiellen Zeitänderungen dieser voneinander unabhängigen Mutationsraten zu definieren. Man kann nun zeigen, daß diese Mutationsbewegung in ihrem Trent durch das Wechselspiel von zufälliger Mutation und Selktion horizontal verlaufen muß. Tatsächlich ist dies während der Typostase der Fall, so daß während dieses Zeitintervalls in einer Phylogenese Evolutionsgeschwindigkeit und Mutationsbewegung sich durchaus decken. Hier scheint das Darwin'sche Prinzip der zufälligen Mutation und Selektion durchaus gerechtfertigt zu sein. Allerdings konnte Darwin nur die auf der Typostase liegenden lebenden Organismen beobachten und Petrfakten nach Leitfossilien ordnen. Da es zur damaligen Zeit keine Nuklearphysik und daher auch keine Möglichkeiten zur Altersbestimmung von Gesteinsformationen und Petrfakten gab, konnten auch nicht die nichtlinearen Abschnitte von Typogenese und Typolyse des paläonthologischen Satzes c beobachtet werden. Nach meiner Auffassung ist wegen c die Evolutionsgeschwindigkeit im Prinzip etwas anderes als die Mutationsbewegung,was jedoch eine zeitweilige Identität während der Typostase nicht ausschließt. Für die Nichtlinearität der Typokline könnte man Erklärungen ad hoc abgeben, doch schien es mir angebrachter zu sein, den Sachverhalt durch einen unbekannten Zusatzterm zu berücksichtigen, und vorerst als unbekannte Größe hinzunehmen. So kann man zu jeder der drei Zeitänderungen von Mutationsraten (Komponenten der Mutationsbewegung) einen sochen unbekannten Zusatzterm additiv zufügen und diese Summen als Komponenten einer Evolutionsgeschwindigkeit definieren, die nach Durchführung der Zeitintegrale drei neue Variable, die sogn.

Evolutionsvariablen liefern. Auch diese Evolutionsvariablen sind voneinander unabhängig, so daß sie,als generalisierte Koordinaten aufgefaßt, dazu verwendet werden können, einen abstrakten dreidimensionalen Vektorraum aufzuspannen. Zugleich sind diese Koordinaten neben der Zeit die Argumente, von denen die Vitalentropie abhängt. In diesem als Evolutionsraum bezeichneten Vektorraum können alle Phylogenesen durch geometrische Gebilde mit endlichen Oberflächen dargestellt werden, derart, daß die betreffende Lebensform während ihrer Phylogenese jeden Bereich des zugehörigen geometrischen Gebildes zeitlich durchläuft. Darüberhinaus kann auch die oben erwähnte Vitalisentrope im Evolutionsraum beschrieben und der Formalismus der Invariantentheorie angewendet werden.

Dieser Formalismus führt zu dem Ergebnis, daß alle Bestimmungsstücke der Evolutionsgeschwindigkeit und der empirischen Sätze a bis d von nur einer Größe, nämlich der negativen Vitalentropie abhängen. Jede Entropie ist aber stets dem Logarithmus einer Wahrscheinlichkeit proportional, und somit das Maß einer Desorganisation, oder Unordnung, die mit der Wahrscheinlichkeit logarithmisch anwächst. Erhält der Logarithmus ein negatives Vorzeichen so entsteht bekanntlich ein Logarithmus des reziproken Wertes, also im Fall der Vitalentropie der Logarithmus einer reziproken Wahrscheinlichkeit, der mit wachsender Wahrscheinlichkeit (also Unordnung oder Desorganisation) abfällt und mit abnehmender Wahrscheinlichkeit steigt. Negative Entropien sind also die Inversen zum Begriff der Unordnung; so daß diese negativen Entropien als Bewertungen eines Ordnungszustandes aufzufassen sind, wenn inverse Unordnung als Ordnung bezeichnet wird. Die negative Vitalentropie kann demnach als ein Ordnungszustand organischer Strukturen, also als ein Organisationszustand aufgefaßt werden. Dieser Organisationszustand ist darüberhinaus einer zeitlichen Änderung unterworfen, derart, daß sich ein organischer Prozeß als Lebensprozeß vollzieht. Aus diesem Grunde ist es nach meiner Auffassung gerechtfertigt, die negative Vitalentropie als eine Entelechie des lebenden Systems zu interpretieren. Es sind offensichtlich

* evolvierender

entelechale Zustände, die das lebende System, sowie die Sachverhalte a bis d allein und vom Prinzip her bedingen. Wenn dies aber so ist, dann bietet sich eine Definition allgemeiner Art für den Begriff des lebenden Systems an. Zunächst sind alle lebenden Strukturen Wirkungsgefüge, die nach dem Prinzip d der durchgängigen Strukturierung hierarchisch geschichtet sind, wobei sich der entelechale Zustand (der das lebende Gefüge bedingt) in der hierarchischen Natur der Schichtung manifestiert. Mithin kann ein lebendes System auf dieser Basis definiert werden:
Lebende Systeme sind entelechal geschichtete Wirkungsgefüge.
Der Begriff des lebenden Systems umfaßt hier (wegen der Abstraktion von der Sexual- zur Vitalentropie) alle Strukturen vom Soma des Einzelindividuums bis zu den Populationen, Staatenbildungen oder positiven und negativen Symbiosen in einem vorgegebenen Biotop. Hier wäre anzumerken, daß ich als negative Symbiose die parasitäre Gemeinschaft zwischen Parasit und Wirtskörper definiere, wobei der Parasit auf Kosten des Wirtsorganismus lebt, ohne zum Leben dieses Organismus beizutragen. Hingegen ist die positive Symbiose als echte Lebensgemeinschaft in nichtparasitärer wechselseitiger Abhängigkeit definiert. Ein gutes Beispiel hierfür ist die Flechte als Symbiose aus Pilz und Alge.

Auf Grund der erarbeiteten Definition, wonach Leben immer in Form entelechal geschichteter Wirkungsgefüge erscheint, kann die Frage (4) nach der Integrierbarkeit des Lebensprozesses in das Bild der äonischen Welt positiv beantwortet werden; denn die materielle Struktur des Organismus ist als Momentanzustand in einem Bereich des R_3 und ihr zeitliches Geschehen als Bündel von Raumzeitlinien im Unterraum R_4 des R_6 manifest, während der entelechale Zustand auf x_5 und x_6 bezogen werden kann. Außerhalb der R_4 -Gesamtheit manifester Ereignisse liegen demzufolge auch Weltpunkte $x_5 \neq 0$, $x_6 \neq 0$ in dem entelechalen Zustand, der das R_3 -Soma während seines R_4 -Geschehens definiert. Da derartige Weltpunkte außerhalb des R_4 aber auch Ereignisse sind, die nicht direkt manifest werden können, müssen diese in der entelechalen Struktur liegenden Weltpunkte - sofern sie als Ereignisse erlebbar sind - als virtuelle Ereignisse erscheinen. Nach (2) können diese virtuellen Ereignisse aber nur

im internen psychischen Bereich erlebbar sein. Daher lag für mich der Gedanke nahe, diese das organisdhe Leben im R_4 bedingenden entelechalen Strukturen in x_5 und x_6 des R_6 mit psychischen Strukturen zu identifizieren, die demnach grundsätzlich nur den entelechalgeschichteten Wirkungsgefügen, niemals aber unbelebter Materie eigen sind. Zwar haben alle materiellen Gebilde der R_3 -Körper und des R_4 - Geschehens auch Ausdehnungen in x_5 und x_6 (was atomistisch an die LEIBNITZ'schen Monaden erinnern mag), doch ist das lebendige Geschehen eines R_3 -Soma als Organismus und allgemeine Weltstruktur des R_3 durch eine sekundäre entelechale Struktur charakterisiert, die in x_5 und x_6 nach meiner Auffassung als psychische Struktur zu interpretieren ist. Damit ist die Integration des Lebensprozesses als Weltstruktur in die R_6 -Konstruktion der äonischen Welt vollzugen. Allerdins wird durch diese Integration eine Revision des Bildes der äonischen Welt erforderlich, die ihrem Wesen nach zweideutig ist und im Folgenden untersucht werden soll.

6,) Die zweideutige Revision.

Grundsätzlich scheint es zwei logische Möglichkeiten zu geben, die Wechselbeziehung der entelechalen Struktur psychischen Geschehens mit dem materiellen Gefüge eines organischen R_3 -Soma zu beschreiben. Entweder wird dieses entelechale Feld ε sekundär von den Ausdehnungen in x_5 und x_6 der materiellen R_3 -Elemente bei hinreichender Komplexität ihrer Organisation induziert; oder aber ε ist eine primäre Struktur, unter deren Einfluß die komplexe Organisation des Soma verursacht und integriert wird. Im ersten Fall der sekundären ε -Induktion wäre ε ein undifferenzierter Zustand homogener Struktur, während im zweiten Fall des primären ε -Feldes dieser ε -Zustand die heterogene Wechselbeziehung teils antagonistischer entelechaler Instanzen mit mehr oder minder großer Komplexität wäre, der insgesamt auf die Ausdehnungen in x_5 und x_6 der somatischen Elemente als integrierender Faktor einwirkt. In beiden Fällen wäre die R_6 -Konstruktion der Welt diesen Gegebenheiten entelechal geschichteter Wirkungsgefüge entsprechend zu revidieren.

Als Konsequenz der nach (5) durchgeführten Integration des Lebensprozesses in das Bild der äonischen Welt (4) ergeben sich also die beiden folgenden Möglichkeiten kosmologischer Bilder der R_6 -Konstruktion:

A) Im Fall der sekundär induzierten und undifferenzierten ε -Struktur kann der R_6 gemäß (4) als ein Kontinuum verstanden werden.

B) Man kann zeigen, daß die stabile Wechselbeziehung differenzierter ε -Instanzen zu einem primären heterogenen ε -Zustand die Existenz einer unbekannten Zahl von Parallelräumen zum R_3 normal zu x_5 in unbekannten x_5 -Abständen fordert, wobei diese parallel - oder kurz Pararäume ebenfalls reeller kompakter Natur und dreidimensional sind.

An diesen beiden Bildern fällt sofort die alternative Aussage auf, die von beiden Bildern in konträrer Weise gegeben wird, wenn nach den paranormalen Wechselbeziehungen zwischen ε und dem R_4 oder nach dem zeitlichen Ende, also dem Tod einer lebenden Struktur im R_4 gefragt wird. Im Fall A wäre ε und damit die zum Soma komplementären psychischen Zustände, sowie Erlebnisfähigkeit und Erlebnisverarbeitung die sekundäre Folge einer hinreichend komplexen materieller Struktur. Dies bedeutet aber, daß im Bild A der ε -Zustand mit dem Tod und dem Zerfall des Organismus verschwindet, was postmortale Zustände grundsätzlich ausschließt. Auch könnten die in (2) definierten paranormalen Wechselbeziehungen nur psychosomatisch erscheinen, während eine animistische Parapsychologie absurd wäre, weil Zustandsänderungen des undifferenzierten sekundären ε -Feldes primär nur vom komplexen materiellen System verursacht werden können. Im Fall B ergibt sich ein völlig anderes Bild. Hier würde der Tod des lebenden Systems - wenn ε mindestens einen Pararaum schneidet - lediglich bedeuten, daß der integrierende Faktor ε in die Schar der Pararäume zurückgenommen wird, was zur Folge hat, daß die somatische R_3 -Struktur in Richtung x_4 mit dem R_4 -Geschehen eines Zerfalls in molekulare Elementarbestandteile beginnt, weil der integrierende Faktor nicht mehr im R_3 wirkt. Trotz dieses mit dem im Bilde A identischen Zerfalls wären aber postmortale Zustände nicht nur möglich,

sondern eine zwangsläufige Notwendigkeit, weil ε in B als differenzierter primärer Zustand unabhängig von der materiellen R_3 -Konfiguration zeitlich stabil bleibt, wenn mindestens ein Pararaum von ε durchdrungen wird. Auch ist es denkbar, daß wegen der Differenzierung und Strukturierung des ε -Zustandes einzelne ε -Komplexe separiert vom Soma zeitweilig auskoppeln, und so animistische parapsychologische Phänomene in der empirisch beschriebenen Weise verursachen können, sofern der Tod des Organismus nicht eingetreten ist. Entsprechend wäre aber auch eine Wechselbeziehung zeitweiliger Art zwischen postmortalen ε -Zuständen und dem R_4 -Geschehen nach dem gleichen Grundprinzip denkbar, die sich dann im Sinne spiritueller paranormaler Phänomene im R_3 manifestieren müßte. So betrachtet wäre also im Falle B die Kontroverse zwischen animistischer und spiritueller Parapsychologie - also das Entweder Oder - durch das logisch zwangsläufige ,,Sowohl als Auch'' zu ersetzen. Allerdings dürfte es empirisch kaum möglich sein, mit den experimentellen Praktiken der heutigen Parapsychologie zu entscheiden, wann die eine oder die andere Klasse von Phänomenen auftritt; zumal in weiten Kreisen die Existenz parapsychologischer Phänomene immernoch stark umstritten ist. Diese Betrachtung des Bildes B gilt jedoch nur dann, wenn ε mindestens einen Pararaum durchdringt. Ist dies bei bestimmten Lebensformen nicht gegeben, dann würde B für diese Lebensformen das Bild A implizieren. Dies bedeutet soviel, daß man - falls das Bild B der Natur entspricht - zwischen transzendenzunfähigem Leben (ε durchdringt keinen Pararaum und bleibt undifferenziert ohne postmortalen Zustand) und transzendenzfähigem Leben (B entsprechend) zu unterscheiden hat.

Aus diesen Darlegungen dürfte hinreichend hervorgehen, daß eine Entscheidung für A oder B von extremer ideologischer Relevanz und daher nicht ohne weitreichende gesellschaftspolitische Konsequenzen bleiben wird. Aus diesem Grunde muß mE die Entscheidung für A oder B grundsätzlich von allen religiösen oder ideologischen Emotionen unabhängig in völliger Wertefreiheit erfolgen. Diese Forderung verlangt aber die exakte

mathematische Analyse beider kosmologischer Bilder, derart, daß von den beiden Möglichkeiten dasjenige kosmologische Bild ausgewählt werden kann, welches bei größtmöglicher Universalität die meisten empirisch gemessenen Fundamentalgrößen des R_4 -Geschehens (also kosmologische Elementargrößen) in quantitativ überprüfbarer Weise numerisch exakt wiedergibt.

Bei einer derartigen Analyse sind die ε -Strukturen der Lebensvorgänge auszuklammern; denn durch den quantitativen Charakter der R_6 -Konstruktion werden von den ε -Zuständen ohnehin nur die quantitativen Eigenschaften erfaßt, die immerhin als quantitative Basis die beiden Möglichkeiten A und B aufzeigen. Neben diesen quantitativen Eigenschaften werden aber diese ε -Strukturen und die von ihnen umfaßten Weltpunkte $x_5 \neq 0$, $x_6 \neq 0$ im Wesentlichen durch qualitative Eigenschaften lebendiger psychischer Strukturen bestimmt, die niemals durch Methoden des Quantitätsaspektes beschreibbar sind, weil dann nach (1) eine unzulässige Uberschreitung der Kompetenzgrenze dieses Quantitätsaspektes erfolgen würde. Auf eine Beschreibung psychischer und parapsychischer Vorgänge muß daher in exakter Form mit den Möglichkeiten des Quantitätsaspektes verzichtet werden. Die Entscheidung, ob A oder B mit allen Konsequenzen für das Bild der quantitativ erfaßbaren Eigenschaften einer ε -Struktur wird jedoch im Quantitätsaspekt möglich, wenn nur die quantitativen Weltstrukturen des materiellen physikalischen Geschehens betrachtet werden. Im Bild A steht demnach ein kontinuierlicher R_6 , aber im Bild B eine Schar zu x_5 normaler reeller kompakter dreidimensionaler Parallelräume iB auf den physischen R_3 des Universums zur Diskussion.

Die Analyse des Zweiges A liefert im Wesentlichen eine Revision des Gravitationsgesetzes im R_3 , welche durchaus die NEWTON'schen und EINSTEIN'schen Aussagen über das Phänomen der Gravitation impliziert, aber wegen des Ansatzes in (3) die Existenz elementarer Gravitationsfelder berücksichtigt. Auf diese Weise kommt es in großen Abständen nicht zu dem bekannten asymptotischen Verlauf des Feldes, sondern zur Ausbildung von

zwei Grenzdistanzen im Raum. Die eine dieser Distanzen ist die im Endlichen liegende Wirkungsgrenze des Gravitationsfeldes schlechthin, während die andere Distanz als Grenze des attraktiven Gravitationsfeldes wesentlich unter der Wirkungsgrenze liegt und das durch diese Wirkungsgrenze definierte Kugelvolumen in einen internen Bereich attraktiver Gravitation und den weitaus größeren externen Bereich bis zur Wirkungsgrenze aufteilt, in welchem die Gravitation als sehr schwaches Abstoßungsfeld latent wirkt. Diese attraktive Gravitationsgrenze wird dabei vom mittleren Atomgewicht A_T derjenigen Materie bestimmt, die als makromare Quelle das Feld erregt. Man kann die einfache Faustregel angeben, wonach diese Grenze des attraktiven Gravitationsfeldes sich näherungsweise ergibt, wenn die Distanz von ca 46 Megapasek durch den Kubus des mittleren Atomgewichtes der Feldquelle dividiert wird. Im Fall der Galaxien liegt diese Grenze also zwischen 10^7 und $2 . 10^7$ Lichtjahren. Dieser Verlauf des Gravitationsfeldes nach A erklärt den astronomischen Beobachtungsbefund, wonach es zwar attraktive gravitierende Systeme aus Spiralnebeln gibt, aber keine attraktiven Systeme höherer Ordnung, die durch gravitative Zusammenhänge gekennzeichnet sind. Dieser Sachverhalt wird von den heutigen Gravitationstheorien nicht wiedergegeben. Darüberhinaus liefert das Gravitationsgesetz des Bildes A eine Beschreibung der dispersionsfreien kosmologischen Rotverschiebung und ihrer beobachteten Anomalien ohne die Existenz eines Dopplereffektes voraussetzen zu müssen. Schließlich wird auch die Hubblekonstante und der Hubbleradius in quantitativ überprüfbarer Weise und in Übereinstimmung mit den spektroskopischen Messungen richtig wiedergegeben. Allerdings erscheint der Hubbleradius hier nicht als Radius des Universums, sondern nur als Radius eines optischen Raumbereiches, derart, daß Photonen im Zentrum (relativ) dieses Bereiches mit mehr oder weniger starker Rotverschiebung empfangen werden können, deren Emissionsquellen innerhalb dieses Bereiches liegen, während optische Signale, die außerhalb dieses Bereiches emittiert werden, in Folge einer unendlichen Rotverschiebung im relativen Zentrum nichtmehr empfangen werden können. Im gleichen einheitlichen Zusammenhang - als Folge des revidierten Gravitationsgesetzes-werden auch Nova- und Supernovaausbrüche verständlich,

wenn vorausgesetzt wird, daß im Sterneninnern die degenerierte überschwere Materie zu größeren Nukleonenaggregaten kondensiert. Die Aussagen der NEWTON'schen Himmelsmechanik ergeben sich als approximativer Sonderfall unter der Voraussetzung, daß die jeweils zirkuläre Geschwindigkeit des Gravitationsfeldes wesentlich unter der Lichtgeschwindigkeit liegt, was aber in planetaren und interstellaren Bereichen stets gegeben ist.

Offensichtlich liefert das Bild A auf Grund seines revidierten Gravitationsgesetzes eine sehr gute Beschreibungsmöglichkeit der makrokosmischen R_3 -Struktur und ein makromares Weltmodell, dessen Qualität mindestens mit derjenigen heutiger ähnlicher Weltmodelle vergleichbar ist. Allerdings versagt A vollständig im mikromaren Bereich, dh, A kann nicht eine der vielen exakt gemessenen kosmologischen Elementargrößen aus dem Bereich der elementaren Materiefeldquanten wiedergeben. Das Bild A liefert also nicht das in (3) geforderte Schema, welches die vielfältigen Eigenschaften des Spektrums der Elementarkorpuskeln so wie die elektrische Elementarladung exakt beschreibt. Auch liefert das Bild A keinerlei Aussage iB auf einen zeitlichen Ursprung der physischen Welt, dh, A läßt die Frage offen, ob die kosmische Bewegung des R_3 einen im Endlichen liegenden zeitlichen Nullpunkt hatte (vor dem der Zeitbegriff nicht definiert ist) oder ob die kosmische Bewegung ohne zeitlichen Nullpunkt grenzenlos ist. Unterstellt man spekulativ in A einen solchen zeitlichen Weltenursprung, dann bilden sich Singularitäten aus, welche eigentlich die kosmische Bewegung von vornherein unmöglich machen müßten und durch die wahre Existenz dieser Bewegung ad absurdum geführt werden. Im Bilde A ist demnach eine zeitlich unendliche Welt, die in der Zeit nie einen Anfang hatte und nie ein Ende nehmen wird, wahrscheinlicher als ein zeitlicher Weltenursprung. Auch scheint in diesem Bilde der R_3 unendlich und unbegrenzt zu sein, dh, die größtmögliche Distanz D (also ein Durchmesser des Universums) würde gemäß $D \dashrightarrow \infty$ divergieren.

Die Analyse des Bildes B gestaltet sich wegen der Schar von Parallelräumen zum R_3 in Richtung x_5 wesentlich schwieriger

als die Analyse des Bildes A , weil die R_6 -Konstruktion im Fall B die Existenz kleinster geometrischer Einheiten in Form von Elementarflächen $\tau > 0$ fordert. Diese, von mir als Metronen bezeichneten Elementarflächen τ werden grundsätzlich durch geodätische Weltlinien des betreffenden R_6 -Bereiches begrnzt. τ selbst ist eine Naturkonstante, die durch bekannte Naturkonstanten ausgedrückt und numerisch zu $\tau = 6{,}15 \cdot 10^{-70}$ Quadratmeter errechnet werden kann. Darüberhinaus kann gezeigt werden, daß sich τ gemäß $\dot{\tau} < 0$ mit der Zeit verkleinert. Durch das Faktum $\tau > 0$ tritt bei der Analyse eine nicht unbeträchtliche methodische Schwierigkeit auf. Alle Feld- und Strukturgleichungen erscheinen in der Regel in Form von Differential- und Integralgleichungen, derart, daß dem Infinitesimalkalkül eine zentrale Bedeutung zukommt. Bekanntlich gehen die Grundoperationen dieser Analysis auf zwei Limesbeziehungen, nämlich das Differential und das Integral zurück. Diese Limesrelationen können aber nur durchgeführt werden, wenn der betreffende Argumentbereich - also der R_6 - als ein Punktkontinuum aufgefaßt werden kann, was aber im Fall $\tau \geq 0$ nichtmehr möglich ist. Die Flächen R_2 sind keine Punktkontinua mehr, sondern ganzzahlige Vielfache von τ . Es mußte also nach einer neuen Methodik gesucht werden, die $\tau > 0$ berücksichtigt und für $\tau \to 0$ in die infinitesimale Analysis übergeht. Es war eine überaus schwierige Arbeit, diese metronische Methodik zu entwickeln und anwendungsreif zu machen, zumal sich bei dieser Entwicklung zwangsläufig herausstellte, daß gewisse Theoreme des Infinitesimalkalküls, wie beispielsweise die Mittelwertsätze keine Gültigkeit mehr haben.

Wendet man nun diese metronische Methodik auf die Weltstrukturen aus (4) und (3) unter Berücksichtigung der R_6 -Konstruktion des Bildes B an, dann ergibt sich zunächst eine überaus erkenntnispotente algebraische Beziehung, wonach es im R_3 des physischen Universums $D < \infty$ geben muß, die allein von $\tau > 0$ bestimmt wird. Ist E die als Eichfaktor auftretende Einheitsfläche von einem Quadratmeter, und werden die Kürzungen

$C = \frac{e\, D \sqrt{\tau}}{\pi\, E}$ so wie $f \sqrt{C-1} = \sqrt[4]{C}$ eingeführt, dann gilt für den impliziten Zusammenhang zwischen D und τ die wichtige Beziehung

$$f \left(\frac{D f'}{4 \sqrt{2\tau}} \sqrt{3} - 1\right)^2 \sqrt{3\tau} = D \sqrt{2},$$

worin e die Basis der natürlichen Logarithmen und in bekannter Weise π den Einheitskreis symbolisiert. Aus der Herleitung dieser Beziehung $D(\tau)$ ergibt sich außerdem die Forderung, daß f für alle D und τ eine reelle Zahl bleibt, so daß diese Realitätsforderung $C > 1$ bedingt. Für $C = 1$ wäre diese Realitätsforderung zwar ebenfalls erfüllt, doch hätte dies die Singularität $f \to \infty$ zur Folge, so daß $C = 1$ ebenso auszuschließen ist wie $C < 1$. Da $D(\tau)$ allein von reinen Zahlen bestimmt wird, bedingt $\tau > 0$ ein endliches Universum R_3 vom Durchmesser $D < \infty$, während nur $\tau \to 0$ zum unendlichen Universum $D \to \infty$ führen würde. Es dürfte philosophisch bemerkenswert sein, daß in dieser algebraischen Beziehung $D(\tau)$ immerhin die größtmögliche Distanz D mit dem kleinstmöglichen geometrischen Element τ durch reine Zahlen verknüpft ist. Wegen $\dot{t} < 0$ muß $\tau(t)$ eine Funktion des momentanen Weltalters t, also der kosmischen Bewegung des R_3 im R_4 sein. Dies bedingt aber auch die Abhängigkeit $D(t)$ von dieser Zeit t. Die Zeitdifferentiation der impliziten Beziehung $D(\tau)$ zeigt das $\dot{D} > 0$ wegen $\dot{t} < 0$ gegenwärtig mit der Zeit wächst, dh, im gegenwärtigen R_4-Zustand expandiert die momentane R_4-Hyperfläche R_3.

Aus dem gegenwärtigen Verhalten $D > 0$ und $\dot{t} < 0$ folgt, daß in früher liegenden R_3-Zuständen der kosmischen Bewegung D kleiner, aber τ größer gewesen sein muß. Wegen des elementaren Charakters von τ können die geometrischen Gebilde des gesamten R_6 aber nur so beschaffen sein, daß ihre R_2-Mannigfaltigkeiten immer nur ganzzahlige Vielfache von τ sind. Geht man zu immer früher liegenden Zuständen des R_3 in die Vergangenheit zurück, und bezieht man die vergangene Zeit t auf $t = 0$ der Gegenwart, dann muß es eine maximale Zeit $T < \infty$ geben, zu welcher D des R_3 so klein und τ so groß ist, daß ein Metron

die Oberfläche des ganzen R_3 bildet. Ein weiterer Rückgang in einer Zeit ist aber unmöglich, weil keine Fläche τ unterschreiten kann. Mithin liegt bei $T < \infty$, also vor einer endlichen Zeit ein absoluter zeitlicher Nullpunkt, der als zeitliche Quelle der kosmischen Bewegung im R_4 aufzufassen ist. Es wäre nun die Frage zu stellen, wie dieses metronische Protouniversum als Quelle der kosmischen Bewegung im Nullpunkt der Zeit beschaffen war. Es werde dieser Nullpunkt der Zeit als zeitlicher Weltenursprung $t = 0$ bezeichnet, so daß $T < \infty$ das momentane Weltalter des R_3 angibt. Gilt für den Zeitanfang, also den Weltenursprung $\tau\ (t = 0) = \tau_0 > 0$, dann muß auch der Durchmesser des metronischen Protouniversums im Weltenursprung $D_0 > 0$ sein. Es gibt also im Bild B einen im Endlichen liegenden zeitlichen Anfang der Welt, und zwar so, daß die kosmische Bewegung auf keinen Fall von einem räumlichen Punkt, sondern vom Volumen eines Protouniversums $D_0 > 0$ ausgegangen sein muß. Auf Grund der isotropen Natur und der Symmetrie der kosmischen Bewegung während der ersten metronischen Zeitphase muß das Protouniversum im zeitlichen Weltanfang sphärisch angenommen werden, was in $D\ (\tau)$ neben $D = D_0$ die Substitution $\tau = \tau_0 = \pi\ D_0^2$ fordert. Mit dieser Substitution wird $D\ (\tau)$ in $t = 0$ zu einer algebraischen Beziehung höheren Grades für D_0 des Protouniversums. Zur numerischen Untersuchung wird diese Substitution $\tau_0 = \pi\ D_0^2$ in $D_0\ (\tau_0)$ vorgenommen und

$$C_0 = \frac{e\ D_0^2}{E\sqrt{\pi}}\ ,\ \text{sowie}\ \ f_0 \cdot \sqrt{C_0 - 1} = \sqrt[4]{C_0}$$

verwendet. Nunmehr besteht die Möglichkeit, die weiteren Kürzungen $2\ \eta^2 = f_0 \cdot \sqrt[6]{6/\pi}$ und als Konstante $a \cdot \sqrt[6]{6\ \pi^2} = 1$ einzuführen, was für D_0 die implizite algebraische Gleichung 7. Grades

$$\eta^7 - \eta = a$$

liefert. Da für alle D und τ stets $C > 1$ bleibt, muß auch im Weltenursprung $C_0 > 1$ und damit $f_0 > 0$ reell bleiben, was auch die Realität von η bedingt. Von $\eta^7 - \eta = a$ kommen demnach zur D_0 - Bestimmung nur die reellen Lösungen in Betracht. Das anliegende algebraische Problem kann daher graphisch gelöst werden. Zu diesem Zweck betrachtet

man in einem karthesischen rechtsorientierten ebenen Koordinatensystem x, y die ebene Kurve $y(x) = x^7 - x - a$ und faßt die algebraische Beziehung $\eta^7 - \eta = a$ als Nullstellen $y(\eta) = 0$ dieser ebenen Kurve auf; denn diese Nullstellen sind die reellen Lösungen. Nach der infinitesimalen Analysis liefert eine Kurvendiskussion den folgenden Sachverhalt.: Aus $y \dashrightarrow -\infty$ und $x \dashrightarrow -\infty$ steigt die Kurve im dritten Quadranten monoton und erreicht $y(-1) = -a$. Bei $\eta_1 > -1$ wird die Abszisse geschnitten und $y(x)$ erreicht im zweiten Quadranten ihr Maximum $y_{max} > 0$ bei $x_{max} = -\sqrt[6]{1/7} > \eta_1$. Anschließend fällt die Kurve, schneidet die Abszisse abermals in $\eta_2 < 0$, erreicht wiederum den 3. Quadranten, um einen Wendepunkt als Ordinatenschnitt $y_w = -a$ bei $x_w = 0$ zu durchlaufen. Nach diesem Wendepunkt erreicht $y(x)$ im vierten Quadranten das Minimum $y_{min} < 0$ bei $x_{min} = \sqrt[6]{1/7} > 0$, um dann monoton zu steigen. Hierbei wird $y(+1) = -a$ durchlaufen und bei $\eta_3 > +1$ die Abszisse ein drittes Mal geschnitten. Nunmehr divergiert die Kurve im ersten Quadranten endgültig nach $+\infty$ ohne nochmals zu einem Abszissenschnitt zu kommen. Es existieren also die drei Nullstellen $-1 < \eta_1 < -\sqrt[6]{1/7} < \eta_2 < 0$ und $\eta_3 > +1$, die zugleich die reellen Lösungen von $\eta^7 - \eta = a$ sind. Aus diesen η-Werten können drei Werte f_0 gemäß $2\eta^2 = f_0 \sqrt[6]{6/\pi}$ und daraus die C_0, sowie D_0 errechnet werden. Dieser ganze Vorgang kann in ein Datensystem programmiert werden und liefert als reelle Lösung drei metronische Durchmesser für das Protouniversum. In Metern ausgedrückt ergeben sich die numerischen Werte

$D_P = 3{,}7012$, ferner $D_M = 1{,}0643$ und $D_F = 0{,}9099$.

Das Protouniversum im Weltanfang verfügt also nach dem Bilde B bereits über eine metronische Struktur aus drei metronischen Sphären, die von mir als Sphärentrinität des Weltenursprungs bezeichnet wird. Die äußere dieser Sphären mit dem Durchmesser D_P werde als Protosphäre, die mittlere mit $D_M < D_P$ als Mesosphäre und die interne mit $D_F < D_M$ als Fundamentalsphäre bezeichnet. Vor dieser Sphärentrinität konnte es keine früheren liegenden Strukturen im R_4 geben, weil der Zeitbegriff nicht definiert ist. Daraus folgt aber, daß es sich bei dieser Sphärentrinität um den Weltenursprung selbst handeln muß, von dem als Quelle die kosmische Bewegung des R_3 im R_4 ihren Ausgang

nahm. Beim Eintreten in die Zeit aktualisierte sich zunächst die Protosphäre * ersten Zeitelement , so daß nach diesem Zeitelement die Aktualisierung der Mesosphäre und nach dem zweiten Zeitelement diejenige der Fundamentalsphäre erfolgte. Nunmehr konnte der Expansionsprozeß eines metronischen R_3 beginnen und die kosmische Bewegung alle später liegenden Zustände erreichen. Bei diesem Prozeß kam es mit fortschreitender Zeit , oder besser ein Fortschreiten der kosmischen Bewegung in Richtung x_4 gemäß $\dot{D} > 0$ und $\dot{t} < 0$ zu einem ständigen Abfall der Metronengröße bis auf den gegenwärtigen Wert bei einer simultanen ständigen Vergrößerung der Metronenzahl. So wird in später liegenden Bereichen der Raumzeit das metronische Raster immer feiner und das metronische Zeitelement zwischen den drei Rastern - die den drei Sphären des Weltenursprungs entsprechen - immer kurzfristiger, und die metronischen Strukturen nähern sich immer mehr den Belangen infinitesimaler Analysis. Grundsätzlich liegt jedoch das aus der Protosphäre entstandene Raster um ein metronisches Zeitelement später, und das aus der Fundamentalsphäre entstandene früher als dasjenige Raster, welches aus der Mesosphäre hervorging. Diese drei metronischen Raster bedingen bei hinreichender Rasterverfeinerung - also hinreichendem Expansionszustand des R_3 in der kosmischen Bewegung - drei metrische Struk - tureinheiten in der R_6 -Konstruktion, die formal als Kerne metronisierter Integraloperatoren erscheinen. Indiziert j mit den Ziffern 1, 2 oder 3 diese Struktureinheiten P_j , dann kann gezeigt werden, daß P_1 (x_5, x_6) als Transstruktur nur von x_5 und x_6 , aber P_2 (x_4) als Zeitstruktur nur von x_4 ab - hängen. P_1 und P_2 sind also imaginärer Natur, während die dritte Struktureinheit als Raumstruktur P_3 (x_1, x_2, x_3) allein von den reellen R_3 -Koordinaten bestimmt wird. Für sich allein haben diese Einheiten P_j keine physikalische Existenz, doch kann P_1 mit den übrigen Einheiten in Korrelationen treten, wodurch eine Reihe metrischer Strukturen als Korrelationen der P_j erscheinen. Korrelationen ohne Mitwirkung von P_1 sind dabei ausgeschlossen. Die entstehenden metrischen Strukturen bedingen nun ihrerseits Weltstrukturen, die durch entsprechende metronische Operatorbeziehungen tensorieller Natur beschrieben werden. Bei dieser Betrachtungsweise entstehen die materiellen

* mit dem

Eigenschaften , also die Trägheit erst sekundär als Folge solcher Strukturkorrelationen. Grundsätzlich gibt es vier Möglichkeiten der P_j - Korrelationen, welche durch metrische Strukturen beschrieben zu vier Elementarformen materieller R_4 -Strukturen führen. So liefert die Korrelation (P_1, P_1) als Selbstkorrelation der Transstruktur im Allgemeinen latente Energieterme jenseits des R_4, die aber in den R_3 projiziert als Gravitonensysteme erscheinen. Bei der Zeitkorrelation (P_1, P_2) ergeben sich R_4 – Quantenstrukturen, deren Raumzeitlinien geodätische Nullinien sind , und die grundsätzlich von einem Gravitonensystem begleitet werden. Diese Materiefeldquanten schreiten also immer mit Lichtgeschwindigkeit fort und verfügen über Feldmasse, dh, es handelt sich bei dieser Zeitkorrelation um Photonenfelder. Tatsächlich gehen die zugehörigen Strukturgleichungen nach einer Reihe von Approximationen in die Operatorgleichungen der Quantenelektrodynamik und letztlich in die Differential – gleichungen des elektromagnetischen Induktionegesetzes über, so daß hierdurch alle Gebiete der Elektrodynamik und Optik richtig wiedergegeben werden. Mit der Einheit P_3 kommt wegen der Realität des R_3 das Faktum der Ponderabilität in die Analyse. Die Raumkorrelationen (P_1, P_3) und die letzte Möglichkeit, also die Raumzeitkorrelationen (P_1, P_2, P_3) beschreiben Materiefeldquanten mit Ruhemasse , wodurch die Ponderabilität gekennzeichnet ist. Bei diesen komplexen Korrelationen die ebenfalls von Gravitonensystemen im Sinne statischer Gravitationsfelder begleitet werden, kann es sich demnach nur um die Spektren der Elementarkorpuskeln handeln. Tatsächlich liefert der zugehörige Strukturformalismus ein System von Lösungsformeln, welches alle Eigenschaften der Elementarkorpuskeln wie Spin, Isospin, elektrische Ladung, Seltsamkeit oder Masse in einheitlicher und völlig konsistenter Weise wiedergibt. Aus (P_1, P_3) ergeben sich dabei alle elektrisch neutralen Korpuskeln; aus (P_1, P_2, P_3) dagegen alle elektrisch geladenen Elementarpartikel und eine Darstellung der elektrischen Elementarladung bzw der Feinstrukturkonstante des Lichtes. Auch werden alle sehr kurzlebigen sogen. Resonanzen richtig wiedergegeben. Der Vergleich mit den gemessenen Eigenschaften der Elementarkorpuskeln zeigt, daß sich die theoretischen Quantenzahlen mit den gemessenen Werten völlig decken und auch die

theoretischen Massenwerte numerisch vollständig innerhalb der Toleranzen empirischer Messtechnik liegen. Auch können durchaus plausible präzise Angaben über noch nicht meßtechnisch erfaßte Neutrinozustände gemacht werden. Hierbei geht die ganze Fülle theoretischer Daten (es handelt sich dabei um viele hundert), die in exzelenter Weise selbst feinste meßtechnisch erfaßte Unterschiede richtig wiedergeben, in völliger Konsistenz und Einheitlichkeit auf nur einen einzigen Parameter k zurück, der als Quantenzahl aber nur die Werte $k = 1$ oder $k = 2$ annehmen kann. $k = 1$ liefert die Gesamtheit aller Mesonen- und Leptonenzustände, während $k = 2$ die Gesamtheit aller Barionen- und Nukleonenzustände erzeugt.

Das kosmologische Bild B liefert also in überraschend präziser Weise das in (3) geforderte mathematische Schema, welches ein Analogon zu den materiellen Elementen der Welt - also den elementaren Materiefeldquanten - bildet, derart, daß die empirisch aufgefundenen Eigenschaften einheitlich und konsitent, sowie völlig fehlerfrei wiedergegeben* werden. Darüberhinaus liefert dieses Schema in makromarer Approximation das gleiche revidierte Gravitationsgesetz mit allen Konsequenzen für die Spiralnebelverteilung und die kosmologische Rotverschiebung, welches das Bild A auszeichnete. Trotz $\dot{D} > 0$ ist allerdings auch im Bilde B die kosmologische Rotverschiebung statisch zu erklären; denn $\dot{D}/D$ ist im gegenwärtigen Zustand des R_3 zu klein, um einen spektroskopisch erfaßbaren Dopplereffekt als Beitrag zur kosmologischen Rotverschiebung zu liefern.

⊛

Die Revision B der R_6-Konstruktion impliziert nicht nur das Bild A (und ist somit wesentlich universeller), sondern es beschreibt im Gegensatz zu A die ganze Fülle kosmischer Elementargrößen im einer Weise, die vollständig exakt von der meßtechnischen Empirie verifiziert wird. Aus diesem Grunde erscheint mir dieses Bild B ungleich wirklichkeitsnäher zu sein als A, so daß nach meiner Auffassung die Entscheidung der zweideutigen Revisionsnotwendigkeit nur zu Gunsten des Bildes B getroffen werden kann. Wenn dies aber so ist, dann müssen auch alle Konsequenzen iB auf die autonome, primäre und differenzierte ε-Struktur

* und präzise Aussagen über empirisch noch nicht aufgefundene Korpuskeln ermöglicht

⊛ Die radikale Geometrisierung von allen physikalischen Prozessen durch die Struktur des R_4 -Unterraumes der R_6 -Konstruktion des Bildes B bedingt eine Abhängigkeit aller phänomenologischen Naturkonstanten β vom momentanen R_3 -Durchmesser D, so daß durch diesen Sachverhalt β (D) auch diese Naturkonstanten geometrisiert werden. Neben D werden die β außerdem noch von einigen kosmologischen Konstanten bestimmt, die also nicht von der kosmischen Bewegung (Weltalter und D) verändert werden. Es handelt sich dabei um Größen wie die Feinstrukturkonstante des Lichtes oder das metronische Zeitelement $\wr$ welches theoretisch zu $\wr \approx 6{,}21 \cdot 10^{-44}$ Sekunden ermittelt werden kann. Aus dieser Geometrisierung folgt nun die Existenz eines Referenzquants, dessen Wellenlänge (also Feldmasse) ebenfalls eine kosmologische Konstante ist. Im Zusammenhang mit dem revidierten Gravitationsgesetz ergibt sich daraus ein maximaler Expansionsgrad des R_3 vom Durchmesser $D_{max} = \Lambda$, derart, daß stets $D \leqq \Lambda$ bleibt. Da grundsätzlich $\tau > 0$ ist, muß $\Lambda < \infty$ sein. Dieser Maximaldurchmesser kann nun durch den R_3 -Zustand D des gegenwärtigen Weltalters $t = T$ und die für diesen Momentanzustand geltenden β (D) explizit ausgedrückt werden. Es gilt

$$\Lambda = \frac{\pi\,\alpha}{e\,h}\,(c\,D)^2 \cdot \sqrt[3]{6\,\gamma\!\!\!^{-}\,h D} \quad \text{mit} \quad 64\,\pi\,\gamma\!\!\!^{-}\,\alpha = 3.$$

Hierin sind c, h und $\gamma\!\!\!^{-}$ die gegenwärtigen empirischen Konstanten (also β -Werte), nämlich Lichtgeschwindigkeit c, Wirkungsquant h und NEWTON'sche Gravitationskonstante $\gamma\!\!\!^{-}$. Aus $D < \infty$ wird unmittelbar $\Lambda < \infty$ evident. Ist $t = T$ das gegenwärtige Weltalter, dann müßte $\dot{D} > 0$ den Zustand Λ im später liegenden Weltalter $T_\Lambda > T$ erreichen. In den früher als R_3 (Λ) liegenden Strukturen $0 \leqq t < T_\Lambda$ ist also mit $\dot{D} > 0$ und $\dot{t} < 0$ eine expansive Phase der kosmischen Bewegung gegeben. Hier ist $D < \infty$ und $\tau > 0$. Bei $t = T_\Lambda$ wird das Extremum $\dot{D} = 0$ und $\dot{t} = 0$ erreicht, das durch $D = \Lambda < \infty$ und $\tau = \tau_{min} > 0$ ausgezeichnet ist. Nach T_Λ also in den später als R_3 (Λ) liegenden Strukturen ist eine kontraktive Phase der kosmischen Bewegung gegeben, d. h.,

während $T_\Lambda < t \leqq T_e$ ist zwar wiederum $D < \infty$ und $\tau > 0$, doch kann Λ nicht überschritten werden, so daß der R_3 mit $\dot{D} < 0$ kontrahiert und $\dot{t} > 0$ ansteigt. Diese Kontraktion kann aber wegen $\dot{t} > 0$ wiederum nicht ad infinitum weitergehen, weil auch in diesem Zeitintervall jede Fläche ein ganzzahliges Vielfaches von τ ist. Dies bedeutet, daß die kosmische Bewegung während der Kontraktionsphase bei $t = T_e$ in ein Endzeituniversum läuft, derart, daß wegen $\tau > 0$ auf jeden Fall dieser Endzeitzustand in $T_e < \infty$ erreicht wird. Eine Analyse dieser ,,eschatologischen'' Phase $t > T_\Lambda$ zeigt, daß das Endzeituniversum bei T_e die spiegelsymmetrische Sphärentrinität zum Weltenursprung $t = 0$ ist. Aus dieser Spiegelsymmetrie folgt unmittelbar, daß die Dauer T_e der Kontraktionsphase mit T_Λ identisch wird. Die Gesamtdauer von der Sphärentrinität des Weltenursprungs $t = 0$ bis zur spiegelsymmetrischen Sphärentrinität des Endzeituniversums ist also

$\Theta = T_\Lambda + T_e = 2\, T_\Lambda$. Der Unterraum R_4 als Tensorium raumzeitlicher manifester Ereignisse ist also zeitartig durch das geschlossene Intervall $0 \leqq t \leqq \Theta$ begrenzt, während der Durchmesser des R_3 gemäß $D \leqq \Lambda$ bleibt. Θ wäre als gesamtes Weltalter ein Äon, d. h., die Steuerung entelechaler Neuaktualisierungen in Richtung x_4 aus x_6 kann nur in diesem endlichen Definitionsintervall des Äon erfolgen, wodurch die Bezeichnung äonische Dimension für x_6 im Bilde B nachträglich gerechtfertigt wird. Aus den Abhängigkeiten β (D) geometrisierter phänomenologischer Naturkonstanten kann eine Differentialgleichung für die kosmische Bewegung D (t) des R_3 hergeleitet werden. Für diese Differentialgleichung gilt

$D\ddot{D} - a\dot{D}^2 = 0$ mit $a = -5/11$. Bei der Integration ist zu berücksichtigen, daß für die untere Zeitgrenze $T_0 = 0$ zu setzen ist, weil vor $D_0 = D_P$ die Zeit nicht gegeben ist. Man integriert vom Weltenursprung bis zu irgendeiner Zeit $0 \leqq T \leqq T_\Lambda$ und erhält nach Bestimmung der Integrationskonstante

$$T = \frac{11\sim\!\!\!\!\lambda}{12\sqrt{\pi}} \left((D/D_P)^{16/11} - 1 \right) ,$$

wobei T für das gegenwärtige Weltalter stehen kann.

Zur numerischen Abschätzung des R_4 wird in $D(\tau)$ berücksichtigt, daß im gegenwärtigen R_3-Zustand $C \gg 1$ und damit $f \approx \sqrt[4]{C^{-1}}$ in sehr guter Näherung erfüllt ist, was $\frac{D f'}{4\sqrt{2\tau}} \sqrt{3} \gg 1$ zur Folge hat. Damit wird $D(\tau)$ zur guten Näherung $D \approx \frac{\pi}{e} \left(\frac{3\pi\sqrt{3}}{32 e \sqrt{2}}\right)^{4/3} \cdot E^{7/3} \cdot \tau^{-11/6}$. Mit dem angegebenen Wert $\tau \approx 6{,}15 \cdot 10^{-70}$ kann D für das gegenwärtige Universum ermittelt werden. Für das Weltalter dieses Zustandes kann in sehr guter Näherung $T \approx \frac{11\wp}{12\sqrt{\pi}} (D/D_P)^{16/11}$ gesetzt werden, weil $D \gg D_P$ ist. Mit dem metronischen Zeitelement $\wp \approx 6{,}21 \cdot 10^{-44}$ ist auch hier eine Abschätzung möglich, wenn der obige Protosphärendurchmesser D_P eingesetzt wird. Die numerischen Abschätzungen für das gegenwärtige Universum liefern den Durchmesser $D \approx 6{,}03 \cdot 10^{125}$ Meter und das momentane Weltalter $T \approx 4{,}3 \cdot 10^{138}$ Sekunden oder ca $1{,}36 \cdot 10^{131}$ Jahre. Für die Maximalexpansion folgt dagegen $\Lambda \approx 6{,}92 \cdot 10^{337}$ Meter, was in einem Weltalter $T_\Lambda \approx 4{,}5 \cdot 10^{446}$ Sekunden oder ca $1{,}43 \cdot 10^{439}$ Jahren erreicht wird. Damit ergibt sich für das Äon, also für den Definitionsbereich der Zeit zwischen Weltenursprung und Endzeituniversum $\Theta \approx 9 \cdot 10^{446}$ Sekunden oder ca $2{,}85 \cdot 10^{439}$ Jahre. Mit Θ und Λ sind die prinzipiellen Grenzen des raumzeitlichen Tensoriums manifester Ereignisse in der Welt des Bildes B bestimmt, womit aber auch die prinzipiellen Grenzen des menschlich erfaßbaren kosmischen Erlebnisraumes materieller Strukturen deutlich werden. Es sei hier nur noch bemerkt, daß wegen der Symmetrie kosmischer Bewegung bezogen auf Λ durchaus die Möglichkeit gegeben sein kann, daß das Endzeituniversum zugleich Weltenursprung einer Antiraumzeit mit Antipararäumen ist. Hier würde eine kosmische Antibewegung in Richtung einer zu x_4 des R_4 antiparallelen Zeit erfolgen, derart, daß ein Antiuniversum der Antiendzeit wiederum Weltenursprung der kosmischen Bewegung im R_4 wird.

Fortsetzung auf
Seite 43.

transzendenzfähigen Lebens und seiner transzendenzunfähigen Primitivformen akzeptiert werden, weil hierdurch das Bild B der R_6 -Konstruktion erst verursacht wurde. Dieses Bild B werde als Transkosmologie bezeichnet, weil die als Psyche interpretierbare ε -Struktur des elementaren Lebensprozesses von diesem kosmologischen Bild der Welt impliziert wird. Gerade wegen dieser Implikation ergeben sich aus der Transkosmologie eine ganze Reihe von Denkansätzen, die weit über den naturwissenschaftlichen Sachverhalt himausgehen, aber durch die große Präzision transkosmologischer Aussagen im naturwissenschaftlichen Bereich ein überaus festgefügtes solides Fundament erhalten. Aus diesem Grund scheint es gerechtfertigt zu sein, einige dieser Ausblicke und Anknüpfungsmöglichkeiten abschließend noch kurz anzudeuten.

7. Ausblicke

An dieser Stelle seien physikalische Möglichkeiten der Transkosmologie des Bildes B aus (6) nur angedeutet. So scheint die Hoffnung gegeben zu sein, aus der Kosmogonie des R_3 eine allgemeine Kosmologie als exakte Wissenschaft zu begründen. Auch ist denkbar, daß eine exakte Kenntnis der elementaren Materiefeldquanten einerseits im Zusammenhang mit einer solchen Kosmologie den Beginn und Verlauf derjenigen Phase kosmischer Bewegung aufzeigt und transparent macht, in welcher sich die Kosmogonie der Materie vollzog; währenddererseits die Möglichkeit einer Beschreibung von Wechselwirkungspotenzen der Elementarkorpuskeln, also der Nuklearkräfte gegeben ist. Beide Richtungen könnten dann zu einer Klärung der Anfangsbedingungen einer späteren Phase, nämlich der Kondensationsphase der Materie und der Kosmogonie der Gestirne und Sternsysteme führen. Auf diese Weise werden voraussichtlich viele Detailfragen der heutigen speziellen Kosmologie und der Astrophysik, sowie der Nuklearphysik in einem neuen Licht erscheinen, und die physikalische Seite des erlebbaren Bildes der Welt wird einen gewissen Abschluß erfahren, sofern unter Physik die Wissenschaft von der Materie und ihren Wechselwirkungen allein verstanden wird.

Vom Gesichspunkt der Transkosmologie drängen sich regelrecht Ausblicke auf die verschiedensten Wissensgebiete über menschliche Existenzformen und Daseinsmöglichkeiten auf, weil hier die komplementären ε -Strukturen entelechal geschichteter Wirkungsgefüge als Transstrukturen der Welt erscheinen, die im Fall transzendenzfähigen Lebens als Psychostrukturen interpretiert werden müssen, weil ihre Weltpunkte $x_5 \neq 0$, $x_6 \neq 0$ zumindest teilweise als virtuelle Ereignisse (2) psychischen internen Geschehens erlebbar sind. Bezogen auf den Quantitätsaspekt kann nur (sozusagen als quantitative Seite solcher Strukturen) die Tatsachen der Existenz der ε -Strukturen und ihrer somatischen Wechselbeziehungen aufgezeigt werden, derart, daß der ε -Struktur die Funktion eines integrierenden Faktors der komplexen somatischen Struktur über die x_5 - und x_6 - Ausdehnungen dieser somatischem Struktur zukommt. Das lebendige psychische Geschehen in seinen mannigfachen Äußerungen ist jedoch durch den Quantitätsaspekt nicht faßbar, weil all dies außerhalb der Kompetenzgrenzen (1) dieses Aspektes,und wohl auch außerhalb der Kompetenzgrenzen anthropomorpher Alternativlogik liegt. Es ist sehr reizvoll und anregend, sich mit der Frage auseinanderzusetzen, wie die Struktur eines logischen Systems beschaffen sein muß, welches über einen formalen Aspekt verfügt, der dem Wesen entelechaler Strukturen, ihren Bewertungen und ihren Wechselbeziehungen immanent ist und daher auf die ε -Struktur angewendet werden kann. Zwar befasse ich mich seit mehreren Jahren mit dieser Problematik, doch liegen mir gegenwärtig noch keine konkreten Ergebnisse oder irgendein Abschluß vor. Auf Grund der mir bereits verfügbaren Erfahrungen, die ich in dieser Richtung schon erarbeiten konnte, ist zwar eine wirkliche Teorie solcher entelechaler Vorgänge des Lebens unmöglich, doch könnte immerhin abgeschätzt werden, was eine derartige Entwicklung möglicherweise aufzeigen wird. Klammert man das undifferenzierte ε -Feld lebender Primitivformen aus, dann wird man sehr wahrscheinlich erkennen, daß die ε -Struktur transzendenzfähigen Lebens nicht nur hochdifferenzierter heterogener Natur und als integrierender Faktor der somatischen Elemente primär ist, sondern, daß auch eine vom Soma unabhängige zeitliche Stabilität vorliegt. Damit nimmt aber die ε -Struktur im Fall der

Transzendenzfähigkeit einen autonomen und personalen Charakter an, der sich im lebenden R_3 -Soma als Persönlichkeit manifestiert. Wenn also die ε -Struktur mindestens einen Pararaum zum R_3 geometrisch schneidet, dann liegt eine zum Soma komplementäre Transpersönlichkeit vor, die im Folgenden durch T symbolisiert werden soll.

Wahrscheinlich wird man iB auf T lernen müssen, daß es sich bei T um ein außerordentlich komplexes Gefüge verschiedenster entelechaler Instanzen handelt, die sich teilweise wie Antagonisten verhalten und durch mannigfaltige Ko- und kontraoperative Korrelationen zusammenhängen und in diesen Korrelationen stets Homöostasen anzustreben suchen. Diese Bedingungen einer solchen Homöostasie sind teilweise interner Art, doch setzen sie zum anderen Teil auch eine Homöostase des komplementären R_3 - Soma iB auf die Wechselbeziehungen mit der R_4 - Peristase dieses Soma voraus. Andererseits dürfte als sicher gelten, daß die Homöostasebedingungen von der individuellen Struktur und zeitlichen Vorgeschichte der T bestimmt werden, die aber ganz individueller Art sind. Wegen dieser Individualität des entelechalen Gefüges ist aber eine Normierung homöostatischer Bedingungen und der zu diesen Bedingungen führenden Verhaltensweisen prinzipiell unmöglich. M. E. wird man nur feststellen, daß die peristatischen R_4 -Bedingungen die Homöostase stark begünstigen können, wenn das somatische R_3 -Komplement (also der organische Körper) in einem harmonischen Einklang mit der natürlichen Umgebung lebt. Auch muß sich T als Struktur psychischen Erlebens in der somatischen Korrelation stets im R_4 eine möglichst zeitstabile Impedanz schaffen, dh , die Persönlichkeit schafft sich eine vertraute Umgebung. Wird diese Umgebung durch fremde Manipulationen immerwieder zerstört, so kommt es jedes Mal zu Verletzungen der T, die das Streben nach Homöostase stören oder blockieren. Offensichtlich findet dies keinerlei Berücksichtigung bei der Städteplanung,verbunden mit der ständigen manipulierten Veränderung menschlichen Daseinsraumes. Die Folge dieser Art Störungen, verursacht durch Unwissenheit und Ehrgeiz einiger Weniger, ist m. E. die gegenwärtig allgemein beobachtbare

Verbreitung einer Nostalgie in den sogn.modernen Industriestaaten, die möglicherweise nicht ohne sehr negative politische Konsequenzen bleiben wird, weil sich, soviel ich weiß, ein zeitlicher Regreß sehr leicht in politischen Meinungen äußern kann.

Da T als Psychostruktur interpretierbar ist und eine enge Wechselbeziehung zwischen dem integrierenden Faktor T somatischer Elemente und dem Organismus zwangsläufig besteht, wird man erkennen, daß die Psychosomatik ein überaus entwicklungsfähiges Gebiet ist; denn jede psychische Regung, die sich somatisch manifestiert, kann nur über diese ,,Körper- Seelewechselwirkung'' (vielleicht im Sinne eines Gleichzeitigkeitskorrelates) zu dieser Manifestation kommen. Psychosomatisch wird jede psychische Regung ihre Abbildung im Soma finden, während umgekehrt jede somatische Zustandsänderung eine zu ihr korrelierende psychische Änderung des Korrelationsmusters der ε - Instanzen in der T zur Folge hat. So können alle internen Regungen der T als Bildsymbole in Träumen oder Haluzinationen bewußt werden, wobei ausgesprochen archätypische Bildsymbole häufig kollektiven entelechalen Instanzen zu entsprechen scheinen. Von diesem Gesichtpunkt betrachtet, könnte man noch mancherlei zu den Schlaf- und Bewußtseinsvorgängen und der Autosymbolik sagen, doch würde dies hier zu weit führen. Auch sei hier nur kurzerwähnt, daß möglicherweise die wesentlichen Wachstumsprozesse der T, und damit verbundene Prozesse der Bewußtseinserweiterung zwar immer durch Lernvorgänge verursacht werden, daß aber m. E. diese Lernvorgänge sehr begünstigt werden, wenn einerseits die somatische Homöostasebedingung, also harmonischer Einklang mit der Umgebung, und andererseits eine innerpsychische Lernmotivierung gegeben werden. Dies könnte evil. für die Pädagogik von Interesse sein. Offenbar verursachen eine große Vielzahl von Korrelationsinstanzen von T die psychosomatischen Wechselbeziehungen des Erlebens, die in (2) als paranormale Beziehungen zwischen den Ebenen virtueller und manifester Ereignisse definiert wurden. Im Allgemeinen muß aber nicht unbedingt eine Notwendigkeit dafür bestehen, daß alle diese Korrelationsinstanzen tatsächlich den psychosomatischen Kontakt herstellen. Es ist wahrscheinlich denkbar, daß sich zeitweilig einzelne dieser

Instanzen vom Soma (nicht aber von der T) abkoppeln und sich aus dem R_6 in den R_4 projizieren. In diesem Fall müßte es zu den echten paranormalen Vorgängen kommen, und zwar zu Vorgängen der animistischen Parapsychologie. Diese separate R_4-Projektion kann entweder unmittelbar oder aber mittelbar über eine fremde T erfolgen. Bei der unmittelbaren Projektion könnten mit dem betreffenden R_4-Bereich eine Kommunikation über die betreffende separierte Kontaktinstanz zustandekommen, derart, daß Informationen aus dem zu dem betreffenden momentanen Soma gleichzeitigen R_3 als sogn. ,,Hellsehen'', aber aus später liegenden R_4-Bereichen als Präcognition und aus früher liegenden Bereichen als retrospektive Wahrnehmung erscheint. Werden dagegen Aktivitäten der T über diese separierten Kontaktinstanzen emittiert (was nur im momentanen R_3 möglich zu sein scheint), dann kommt es zu den animistischen Phänomenen der sogn. ,,Telekinese, Bilokation'' usw. Erfolgt dagegen die Projektion mittelbar über eine fremde T, dann können die animistischen Phänomene der sogn. ,,Telepathie'' oder des sogn. ,,Gedankenlesens'' festgestellt werden.* Wegen der vom Soma unabhängigen zeitlichen Stabilität der T erscheint in diesem Schema das Ableben des organischen Körpers in einem besonders interessanten Licht. Während dieses Prozesses wird nämlich der integrierende Faktor somatischer Elemente in die Schar der Pararäume zurückgenommen, was während eines nicht genau bestimmbaren Zeitintervalls sozusagen auf einer postmortalen, aber zeitartigen Extinktionsdiskriminante der x_5- und x_6-Ausdehnungen des somatischen Wirkungsgefüges erfolgt. Einerseits hat diese Rücknahme des integrierenden Faktors den Zerfall des Organismus, also seine Desintegration in die Elementarbestandteile zur Folge, während andererseits sämtliche Kontaktinstanzen freigesetzt werden, aber die personale Integrität der T erhalten bleibt. Dies bedeutet nicht nur, daß eine postmortale Erlebnisfähigkeit jenseits des R_3 in der Schar der Pararäume gegeben ist, sondern daß auch paranormale spirituelle Phänomene denkbar sind, wenn unter noch nicht klaren Bedingungen die freien Kontaktinstanzen der postmortalen T zur Projektion in den R_4 emittiert werden können; wobei die verursachten paranormalen Phänomene jedoch von den animistischen nicht unterscheidbar sind. Die empirische Trennung wäre hier von hoher Essentialität,

*Für dieses Bild spricht die angeblich beobachtete Entfernungsunabhängigkeit paranormaler animistischer Übertragung.

Man könnte zunächst versuchen, eine Psychoanalyse parapsychologischer Phänomene durchzuführen und mit einer Psychoanalyse der am Phänomen beteiligten Person zu vergleichen. Da ich mich für derartige Experimente als unkompetent bezeichnen muß, lag es für mich näher, zu versuchen, ob man in Erfahrung bringen kann, wie sich die freien Kontaktinstanzen während der postmortalen Extinktionsdiskriminante umstrukturieren und welche Eigenschaften diesem System nach dieser Umstrukturierung zukommen. Anschließend war für mich die Frage zu stellen, wie durch ein geeignetes kraftfeldphysikalisches System die Projektionsbedingung in die R_4 -Mannigfaltigkeit in reproduzierbarer Weise verursacht werden kann, derart, daß auf Grund dieser Umstrukturierung die postmortale T Informationen in abfragbarer Weise in den momentanen R_3 -Zustand emittieren kann, was dann für nichtumstrukturierte separierte Kontaktinstanzen prämortaler T unmöglich ist. Von mir wurden privat derartige Untersuchungen geplant und teilweise durchgeführt, die verhältnismäßig positiv verlaufen sind.

Nach meinen Erfahrungen mit der Anwendung einer entelechalen Logik auf die T des Bildes B aus (6) möchte ich die Vermutung äußern, daß die Phänomene der animistischen und spirituellen Parapsychologie entweder überhauptnicht, oder gleichermaßen existieren, und im Falle ihrer Existenz wie die psychosomatische Korrelation auf das gleiche Prinzip der paranormalen Wechselbeziehung virtueller und manifester Ereignisse zurückgehen. Eine Kontroverse zwischen animistischer und spiritistischer Auffassung paranormaler Vorgänge scheint mir unter diesem Gesichtspunkt wenig sinnvoll zu sein, weil jedes Argument für die eine Gruppe von Phänomenen zwangsläufig auch ein Argument für die andere Gruppe ist. Die Frage kann daher nur noch nach der Existenz oder Nichtexistenz derartiger Phänomene überhaupt gestellt werden. Auf Grund meiner Erfahrungen könnten aber durchaus Systeme im R_3 gefunden werden, welche zumindest den Nachweis postmortaler Vorgänge unabhängig von sogn. ,,Medien'' und anderen zweifelhaften Dingen bringen können, was dann auch ein Argument für die Möglichkeit animistischer Vorgänge ist. Da die Frage nach der postmortalen Erlebnisfähigkeit bei personaler Integrität in einem völlig anderem Existenzzustand außerhalb

des R_3 praktisch alle Weltreligionen betrifft, sei mir im Rahmen der diskutierten Ausblicke an dieser Stelle eine ganz persönliche Meinung zur **allgemeinen** Theologie gestattet, die anregen soll, aber keinerlei Anspruch auf eine fachliche Qualifikation erheben kann.

Einerseits steht und fällt eine Religion mit dem Gottesbegriff, und andererseits wird der Grad des Lebens einer Religion von dem Maße abhängen, in welchem ihre Inhalte breiteste Menschenmassen erreichen und von diesen Menschenmassen angenommen werder. Es gibt eine ganze Reihe von Gottesbeweisen, von denen mir der Vatikanische Gottesbeweis der prima causa - von meinem Gesichtspunkt gesehen - am bündigsten zu sein scheint. Allerdings würde ich es für besser halten, den Begriff Gottesbeweis durch den Begriff Gotteserweis zu ersetzen. Da die Beweisführung der prima causa einen zeitlichen Weltanfang vor einer endlichen Vergangenheit postulieren muß, um sinnvoll zu sein, haftet auch dieser Beweisführung ein spekulatives Element an; denn die Frage nach einem solchen Weltanfang liegt als kosmologische Frage meines Erachtens auch außerhalb der Kompetenzgrenzen des theologischen Aspektes. In der offiziellen heutigen Kosmologie hingegen gibt es die verschiedensten Weltmodelle, die nicht notwendig einen zeitlichen Weltanfang vorauszusetzen brauchen, so daß auch von dieser Seite die Frage nicht entschieden werden kann. Die vorangegangenen Betrachtungen (2) bis (6) sollten den Weg meiner eigenen Studien auf diesem Gebiet schildern. Hier wurde kein Modell postuliert, vielmehr ergaben sich die beiden Bilder A und B mehr deduktiv. Da nun das Bild B als einzige Möglichkeit die kosmischen Elementargrößen in quantitativ überprüfbarer Weise richtig wiedergibt, derart, daß A aufgegeben wurde, scheint die Transkosmologie B aus (6) in ihrer Kosmogonie eher kompetent zu sein, die Frage nach dem Weltanfang zu entscheiden. Aus B kann aber ohne Spekulation die Existenz des zeitlichen Weltanfanges vor einem endlichen Weltalter $T < \infty$ deduziert und die Aussage $\eta^7 - \eta = a$ (reelle Lösungen) über das Protouniversum im zeitlichen Nullpunkt gemacht werden. Wird die etwas spekulative Beweisführung der prima causa durch diese Kosmogonie aus dem Bilde B ergänzt, dann wird m. E. jedes

spekulative Element eliminiert und die vatikanische Beweisführung wird zu einem objektiven Existenznachweis. Wenn auch auf diese Weise ein objektiver Gotteserweis erbracht werden kann, dessen kosmologische Seite zugleich viele Fundamentalprobleme der heutigen theoretischen Physik löst, dann bedeutet dies noch nicht, daß durch derartige Erkenntnisse zwangsläufig auf religiöse Erlebnisse oder eine religiöse Betroffenheit ausgelöst werden kann. Überhaupt sei hier mit aller Eindringlichkeit gesagt, daß eine Mathematisierung des Gottesbegriffes oder der Inhalte religiösen Erlebens grundsätzlich unmöglich ist, und auch niemals zur Diskussion stehen sollte. Es würden in völlig unzulässiger Weise die Kompetenzgrenzen des Quantitätsaspektes überschritten. Ähnliche unzulässige Grenzüberschreitungen wären auch dann gegeben, wenn man versuchen würde, vom theologischen Aspekt her die Probleme der theoretischen Physik zu lösen. Im Fall der Ergänzung des vatikanischen Gotteserweises der prima causa - wie sie im Vorangegangenen als Anregung vorgeschlagen wurde - liegt dagegen keine unzulässige Grenzüberschreitung vor; denn die theologische Schlußweise führt zu einer Kardinalfrage, deren Beantwortung im Kompetenzbereich des Quantitätsaspektes liegt. Möglicherweise liegt hier ein kleiner Abschnitt gemeinsamen Grenzverlaufes vor.

Unabhängig vom Gottesbegriff muß eine lebendige Religion breiteste Bevölkerungsschichten erreichen und von diesen Schichten angenommen werden, d. h. , sie muß gewisse Elementarfragen menschlichen Daseins beantworten, die von keiner Ideologie beantwortet werden können. In einer, dem momentanen Wissen der Zeit entsprechend glaubwürdigen Weise müssen die Fragen nach dem Sinn* und der Bedeutung des Todes im menschlichen Leben beantwortet werden.

Werden diese beiden Grundfragen menschlichen Seins entweder überhaupt nicht oder (bezogen auf das momentane Zeitwissen) unglaubwürdig beantwortet, dann wird sich zwangsläufig eine allgemeine Todesangst ausbreiten bei gleichzeitiger Negation des als sinnlos empfundenen Daseins. Man könnte nach den Gesellschaftssystemen in den sogn. modernen Industriestaaten fragen. Der

* des Daseins

Allerdings tritt noch eine andere Schwäche dieser Beweisführung in Erscheinung; denn es wird eine Auffassung der Zeit als dynamischer Ablauf oder Fortgang unterstellt, die nicht eindeutig ist. Die Existenz der prima causa ist aber allein an dieses Bild gebunden. Das andere logisch mögliche Bild eines Zeitverständnisses ist statischer Art und kennzeichnet das Bild B aus (6). Hier erscheint die Zeit als das im R_6 liegende Äon der R_4 -Struktur zusammen mit der spiegelsymmetrischen Antiraumzeit, wodurch sich sozusagen die Ewigkeit in der Zeitlichkeit des Äon inkarniert. Eine ablaufende Zeit wird durch die Teilnahme des Bewußtseins einer T an einer kosmischen Bewegung im festliegenden Areal des R_4 -Unterraumes vorgetäuscht, so daß der Begriff der prima causa hier den ursprünglichen Sinn verliert; denn Proto- und Endzeituniversum sind nur die geometrischen Grenzen dieses Raumzeitareals. Die gesamte Raumzeit und Antiraumzeit mit den Scharen von Pararäumen stellen indes eine Strukturierung des R_6 dar, die niemals aus sechs Zahlengeraden der R_6 -Koordinaten allein verstanden werden kann. Die gesamte Weltstruktur erscheint hier als die Manifestation eines dunklen, irrationalen Hintergrundes von Gesetzmäßigkeiten, die teilweise durch das Bild B beschrieben werden können. Man muß m. E. nach der Herkunft dieser Gesetzmäßigkeiten fragen und kommt dann zu dem Schluß, daß es einen Existenz- oder Seinsgrund der Weltstrukturen geben muß, der selbst außerhalb dieser gesamten Weltstruktur liegen wird. Nun erst wird die Synthese der beiden möglichen Zeitauffassungen durchführbar, und es zeigt sich, daß die prima causa der vatikanischen Beweisführung mit diesem Seinsgrund identisch ist. Auf diese Weise wurde auch das willkürliche Element eliminiert, welches auf die spezielle Auffassung des Zeitbegiffes zurückgeht.

Fortsetzung Seite 51

Philosoph A. PLACK stellt in sehr plausibler Weise fest, daß es überhaupt keine verschiedenen Gesellschaftssysteme, sondern nur eine einzige Form der Gesellschaft in diesen Staaten gibt; nämlich die Konkurrenzgesellschaft, in welcher weniger die Leistung als vielmehr der Erfolg alleiniger Wertmaßstab ist. Typisch für eine Konkurrenzgesellschaft ist nach PLACK die Möglichkeit des Aufstieges auf Erfolgsleitern, derart, daß die letzte Sprosse einer Leiter stets die erste Sprosse der nächsten ist. Auf diese Weise wird eine zeitliche Grenzenlosigkeit vorgetäuscht, die in subtiler Weise zur Verdrängung einer allgemeinen Angst vor der zeitlichen Begrenztheit des Daseins beiträgt. Die Konkurrenzgesellschaft erweist sich demnach als die Versteinerung einer allgemeinen Todesangst. Andere Symptome, die in diese Richtung weisen, sind beispielsweise die für Konkurrenzgesellschaften charakteristische Jugendheroisierung bei gleichzeitiger Abwertung des Alters, oder die Tabuisierung und Verdrängung des Todes aus dem Bewußtsein der Öffentlichkeit. Wenn nun aber in breitesten Schichten einer Bevölkerung der zu jedem Leben gehörende Tod als verlöschen des Lebens in einem Nichts verstanden wird, dann ist es nur all zu verständlich und vernünftig, das persönliche Streben nach Genuß zur obersten Lebensmaxime zu machen; Da aber Genuß und Konsum nur durch die materiellen Erfolge reinen Profitstrebens ermöglicht werden können, muß sich zwangsläufig bei großen Menschenmassen die verhängnisvolle Mentalität des skrupellosen merkantilen Egoismus her/ausbilden, Für diese Mentalität ist alles (erschreckender Weise auch humane Werte) nur Ware, und der einzige Lebenssinn liegt im Profit am Umsatz dieser Ware. Hieraus ergibt sich vonselbst eine Mißachtung fremden Lebens, das nur als Ware verstanden wird, sofern es nicht zur Erfüllung grotesk übersteigerter Genußwünsche dienstbar gemacht werden kann. Typische Symptome dieser Mentalität äußern sich m. E. in der beobachtbaren Brutalisierung und der steigenden Kriminalität. Ein anderer Ausdruck des als sinnlos empfundenen Lebens dürfte u. A. auch in der Rauschgiftsucht gesehen werden. Dieser stark entropieerhöhende und daher desintegrierende Charakter urbaner Konkurrenzgesellschaften bringt schließlich den Massenmenschen hervor, den ORTEGA Y GASSET in folgender Weise kennzeichnet:

*denn wenn das Leben in einem Nichts endet, ist das Bewußtsein seiner völligen Sinnlosigkeit nur allzu gerechtfertigt.- 53 -

,, Der Massenmensch ist charakterisiert durch die ungehemmte Ausdehnung seiner Lebenswünsche und seiner Person und durch die grundsätzliche Undankbarkeit gegen alles, was ein reibungsloses Dasein ermöglicht hat. Und er ist von seiner Umwelt verwöhnt worden. Jemanden verwöhnen heißt, seine Wünsche nicht beschneiden, ihm den Eindruck geben, daß er alles darf und zu nichts verpflichtet ist. Nichts beschäftigt ihn so sehr, wie sein Wohlbefinden und zugleich arbeitet er den Ursachen dieses Wohlbefindens entgegen. Da er in den Vorteilen der Zivilisation nicht wunderwürdige Erfindungen und Schöpfungen erblickt, die nur mit großer Mühe und Umsicht erhalten werden können, glaubt er, seine Rolle beschränke sich darauf, sie mit lauter Stimme zu fordern, als wären sie angeborene Rechte. Er kann sich in einer Welt des Überflusses einrichten, von der er nur die scheinbare Üppigkeit der Mittel, aber nicht ihre Schwierigkeiten sieht.''

Aus den soeben aufgeführten Symptomen glaube ich schließen zu können, daß zumindest in der heutigen Zeit im Bereich moderner Industriestaaten die beiden oben zitierten Kardinalfragen menschlichen Daseins von den Religionen nicht mehr in adäquater Weise beantwortet werden können, was die Gefüge der Konkurrenzgesellschaften verursacht.

Man könnte das Auftreten der Vermassung als zwar unerfreuliche aber vorübergehende Naturerscheinung bagatellisieren. Nach meiner Auffassung sollte man dies jedoch auf keinen Fall tun, weil den Einzelindividuen in den Konkurrenzgesellschaften einerseits durch industrielle Technologien und andererseits durch das Prinzip demokratischer Gleichberechtigung beträchtliche technische Machtmittel verfügbar sind. Der normale Trieb zur individuellen Gestaltung einer Umgebung wird sich angesichts derartiger technischer Machtbefugnisse in einen disziplinlosen Wachstumswahn pervertieren; insbesondere dann, wenn die zügellose Expansion eine Selbstdarstellung ansich bedeutungsloser Persönlichkeiten im Sinne einer maßlosen Wertüberhöhung vortäuscht. Wird dieser Wachstumswahn mit dem skrupellosen merkantilen Egoismus gekoppelt (was regelmäßig der Fall sein dürfte), dann entsteht das Bewußtsein

des wachstumbesessenen Profitmaximierers, der dem Wahn verfallen ist, es wäre sein Recht und diene dem Fortschritt, alles zu vernichten, was seinem Profitstreben und seiner Expansion im Wege ist. Fortschritt verkehrt sich durch Wachstumswahn und Profitgier (gepaart mit maßlosen Machtansprüchen) in extrem gefährlicher Weise zum Fortschritt einer Selbstmordgesellschaft auf dem Wege zum Friedhof. Allein die Baugiganterie ständig expandierender Urbanisation und Automobilismus reichen bereits aus, die lebendige Natur entweder direkt, oder durch Zerstörung ökologischer Wechselbeziehungen zu vernichten. Wenn aber beispielsweise die lebendige Flora zerstört wird, entfällt der regenerierende Faktor unwiederbringlicher und absolut notwendiger Rohstoffe des Lebens, nämlich Atemluft und Trinkwasser. Bei weiterer disziplinloser Vermehrung der Weltbefölkerung und wachsender Vernichtung der Natur in Kombination mit progressiever Vergiftung der Atemluft und des Trinkwassers muß m. E. das Gefüge der von wachstumsbesessenen Profitmaximierern bestimmten Konkurrenzgesellschaften unweigerlich in naher Zukunft in einen globalen sozioökologischen Kollaps geraten. Nach Prof. Dr. STUMPF ist in dieser Beziehung die Deutsche Bundesrepublik besonders gefährdet. Es ist mit großer Sicherheit zu schließen, daß ein solcher Kollaps in Wahrheit eine Katastrophe von einem nicht übersehbaren apokalyptischen Ausmaß ist, weil nach H. HOFFMANN direkte Wechselbeziehungen zwischen lebensfeindlichen Umweltgestaltungen - motiviert durch Machtrausch, Wachstumswahn und Profitgier - und absolut tödlich wirkenden Krankheiten besteht.

Dieses äußerst gefährliche lebensbedrohende Selbstmordprogramm kann meines E. niemals durch Appelle an die Vernunft oder guten Willen und auch nicht durch Gewalt, sondern allein durch eine tiefgreifende Bewußtseinsänderung der Mitglieder unserer Konkurrenzgesellschaften abgestellt werden. Allerdings kann diese Bewußtseinsänderung auch nicht aus den Grundlagen einer Konkurrenzgesellschaft kommen; denn die notwendige Solidarisierung ist hier unmöglich, weil zwischenmenschliche Beziehungen durch das Prinzip der Konkurrenz (Jeder ist Konkurrent und damit potentieller Feind von Jedem)bereits weitgehend reduziert oder sogar

zersetzt werden. Nur eine Beantwortung der Grundfragen nach dem Tod und Sinn menschlichen Lebens kann m. E. diese notwendige Bewußtseinsänderung auslösen, sofern die verbliebene Zeitspanne bis zum sozioökologischen Kollaps ausreicht.

Auf Grund des von der Transkosmologie vermittelten Bildes der T als Weltstruktur in der Schar von Pararäumen über dem R_4 und insbesondere auf Grund der oben angedeuteten privat durchgeführten Experimente in dieser Richtung glaube ich sagen zu können, daß m. E. mit Sicherheit die Frage nach der Bedeutung des menschlichen Todes beantwortet werden kann, wenn man sich entschließen würde, die erwähnten diesbezüglichen Untersuchungen auf eine solide Basis zu stellen. Eine Antwort auf die Frage nach dem Sinn menschlichen Daseins bleibt dagegen offen, doch kann man mit großer Wahrscheinlichkeit aus einer Erkenntnis der Bedeutung menschlichen Todes zumindest gewisse Richtlinien ablesen. Trotz der gegenwärtigen Situation besteht m. E. aus diesen Gründen noch kein Anlaß zur Resignation. Jeder halbwegs vernünftige Mensch wird die Motivierungen seines Handelns und Denkens ändern und den notwendigen Prozeß einer Bewußtseinsänderung erfahren, wenn er mit einer Antwort auf die Frage nach der Bedeutung seines eigenen physischen Endes in einer dem heutigen Menschen adäquaten nachprüfbaren Weise konfrontiert wird, und zu begreifen beginnt, daß dieser Tod kein einfaches Verlöschen, sondern der Übergang in einen anderen Exitenzzustand unter Beibehaltung personaler Integrität und personaler Erlebnisfähigkeit ist. Die durch einen solchen Bewußtseinsprozeß veränderten Motivierungen werden aber den Motivierungen einer Konkurrenzgesellschaft und den Motivierungen des als Selbstzweck verstandenen Profit- und Machtstrebens diametral gegenüberstehen, und der Konkurrenzgesellschaft die Basis entziehen. Es wird sich dann zeigen, daß es einen sehr subtilen Elementartrieb zur Differenzierung und Vervollkommnung der T gibt. Von dem Grad einer solchen Vervollkommnung von T hängt nach meinen Erfahrungen allein die Erlebnisfähigkeit nach dem Übergang in den anderen Existenzzustand ab, doch ist diese Vervollkommnung und Differenzierung der T nur möglich, solange die T als integrierender

Faktor des Wirkungsgefüges eines R_3 -Soma erscheint. Man wird lernen müssen, daß der häufig in der heutigen Zeit verwendete Begriff der Lebensqualität sich nur auf Richtlinien des gesellschaftlichen Lebens beziehen kann, die eine optimale Erfüllung dieses Elementartriebes ermöglichen, daß aber Lebensqualität auf keinen Fall als Gradmesser bloßen materiellen Wohlstandes verstanden werden darf, weil dieser Wohlstand nur Mittel zur Erfüllung des Elementartriebes der T sein kann, niemals aber Selbstzweck. Darüberhinaus erscheint mir nach dem oben angeführten Impedanzprinzip der harmonische Einklang mit der natürlichen R_4 -Peristase (also der natürlichen Umwelt während der Lebensdauer) ebenfalls eine notwendige Voraussetzung für die Erfüllung des Triebes zur Vervollkommnung und Differenzierung der T zu sein, die sich nur während der physischen Lebensdauer des Soma vollziehen kann. Es ist offenbar am wichtigsten, daß das Bewußtsein in der Materie wirksam wird und eine lebensvolle Charaktergröße entfaltet, auf daß der Geist bedeutend gelebt werden kann; denn nur so wird die in den Vernunftwesen angelegte Sinngebung einer Verwirklichung genähert, ein Spiegel des ganzen Universums zu sein, in dessen Lichte sich die Urgedanken aus dem Grunde der Weltenseele selber bewußt werden.

Schlußbemerkung:
In (2) bis (6) konnten nur einzelne Wegmarken gesetzt werden, die lediglich den logischen Verlauf eines langen schwierigen Weges anzeigen sollen, der im Verlauf von fünfundzwanzig Jahren harter Arbeit gegangen wurde. Auch lag es außerhalb des Rahmens dieser Schrift, Einzelheiten und verwendete Formalismen darzustellen. Für den interessierten Leser könnten drei Schriften mit den Titeln „Ausgewählte Ergebnisse einer einheitlichen Quantenfeldtheorie der Materie und Gravitation" sowie „Revision des Gravitationsgesetzes" und „Der Elementarprozeß des Lebens" verfügbar sein, sobald sich ein Verleger findet und den Druck übernimmt. In den ersten beiden Schriften kann sich jeder von der großen Durchdringungskraft und Präzision der Beschreibungsmethoden des Bildes B (6) überzeugen. Ich bin davon überzeugt, daß die Gesellschaft IMAGO MUNDI Interessierten die Drucklegung bekanntgibt.

W E L T V E R N U N F T

Vor dem Anfang der Welt war ich, Urgrund des Seins, jenseits des Raumes und jenseits der Zeit.

Im äonischen Gedanken dachte ich alle später liegenden Strukturen künftigen Seins, die sich seit Weltwerdung meines Willens in ständig neu aktualisierenden Entelechien werdend verwirklichen; kreisendes Licht und dunkle Materie, immer nur für wenige Jahrmilliarden erhellt vom äonischen Blitz des Weltgedankens aus dem ganz Anderen.

Als Morgenfrühe kosmischer Bewegung sprach ich durch die Sphärentrinität des Weltenursprungs mein kosmogonisches Wort in ruhenden Raum auf schlafender Zeit, weil ich die harmonischen Akkorde der tektonischen Weltsymphonie wahrnehmen will.

Es sei deshalb im organischen Vernunftwesen die Sinngebung angelegt, ein Spiegel des ganzen Universums zu sein, in dessen Licht sich die Urgedanken aus dem Grunde der Weltenseele selber bewußt werden.

$$L;\ \hat{[\ ]} = {}^{4}\overline{0}$$

K o s m o l o g i s c h e B e t r a c h t u n g e n
p a r a n o r m a l e r P h ä n o m e n e.

Vortrag von Dipl. Phys. Burkhard H e i m , gehalten Pfingsten 1973 auf Schloß Pallotta, Caldarola, Italien.

(Nach Tonbandaufzeichnungen von Hanna Buschbeck geschrieben, weil es sich um eine Stegreifarbeit des Autors hendelte, zu der kein Manuskript existiert.)

Man hat mich eingeladen, hier vor ihnen über meine wissenschaftlichen Forschungsarbeiten auf dem Gebiet der allgemeinen Kosmologie zu sprechen und zwar im Zusammenhang mit den hier interessierenden paranormalen Phänomenen. Ich bin dieser Einladung nachgekommen einerseits, weil ich den hiesigen Arbeitskreis kennenlernen wollte und andererseits, weil ich glaube, ebenfalls einen kleinen Beitrag geben zu können. Gestatten sie mir meine Ausführungen mit einer kritischen Bemerkung zu beginnen. Wenn wir paranormale Phänomene beobachten, dann können wir durch die Phänomene der außersinnlichen Wahrnehmung und durch das Phänomen der Psychokinese praktisch sämtliche paranormalen Phänomene rein animistisch verstehen. Das heißt, wir können diese Phänomene durch unbekannte Wirkungen verstehen, die von der Psyche eines lebenden Menschen ausgehen. Selbst dann, wenn auf dieser Erde nur noch ein einziger Mensch leben würde und dieser eine Mensch würde paranormale Phänomene beobachten können, dann wären auch diese Phänomene animistisch zu verstehen, denn sie könnten immerhin von der Psyche dieses Beobachters versursacht werden. Wenn man nun aus der Fülle dieser beobachtbaren Phänomene eine Gruppe ausklammert und behauptet, es würde sich hier um spirituelle Phänomene handeln, dann ist das eine reine Spekulation, da die Existenz derartiger Phänomene in keiner Weise wirklich bewiesen werden kann. Wird man nun weitere Erfahrungen der gleichen Gruppe von Phänomenen sammeln und vermuten, daß diese Erfahrungen ein Beweis der vorangegangenen Behauptung der Existenz dieser Phänomene

ist, dann ist das eine Beweisführung mit Behauptungen und so etwas ist kein logischer Fluß. Andererseits ist es wegen der animistischen Interpretierbarkeit unmöglich durch die Empirie paranormaler Phänomene die Existenz spiritueller Phänomene zu beweisen. Nach meiner Auffassung muß man zur Entscheidung der Alternativfrage ob es neben den animistischen Phänomenen spirituelle Phänomene geben kann oder nicht, das ganze Problem von einem anderen übergeordneten Gesichtspunkt aus betrachten. Um diese Alternativfrage zu entscheiden, müssen wir nach meiner Auffassung wissen, wie das gesamte Universum in seinen Zuständen der Vergangenheit, der Gegenwart und der Zukunft strukturiert ist und welche Bedeutung dem elementaren Lebensprozeß in einer solchen Beschreibung des gesamten Universums in seinem zeitlichen Verlauf zukommt. Man braucht also zunächst eine allgemeine Kosmologie eines Universums in der der Lebensprozeß interpretiert werden kann, und wie der Begriff des Lebens exakt zu definieren ist. Schließlich muß eine Integration des Lebensprozesses in die allgemeine Kosmologie durchgeführt werden, was dann zu einer möglichen Revision des kosmologischen Bildes führen kann. Erst nach dieser Arbeit ist es möglich zu entscheiden, welche Bedeutung den paranormalen Phänomenen zukommt.

Ich werde also zunächst über die Entwicklung einer allgemeinen Kosmologie reden. Anschließend werde ich über Gedanken zum Lebensprozeß sprechen. Drittens werde ich die Integration dieser beiden Betrachtungsweisen durchführen, und viertens werde ich daraus Konsequenzen ziehen, die für ihre Interessen von Wichtigkeit sein können,

Eine allgemeine Kosmologie des Universums im Gegensatz zur speziellen Kosmologie einzelner Himmelsobjekte ist eine Beschreibung materieller Zustände dieses Universums und ihrer Wechselbeziehungen die im Raum und Zeit gegeben sind. Zu einer solchen Betrachtung ist eine sogenannte einheitliche Feldtheorie notwendig. Es sind schon viele Ansätze solcher Feldtheorien gemacht worden, aber diese Theorien führten nie zu befriedigenden Ergebnissen. Es wurde z. B. in langjähriger Arbeit von EINSTEIN der Versuch einer einheitlichen Feldtheorie unternommen, aber bei diesem Versuch wurden nur die Erfahrungen astronomischer

XX Kommunikationsanomalien

1.) Physische Funktionsstörungen

Es sind funktionelle Störungen der verschiedenen partieller, aber in sich selbst geschlossener Systeme (Organe) der physischen Somatologie.

2.) ~~Kontaktstörungen~~ Kommunikation psychosomatischer Exzentrizitäten.

Die möglichen Formen dieser Kommunikationen dynamischer und informatorisch, insbesondere konzentrischen antagonistische und singuläre Exzentrizitäten.

3.) Aphasische Kommunikationen

Dies sind rein psychische Strukturstörungen, welche sich bei rein somatischen Kommunikationen (Konduktionsstörungen) bemerkbar machen. Terminologische und sprachliche Formen. Interpretation der peripheren Form als Aprosexie und der sprachlichen als Hysterie. Reproduktionsstörungen, Kontamination, Antizipation u. s. w. aphasischer Natur.

4.) Anomale psychotranszendente Kommunikationen Resonanzen und Dissonanzen.

5.) Kommunikative Zufälligkeit und Individuen metroplektischer Strukturabweichungen.

In einem Systemgefüge sind einzelne relevariante Zonen metroplektisch abnorm. Beim Wellenausbreitungsgang bedingen diese Zonen Emissionen psychopathischer Aktivitäten. Beim Kommunikationsvorgang treten die Zonen in Basisinnenresonanz, deren Strukturen den Resonanzbedingungen genügen. Ist diese partielle Resonanz kommunikationsstark

genug, so kann eine Resonanz in den an sich dissonanten Zonen durch Influenz oder Induktion der metroplektischen Strukturanomalität oder umgekehrte Aufhebung der Anomalität ergänzt werden. Welche der beiden Formen eintritt hängt von der Intensität der emittierten Aktivitäten ab, welche zur Resonanzkommunikation führen. Die Struktur mit der stärksten Intensität modifiziert die schwächere. Betrachtung entwickelt, wann Influenz und wann Induktion eintritt. Als Beispiel konzipierte psychosomatische Exzentrizitäten anführen, wobei es zur Uebertragung der anthagonen Störung auf die betroffene Struktur kommt.

6.) Kontaktstörungen.

Unfähigkeit zur Resonanzkommunikation. Partielle und totale Formen hinsichtlich der relevarianten Zonen. Darüber hinaus selektive Kontaktstörung. Form der selektiven Störung von der Lage der kontaktunfähigen Zone abhängig; (z.B. antisymbiotische Störungen u.s.w.).

XXI

Das absolute mündalentelechische Gebilde.

1.) Die aspektrelative Natur der Kosmischen Bewegung. Ein Symbasengefüge als ein beliebiger Ast eines Panoramas ein Aspektsystem. Die kosmische Bewegung nur scheinbar absolut, eine Folge des Bezugswechsels. Der

zeitliche Fortschritt seines räumlichen sonnatischen Projektions täuscht den Zeitablauf vor u.s.w.

2.) Struktur der Sonnenwelt.

Aus der Resofeldtheorie die Raumzeit als Hyperfläche des Fünfdimensionalen beschreiben. Im idealisierten Grenzfall sphärisch. Die Anisotropie dieser Raumzeit abschätzen aus Differenz der Gruppengeschwindigkeit von Gravitations- und elektromagnetischen Wellen (diese liefert Beitrag zur Rotverschiebung exstragalaktischer Spiralnebelspektren und der direkt registrierten Rotverschiebung.

3.) ~~Zeitliche~~ Teilstrope Formenvolutionen in partiellen Tatvallen.

Allgemeine Phänomenologie der Formentwicklung längs eines fortschreitenden Zeitintervalles aus geologisch paläontologischem Wege.

4.) Die mündalentelechische Struktur.

Definition als Tensorium aller Entelechien über der Raumzeit. Zeitartige Polarisation durch zwei Hauptteleozentren (relativer Weltanfang und Weltende) und Panoramacharakter dieser Struktur. Entelechische Strukturevolutionen und ausschließende Involutionen bis zum 2. Hauptteleozentrum (Diese beiden Hauptteleozentren der Welt werden als Weltteleozentren oder Weltpole bezeichnet) bezogen auf ein, längs der Zeitteleozentralen bewegtes Aspektivsystem

kürzesten. Alle Syntaxparatonien mit partiellen im Mundalparatonium. Dennoch ist sich mit der jeweiligen Zeitlebezentrale deckendes Syntaxestück hüben als Materie, deren Partialparatonien ihrem lebenden Zustande entsprechen.

5.) Entelechische Transzendenzfelder.

Das Partialpotential eines Partialparamas besteht für einer endlichen Zahl einander liger Syntaxgefüge deren Gesamtheit wieder entelechische Urstückfelder als Transzendenzfeld symbolisiert. Beeinflussung dieser Urstücke beim Wellendurchgang infolge paratonischer Kommunikation Symbiose u. s. w.

6.) Tektonik relevariabler Mundalzonen.

Mundalzonen, ihre entelechischen Urstücke und Transzendenzfelder in allen Symbolationsstufen bilden relevariante Mundalzonen deren gesamte Tektonik das absolute mundalentelechische Gebilde umfaßt; dieses Gebilde (Kurz Absolutstruktur) ist das Tensorium des universellen Sein schlechthin.

XXII
Der Seinsgrund

1.) Die somatischen Elemente der kosmischen Bewegung.

Dies sind die elementaren Syntaxgefüge der räumlich somatischen Urstückstufen nach DI; also die somaentelechischen Elemente der Absolutstruktur, welche daher als aspektrelative Kondensaktivitäten aufgefaßt werden können.

2.) Die entelechischen Elemente als Ideen.

Hier Ideenbegriff im platonischen Sinne „Idee des Guten".

3.) Die Ideenbasis als Komplexkorrelat der Realität der Absolutstruktur.

Nachweisen, daß nur platonische Ideen in der Absolutstruktur möglich sind, also die hier zugrundeliegende Idee des „Schlechten" im universellen Sein nicht möglich sein kann. Existenz der endlichen Ideenbasis.

4.) Das Fundament der ~~Ideenbasis~~ Ideenbasis.

Die Basisideen bilden die entelechischen Elemente der Absolutstruktur und damit einen vollständigen Archetypen. Die Ideenbasis ist also der Archetypus des universellen Seinstensoriums schlechthin. Notwendigkeit eines Fundaments dieser Basis nachweisen, welches als Seinsgrund definiert wird.

5.) Dynamische Komplex-Korrelate zwischen Seinsgrund und Ideenbasis.

Diese sind nur über Syntaxqualitäten möglich. Beeinflussung höherer Mundalzonen über der Ideenbasis selbst durch den Seinsgrund hindurch. Zusammenhang zwischen der Syntaxmodulation im Panorama beim Wellendurchgang, der Syntaxwellen und dem Seinsgrund infolge der dynamischen Korrelate hindurch.

V Anmerkung zu S. 168 (DI 3)

3.) Verdampfung und Kondensation entelechischer Urstücke

Wechselbeziehung zwischen virtuellen Letzten und

dimensionaren Kondensationen. Mit dem Teleotropiegesetz Verdampfungs- und Kondensationsvorgang beschreiben (dieser Vorgang ist die Wechselbeziehung). Somatische Elementarkondensation und Interpretation der Supernova.

V Anmerkung zu Seite 179
= Aktivitäten regen die nichtsomatische Struktur nur im Resonanzfall an. Zu jeder Aktivität ein strukturabhängiges (aspektrelatives) Resonanzband, welches nur Aktivitäten mit gemeinsamem Sensibilitätswert durchläßt und so einen aspektrelativen Sensibilitätsfilter bildet. Dieser Filter ist eine wandelbare psychoentelechische Partialstruktur und nur die von ihm durchgelassenen Aktivitäten können vom Reproduktionsbereich fixiert und direkt reproduziert werden. Schwache Resonanzstellen und exogene Dissonanzen gelangen nur partiell oder nicht in den Reproduktionsbereich. Sie verlassen das Korrespondenzfeld, werden in der psychoentelechischen Struktur transformiert um wieder die Korrelationsschwelle zu durchdringen und den Filter zu passieren. F

Fortsetzung auf Seite 220

1 Anmerkung zu Seite 183
= außerdem transpositive Kommunikation zwischen Symbasisstelle und materieller Elementarstruktur. Auch hier Resonanzen und Dissonanzen. Allgemeine Resonanz- und Dissonanzstärke Interpretation informatorischer Resonanzen und Dissonanzen als Sympathie und Antipathie.

Anmerkung zu Seite 185

Einzelne Televarianzzonen stehen in somatischer oder transzendenter Dissonanz, alle übrigen in starker Resonanz. Es besteht die Möglichkeit daß auch in den dissonanten oder schwach resonanten Zonen starke Resonanz erzwungen wird, sei es durch Zuflüsse oder Induktion metroplektischer Strukturelemente, wodurch eine resonatorische Angleichung erzielt wird. Es beeinflußt diejenige Struktur deren Aktivitätsemission am intensivsten ist. Zufluß liegt vor wenn die Strukturangleichung und für die Dauer der Beeinflussung erfolgt, Induktion dagegen wenn das Strukturgefüge permanent geändert wird.

E

Technologie

I

Konstabarische Transformation

1.) Die konstabarische Transformationsbedingung.
Aus der Resofeldtheorie und Kondensationstheorie der Entelechien ableiten.

2.) Die Abarylstruktur als Realisation ~~der Transformationsbedingung~~.
Die Bedingung in Raum und Zeit projezieren also die phänomenologischen, physikalisch messbaren Größen wieder einführen; dann ein quantenmechanisches Modell konstruieren welches die Bedingung erfüllt. Uebergang zur ~~Statistik~~

Molekülorbitale Kräfte. Es werden Molekülkomplexe konstruiert, welche dem Modell entsprechen und außerdem zu makroskopischen Gebilden verkettbar sind. Struktureigenschaften der beiden evt. in Frage kommenden Arten des Zyklophan sind Orthozon. Neben diesen Eigenschaften der Transformationsbedingung und der Reaktionsmöglichkeit noch evt. wissenschaftliche physikalische Eigenschaften der makroskopischen Körper.

3.) ~~Heloneffassungen.~~
~~Die Oberflächen~~

3.) Dielektrolatheorie ~~der Kontakt~~ polarisabler Abarylsysteme.

Die Polarisationstheorie zur Verknüpfung infolge Kondensation oder Polimerisation der Abarylelemente zu makroskopischen Gebilden der abarylsysteme, welche der kontrabarischen Transformationsbedingung genügen, makroskopisches System bilden. Oberflächenbedingung ableiten in Form einer Kontaktbedingung.

4.) Heloneinstruktur und Kontaktbedingung.

In Analogie zur Abarylstruktur ein polimeres Molekülarsystem konstruieren (Helon), welches der Kontaktbedingung genügt.

5.) Krystall- und Fugitivitätsbedingung

Neben Helon ist eine weitere Molekülarstruktur notwendig, welche dem Orthozon entspricht und darüber hinaus die Kontaktbedingung erfüllt. Diese Struktur ist

ebenfalls in Analogie zum Abaryl zu konstruieren und muß die fugitivierende elektromagnetische Welle so polarisieren, daß sie bei ihrer Fugitivierung in das Abarylprisma ihrerseits der Transformabilitätsbedingung genügt.

6.) Theorie der kontrabarischen Transformatoren

Untersuchungen über Prisma Transformatorform, der Zyklophanhomologen sowie transformierbares Spektrum p. p. w. anstellen. Darüber hinaus transformierbare Leitstruktur und Wirkungsgrad beschreiben.

7.) Kontrabarische Relativbeschleunigung.

Hydrodynamische Theorie der beschleunigten strömenden Medien in Systemen von abarylprismen. Prisma in Ruhe, hierzu relative Bewegung ergeben. Völlig äquivalent bedeutet in Ruhe Prismen erteilt sich Relativbeschleunigung. Jetzt kontrabarischer Motor. Im ersten Fall kontrabarischer Motivserreger. Theorie der Motivserreger als Raumsystem und Uebertragung in die Elektrodynamik der Metallelektronen als Elektrogenerator. Theorie des Motors für translatorische und rotatorische Bewegung.

II.

Die dynabarische Räpendevolution.

1.) Bedingung der dynabarischen Feldbewegung aus der Hertfeldtheorie entnehmen.

2.) Realisation der Bewegungsbedingung. in völliger Analogie zu I, 2.

nukleare Hüpfendesolution

3.) Die allgemeine Resolution
Anregungsbedingung und Kerngasfall im dynabarischen Feld. Bedingung der Nukleonstufe für den Fall stärkster Isothermität (E = Metall). Evt. dynabarische Feldbedingung für andere Hüpfendesolutionen untersuchen, gegebenenfalls den E = Metallzerfall zur Anregung anderer Nukleonensysteme verwenden, welche jetzt die Hüpfendesolution belebt. Nukleonstufen anregen (A = Metall). Evt. die einsetzende Hüpfendesolution von der Intensität des reagierenden Anregermetalls abhängig. Evt. A = Metall bei seiner Reaktion nukleare katholytische Wirkungen u. s. w.

4.) Prinzip der Frequenzspaltung.
Aufspaltung der Hüpfendesolution elektromagnetischer Wellenspaltung. Hierbei Resultatserhöhung und Frequenzerniedrigung. Theorie des Vorganges beschreiben. Dynabarischer Strahlungsschutz- und -Kühlung.

III

Telebarie

1.) Telebarische Induktion
Aus der Riesenfeldtheorie telebarischer Induktionsgesetz. Umformung elektromagnetischer Wirkungen in telebarische Wellen (traveler), zunächst entweder direkt der Speicherung im dynamisch stabilen stehenden Telebarischen Feld mit ausschließender Spontanemission als telebarischen Hop. Rücktransformation (Kondensation) in elektromagnetische Energie (Zündung).

2.) Die Zündfeldbedingung.
Bedingung für die Reduktion des telebarischen Hopes in elektromagnetische Energie (Zündung des Hopes). Bedingung dieser Zündung und Abhängigkeit der Zündwellenfrequenz (elektromagnetisch) von der Eigenschaften des telebarischen Hopes (Frequenz, Besetzung u. s. w.).

3.) Telebarische Spontankondensation / Elementarer entelechischer Wirkstoff.
Nach der Hopzündung die spontane Hopzerfalls- unter Kondensation elementarer entelechischer Wirkstoffe in Form von Wirkungsquanten beschreiben. Keine reine entelechische Kondensation, da bereits der telebarische Hop einen somaentelechischen Wirkstoff besitzt.

4.) Theorie des Telebators.
Theoretische Untersuchung einer telebarischen Induktionsanordnung
5.) ~~Telebarische elektrodynamische~~ und optische
6.) ~~modulierende Frequenzfilter~~.
Telebarische Modulatoren elektromagnetischer Wellen. Statt Hop ein breites Spektralband vieler Frequenzen auf das Frequenzband mit einer oder mehrerer selektiver Linien projiziert wird (Filterwirkung). Theorie und Bedingungen des Frequenzfilters untersuchen.
~~7.)~~ Der telebarische Kontase-Akkumulator
Elektromagnetisch telebarische Feldkoppelung das telebarische Feld als Energiespeicher. Dynamische Stabilität stehender Felder. Durch ihre Koppelung mit bewegten elektrischen Ladungen.
7.) Die dynamokontrabarische Feldkoppelung als telebarischer Sonderfall.
Das Wesen der telebarischen Induktion abhandeln.
5.) Siehe Anmerkung auf Seite 218

durch Funktionsumkehrung des dynatabarischen Feldes = erregers vom kontratabarischen Transformator und nachträgliche dynamische Koppelung der dynamokontratabarische Schlüp und Kraftfluss = bedingung im geschlossenen dynamokontra = tabarischen Kreis (theoretisch idealisierend keine thermischen Verluste voraussetzend.).

IV

Dynamokontratabarische Generatoren.

1.) Das Prinzip der dynamischen Kontratabasie

Die Realisation des Dykroschlusses der reale Dykrokreis mit thermischen Kraftflussverlusten, Selbststeuerung des Kreises unter Verwendung des mitklearen Kufendevolutivs. Kraftflussbedin = gungen für den stationären Flüp, Abklingen und Überkritisches Ansteigen, Verhalten des energetischen Reproduktionsfaktors. Steuerung des Kraftflusses; unter Verwendung von I, II und III allgemeines Prinzip gekoppelter Dykrokreise entwerfen und theoretisch untersuchen. Ein = zelheiten dieser Kreise aufführen. F

2.) Kontase = und Zündanlasser.

Wegen der endothermen dynatabarischen Feld = erregung sowie evt. Anheizprozesse müp der reale gekoppelte binäre Dykrokreis ein seinem Primärfluss (des rückwirkenden kontratabaskreis) endotherme Sätze einen kontratabarischen Elektrogenerator ange = lassen werden. Dieser wird dann eine chemisch endotherme Reaktion oder ein Kontaxelement gründen.

3.) Zerstäuber und Steuerdiabator des binären Erregerringes Tensorsystems.

F Anmerkung auf Seite 220

4.) Anreger und Devolutionsfeld.

Das Tubotron (elektromagnetisch), An = regerrohre und Anregerpatronen. Das De = volutionsfeld aus anregendem Vorfeld, Zünd = feld und Hauptfeld.

5.) Frequenzfilter und Polarisationsapertür und Kreisschlüpgenerator.

Die Frequenzbänder des kontratabarischen E= Generators, Theorie ihres Frequenzfilters, Kryolauprisma und Aperturblende. Kreisschlüssgenerator und Beendi = gung des Anlaufvorganges. Eduscheidungen des Steuerkreises (Sekundärteil) und Reprodruk = tivfaktor.

6.) Steuer = und Generatorkreis kybernetische Koppelung zum Binärring.

Koppelung des Steuerkreises an den dynamischen Hauptkreis. Steuerkreis dem Hauptmedialkreis analog. weiterer Anschluß des Steuerstromgeneratorkreises weiterer Anschluß des nicht geschlossenen Gene = ratorkreises

7.) Polarische policykleische Generatorringe Kreissysteme.

der elementare Generatorkreis

Das binäre System mit gut devolution einer festen Kühlearstruktur zulässig. Evt. Kombinierte Systeme oder Felder zur Devo = lution verschiedener Kühlearstrukturen, dann aber Vorschalten der Kühlearsrude welche das verwendete Kernreaktionsmittel und Koppelung zum Generatorringe.

Generatoranschlüsse

Dynamokontratabarische Astronautik.

Telebatoranschlüp

1.) Der Dynamokontratabator

2.) Der Anschlüp kontratabarischer Elektrogeneratoren. Hier werden kontratabarische Elektrogeneratoren mit

passendes Frequenzbänderen an die Emissionsapertur 203
des Hyperogenerators angeschlossen. Speicherung der
elektrischen Energie in Kontrastelementen möglich
3.) Ausschleusen allgemeiner Rotationserreger und Kontrabari =
4.) ~~der Dynamo~~ schen Rotoren.

VII Fahrzeuge

Dynamokontrabarische ~~Astronautik~~
1.) Der Dynamokontrabarator. Fahrzeugdefinition
Ausschleusen Kontrabarischer Rotore an den
Hyperogenerator ausgeführt als universelles
Fahrzeug. Theorie der Steuerung und des Wirk =
Raumgrades
2.) Das Antriebsgesetz des Dynamokontrabarators
3.) Formbedingung
Bedingung für die äußere Form sowie anord =
nung und Abstimmung der Kontrabarischen Rotore
für einen Dynamokontrabarator derart, daß in
seinem Bereich ein relebarischer Wellenkanal
entsteht, sodaß beschleunigte Bewegungen widerstands =
frei verlaufen. das Bordgeräte
4.) Theorie ~~astronautischer Hilfsgeräte~~
Das universelle Hyperfahrzeug genügt nicht der
Formbedingung, aber aerodynamischen Ansprüchen
genügt aber stabil ausgeführt als astro = und
aeronautisches sowie terrestrisches und Unter =
wasser Fahrzeug verwendbar. Die hierzu
erforderlichen Belastungsbedingungen unter =
suchen. Für dieses ausschleusbare Fahrzeug
ein ebenfalls Kontrabarisches zusam =
menlegbares Hilfsfahrzeug beschreiben
welches durch Kontrastelemente oder chemotron =
misch betrieben werden kann.

204
weiter Theorie Kontrabarischer Skalarwellen
und elektromagnetischer Wellenkegel mit
angeschlossenem Frequenzfilter und evt. Elek =
trogenerator. Die übrigen Hilfsgeräte andere
5.) Die Klimabedingungen.
Zusammenstellung der Lebensbedingungen
im Dynamokontrabarator und Theorie der ihrer
künstlichen physiko = chemischen Aufrecht =
haltung
6.) ~~Die Navigation des Dynamokontrabarators~~ Dynamokontrabarische Navigation.
Theorie der Steuerorgane und Navigations =
instrumente; navigatorische Optik sowie
Peilstrahloptik, Kursberechnung und optische
Kursermittlung, automatische Überwachung,
kybernetische Regulation u. s. w.

VIII

Entelechische Strukturanalyse und Reproduktion
1.) Die relebarische Analyse ~~makroskopischer~~
~~Formation~~. makroskopischer Strukturen
Es sollen die makroskopischen Schichtstrukturen
makrokosmischer objekte ermittelt werden.
Zu entwickeln ist ein Relebator der ein
Kontinuum relebarischer Höfe ermittelt.
Diese setzen sich aus den betreffenden Schichten
in elektromagnetische Wellen um, welche
zurücklaufen, von einer Antenne aufgenom =
men und in ein Spektrum zerlegt werden. Das
Linienbreite liefert die Natur der Schicht und
die Intensität ihre Tiefe.
2.) Physikochemische Aufschlußverfahren.
Hier die möglichen Aufschluß = und Trennver =
fahren (physikochemisch) von Substanzen aufführen.

3.) elektromagnetische Analyse mikroentelechi=
sches Rückstrahlen.
Hier der universellen Massenanalysator be=
schreiben.
4.) elektrotelebarische Kristalloptik.
5.) der universelle elektrotelebarische Reproduktor.
Neben der (farbigen) stereoskopischen Bild- und Ton=
Reproduktion mit Druck- und Temperatur=
angabe auch Aufnahme und Reproduktion
von Analysenergebnissen durch Kopplung
des nach den Prinzipien der elektrotele=
barischen Kristalloptik arbeitenden Repro=
duktors mit den Analysatoren.

VIII

Theorie der Psychotechnik.

1.) Telesynkolative Kondensation von Trans=
zendenzinformationen.
Hier die Kondensationsbedingungen entwickeln.
Die Kondensation selbst in Form von Dynamiden
ausschließende Transformation dieser Dynamiden
in Kondenzinformationen. (Reliographie möglichkeit unterbleiben)
2.) die entelechische Verdampfung von Kon=
denzaktivitäten.
Merkelprozess von 1. Kondenzinformationen
werden in Dynamiden übersetzt und dieselben
Transzendenzinformationen verdampft.
Die telesynkolative Verdampfungsbedingung
untersuchen und explizit beschreiben.
3.) die telesynkolative (Resonanz-) Reinigung emittierter
Transzendenzinformationen.

Es handelt sich hierbei um eine Abstimmung
zwischen der telesynkolativ gut Transzendenz=
information verdampften Kondenzaktivität
und einer Synthesewelle, auf welche diese mit=
Resonanz soll hinsichtlich der Sensibilitätswertes
derart daß es gut paranormalen Resonanz
und bei hinreichender Intensität gut somati=
schen Rückkoppelung (und Retrogrophen) Korrelat.
4.) Telesynkolator=Theorie
Theorie einer Anordnung (Telesynkolator)
entwickeln, welche den Anforderungen aus
1, 2 und 3 genügt.
5.) der Bezentrizitätenausgleich durch Trans=
zendenzinformationen.
Kombinierte telesynkolativ emittierte Trans=
zendenzinformationen ihre Harmoniebedin=
gung, gesamter Sensibilitätswert, Resonanz
mit der betreffende Synthesewelle Fil=
terselektion und effektiver Ausgleich von
Exzentrizitäten im metroplektischen Ge=
füge.
6.) Exzentrizitätenausgleich durch Kon=
denzaktivitäten.
Völlig analog zu 5, jedoch nicht tele=
synkolativ emittierte Transzendenzinfor=
mationen sondern somatisch aufgenom=
mene & synästhetisch kombinierte Kon=
denzaktivitäten (Dynamiden und Konden=
zinformationen gleichen die Exzentrizi=
täten aus.)

7.) gekoppelter Regenerativkältenausgleich. Kombinierte Anwendung von 5 und 6.

IX.
Kontra- und dynabarische Technik.

1.) Chemie und Synthese des Abaryl Kryolan und Helon. Fabrikations- und Bearbeitungsgeräte wie z.B. Helonbrenner u.s.w., mitentwickeln.

2.) Konstruktion und Anwendung des Dyelektrolapolarisators.

3.) Ausführungen kontrabarischer Transformatoren, Motoren und Motionserregern.

Motoranordnungen als Prismensätze für Translationen und Rotationen, Reflektorsätze im Innern der Prismen für diesen Fall. Motionserreger mit speziellen Reflektorsätzen als Bewegungserreger, Pumpen und Beschleuniger für neutrale Kaberie. Sonderfall: Beschleuniger für Metallelektronen als Kadmos-bremmende Kraft, also Elektrogenerator. Sonderausführungen als Atomelektrogeneratoren für elektromagnetische Wellen und Sonnenkraft.

4.) Konstruktion des dynabarischen Felderregers.

5.) Technik der nuklearen Kupfendrolubiva. Anregerrohr Turbotron, E=Rohr und nuklearer Kupferzerfall im dynabarischen Feld; ect mit Anregerpatronen u.s.w.

X. Kapitel
Telebatortechnik.

1.) Der telebarische Indikator.
2.) Technik der telebarischen Mechanik.
3.) Modulierende Frequenzfilter.
4.) Technik der allgemeinen telebarischen Optik.
5.) Die telebarische Ladungskondensation u. Kontaceaktumulatoren.

XI. Kapitel
Dynamokontrabarische Generatortechnik.

1.) Zünder und Anlasser

Primärzündung durch eine chemische Energiequelle, nämlich die Zündpatrone, aus einem Zündmagazin; Typotechnik der Zündladung. Sekundärzündung durch Kontaceaktumulatoren, Zündung im Anlasser - dieser ein K-E-Generator.

2.) Der Fundamentbal- und Steuerkreis.

Allgemeine Technik des Dykokreisschlusses A=und E=Rohr mit A=Patronen und E=Patronenmagazin sowie E=Metallgerstäubes mit dem dynabarischen Devolutionsfeld und Frequenzfilter, zusammengeschossen mit einem K=E-Generator, der nach dem anheizenden Anlaßprozeß im Dykokreis selbst die Anlasserfunktion übernimmt. Dies ist der Fundamentalkreis. Der Steuerkreis ist dagegen ohne Anlasser konstruiert aber dem Fundamentalkreis völlig analog.

an ihn K=E=Generator angeschlossen, der elektrischen Heizstrom nach außen abgibt.

3.) Koppelung zum binären Erregerring.
Beide Kreise kybernetisch koppeln, sodaß der konstant laufende Fundamentalkreis den Reglerkreis anläßt, dessen Frequenzsignal wiederum hier den notwendigen Heizstrom bestimmt wird.

4.) Kybernetisch gekoppelte polizyklische Generatorringe.
Beliebig viele Generatorkreise (diese arbeiten asynchron) werden hier den Erregerring kybernetisch zusammengekoppelt. Elektro- und Thermotechnik des mikrobaren Universalzerstäubers für beliebige Kathode. Ionisation und Trennung im elektromagnetischen Kathionensieb. Heizdiabatoren für diesen Fall.

5.) Kühlsysteme
Interferenzkühlung und Transport des Kühlraums im Rücklaufverfahren über Kontrabarische Hohlraumerreger. Dynabarischer Abstrahlungs- und Hebelstromgenerator (KE-Generator für diese Ausstrahlung).

6.) Kybernetik.
Schaltung, Kontrollschaltung, Selbststeuerung und Reparaturschaltung der Kraftanlage.

7.) Anschlußtechnik.
Anschluß von KE=Generatoren mit Kondensatorakkumulatoren, also Einsatz in metastabile speicherbare elektrische Energie, welche den Akkumulatoren beliebig entnommen und verwendet werden kann.

XIII. Kapitel

Die Interstellarmaschine.

1.) Der Helon-Körper.
Montage der Helonteile zu einem der Formung genügenden Rumpfkörper mit Helonbrenner. Herstellung dieser Bauteile mit Spezialbrennern.

2.) Generatorring und Triebwerkstechnik
Einen speziellen Hydrogenerator entwickeln, der den Anforderungen der Interstellarmaschine genügt wird. Das Triebwerk besteht aus einem Aggregat konkabatischer Motore. Energieflussverteilung für dieses Aggregat. Haupt- und Nebenverteiler.

3.) Steuerorgane
Es handelt sich ebenfalls um Kontrabarische Motoraggregate; wesentlich ist deren Anordnung

4.) Rekursionskühlung.
Das überhitzte Kühlmedium wird zur Aufheizung des Schiffsmantels benützt und fließt durch Sammelrohre hiefgekühlt zurück. Bei zu starker Hebeerhitzung dynabarische Kühlung mit Hebelstromgenerator.

5.) Kg Schaltung und Kybernetik.
Vakuumschaltung durch Schaltungskreise, evtl. Programmierung durch Fixierung der Schaltfrequenzen auf einem magnetophonband. Stahl-

wellenemission durch die Schalträumwand und Anregung elektrischer Ströme, welche den Schaltungen entsprechend Steuerbefehle schließen. Der von den eingeschalteten Funktionen benötigte Energiebetrag in der Fahrzeugschaltung an den Steuerdiskriminator gegeben, der sich hiermach einstellen. Einsetzen der Funktion löst Kontrollschaltung aus (Armaturenpult), dessen Bild, durch ein Kontrollkabel in den Schaltraum übertragen, auf einem Bildschirm erscheint. Nach Funktionsschluß gehaveriende Abschaltung des Diskriminators und Schließkontrolle.

6.) Nichtmotorische Einrichtungen, Klimaanlage und Raumgliederung.

7.) Optik und kartographische Instrumente

8.) Der interstellare Ladungsaufsatz und Vorfeldteiler.

XIV. Kapitel

Das Dykonobil und Bordgeräte.

1.) Das Dykonobil als universelle Schleifenmaschine.

Es ist ein Dynamokontinuator der nicht der Formübertragung sondern aerodynamischen Bedingungen genügt. Kleine Ausführung als Schleifenmaschine im Interstellarschiff. Arbeitet im Prinzip ebenso wie Letzteres. Sein Generator mit ein Generatorkreis gekoppelt mit dem Antrieb. Anlasser selbständig, kann aber auch mit dem Generator der

Hauptmaschine gekoppelt werden (vor dem Ausschleifen). Universalkonstruktion für Fahrzeuge, aero- und astronautische Fahrten verwendbar.

2.) Kontinuierliche Bordfahrzeuge.

An Bord des Dykonobil zusammenlegbare Kontinuierliche Quelle für chemische oder elektrische Energiequelle (Kontinuase). Weiter einzelne Kontinuierliche Roboter mit beliebiger Kontaktmöglichkeit und Energiequelle

3.) Weitere Bordgeräte

4.) Das elektromagnetische Wellenspiegel ausfahrbarer Fangspiegel, dessen Schatten wirft die Schleifenmaschine vor extremen starker Strahlungsintensität schützt. In seinem Brennpunkt ein Reflektorspiegel der die gebündelte konzentrierte Strahlung reflektiert und durch die zur Blende ausgesparte Mitte des Schirmspiegels in einen KE-Generator schickt.

5.) Skarfandr mit Schirm und Antenne

Der Skarfandr mit zusammenlegbarem Schirmspiegel umgeben. mehrere Brennpunkte in ihnen KE-Generatoren für K-Roboter des Skarfandr Klimaanlagen und UKW-Gerät; Antenne als verstellbares Schutzschirm gestaltet.

6.) Die interstellare Küstentechnik

Kristallprogrammierung und Steuerkristalle

Analysen = und Reproduktionstechnik

1.) Analysator für makrostrukturen.
arbeitet elektrotelebarisch nach dem Prinzip der Formationsanalyse.
2.) Analysator für mikrostrukturen
3.) der telesynkolabive Kondensor Reihenapparat III V
4.) Exogene Zustandsreproduktion.
Elektromagnetische Wiedergabe von stereoskopischen Farbbild = und ton, ferner Druck und Temperaturangabe.
5.) Technik der telebarischen Kristalloptik
6.) der elektrotelebarische Reproduktor
kybernetisch Koppelung von 1 bis 4 mit dem universellen telebarischen kristalloptischen Reproduktionsaggregat zu einem universellen Bordgerät.
7.) Allgemeine Präparationstechnik
Präparation anorganischer Proben nach der Dünnschliffmethode u. s. w. dagegen diejenige für organische Strukturen nach dem farbgerechten Einschlußverfahren.
(bis zum Einschluß botanische, zoologische und mikrobiologische Präparation gesondert.

XV. Kapitel

Psychotechnische Apparaturen.

1.) der Telesynkolator
2.) Koppelung mit dem telesynkolativen Kondensor

3.) der somatisch synästhetische Anreger
4.) der Exzentrizitätsbasenkorrektor.
Hier werden die in 1 bis 3 beschriebenen Geräte zusammengekoppelt.
5.) Technik der Psychophysischen Behandlung. Physische und psychische Untersuchung nach Kap XIV. Behandlung nach XV. 4, und Kontrolle nach XIV.

Schlußbetrachtungen

I. Kapitel

Allgemeine Konsequenzen.

1.) Gedanken zur geschichtlichen Evolution.
Es handelt sich um eine allgemeine Betrachtung der Historik. Unterscheidung geschichtlicher und historischer Fakten. Letztere stets Kondensierte Ereignisse als Punkte der Lomawelt, aber geschichtliche Fakten metroplektische Strukturen der symbiotischen Telechien in höheren televariablen Zonen der Absolutstruktur ohne Kondensationskerne in der Lomawelt, die aber den zeitlichen Verlauf der Kosmischen Bewegung lokal beeinflussen. Das absolute mündal = enkelechische Gebilde auf die Hauptstelegestrale beziehen (als Aspektivsystem) und die zeitliche Erstreckung dieses Gebildes als geschichtliche Evolution der gesamten Kosmischen Bewegung auffassen. Definition des Ver-

vünftwesens als wesen, welches sich selbst weiß (sich bewußt wird) und sich daher die Selbstwissens gründen und sein dasein ebenfalls sich selbst wissend begründen will. Die Daseinsbegründung durch ein Wissen und dieses durch Erfahrungen

2.) Gedanken zur Pädagogik und Philologie.
Allgemeine Archätypenmodulation durch Kondensaktivitäten als Prinzip der Pädagogik.
Anregung zur Daseinsbegründung, also Aussprechen der Tendenz des Vernünftwesens sich selber wissend zu gründen. Evt. Entwicklung dieser Tendenz zur Leibesbegründung.
Hierzu notwendig linguistische, also philologische Kommunikation in Sprache und Schrift. Das Wesen der Sprache und Schrift als Kommunikationen von Kondensatformationen. Das Habituelle der Sprache. Die ideale, vom Sprachhabituelle unabhängige Schrift als phonetische Syntaxeschrift.

3.) Gedanken zu Philosophie und Theologie
Das Wissen als Notwendigkeit zur Daseinsbegründung ist eine endogen logistische Transformation exogener Aktivitäten, welche ~~als~~ bei der ~~Transformation~~ Assoziationsanregung zu Erfahrungen werden. Die Philosophie als Gesamtheit der Möglichkeiten allgemeiner Daseinsbegründung durch Wissen. Voraussetzung dieses Wissens historische oder geistige

abhängig wiederholbare (experimentelle) Fakten als Erfahrungen, welche logistisch zum Wissen transformiert werden. Die Theologie als Gesamtmöglichkeit des religiösen Wissens dessen Erfahrungen geschichtliche Fakten sind.

II. Kapitel
Spezielle Konsequenzen

1.) Gedanken zur Soziologie und Jura
Soziologie und Politik als Lehre und Praxis der optimalen symbiotischen Wechselbeziehungen, also der Synkolation von Kohäsionen in den symbiotischen Transzendenzfeldern. Die Synkolationsgesetze dieser Kohäsionen als Grundgesetze der Soziologie und Politik. Sie sollen allgemeinverbindlich im Bereich der Jura interpretiert und soziologisch politisch angewendet werden.

2.) Allgemeine Gedanken zur Medizin.
Medizinisches Ziel ist ausgleich somatischer oder psychischer Strukturanomalien und Regenerationsräten.

3.) Gedanken zur Hygienik.
Das Prinzip der Erhaltung und Steigerung normaler Strukturen und ihrer Regeneration (Politische Hygienik).

4.) Gedanken zur Kunst. Das Harmonieprinzip telesynkolativer Aktivitätenkomplexe.

~~Die Telesynkolation~~ > Impressive abstraktäten
ihre Resonanzanregung und Sensibilitätswerk
als künstlerischer Eindruck. Die Impressions=
abstraktäten werden dynamischen Zonen künst=
lerischen Objekts (Kunstwerk) emittiert.
Die künstlerische Schöpfung derartiger Ob=
jekte beruht auf der Expression psy=
chischer Anregungszustände durch Kon=
densatabstraktäten, welche als somati=
sche Triebräder erscheinen. Analogon
zum telesynkolativen Kondensat.

5.) Gedanken zur Technik.
Telesynkolativer Charakter der techni=
schen Konstruktion in der Sowjetwelt.
Im Gegensatz zum Kunstwerk, dessen
Bedeutung in der Expression eines psy=
chischen Anregungszustandes und der
impressiven Anregung fremder Trieb=
räder liegt beruht der Zweck des tele=
synkolativen ergiebigen technischen Werkes
in der Erzielung konkreter Effekte.

6.) Gedanken zur allgemeinen Ethik.
Symbolische Entsprechung, moral und Gesetz,
das Prinzip des moralischen Gesetzes,
ethische Pflicht und freier Wille.
Höchste Denkstufen psychotranszendenter Natur
das Wesen der Intuition als Kopplungsprinzip
der Synthesewelle und damit des Synthesegefüges
und der Synthesenqualität des irrationalen
Seinsgrundes.

Anmerkung zu Seite 200.

5.) Telebarische Mechanik
Neben dem elektromagnetischen Kondensat
entstehen beim Zerfall des telebarischen
Tropfes Gravitationswellen starker mecha=
nischer Wirkung. Diese Wirkungen unter=
suchen (thermische Effekte, akkustische
Wellen, Verdichtungsstöße mit Detona=
tionswellencharakter u. s. w.). Zusam=
menhang zwischen der Natur des teleba=
rischen Tropfes (telebarische Front) und
mechanischer Wirkung.
zu 6.) Allgemeine telebarische Elektrodynamik
an den Anfang stellen. Es handelt sich um
die zu 5 analoge Beschreibung elektro=
magnetischer Wirkungen beim Zerfall
einer telebarischen Front. Sonderfälle
Optik und Thermodynamik (Infrarot)
und nukleare Photoeffekte sowie Kernreak=
prozesse im Ultraviolettbereich. Nach
dem Frequenzfilter sein elektrische Wirkun=
gen stehender telebarischer Wellen unter=
suchen. Die dynamisch stabile stehende
telebarische Front als Energiespeicher. Elek=
totelebarische Wechselwirkungen und Prinzip
der Ladungskondensation, dann Kontakt=
akkumulatoren.

Anmerkung zu Seite 189

und visuelle

1.) Logistische Orientierungen

~~Das Grundprinzip des Zweifels an der Richtigkeit visueller Wahrnehmungen. Grundsätzlicher Zweifel an allem außer dem nicht anzuzweifelnden Tatbestand eines zweifelnden Bewußtseins. Aus diesem nicht zu bezweifelnden Tatbestand der Tatbegriff und damit die mathematischen Elemente ableitbar.~~

~~In Wechselwirkung mit der visuellen Wahrnehmung, unabhängig von der Natur der Wahrgenommenen, Begriffe der Raum und Zeit a posteriori formuliert und dann auf die dritte Dimension schließend. Ephemeridentheoretisches Ergebnis. Raum und Zeit als Tensorium aller Ursachen, welche visuell wahrnehmbare Wirkungen auslösen.~~

~~2.) Physische Orientierungen.~~

~~Aus der Anwendbarkeit der mathematischen Beziehungen auf die in Raum und Zeit liegenden Ursachen visueller Wahrnehmungen; Voraussetzung der Induktion und Kosmische Orientierung.~~

F Fortsetzung von Seite 182

äußert Einzelassoziationen existieren assoziationskonklomerate. Ueber diesen reinen Assoziationen existiert die visuelle Assoziabilität als Uebergang zur Emotion. Derartige visuelle Assoziationen sind visuell wahrnehmbar und werden als Halluzinationen bezeichnet wenn sie endogener Natur sind. d.h. wenn irgendwelche früher eingeleiteten Anregungszustände die Korrelationsschwelle durchdringen. Die zweite Gruppe visueller Assoziationen sind die Illusionen. Bei ihnen werden Focusgenaktivitäten im Resonanzzustand wahrgenommen jedoch erfahren sie vor dem Bewußtwerden eine halluzinatorische Umformung außerhalb der Korrelationsschwelle.

F Fortsetzung zu Seite 195

Zusammenhang dieser Phänomene mit den Begriffen Erlebnis und Erfahrung herstellen. Unterscheidung beider Begriffe: Aktivitätsabflüsse allgemeiner Natur sind Erlebnisse. Solche aber, welche stark reproduzierbar die Struktur ändern und Potentialselektionen beeinflussen sind Erfahrungen.

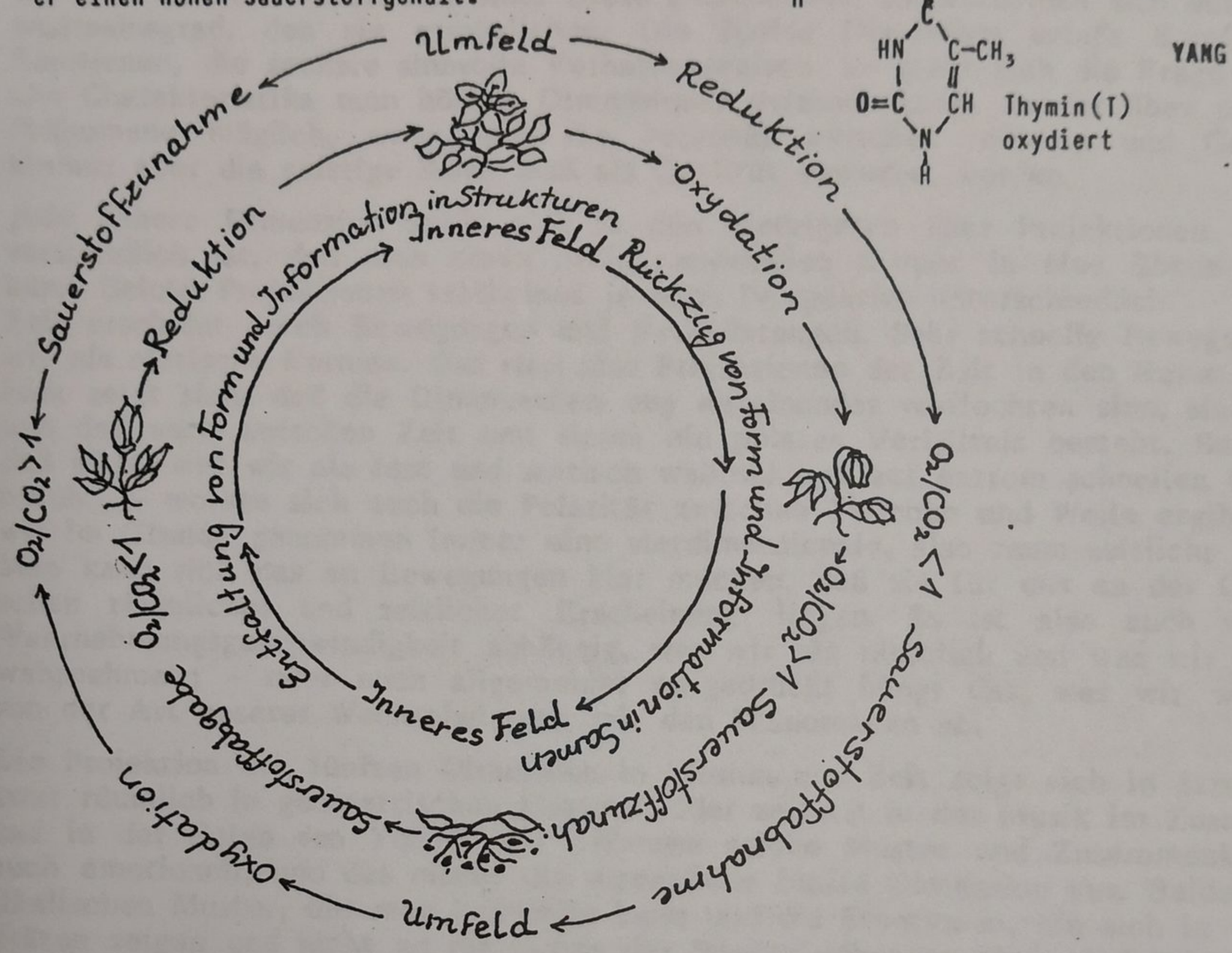
Anmerkung zu Seite 201

Dyskriesschlüsse können kybernetisch gekoppelt werden. Solche Systeme sind dann dyskoring. Jeder Kreisschluß kann daher als Element an einen Dyskoring gekoppelt werden.

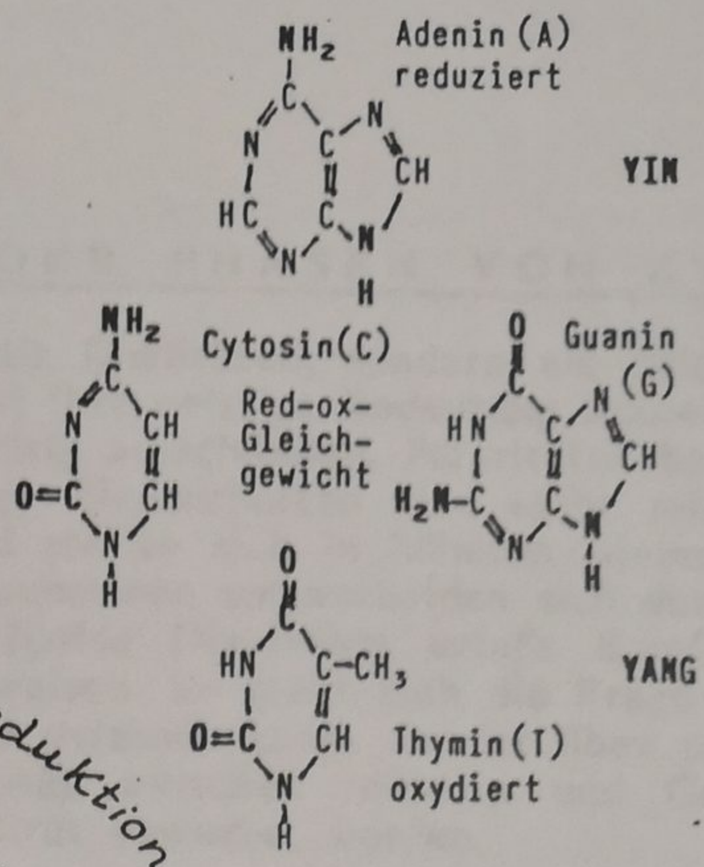
© Waltraud Wagner
Am Markt 3
34414 Warburg
Tel.: 05641/1732

JAHRESKREISLAUF

Der Entwicklungszyklus einer Pflanze durchläuft im Sommer die reduzierte und im Winter die oxydierte Phase. Im Umfeld (Atmosphäre Wasser) läuft der Zyklus umgekehrt, entsprechend dem Verhältnis O_2/CO_2. Dieses Verhältnis ist im Laufe der Entwicklung der Pflanze größer als 1, es wird also mehr Sauerstoff produziert als Kohlendioxid abgegeben. Beim Jahreszyklus der Pflanze ist das Umfeld in Luft und Wasser repräsentiert. Ein Teich geht im Winter in die reduzierte Phase. Im Sommer und mittags hat er einen hohen Sauerstoffgehalt.



PURINBASEN IN NUKLEINSÄUREN



KREISLAUFPHASEN:

Aufbauphase		Abbauphase
Energie aufnehmend akzeptierend, passiv		Energie abgebend aktiv, aggressiv
	Entwicklung von	
Wellenbergen		Wellentälern
Energie der Lage und statischen Zuständen		Bewegungsenergie, und bewegten Zuständen
Formen und Strukturen		Schwingungen und Rhythmen
Formenentfaltung		Formenabbau, Reaktionen
Beständigkeit		Veränderlichkeit
Elektronendruck, elektronegativ, reduzierte Verbindungen, H, $(OH)^-$ basische Zustände		Elektronensog, elektropositiv, Oxydierte Verbindungen, O, H^+ saure Zustände
Adenin		Thymin
drückend, dumpf, quellend		saugend, beißend, schrumpfend
Synchronisation, Harmonisierung		Desynchronisation, Auseinandersetzung
Entspannung, Relaxation		Anspannung, Erregung
YIN		Yang
Pöganghoya, der Herr des Festen		Palöngawhoya, der Herr der Töne

Entsprechungen zu homöopathischen Konstitutionstypen:

lymphatisch	lithämisch	destruktiv
matt	heiter	gereizt
geduldig	euphorisch	gehässig
nachgiebig	enthusiastisch	streitsüchtig
abends aktiv	morgens aktiv	nachts aktiv

GEISTIGE EIGENSCHAFTEN DER PHASEN VON ZYKLEN.

Betrachtet man Geist und Materie nicht als Dualitäten, sondern als Polaritäten, so kann man von physikalischen Phänomenen auf ihre geistige Bedeutung schließen.
Dualitäten sind Phänomene, die sich gegenseitig ausschließen, Polaritäten bedingen einander und bringen einander hervor. Geistige Eigenschaften sind nicht mit zeitlichen und räumlichen Maßen zu erfassen; sie sind stellen sich in höheren Dimensionen dar, die rein qualitativ bestimmt sind. Diese Dimensionen unterscheiden sich durch den Bewußtseinsgrad, den sie ermöglichen. Die fünfte Dimension erfaßt Empfindungen - Emotionen, die sechste sinnvolle Verhaltensweisen. Es stellt sich die Frage durch welche Charakteristika man höhere Dimensionen erfassen kann. das ist über physikalische Phänomene möglich, wenn man die Polarität zwischen Materie und Geist zuhilfe nimmt; aber die geistige Seite muß als Qualität bewertet werden.

Jede höhere Dimension stellt sich in den niedrigeren über Projektionen dar. Leicht verständlich ist, daß man einen dreidimensionalen Körper in eine Ebene projezieren kann. Solche Projektionen erscheinen je nach Perspektive unterschiedlich.
Zeit erscheint durch Bewegungen und Veränderungen. Sehr schnelle Bewegungen sehen wir als statische Formen. Das sind also Projektionen der Zeit in den Raum.
Hier zeigt sich, daß die Dimensionen eng miteinander verflochten sind, sich bedingen, und daß auch zwischen Zeit und Raum ein polares Verhältnis besteht. Bedenkt man, daß alles, was wir als fest und statisch wahrnehmen auf extrem schnellen Bewegungen beruht, - woraus sich auch die Polarität zwischen Teilchen und Welle ergibt, nehmen wir im Grunde genommen immer eine vierdimensionale, also raum-zeitliche Welt wahr.
Man kann sich das an Bewegungen klar machen, daß sie für uns an der Grenze zwischen räumlicher und zeitlicher Erscheinung liegen. Es ist also auch von unserer Wahrnehmungsgeschwindigkeit abhängig, was wir als räumlich und was wir als zeitlich wahrnehmen; - oder noch allgemeiner ausgedrückt hängt das, was wir wahrnehmen, von der Art unserer Wechselwirkung mit den Phänomenen ab.

Die Projektion der fünften Dimension in Raum und Zeit zeigt sich in Strukturen und zwar räumlich in geometrischen Mustern, oder zeitlich in der Musik im Zusammenklang und in der Folge von Tönen. Wir erfahren solche Muster und Zusammenklänge aber auch emotionell, und das macht die eigentliche fünfte Dimension aus. Beides, die physikalischen Muster, die man bemessen kann und die Emotionen, die sich in ihren Qualitäten zeigen und nicht an die Größe der Muster gebunden sind, sind Polaritäten, sind zwei untrennbare Seiten eines Phänomens.

Die physikalische Dimensionen entstehen durch eine Entfaltung in der Zeit, und Zeit verläuft immer in Zyklen, wobei sich schnelle und kleinere Zyklen in größere fügen, so wie sich die Tage in den Zyklus der Jahre fügen und diese wiederum in größere kosmische Rhythmen; oder wie der Auf- und Abbau von Eiweißstoffen in die Entwicklungszyklen von Zellen, Organen und schließlich in die Lebenszyklen von Organismen mündet. In biologischen Zyklen wird es besonders deutlich, daß die Phasen der Entwicklungszyklen zeitlich aufeinander abgestimmt sein müssen, um die Koordination und Synchronisation in den Lebensvorgängen zu gewährleisten.

Die von den einzelnen Phasen eines Zyklus ausgehenden Wirkungen und ihre emotionelle Bedeutung kann man sich nun schon an einer Welle klarmachen. Von einem Wellenberg geht Druck aus, von einem Wellental Sog, was man in Brandungswellen besonders deutlich erfahren kann. Wellenberg und Wellental sind auch Zeiten eines Richtungswechsels oder auch eines Verharrens. Entsprechendes macht sich im Jahreszyklus besonders in der Zeit der Sommersonnenwende bemerkbar, wenn Wachstumsprozesse mancher Pflanzen sich plötzlich verlangsamen oder aufhören. In den Phasen der aufsteigenden und absteigenden Wellen verlaufen Veränderungen dagegen oft sehr schnell. Es sind Phasen höherer Aktivität. Ähnliches wird auch im Tages- und Jahreskreislauf spürbar und findet seine Entsprechung im Lebenszyklus.

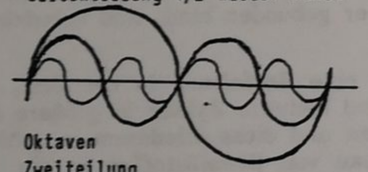
Dem Wellenberg bzw. Wellental kann man elektrochemisch den Elektronendruck bzw. -sog zuordnen. Von dem sauerschmeckenden Wasserstoff-Ion H^+ geht Elektronensog

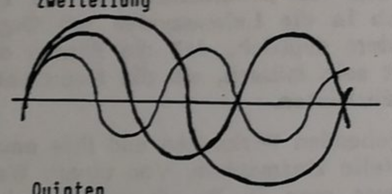
aus, vom negativ geladenen Hydroxyl-Ion $(OH)^-$ geht Druck aus, und es schmeckt basisch, quellend. Die Geschmacksqualitäten entsprechen also durchaus den physikalischen bzw. chemischen Verhältnissen.

Die Wirkungen der Phasen von Wellen ergeben sich aus Wechselwirkungen mit anderen Wellen. Dabei sind nun aber nicht beliebige Wellenlängen möglich, denn in einem bestimmten Raum können nur solche Wellen Beständigkeit gewinnen, die stehende Wellen bilden können. Ihre Wellenlängen müssen zueinander in ganzzahligem Verhältnis stehen. Durch die möglichen Oberschwingungen ergibt sich eine Gliederung der Wellen in bestimmte Phasen, die miteinander wechselwirken können. Diese ergibt auch die sog. Quantelung. Die Gliederung kann zwar sehr fein werden, doch bleiben dazwischen immer auch Zwischenräume.
Die Gliederung läßt sich auf verschiedene Weise ermitteln: in der Musik über die Harmonik, die die Vielfalt möglicher Intervalle zwischen den Obertönen liefert. Geometrisch ergibt sich die Gliederung über Wellenüberlagerungsmuster. Zur Formenentwicklung in solchen Mustern gibt die projektive Geometrie und die fraktale Geometrie einen Zugang. Die möglichen Phasen oder Phasenkombinationen können durch ganze Zahlen oder Proportionen zwischen ganzen Zahlen charakterisiert werden. Diese zahlen sind dimensionslos und stehen für Qualitäten.

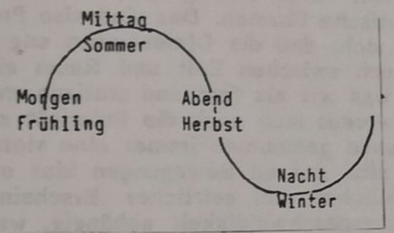
Bei schwingenden Saiten ergeben Teilungen in 1/2, 1/4, 1/8, 1/16, Saite, also den Potenzen von 2 folgend, stets ähnlich klingende Töne, die Oktaven.

Erst die Dreiteilung einer Saite und weitere Teilungen in der Folge der Potenzen von 3: 1/3, 1/9, 1/27 usw. ergeben unterschiedlich klingende Töne, die die Vielfalt der Klänge ermöglichen.
Von der Folge der Dreierpotenzen lassen sich 12 verschiedene Töne ableiten. Erst $1/3^3$ kommt einem Oktavton des Grundtons mit der Saitenteilung 1/2 wieder nahe.

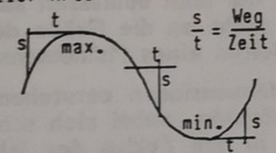




Darstellung 1: Harmonikale Teilungen einer Saite.



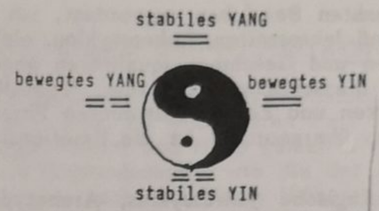
Die YIN- und YANG-Symbole stellen auch für 'stabile' Zustände Bewegungsformen dar. Zu unterscheiden sind nur Zustände schneller Veränderungen ruhigeren Phasen. Diese findet man bei Wellenbewegungen aller Art.



Bei Wellenbewegungen sind die Maxima und Minima verhältnismäßig langsam veränderliche Phasen, wähdazwischen schnellere Veränderungen durchlaufen werden.

Darstellung 2: Phasen von Zeitzyklen und Wellenbewegungen

Ein rein zahlenmäßiger Zugang ist mit einem binären System möglich. Ein eindrucksvolles Beispiel dafür ist das aus dem alten China überlieferte I GING. Die möglichen Phasenkombinationen ergeben sich aus den Grundelementen YIN und YANG, die dem Wellental bzw. Wellenberg entsprechen und mit unterschiedlichen Anteilen in die möglichen stabilen Zustände eingehen können. Dreierkombinationen ergeben 8 Bewegungstendenzen; Sechserkombinationen schließlich 64. Die nötige Kombinatorik findet sich in einem 'Buch der Permutationen in China schon 1200 vor Christi.



Dem stabilen YIN entspricht die am stärksten reduzierte Base, das Adenin.

Dem stabilen YANG entspricht die am stärksten oxydierte Pyrimidinbase, das Thymin oder Uracil.

Den Gleichgewichtszuständen entsprechen die zwischen reduziertem und oxydiertem Zustand stehenden Basen Cytosin und Guanin. Sie sind zueinander polar aufgebaut.

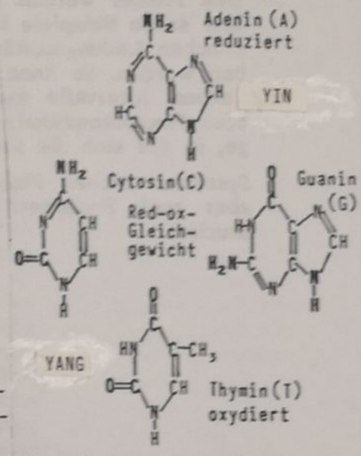
TRIGRAMME

Fügt man den Digrammen ein weiteres YIN- oder YANG-symbol hinzu, so ergibt das 4x2 = 8 Trigramme.



Diese enthalten die YIN- und YANG-Pole in unsymmetrischen Verhältnissen und stehen für 8 Prinzipien, die in den verschiedensten Phänomenen der physikalischen und geistigen Welt erscheinen.

H = Wasserstoff, O = Sauerstoff



N = Stickstoff, C = Kohlenstoff

Wesentlich an den Purin- bzw. Pyrimidinbasen sind die C=O- und die NH_2-Gruppen.

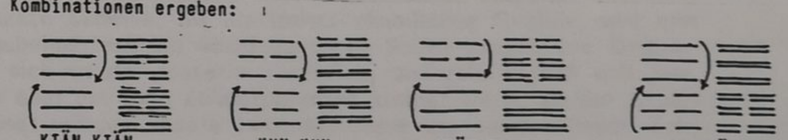
Darstellung 3: Chemische Entsprechungen zu YIN- und YANG-Zuständen.

Diese Kombinationsmöglichkeiten sind mit denen des genetischen Codes vergleichbar. Sie werden aber nicht als statische Zustände verstanden, sondern als Tendenzen, als Prozesse; es ist daraus nicht nur ein Augenblickzustand, sondern auch die weitere Entwicklungstendenz abzulesen. Auch der Begriff E-motion bedeutet ja 'aus der Bewegung'. Ein Hexagramm des I GING kann als Wechselwirkung zwischen dem unteren und oberen Trigramm verstanden werden. Die Symbole 1 und 4, 2 und 5, 3 und 6 werden einander zugeordnet. Wenn sich YIN-YANG-Paare ergeben, stehen diese für stabile Zustände, während YIN-YIN- und YANG-YANG-Paare Instabilitaten und Veränderungstendenzen anzeigen. Doch kann hier nicht weiter auf die komplexen Deutungsmöglichkeiten eines Hexagramms eingegangen werden.

KIÄN	Himmel, schöpferisch, aktiv, Energie, angreifend, Kopf, Nordwesten ☰	LI	Feuer, hell, formend, Wärme, klärend, unterscheidend, Auge, Süden ☲
KUN	Erde empfangend, passiv, Materie, nachgebend, Bauch, Südwesten ☷	KAN	Wasser, dunkel, formlos, Kälte, ungewiß, tiefsinnig, Ohr, Norden ☵
JEN	Donner, aufregend, anregend, Vitalität, emotional, Fuß, Osten ☳	DUI	See, spiegelnd, leicht, Veränderlichkeit, fröhlich, Mund, Westen ☱
SUN	Luft, Wind, Holz, fühlend, Entfaltung, sanft, durchdringend, Schenkel, Südosten ☴	GEN	Berg, beharrend, schwer, Stetigkeit, geduldig, Hand, Nordosten ☶

(nach Govinda mit Veränderungen)

Kombinationen ergeben:



Darstellung 4: Ausdrucksformen von YIN- und YANG-Zuständen oder Phasen von Zyklen.

Das Denken in Prozessen statt in fixierten Begriffen findet sich heute noch bei Vertretern indianischer Kulturen und ist im übrigen aus vielen alten Kulturen überliefert. Die Menschen unserer Zeit tun sich äußerst schwer damit, und Wissenschaftler verpakken die Prozesse lieber in Teilchen . . . , um sie besser 'fassen' zu können! Eine Ausnahme hat der Physiker David Bohm gemacht, der den Begriff 'Rheomodus' für eine solche 'fließende' Art zu denken vorschlägt.

Den Phasen werden Phänomene aus den verschiedensten Bereichen zugeordnet, wofür hier schon Beispiele in der Zuordnung von Tages- und Jahreszeiten, Lebenszyklen, elektrischen Ladungszuständen, chemischen Eigenschaften und Geschmacksqualitäten gegeben wurden. So kann man Tier- und Pflanzenarten, menschliche Charaktere, Kristalle, Farben, Intervalle von Tönen, die Stimmung von Orten und Zeiten bestimmten Phasen oder Phasenkombinationen zuordnen. Den Phänomenen übergeordnet ist die Emotionslage, in der sich die fünfte Dimension zeigt.

Systeme solcher Phasenbewertungen sind der astrologische Jahreszyklus, Archetypen aber auch Tonleitern, - und in Tonintervallen werden die Emotionslagen besonders deutlich.

geändert am 22.5.95 (DiMPol)

DIMENSIONEN UND POLARITÄTEN

Was bedeutet Dimension ? Übersetzt heißt das Wort Durchmesser, Ausdehnung. Im einfachsten Fall sind damit die räumlichen Maße Länge, Breite und Höhe gemeint. Allgemeiner kann Dimension aber auch Größenordnung, wie die der Erde, des Mikrokosmus oder der Galaxien bedeuten. Unter 'höheren Dimensionen' versteht man aber etwas ganz anderes, nämlich Bewußtseinsebenen oder Hierarchien von Engeln oder Göttern. Sehr diffus wird oft von vieldimensional oder multidimensional gesprochen und damit meinen Mathematiker und Physiker meist etwas ganz anderes als jemand, der dabei an Bewußtseinsebenen denkt. In mathematischen Gleichungen sind das einfach die Zahl der von einander unabhängigen Variablen, und die müssen überhaupt keine Bedeutung haben. In der Physik meint man damit die Zahl der Größen, mit denen man einen physikalischen Zustand beschreiben kann, also z.B. Raum Zeit, Temperatur, elektrische Spannung udgl. Diese Größen sind nicht notwendig von einander unabhängig. Und schließlich gibt es noch die 'gebrochenen' Dimensionen der fraktalen Geometrie, mit denen man in drei Dimensionen gewundene Linien oder verbogene Flächen beschreiben kann. Wenn man von Dimensionen spricht, ist es also notwendig, zu klären, was man damit meint.

Erst die Frage nach der Mindestzahl an Größen, die erforderlich sind, um das Universum zu beschreiben, führt zu einer Definition der Dimensionen, wonach ihnen bestimmte Eigenschaften und eine tiefere Bedeutung zugeordnet werden kann.
Das physikalische Universum kann man zunächst mit den drei räumlichen Dimensionen und einem Zeitmaß beschreiben. Die räumlichen Ausdehnungen erscheinen uns von gleicher Art, mit den gleichen Einheiten meßbar und vertauschbar, so wie man einen Kasten umkippen und hin- und herwenden kann. Auf die Realität bezogen bestehen aber doch Unterschiede zwischen drei Richtungen, nämlich der Wirkrichtung der Schwerkraft, der Drehrichtung unseres Planeten (oder von Sonnensystemen oder Galaxien) und der Richtung senkrecht dazu.
Aber die Zeit erscheint uns von völlig anderer Qualität, und wir können Schwierigkeiten damit bekommen, sie als vierte Dimension an die Seite der räumlichen zu stellen. Diese bemessen das Statische, Ruhende; die Zeit aber ist ein Maß der Veränderung. Tatsächlich ist es aber so, daß es von der Größe und Wahrnehmungsgeschwindigkeit eines Betrachters abhängt, was statisch, als räumliche Ausdehnung und was als Prozeß, als etwas Zeitliches wahrgenommen wird. Schon ein sich schnell drehender Propeller erscheint als kompakte Scheibe, als statisches räumliches Gebilde, und erst recht erscheinen uns die hochfrequenten Schwingungen und Drehungen, die sich in der Materie abspielen, undurchdringlich und fest. Wenn wir aber um viele Zehnerpotenzen kleiner wären als der Atomdurchmesser würden unsere Lebensprozesse um entsprechende Zehnerpotenzen schneller laufen. Wir würden dann einen Teil des Atoms nicht mehr als Materie, sondern als Kraftfeld oder Schwingung wahrnehmen. Nur der Kern würde uns vielleicht noch kompakt erscheinen. In unserer irdischen Größenordnung erscheinen uns Vorgänge, wie das Wachstum eines Baumes, geologische Vorgänge oder unsere eigene Entwicklung langsam und von einem linearen Zeitlauf bestimmt, zwar wohl von räumlichen, materiellen Dingen getragen, aber selbst rein zeitlicher energetischer Natur. Wenn wir aber so groß wären, wie unser Milchstraßensystem, dann würden unsere Lebensprozesse entsprechend langsamer laufen, und unser Sonnensystem einschließ-

lich der Energien aller Bewegungen in ihm würde für uns zu undurchdringlicher Materie werden. Wir würden Zeiten von vielen Lichtjahren gleichzeitig sehen. Zeitliche, energetische Eigenschaften könnten wir daran nicht erkennen. Es ist also von der Art unserer Wahrnehmung abhängig, ob etwas als Raum oder Zeit erscheint, und Raum und Zeit drücken sich durch Massen und Energien aus, denn diese sind als raumzeitliches Gebilde beschreibbar. Auf der Ebene der Elementarstrukturen ist die Energie und Masse eines 'Teilchens' durch seine Bewegungsform bestimmt. Unterschiedliche Bewegungsformen können jedoch die gleiche Energie und Masse enthalten; es besteht hier also keine eindeutig kausale Beziehung. Darauf komme ich später zurück. Erwähnen muß ich, daß in der Schulphysik Bewegungsformen kaum diskutiert werden. Stattdessen spricht man von Teilchen mit verschiedenen exotischen Eigenschaften. Aber der Physiker Burkhard Heim, der in der klassischen Physik nicht verstanden wird, beschreibt die Elementarstrukturen des Universums als Raumzeitstrukturen.

Was charakterisiert eigentlich Masse und was Energie ? Masse setzt einer Geschwindigkeitsänderung Widerstand entgegen, sie ist 'träge'; gleichzeitig geht von ihr aber auch die beschleunigende Kraft der Gravitation aus. Energie kann Bewegungsenergie sein und steckt in der Geschwindigkeit. Sie kann aber auch als potentielle Energie in Kraftfeldern stecken, die beschleunigend wirken. Energie steht damit im Gegensatz zur trägen Masse. Allerdings ist das Gravitationsfeld der Masse auch energetischer Natur, und ein energetisches Feld setzt einer Veränderung auch Widerstand entgegen, hat also auch Masse. Masse und Energie sind also einerseits Gegensätze, und bedingen sich doch gegenseitig. Die Beziehung von Masse und Energie ist quantitativ durch die Lichtgeschwindigkeit bestimmt, wie es Einstein formulierte. Danach ergibt Masse multipliziert mit dem Quadrat der Lichtgeschwindigkeit die 'Energieseite' der Masse. Masse und Energie sind zwei Aspekte derselben Erscheinung, und es ist von der relativen Größenordnung abhängig, welcher Aspekt erkennbar wird. Deutlich zeigt sich das auch darin, daß sich ein Elektron mit einem Positron zu einer elektromagnetischen Strahlung im Bereich der sog. γ-Strahlung vereinigen kann und daß umgekehrt diese Strahlung in Elektronen und Positronen zerfallen kann. Positronen unterscheiden sich von Elektronen nur durch ihre entgegengesetzte elektrische Ladung. In der Strahlung sind beide die Hälften einer Schwingung, haben aber keine Ruhmasse, das heißt keine Materie. In Physikbüchern steht, sie hätten keine Masse. Das ist falsch. Bei diesem Wandlungsprozeß ändert sich weder Masse noch Energie, sondern nur die Erscheinungsform beider als Strahlung oder Materie. Masse und Energie sind zueinander polare Erscheinungen, sie bedingen sich gegenseitig, und physikalische Erscheinungen sind sowohl das eine wie das andere. In Physikbüchern steht, daß sie duale Phänomene sind; aber dual ist, was sich gegenseitig ausschließt, was entweder oder ist. Materie und Strahlung sind duale Phänomene, das eine kann sich in das andere umwandeln. Masse kann sich nicht in Energie umwandeln, und umgekehrt geht es auch nicht. Alles ist in Wirklichkeit sowohl Energie als auch Masse. Auch Teilchen und Welle verhalten sich zueinander polar, nicht dual und das gilt auch für das Verhältnis von Raum und Zeit.

Man kann sich noch auf andere Weise leicht klar machen, daß im physikalischen Universum alles immer in Raum und Zeit sein muß und immer auch sowohl Masse als auch Energie haben muß. Man versuche sich nur einmal Zeit ohne Raum und diesen ohne Substanzen vorzustellen oder umgekehrt Raum und Substanz ohne Zeit, ohne ein Geschehen. Schon um es sich vorzustellen, ist Zeit erforderlich, es muß etwas geschehen, und dafür ist Energie erforderlich.

Etwas schwieriger ist es, die quantitativen Beziehungen zwischen Raum, Zeit, Masse und Energie herzuleiten oder, daß eine Bewegung im Raum immer auch eine Veränderung in der Zeit ist und umgekehrt und schließlich, daß sich Zeit- und Raummaße mit der Geschwindigkeit ändern. Das sind Aussagen der Relativitätstheorie. Wenn sich etwas mit Lichtgeschwindigkeit bewegt, entspricht jeder Ort auch einer anderen Zeit und umgekehrt. Aus der Perspektive des Lichtes besteht zwischen Raum und Zeit kein Unterschied. Der Gegensatz zwischen Raum und Zeit, zwischen Statischem und Bewegten, zwischen Masse und Energie existiert nur aus unserer Perspektive. Man kann auch nicht das eine mit dem anderen erklären, und so ergibt sich die Situation, daß die physikalische Welt nicht physikalisch erklärbar ist. Es ist nicht 'alles in Wirklichkeit Energie', es ist vielmehr immer auch Masse, und es gibt einfach keine letzten kleinen Teilchen, die sich bewegen, denn Teilchen und Bewegung sind eins, und so bleibt die unbeantwortete Frage: 'was bewegt sich da'?

Nun erscheinen uns die Dinge, die mit den raum-zeitlichen Dimensionen beschrieben werden können, als unbelebte, unbewußte Objekte, die unabhängig von unserem Bewußtsein existieren.

Ein kleines Erlebnis brachte mich zu der Erkenntnis, daß diese physikalischen Dinge noch Eigenschaften haben, die auf Dimensionen hinweisen, die etwas mit unseren Empfindungen und unserem geistigen Aktivitäten zu tun haben. Ich hörte im Abenddämmern von ferne Musik, und das waren nicht einfach Töne und deren Lautstärke. Im Rhythmus, in der Melodie lag mehr als nur eine Erfahrung von Raum und Zeit oder Energie, etwas völlig andersartiges, neues. Es berührte mich innerlich, seelisch, löste Gefühle und Gedanken aus, wurde mir bewußt und hatte Bedeutung. Ich nahm es nicht nur mit meinen physischen Sinnen wahr, sondern innerlich, mit geistigen Sinnen. Es war die Variation in der Folge der Töne, eine Erweiterung einer einfachen, monotonen zeitlichen Folge, tatsächlich eine weitere 'Ausdehnung' wie es der Begriff 'Dimension' besagt.

Empfindungen und geistigen Wahrnehmungen eine Dimension zuzuordnen, mag zunächst irritieren und Befürchtungen wecken, daß unsere Gefühle und geistigen Regungen berechenbar sind.

Aber raumzeitliche Gebilde müssen außer den oben angeführten Charakteristiken von Masse und Energie noch wenigstens eine weitere, leicht übersehene Eigenschaft haben. Sie müssen begrenzt sein, sich von einem Hintergrund abheben und gegenüber anderen Gebilden stabil sein. Daraus ergibt sich auch die Notwendigkeit der Quantelung des physikalischen Universums. Die Dinge müssen mindestens durch einen kleinen energetischen Sprung voneinander getrennt sein. Die Begrenzungen ermöglichen ja auch erst die Darstellungen als raumzeitliche Gebilde. Ich habe aber schon darauf hingewiesen, daß unterschiedliche raumzeitliche Formen gleiche Energien und Massen haben können. Es ist nun diese fünfte, psychische Dimension, die die Bewertung der Qualität dieser Formen ermöglicht. Wir können sie mit unseren Empfindungen wahrnehmen.

Interessant ist, daß das, was wir wahrnehmen, unter Umständen auch einer physikalisch meßbaren Eigenschaft entspricht. So schmecken Wasserstoffionen, H^+, die sich durch einen Elektronenmangel auszeichnen sauer und Hydroxylionen, $(OH)^-$, die Elektronenüberdruck haben, basisch; und das Saure wirkt ziehend, saugend, das Basische dagegen drückend, quellend.

Aber gegenüber dem Meßbaren ist eine qualitative Bewertung nur

gefühlsmäßig möglich, und sie ist nicht eindeutig und reproduzierbar, sondern ergibt sich aus einer Wechselwirkung zwischen unserem Befinden und unserer Lust und Laune. Sie kann zu unterschiedlichen Zeiten, bei unterschiedlichen Menschen, auch wohl von der Mode einer Zeitepoche abhängig, verschieden ausfallen. Sie enthält sehr viel Freiheit, aber sie ist nicht willkürlich. Und sie beruht im Gegensatz zur Wahrnehmung der Gebilde in den ersten vier Dimensionen auf innerer Wahrnehmung. Wir erfahren die Wirkungen raumzeitlicher Gebilde auf der psychischen Ebene als anziehende, abstoßende, beruhigende oder erregende, harmonisierende oder irritierende Wirkungen von Formen, Farben, Gerüchen und Klängen.
Die bunte, klingende, duftende, schmeckende Vielfalt der Welt, die wir wahrnehmen, ist eine Projektion von Vorstellungen, von geistig Erschaffenem. Sie ergibt sich erst aus der Wahrnehmung mit unseren inneren Sinnen. Wenn wir nur physikalisch, nur mit äußeren Sinnen wahrnehmen würden, würden wir nur Frequenzen und Schwingungsmuster erkennen und gerade noch anziehende und abstoßende Kräfte, eben das, was wir auch quantitativ messen können.

Eine Möglichkeit zur Bewertung des gefühlsmäßig Wahrgenommenen und eine Brücke zum rational Verständlichen gibt die Musik. Die Bedingungen zur Erzeugung bestimmter Töne und Tonkombinationen sind rational beschreibbar, und die Tonkombinationen können gefühlsmäßig bewertet werden. Stabile Töne ergeben die Eigenschwingungen einer Saite, und diese setzen ganzzahlige Unterteilungen der Saite voraus. Als harmonisch zusammenklingend empfinden wir Töne, deren Teilungszahlen in einfachen Verhältnissen stehen. Das Verhältnis 1 : 2 ergibt Oktavtöne, die ähnlich klingen; 2 : 3 ergibt die Quinte und mit Quinten von Quinten von Quinten kann man bereits Tonleitern entwickeln. Schon Teilungsverhältnisse wie 2 : 7 klingen uns fremdartig bis disharmonisch. Man kann rational begründen, daß - mit einem Spielraum - harmonische Klänge die Synchronisation biologischer Rhythmen begünstigen. Es ergibt sich der Zugang in ein System von Zahlenproportionen, daß sich aus kleinen ganzen Zahlen entwickelt, in dem die Zahlen 3 und 4, 5, 7, und 12 eine besondere Rolle spielen. Es findet sich in alten Kulturen wieder aber auch in den Informationsträgern des Lebens, den Kombinationen der Desoxyribonukleinsäuren.
Den Intervallqualitäten kann man Emotionen, d.h. bestimmte Gefühlslagen zuordnen, und diese entsprechen Archetypen, die auch als Götter oder Engel verstanden werden können. Ich möchte sie Prinzipien nennen. Der Begriff 'Engel' leitet sich von '(W)inkel', (englich: angel und angle) ab, und Winkel können durch Zahlenproportionen ausgedrückt werden, wie in den Sinus oder Tangensfunktionen.
Diese Prinzipien bestimmen nicht nur die Wirkungen von Klängen, sondern auch die von Formen, Farben, Geschmack und Geruch und auch die der Schwingungen des gesprochenen Worts. Der Anblick einer Landschaft, die Stimmung einer Jahreszeit, ein Farbenspiel oder Musik können dieselben Gefühle auslösen. Sie können sich sowohl zeitlich aus dem Zusammenspiel von Schwingungen ergeben oder aus räumlichen Proportionen. Die Beziehungen zwischen Klängen und Formen läßt sich sehr schön in Schwingungen auf einem Lautsprecher sichtbar machen. In Bereichen, die Eigenfrequenzen ermöglichen, erscheinen symmetrische Muster. Bei niedrigen Frequenzen sind die Muster größer, doch wiederholen sie sich in gleicher Art, nur kleiner, bei höheren Frequenzen.

Der psychischen Wahrnehmung sind Raum und Zeit gleich, und was in den ersten vier Dimensionen gegensätzlich polar erscheint, gilt

aus der Sicht der fünften Dimension gleich. Interessant ist in diesem Zusammenhang, daß auch aus der Perspektive des Lichts, und ganz allgemein, elektromagnetischer Felder beliebiger Frequenzen, der Unterschied zwischen Raum und Zeit verschwindet. Elektromagnetische Felder bilden demnach die Grenze zwischen den physikalischen und den psychisch-geistigen Dimensionen. Sie sind ja auch die erste physikalische Manifestation von Gedanken.
Entscheidend für psychische Wahrnehmungen sind auch nicht mehr die Maße, sondern ihre Proportionen, und diese sind, wie es aus Ägypten als Aussage des Hermes Trimegistos überliefert ist, 'im Großen wie im Kleinen, wie oben so unten' von gleicher Bedeutung. Raum und Zeit verlieren aus der Sicht der fünften Dimension ihre meßbaren, quantitativ bestimmbaren Eigenschaften, all das, was uns im physikalischen Universum Halt gibt. Die Reproduzierbarkeit, dieses Fundament der 'exakten' Naturwissenschaften, verschwindet.

Die Zahl der Prinzipien ist an und für sich nicht begrenzt, so wenig, wie die Zahl der Tonintervalle. Neuartige Intervalle ergeben sich aber nur über Primzahlenteilungen der Saiten, und die Anregung hoher Tönen bei Teilung durch größere Primzahlen erfordert schnell zunehmend höhere Energien. Entsprechendes gilt auch für die Erregung extremer Emotionslagen.

Die physikalischen Manifestationen der Prinzipien und ihre geistigen Entsprechungen verhalten sich in einer nicht leicht zu verstehenden Weise polar zueinander. Was sich physikalisch ausschließt, nie gleichzeitig wahrgenommen werden kann, wird in den geistigen Dimensionen ununterscheidbar. Das gilt durchaus nicht nur für unsere Wahrnehmung. Auch bei den Vorgängen der Informationsübertragung in der Technik, sei es vom Tonband bis zum Lautsprecher oder bei Radio- und Fernsehübertragungen, wechselt die Information problemlos zwischen den verschiedenartigsten physikalischen Trägern, wie fixierten, materiellen Mustern oder Mustern elektromagnetischer Schwingungen. Diese physikalischen Träger sind unterschiedlicher Art, aber für die fünfte Dimension interessieren nur die Resonanzmöglichkeiten der Muster, denn über diese läuft der Informationsaustausch. Ihre energetischen Intensitäten dürfen dabei nicht zu hoch werden, sonst werden die Informationen unscharf.

Aus unserer Sicht erscheinen Gefühle und Gedanken belebt und subjektiv und als Gegenpole unbelebter, objektiv wahrnehmbarer, physikalischer Phänomene. Bei Wahrnehmungsvorgängen oder bei der Umsetzung von Gedanken in Handlungen, ja eigentlich bei allen biologischen Vorgängen, können die geistigen und die physikalischen Phänomene sogar zeitlich nacheinander analysiert und gemessen werden. Wennn wir etwas fühlen, erfahren wir einen physikalischen Reiz. Dieser setzt Stoffe in Bewegung und dabei entstehen elektromagnetische Schwingungen, die über weitere chemische und physikalische Vorgänge Empfindungen auslösen. Umgekehrt erzeugt bei der Umsetzung eines Gedankens in eine Bewegung der Gedanke elektromagnetische Impulse, die über weitere physikochemische Stationen schließlich die Bewegung auslösen. Diese Vorgänge verlaufen in meßbaren Zeiten, aber die Informationen, die übertragen werden, verschwinden dabei keinen Augenblick. Der Physiker David Bohm spricht von Übergängen zwischen Subtilen und Manifesten und bezeichnet die Beziehung zwischen diesen beiden Polen mit dem Begriff 'Soma-Signatur' den er an die Stelle von 'psychosomatisch setzt, und er erläutert dazu: 'Der Begriff 'Soma-Signatur' setzt voraus, daß das Soma (das Physische) und seine Signatur (das Geistige) keinesfalls getrennt existieren, sondern zwei Aspekte einer

umfassenden Wirklichkeit sind. .... Jeder Aspekt bildet den anderen eindeutig ab und setzt ihn voraus, weshalb sich der entsprechende andere Aspekt im ersteren zeigt.' Für unsere Wahrnehmung tritt allerdings der eine oder andere Aspekt oft verwirrend in den Vordergrund, worauf sich dann die verschiedenen, entweder geistig oder materiell orientierten Schulen stützen.
Die Phänomene in der ersten bis vierten Dimension können ohne Strukturen in den geistigen Dimensionen, das heißt, ohne Informationen, so wenig existieren, wie ein Haus ohne eine Vorstellung, wie es aussehen soll, entstehen kann. Genausowenig können sich die Formen des physikalischen Universums ohne solche geistigen Vorgaben entwickeln; das gilt für die anorganischen und die organischen Formen und natürlich auch für die Evolution des Lebens. Vorstellungen und Phantasien werden dabei nicht selber zu physikalischen Dingen, sondern können als Informationen deren Formen bestimmen, müssen aber nicht notwendig zu handfesten Manifestationen führen.
Die sehr enge Verbindung zwischen den Informationen und ihren physikalischen Manifestationen verleitet viele moderne Physiker zu Aussagen, daß man psychisch-geistige Vorgänge und das Leben physikalisch erklären kann: 'ohne Rückgriff auf geheimnisvolle immaterielle Kräfte'. Diese Physiker müssen wohl ihre eigene geistigen Aktivitäten nicht ganz ernst nehmen, und ich denke, dann muß es auch niemand anders tun. (B.O.Küppers,'Ordnung aus dem Chaos', Piper, München 1987.

Dimensionen nehmen wir nur bis zur dritten als räumliche Ausdehnungen wahr, danach erscheinen sie uns als Möglichkeiten zur Veränderung, als Variationen vorhergehender Dimensionen. Sie können dann auch scheinbar zufällige Erscheinungen in den unteren Dimensionen in Beziehung setzten und sie als Teile eines übergeordneten Ganzen erkennen lassen, in denen sie Bedeutung und Sinn erhalten. Was in einer niedrigen Dimension getrennt erscheint, was scheinbar durch unüberwindbare Grenzen getrennt ist, kann in der nächst höheren Dimension in Verbindung gebracht werden. Aus der Höhe überblickt man die Ebene und sieht wohin Wege führen und warum sie gewunden sind; Zeit ermöglicht es uns, uns im Raum zu bewegen und von einem Ort zum anderen zu gelangen; was zeitlich und räumlich getrennt ist, kann gleiche Gefühle auslösen. In der psychischen Dimension kann man in Zeit und Raum spazieren gehen, - unmittelbar erleben wir das oft im Traumgeschehen. Und was vor längerer Zeit geschehen ist oder was wir in der Zukunft vermuten, beeinflußt unsere heutigen Gefühle und Handlungen.
Wenn ein Schwingungsmuster noch einem weiteren, übergeordneten Muster folgt, wie das in der Musik ja auch der Fall ist, oder auch mit Formen dargestellt werden kann, so liegen darin Aussagen, Informationen. Muster gewinnen an Bedeutungen und können einen Sinn zum Ausdruck bringen. So ergeben sich weitere Dimensionen. Höhere Dimensionen würden wir als Muster von Mustern wahrnehmen können, als geordnete Systeme, die immer komplexer würden und Richtungen enthalten könnten; sie verlieren dabei an Symmetrie, enthalten aber zunehmend mehr Informationen. Übergeordnete Muster geben den untergeordneten Bedeutung und zunehmend mehr Sinn. Bedeutungen fügen sich in Bedeutungen.
Dazu ein Beispiel: Ich bewege meine Hand, um zu schreiben; ich schreibe, um bestimmte Gedanken festzuhalten, damit ich sie anderen mitzuteilen kann; ich möchte sie anderen mitteilen, um Fragen nach dem Wesen unserer Existenz mit anderen austauschen zu können usw. Man kann immer weiter fragen: 'und welche Bedeutung hat das ?' und diese Fragen werden immer mehr zu Fragen

nach einem tieferen geistigen Sinn.
Ich sehe es so, daß höhere Dimensionen zunehmend bewußteren Zuständen entsprechen, womit auch die Freiheit, das physische oder sogar physikalische Geschehen zu bestimmen, zunimmt.
Dabei erscheint jede höhere Dimension als polarer Gegensatz zum Komplex aller vorangegangenen Dimensionen, während aus der Sicht dieser höheren Dimension die Unterschiede zwischen allen vorangegangenen verschwinden. Für die Beziehungen zwischen Zeit und Raum wurde das bereits erörtert.

Die Prinzipien könnten als Koordinaten der fünften und sechsten Dimension angesehen werden. Die fünfte Dimension gibt die Bedeutung und Folge z.B. von Tönen sowie Intervallen oder Zahlen und Proportionen oder auch Buchstaben und Worten und die Zuordnung zu bestimmten Prinzipien. (Ein Ton enspricht immer auch einem Intervall; Zahlen und Proportionen bezeichnen Intervalle und Buchstaben waren ursprünglich mit Zahlen identisch und waren auch Kurzzeichen für bestimmte Worte (Lit.Weinreb). Die Folgen entsprechen den Phasenfolgen von Wellen oder von Tonintervallen.

In der sechsten Dimension ergeben sich Bedeutungen für die Beziehungen zwischen den Mustern der fünften Dimension und für unterschiedliche Kombinationen derselben. Das können Tonkombinationen und -folgen sein, oder Sätze oder auch geometrische Muster und Konstruktionen, und diesen entsprechen Beziehungen zwischen Gefühlen. Situationsfolgen werden vorhersagbar, die sich aus einer Folge von Emotionslagen ergeben, die als nicht zufällig erkennbar werden. Meiner Meinung nach ist es die Dimension emotioneller Zwänge. Wir können in begrenztem Umfang wählen, in welche Situationen wir uns begeben, können erkennen, was sich daraus ergibt, aber wir können es nicht steuern. Die sechste Dimension entspräche einem Bewußtseinszustand mit noch geringer Freiheit.

Da die Prinzipien gegeneinander abgegrenzt sein müssen und nicht fließend, sondern sprunghaft ineinander übergehen, ist in der fünften und sechsten Dimension die Quantelung der physikalischen Welt begründet. In emotionalen Erregungszuständen kann man solche Sprünge in der Gefühlslage auch beobachten.

Erst aus der Sicht der sechsten Dimension verschwindet die Polarität zwischen physikalischen und psychischen Phänomenen. Das wirkt sich praktisch so aus, daß es in Entwicklungsprozessen gleichgültig ist, ob eine Phase physisch oder psychisch durchlaufen wird. Bei der Entwicklung und Heilung von Krankheiten ist das von Bedeutung. Dabei geht der psychische Prozeß dem physischen voraus. Was psychisch nicht bewältigt wird, manifestiert sich dann physisch. Heilungsmöglichkeiten bestehen entsprechend durch verschiedene Methoden der Informationstherapie, sei es durch Homöopathie, Bachblüten oder Schwingungen und geistige Heilungen. Diese Heilungen sind tiefgreifender als die physischen.

Zwischen der fünften und der sechsten Dimension besteht die Polarität zwischen dem Zufälligen einerseits und einem Sinn und einer Entwicklungsrichtung andrerseits, die sich aus einem Streben nach Synchronisation und Koordination ergeben. Aus der Sicht der fünften Dimension erscheint das Muster im Kaffeesatz zufällig, aus der Sicht der sechsten ermöglicht es eine Situationsanalyse und Vorhersage, die allerdings Prinzipien und ihre Verknüpfungen liefert und nicht die konkreten Manifestationen.

Interessant ist, daß sich eine Ordnung der Prinzipien in alten Kulturen in der Ordnung der Götter wiederfindet, die bestimmte Posi-

tionen in einem Kreis einnehmen und die auch durch Zahlen oder Proportionen charakterisiert sein können, wobei diese Zahlen qualitativ zu verstehen sind.
Ein beeindruckendes Ordnungssystem liefert das I GING, das meiner Meinung nach die Ordnungen in der fünften und sechsten Dimension darstellt, und von verschiedenen Autoren auch mit der Ordnung genetischer Informationen verglichen wurde. So wird auch verständlich, warum solche Systeme für Vorhersagen verwandt werden können.

Aus der Perspektive der siebten Dimension müßte die Polarität zwischen Zielgerichtetem und Zufall belanglos werden. Ein hoher Grad an Bewußtheit müßte Emotionen steuerbar und freie, willentliche Entscheidungen möglich machen. Das Geschehen ist dann weder durch Zwänge noch durch den Zufall bestimmt. Erst damit ergibt sich eine gewisse Freiheit. Ich würde die siebte Dimension aber auch als die der Ideologien sehen. Wille kann zur Verbissenheit werden. Erst in einer noch höheren Dimensionen sehe ich die Freiheit zu spielerischer Kreativität. Doch das sind spekulative Betrachtungen, die ich nicht weiter ausführen möchte.
Bei diesen Überlegungen hat sich ergeben, daß höhere Dimensionen tatsächlich Bewußtseinsebenen zugeordnet werden können und auch als geistige Hierarchien verstanden werden können. Es haben sich dabei viele Bezüge zu den Beschreibungen geistiger Welten in den verschiedensten Kulturen ergeben.
Ich möchte noch etwas zu den drei unteren, den räumlichen Dimensionen sagen, die uns vertauschbar erscheinen. Wir sehen sie ja auch aus der Perspektive einer höheren Dimension. Aber es gibt in der 'alten Wissenschaft Geomantie', wie sie Nigel Pennick in einem Buch gleichen Namens beschreibt, sehr wesentliche Unterschiede zwischen der Senkrechten, der Ostwest- und auch der Nordsüdrichtung. Beim Haus- und Siedlungsbau, aber besonders bei öffentlichen Gebäuden, wie Tempeln, wurde das sorgsamst beachtet. Aber auch nach den Normen der Bauphysik ist es nicht gleichgültig, ob eine Wand der Mittagssonne oder dem Westwind ausgesetzt ist.
Physikalisch betrachtet wirkt, wie anfangs erwähnt, von unten nach oben die Gravitation, in Ostwestrichtung die Erdrehung, und in Nordsüdrichtung Kräfte, die sich aus der vom Äquator zu den Polen hin abnehmenden Drehgeschwindigkeit der Erdoberfläche ergeben oder auch aus dem Magnetfeld der Erde. - Auch von unserem Körper her betrachtet sind die Orientierungen oben/unten, vorn/hinten, rechts/links in ihrer praktischen Auswirkung - z.B. für die Wahrnehmung, - etwas sehr unterschiedliches. Aber auch für jeden beliebigen Ort im Universum gilt, daß in unterschiedlichen Richtungen unterschiedliche Kräfte wirken.

Ich finde es mit zunehmender Höhe der Dimensionen schwieriger, die Polaritäten zu verstehen, die ja immer auch Paradoxe enthalten. Und diese Paradoxe haben durch die Menschheitsgeschichte hindurch ja auch immer Kopfzerbrechen bereitet. Am Ende steht das Paradox zwischen Sein und Nichtsein, zwischen Allem und Nichts. So heißt es in einem Schöpfungsmythos der Navajo-Indianer: 'Die siebente Welt aber ist das große All, wo alle Einzelheiten zu einer Einheit werden, wo Form und Gestalt zerinnen zu einem Nichts, das in Wirklichkeit ein Alles ist, denn alles kommt aus dem Nichts.