

# WELTBILDER IN WANDLUNG

**ZEITREISE, ZEITPARADOXA,  
VIELWELTENKOSMOS,  
ALTERNATIVWELTEN,  
BEWUSSTSEIN  
UND NOCH EINIGES MEHR...**

© by Rainer Castor, Januar 1990<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> *Mann, wie die Zeit vergeht .....* ;-(

## INHALT

- (1) Einleitung
- (2) Standortbestimmung 1
- (3) Zusammenfassung 1
- (4) Folgerungen 1
- (5) Der weitere Weg
- (6) Alternativwelten und ähnliche Konzepte
- (7) Zusammenfassung 2
- (8) Standortbestimmung 2
  - Exkurs 1: Monadologie
  - Exkurs 2: Das Hopi-Weltbild
  - Exkurs 3: Die Prozeß-Theorie
- (9) Zusammenfassung 3
- (10) Bewußtsein
- (11) Folgerungen 2
- (12) Ein weiterer Schritt
- (13) Der Blick Richtung Ganzheit
- (14)
  - 1. Zum Beispiel Zeit-"Maschine"...
  - (15) Die einfachste Art
  - (16) Das nächste Stadium
  - (17) Reisen in die "Vergangenheit"
  - (18) Reisen in die "Zukunft"
  - 2. ...und über Zeitreisen hinaus
  - (19) Parallelwelten
  - (20) Extremformen
  - (21) Weitere Erklärungen
    - (22) Reinkarnation
    - (23) Kollektives Unbewußtes
    - (24) Weitere Stufen
    - (25) Paranormal-transpersonale Erfahrungen
    - (26) Bewußtsein überall
- (27) Resumee: AUGEN ZUM KOSMOS
- (28) Quellen und weiterführende Literatur

*(Hinweis: In den Text integrierte Zahlen kennzeichnen die zugrundeliegenden Quellen gem. XVI., eingerückte Passagen sind Zitate)*

***Ergänzung gem. MST***

### Das Universum

Ein gewaltiger Ort der Vergänglichkeit und der ewigen Wiedergeburt, ausgefüllt mit beeindruckender *Leere*, aus der winzige Punkte hervorstachen. Spiralnebel und Galaxien mit ihren Sonnen, Planeten, Monden, Kometen und Asteroiden.

Lebensinseln in der Unendlichkeit des Raumes, dem gähnenden Abgrund aus Raum und Zeit, wo das einzelne Individuum weniger bedeutete als ein Staubkorn am Meeresstrand, obwohl gerade diese Staubkörner über den kostbarsten Besitz im gesamten *Kosmos* verfügten: *wahres Leben...*

Im Wechselspiel der Realität und Illusion, der Materie und Energie, Raum und Zeit, änderte auch das *Leben* seine Formen, beginnend in den Urzeiten und endend in der Ewigkeit; diese Änderung der Form wurde von den Zurückbleibenden jeweils als *Tod* angesehen, aber es gab keinen absoluten, alles auslöschenden *Tod* - denn nur das *wahre Leben*, die immaterielle Existenz des reinen Geistes, bedeutete in der Illusion dieser Welt den Teil an Realität, die die *Welt* zu ihrem *Sein* benötigte, die für ihre Existenz notwendig war.

Den einzelnen Individuen entzog sich das Geschehen des *Kosmos*, die Möglichkeiten des sich weiterentwickelnden *Lebens*; weil jedes der *Staubkörner* nur einen winzigen Teil des *Gesamten* wahrnehmen konnte, und selbst dieses mikroskopische Fragment wurde noch einmal in der Art und Weise gebrochen und aufgespalten, daß es die spezielle *Wahrnehmungsschranke* durchdringen konnte, die sich das *Staubkorn* durch die Einschränkung seiner Sinnesorgane zum Teil selbst aufbaute - wegen der mangelnden Fähigkeit, weiter als bis zur Nasenspitze zu sehen -, zum Teil durch die Natur aufgezwungen bekam. Die *Staubkörner*, im Besitz des *wahren Lebens*, besaßen also eine sehr begrenzte Auffassungskraft und legten dem *Kosmos* daher, um ihre eigene Unzulänglichkeit zu übertünchen, Grenzen auf, die aber in *Wirklichkeit* nicht vorhanden waren.

Trotzdem - auch die *Staubkörner* machten eine gewisse Entwicklung durch und erkannten im Laufe der Zeit mehr... (26)

## I. EINLEITUNG

Will man sich mit dem Begriff ZEITREISE auseinandersetzen, und damit letztlich mit der ZEIT an sich, stößt man rasch auf Probleme vielfältiger Art, die alle mit der jeweiligen Sicht der Welt, dem zugrundeliegenden Weltbild, zu tun haben - und Konsequenzen nach sich ziehen, die auf den ersten Blick nur noch bedingt an ZEIT bzw. ZEITREISE erinnern. Je nach Auswahl des Weltbildes zur Beschreibung dessen, was als sogenannte "Wirklichkeit" empfunden wird oder Wirklichkeit "ist" (bzw. sein soll), betrifft das das Kleinste wie das Größte, reicht von Naturwissenschaft bis Philosophie und zum Teil darüber hinaus. Es ist die Auswahl dieses, um ein Modewort zu benutzen, PARADIGMAS, das die Sicht der Welt bestimmt, und es bleibt natürlich jedem Einzelnen überlassen, welches er für das "Richtige" befindet. Aber schon in diesem Stadium der Betrachtung muß klar sein, daß es sich in jedem Fall um ein MODELL handelt, das bestenfalls die Welt annähernd (?) exakt zu BESCHREIBEN vermag, keinesfalls jedoch die Welt IST. Dogmen, gleich welcher Art, sollten deshalb vermieden werden, Konkurrenz belebt bekanntlich das Geschäft - Auswahl und Favorisierung sind deshalb dem "Kunden" zu überlassen. Feststellbar ist allerdings, daß einige Modelle besser zur Be- und Umschreibung der Welt geeignet sind als andere, wobei es einerseits einen stetigen Lern- und Fortschreibungsprozeß gibt und andererseits die Größe des gewählten RAHMENS sehr ausschlaggebend ist. Beispielsweise wird heute kaum noch jemand die ptolemäische Kosmologie mit der Erde als ruhendem Zentrum als ausreichende Modellbeschreibung akzeptieren, während andererseits auch in der Nach-Einsteinschen Ära Newtons Mechanik für den alltäglichen Gebrauch normalerweise ausreicht. Beide Beispiele verdeutlichen, daß ihre Auswirkungen weit über die naturwissenschaftliche Seite hinausgehen - Ptolemäus war bis zu Kopernikus, Kepler und Galilei ein maßgeblicher "Paradigmenträger" mit Konsequenzen für alle Lebensbereiche (einschließlich bzw. gerade bezüglich der Religion), und das Newtonsche Weltbild - in Verbindung mit der Sicht eines Descartes und eines Bacon - wirkt bis heute. Doch ein Wandel, einsetzend mit Einstein und Heisenberg, zeichnet sich

ab, eben als der Paradigmenwechsel umschrieben. Was das alles mit ZEITREISE zu tun hat? Einiges, wie bald zu merken sein wird, und nicht nur mit ZEITREISE, sondern weit darüber hinaus...

...Zu Beginn, in den Frühzeiten einer Kultur, betraf das Weltbild nur die nächsten Gebiete der Umgebung, nämlich die eigene Horde der urzeitlichen Wesen, das Jagdgebiet, das genau umrissene Quartier und vielleicht noch einige darüber hinausgehende Vorstellungen religiös-magischer Art, die diesen einsehbaren Bereich erweiterten. Im Laufe der weiteren Entwicklung erweiterten sich der Wahrnehmungsraum und die damit verbundenen Vorstellungen, was durch Reisen und insbesondere durch Neugierde bedingt war - bis aus den ersten religiös-magischen Vorstellungen konkretes Wissen geworden war. Man erkannte die Gestalt des eigenen Landes, ging über zur Vorstellung der Scheibengestalt der Erde, die schließlich durch die Kugelform des Planeten revidiert wurde, verbunden mit der planetaren Bewegung um die Sonne, die ihrerseits wiederum um das Zentrum der Galaxis kreiste. Die Wahrnehmungsschranke verschob sich also im Laufe der Zeit, wurde durch physikalische und andere naturwissenschaftliche Erforschungen erweitert und ausgebaut, festgestellte Gesetzmäßigkeiten untermauerten die Vorstellungen.

Irgendwann kam man zu einem Modellbild des *Universums*; in sich gekrümmt, speziell "kugelförmig" und relativ unendlich, ein Raum-Zeit-Kontinuum vierdimensionalen Charakters, ohne eigentlichen Mittelpunkt oder feste Begrenzung, trotzdem ähnlich geartet wie die Oberfläche einer Kugel. Ein amorphes "Gebilde" ohne feststehende Architektur, das - plastisch und variabel - einem ständigen Prozeß des Umformung unterworfen war und keinesfalls ein starres, unveränderliches Gebäude darstellte, das wie ein Behälter alles umschloß und in sich barg; angefüllt mit Planeten, Sonnen und Milchstraßensystemen.

An dieser Bewußtseinsschwelle angelangt, änderte sich das Vorstellungsbild der Materie, womit ihre beiden Teilkomponenten *Masse* und *Energie* gemeint sind, die durch die Masse-Energie-Relation verknüpft waren - der berühmten Formel, daß Energie der Masse mal dem Quadrat der Lichtgeschwindigkeit gleichzusetzen ist... (26)

## II. STANDORTBESTIMMUNG 1

Die Naturwissenschaft bekannter Art beschränkte sich auf raumzeitlich lokalisierbare materielle Dinge, die gesetzesartig verbunden und durch empirische Beobachtungsaussagen kontrollierbar waren (10). Innerhalb dieser Beschränkung verneinte der so formulierte Materialismus A PRIORI die Existenz jeder nichtmateriellen kausalen Basis und war als physische Welt kausal in sich abgeschlossen, weshalb es kein nichtmaterielles Selbst geben konnte, welches auf Körper zu wirken vermochte (17).

*...Die empirisch vorgehende Physik handelt von den Gegenständen der Natur. WELCHE Gegenstände sie hier findet, lehrt nur die Erfahrung. DASS sie aber Gegenstände finden wird, dessen ist sie a priori gewiß. Die Rechenschaft über den Grund dieser Gewißheit ist nicht mehr Physik in diesem Sinne des Wortes; in Kants Sprache fällt sie unter den Begriff der Transzendentalphilosophie... (19)*

Descartes beschrieb einen absoluten Dualismus zwischen Geist (res cogitans) und Materie (res extensa) (7). Allerdings

*...Der Kartesianische Dualismus war ironischerweise gezwungen, eine Art Synchronizität zu erfinden: Um nämlich die Dualität von Geist und Materie aufrechterhalten zu können, beharrten die Kartesianer darauf, daß eine innere Erfahrung das Ergebnis eines akausalen Zusammentreffens mit äußeren, materiellen Ereignissen sei... (14)*

Der Determinismus kennzeichnete das klassisch-mechanische Weltbild, indem man sagte:

"Alles, was in der Welt geschieht, ist an sich vorbestimmt. Die Vorbestimmung beruht auf Gesetzen. Die Gesetze sind die Gesetze der Mechanik."

Indem hier gesagt wurde, wie die Dinge nach Ansicht des Sprechenden AN SICH SIND, läßt sich dies als eine ONTISCHE Fassung des Determinismus bezeichnen. Eine Aussage darüber, was wir WISSEN KÖNNEN, führte zur EPISTEMISCHEN Fassung des Determinismus:

"Wer hinreichende Kenntnisse hat, konnte alles, was geschehen wird, nach den Gesetzen der Mechanik vorausberechnen."

Als fiktives Extrem dieser Formulierung kann der "Laplacesche Dämon" dienen (19).

*...Gäbe es ein Wesen, das alle Orte und Bewegungen aller Gegenstände im Kosmos kennt, dann könnte dieser "Laplacesche Dämon" die Geschichte des gesamten Universums von den Anfängen bis zum Ende voraussagen bzw. rekonstruieren. (Heute wissen wir aufgrund der Unbestimmtheiten der Quantenphysik, daß es einen solchen Dämon nicht geben kann.)... (23)*

Schon die Unterscheidung zwischen einer ontischen und einer epistemischen Fassung, zwischen dem, was ist, und dem, was wir wissen, setzte einen methodischen Dualismus zwischen dem ERKANNTEN OBJEKT und dem ERKENNENDEN SUBJEKT voraus (19). Hierbei konnte eine Mehrheit miteinander wechselwirkender Objekte begrifflich zu einem einzigen Objekt mit "inneren" Parametern zusammengefaßt werden, dessen charakteristische Eigenschaften sowohl einstellige wie mehrstellige Prädikate (Relationen zwischen mehreren Objekten) waren. Als n-fache Alternative ergab sich so der Katalog von n Eigenschaften, von denen das Objekt zu jeder Zeit, wenn es beobachtet wurde, genau eine aufzuweisen hatte (19).

*...Zwei Objekte A und B, die in Wechselwirkung stehen, können als ein einziges Objekt AB mit reicherer "innerer" Struktur, also einem reicheren Schatz formal möglicher Eigenschaften aufgefaßt werden... (19)*

(Der Einfachheit halber unter der Voraussetzung, daß die Wechselwirkung diskret ist, d.h. keine weiteren Objekte C,D... zur Beschreibung der Wechselwirkung von A und B nötig ist.) (19)

Vom Objektbegriff ausgehend, war alles existierende, bei der Voraussetzung, daß nur Materie Realitätsgehalt hatte, entweder materiell oder benötigte Materie als Lebensgrundlage (17). Wie wenig fest diese Definition des materiellen Konzeptes war, zeigte die Physik selbst durch ihre Ausweitung auf Felder und Energieformen. Mit Einstein wurden Raum und Zeit relative Vorstellungen, die bei Messungen in enger Beziehung zueinander standen, wodurch die Zeit nicht länger als absolute Größe im Newtonsche Sinne aufzufassen war, sondern relativ zu einem bestimmten, der Trägheit unterliegenden Beobachter (13).

Die Minkowskische geometrische Interpretation betrachtete die drei Raumdimensionen und die eine Zeitdimension nicht als getrennte Größen, sondern verband sie zu einer vierdimensionalen Raum-Zeit (13). Bewegungsbeschreibungen erfolgten in bezug auf ein vorgegebenes Koordinatensystem, welches als Charakterisierung der Lage eines physikalischen Beobachters galt. Weil verschiedene Beobachter dasselbe Objekt beobachten konnten, waren gesetzmäßige Angaben notwendig, wie dasselbe Objekt in verschiedenen Koordinatensystemen zu beschreiben war. Dem Objekt "an sich" zukommende Merkmale waren solche, die gegen die Transformation von einem Koordinatensystem in ein anderes invariant blieben; hierzu zählten z.B. die Erhaltungssätze von Energie, Impuls, Schwerpunkt und Drehimpuls (19). Einsteins Gleichungen betonten Begriffe wie Invarianz, Symmetrie und Geometrie und gaben die Krümmung der vierdimensionalen Raum-Zeit für die in diesem Raum vorhandene Materie an, wodurch Schwerkraft auf die Geometrie reduziert und eine Vereinheitlichung von Materie, Raum und Zeit erreicht wurde (13).

*...war der Begriff Relativitätstheorie irreführend. Diese Theorie hatte nur beiläufig mit Relativität zu tun. In Wirklichkeit wollte man mit ihr invariante, d.h. absolute Größen finden, also Größen, die für alle Beobachter dieselben waren. Gerade dieser Aspekt der Relativitätstheorie hatte die größten Auswirkungen und führte zu dem gegenwärtigen sogenannten kosmologischen Postulat: zu der These, daß das Universum abgesehen von lokalen Abweichungen für alle Beobachter dasselbe sei...(Stichworte: Homogenität und Isotropie)...Ob richtig oder falsch, dieser Standpunkt bildet den Kern der modernen Kosmologie... (20)*

Die wichtigste Folge des auf diese Weise geschaffenen relativistischen Rahmens war die Erkenntnis, daß Masse eine Form der Energie war; ausgedrückt in der berühmten Formel  $E = mc^2$  (3).

Ausgehend von den Einsteinschen Gleichungen entstanden zunächst zwei kosmologische Modelle; Einsteins Weltbild, in dem ein statischer, mit Materie ausgefüllter Raum angenommen wurde, sowie de Sitters Weltbild mit einem materiellen, expandierenden Raum (13). Spätere Konzeptionen expandierender Universa-Modelle trugen dem 1924 entdeckten Hubble-Gesetz Rechnung, wodurch die beiden vorherigen die Rolle von GRENZZUSTÄNDEN zugewiesen bekamen (10).

Verglichen mit dem Raum spielte die Zeit aber weiterhin in vielfacher Hinsicht eine Sonderrolle, denn die Zeiterfahrung unterschied sich vollkommen von der Raumerfahrung. Die mögliche, aber nicht unbegrenzte, Transformierbarkeit von Raum und Zeit ineinander gab der Redeweise von der Zeit als vierter Dimension ihren konkreten Sinn; unmöglich war und blieb es, mittels Geschwindigkeitsänderung die REIHENFOLGE von Ereignissen zu ändern, weshalb es auch in der Relativitätstheorie sinnvoll blieb,

zwischen Ursache und Wirkung zu unterscheiden (5). Ausdruck gewann diese Erkenntnis besonders im Zweiten Hauptsatz der Thermodynamik, welcher die Irreversibilität eines Vorgangs beschrieb und die Richtung des sogenannten "Zeitpfeils" markierte. Die Entropie als Maß für "Unordnung" erwies sich als allgemeinere Formulierung des Zweiten Hauptsatzes, der nach Boltzmann als statistisches Gesetz anzusehen war. Die Aussage, daß gewisse Vorgänge nicht eintraten - z.B. die spontane Umwandlung von Wärme in mechanische Energie -, besagte nicht, daß sie unmöglich, sondern nur, daß sie äußerst unwahrscheinlich waren. Während Verletzungen des Zweiten Hauptsatzes in mikroskopischen Systemen regelmäßig auftraten, wurde bei makroskopischem Blickwinkel die Wahrscheinlichkeit, daß die totale Entropie des Systems wuchs, praktisch zur Gewißheit (3). Dennoch

*...scheitert die thermodynamische Entropie kläglich als ein Maß für die sich wandelnden Grade von Form und Formlosigkeit bei der Schaffung von Aminosäuren, von Mikroorganismen, sich reproduzierender Pflanzen und Tieren oder komplexen Informationssystemen wie dem Gehirn. Gewiß müssen auch diese entstehenden Inseln der Ordnung dem zweiten Hauptsatz gehorchen. Die wichtigen Gesetze aber, die kreativen Gesetze, sind woanders zu suchen. Die Natur formt Muster. Manche sind geordnet im Raum, aber ungeordnet in der Zeit, andere geordnet in der Zeit, aber ungeordnet im Raum. Manche Muster sind fraktal und weisen maßstabsübergreifende Selbst-Ähnlichkeit auf. Andere ermöglichen stete oder oszillierende Zustände... (6)*

Trotz (oder gerade wegen) des Hinweises auf die Entropie veranlaßte die Relativität der Gleichzeitigkeit (Zwei Ereignisse, die in einem Bezugssystem gleichzeitig sind, geschehen nacheinander in einem relativ dazu bewegten System) viele zu der Überlegung, inwieweit die Möglichkeit, mittels des neuen Bezugssystems die zeitliche Koinzidenz zweier Ereignisse zu zerstören, nicht nur die Reihenfolge ihre ABSOLUTE Bedeutung verlöre, sondern die Zeit überhaupt ihren Status, den OBJEKTIVEN Fluß der Dinge wiederzugeben, eingebüßt habe. Gödel zweifelte angesichts dieser Situation einen objektiven Zeitablauf für die physikalische Welt überhaupt an und deutete die Zeitlichkeit der Welt als ein subjektives, anthropomorphes Element (10). Immerhin war jedem das Subjektive von Zeitempfinden bekannt, die Erscheinung,

*...daß uns Zeiträume kürzer vorkommen, wenn wir aktiv sind, während sie uns länger vorkommen, wenn wir passiv einer Situation ausgeliefert sind...*

(Ein "Zeitparadoxon", da in der Erinnerung sich alles umkehrt.)

*...Was uns in der Gegenwart langweilig vorkommt, das wird im Rückblick kurz. Was wir als kurzweilig erleben, erscheint uns im Rückblick lang... ...Es kann sogar so weit gehen, daß langweilige Situationen, die im Moment des Erlebens überhaupt kein Ende finden wollen, nach ein paar Tagen oder Wochen vollkommen aus der Erinnerung verschwinden... ...Wenn nichts geschieht, beginnt die Zeit zu kriechen; wir langweilen uns zwar, aber in unserem Gedächtnis wird nichts gespeichert... (23)*

Ein ähnlicher Effekt kennzeichnete die "rasende Zeit" beim Älterwerden, während Jugend und besonders die Kindheit in der Erinnerung gewaltige Ausdehnung erlangten; die Kurzweil des Erlebens machte für ein Kind ein Jahr zu einer Ewigkeit, die von "Langeweile" häufig geprägte Zeit älterer Personen sie zu dahinhuschenden Eindrücken. Die Konsequenz des Subjektiven der Zeitlichkeit ergab sich allerdings nur, wenn es zur Identifizierung von RELATIVITÄT einer Beziehung zwischen Ereignissen und der SUBJEKTIVITÄT dieser Beziehung kam, was nach der Theorie keinesfalls notwendig erschien, da eine derartige Gleichsetzung von Bezugssystem, Koordinatensystem und Beobachter eine willkürliche Änderung der Semantik der Grundterme darstellte (10).

Die Gödel-Welt war zwar die erste in einer Reihe von streng relativistischen Lösungen, die Kausalitätsverletzungen aufwiesen, doch bei der Beschreibung der Wirklichkeit konnte sie dem Phänomen der Rotverschiebung entfernter Galaxien nicht gerecht werden. Als Hauptkritik wurde unter anderem auch aufgeführt, daß es keine ausreichende Basis dafür gab, den Ablauf der subjektiven Zeiterlebnisse als Fundament der PHYSIKALISCHEN ZEIT zu verwenden (10). Trotzdem

*...Die Naturgesetze machen keinen Unterschied zwischen der Vorwärts- und der Rückwärtsrichtung der Zeit. Es gibt jedoch mindestens drei Zeitpfeile, die die Vergangenheit von der Zukunft unterscheiden: der thermodynamische Pfeil, die Zeitrichtung, in der die Unordnung zunimmt; der psychologische Pfeil, die Zeitrichtung, in der wir die Vergangenheit und nicht die Zukunft erinnern; und der kosmologische Pfeil, die Zeitrichtung, in der das Universum sich ausdehnt und nicht zusammenzieht...*

(8)

Raum und Zeit waren nach diesen Vorstellungen durch DYNAMISCHE ABHÄNGIGKEIT verbunden, wobei diese bewirkte, daß ein gravitationsdominierter Kosmos notwendigerweise nicht statisch sein konnte und eine Fülle von Folgegesetzen bedingte; die Irreversibilität der Natur, die lokale Zeitanisotropie, die Dissipation von Energie, der Zeitpfeil der biologischen Evolution und die Asymmetrie der Gedächtnisspuren - sie alle gingen auf die Expansion zurück (10).

*...Darüber hinaus legen die Naturgesetze, wie wir sie kennen, keineswegs den hyper-machistischen Holismus nahe, wie es das Bootstrap-Prinzip suggeriert... (10)*

Die Gleichungen der Relativitätstheorie betonten die Kontinuität im mathematischen Sinne (deshalb auch Raum-Zeit-Kontinuum), was das Problem der Existenz aktual unendlicher physikalischer Mengen mit sich brachte, obwohl die Undenkbarkeit unendlich vieler diskreter Elemente kein Argument gegen die mögliche Existenz der Menge war. Im Ringen um Klarheit bezüglich der Unendlichkeit war Riemanns Unterscheidung zwischen dem Unbegrenzten und dem Unendlichen hilfreich, wobei jedoch das Auseinanderfallen der Begriffe "unbegrenzt" und "unendlich" nur am zweidimensionalen Analogon der Kugeloberfläche anschaulich einsehbar war (10). Bei der Möglichkeit realer aktueller Unendlichkeiten

*...interessiert natürlich nicht die triviale Tatsache, daß außer im Fall eines diskreten Raummaßes die Raumzeitmannigfaltigkeit, sei sie nun endlich oder unendlich, in jedem Fall (2-hoch-Aleph-Null)-Punkte besitzt, was nur Cantors Satz von der Mächtigkeit des Kontinuums wiedergibt, bedeutsam ist vielmehr die Frage, ob ein offener unendlicher Raum mehr als (Aleph-Null) Objekte endlicher Größe enthalten kann...*

*(Aber) ...es scheint kein Apriori-Hindernis dafür zu geben, der Gesamtzahl der Galaxien in einem unbegrenzten Riemann-Raum von nicht-euklidischem Volumen die kleinste transfinite Kardinalzahl...(d.h. Aleph-Null)...zuzuordnen. Wesentlich erscheint demnach das Ergebnis, daß als theoretische Referentenmenge ohne weiteres auch eine aktual unendliche Gesamtheit fungieren kann, selbst dann, wenn der empirische Zählprozeß nur potentielle Infinitäten zuzulassen scheint... (10)*

Es war die Einführung der Quantentheorie, die erneut tiefgreifende Änderungen von Grundbegriffen wie Raum, Zeit, Materie, Gegenstand, Ursache und Wirkung erforderlich machte. Masse, als Form der Energie erkannt, wurde in der modernen Physik nicht länger mit einer materiellen Substanz in Verbindung gebracht, sondern als Bündel von Energie gesehen, Teilchen nicht als aus einem besonderen "Stoff" bestehend. Energie wiederum wurde mit Aktivität gleichgesetzt, mit Vorgängen, so daß subatomare Teilchen von Natur aus dynamisch waren und als vierdimensionale Einheiten in der Raum-Zeit vorgestellt wurden. Auf subatomarer Ebene lösten sich die festen materiellen Objekte der klassischen Physik in wellenartige Wahrscheinlichkeitsstrukturen auf, wobei diese nicht Wahrscheinlichkeiten von Dingen, sondern vielmehr solche von Verknüpfungen darstellten; Strukturen von Aktivität, die einen Raumaspekt und einen Zeitaspekt hatten. Ihr Raumaspekt ließ sie als Objekte mit einer gewissen Masse erscheinen, ihr Zeitaspekt als Vorgänge, für die eine entsprechende Energie erforderlich war. Das Vorhandensein von Materie war nicht von ihrer Aktivität zu trennen, die Definition erfolgte weniger für isolierte Einheiten als vielmehr mittels Wechselwirkungen, daß diese und die Wechselwirkungen zwischen den Teilen des Ganzen von grundlegenderer Bedeutung als die Teile selbst waren (3).

*...Es herrscht Bewegung, doch es gibt letzten Endes keine sich bewegenden Objekte; es gibt Aktivität, jedoch keine Handelnden; es gibt keine Tänzer, sondern nur den Tanz... (3)*

Masse-Energie-Äquivalenz, Welle-Teilchen-Dualität, Unbestimmtheitsbeziehung, Quantelung und allgemeine Feldtheorien beschrieben eine Welt, deren essentielle Wirklichkeit eine Menge von Feldern war, die, wenn man sie "quantelte", ein mit ihnen zusammenhängendes Quantenteilchen beschrieben. Die Stärke eines Feldes an einem bestimmten Punkt im Raum war gleich der Wahrscheinlichkeit, an dieser Stelle das mit ihm zusammenhängende Quantenteilchen zu finden, so daß Felder die Wahrscheinlichkeitswellen für ihre Quantenteilchen waren. Die Wellenfunktion war nichts Materielles, sondern gab nur die Wahrscheinlichkeiten materieller Ereignisse an (13).

*...Ein Objekt kann entweder räumlich scharf lokalisiert, d.h. ein Teilchen, oder räumlich verteilt, d.h. eine Welle, sein... Die echte Synthese beider Bilder erfordert...eine "neue Dimension", eine Erweiterung des Begriffssystems der Naturbeschreibung... (die durch das Plancksche Wirkungsquantum gegeben wurde; eine Beschreibung der Abhängigkeit von Energie und Frequenz -  $E = hF$ ,  $E$  = Energie,  $F$  = Frequenz,  $h$  = Planckkonstante)*

*...Das Wirkungsquantum verbindet die Teilchen- und Welleneigenschaften der Mikroobjekte miteinander und gestattet so die Formulierung ihres komplementären Wesens...*

*(Darüber hinaus) ...zeigte 1927 Heisenberg mit der von ihm aufgestellten Unbestimmtheitsrelation..., daß man einem Teilchen nur innerhalb der durch die Ungleichung bestimmten Grenzen einen bestimmten Impuls  $p$  und einen bestimmten Ort  $x$  gleichzeitig zuordnen kann...*

*...Die Grundzustands-energie...wird häufig als Nullpunktsenergie bezeichnet... Ein klassisches Teilchen würde dann in seiner Gleichgewichtslage  $x = 0$  ruhen. Der entsprechende Zustand ist für ein quantenmechanisches Teilchen durch die Unbestimmtheitsrelation verboten, da dann Ort und Impuls gleichzeitig scharfe Werte, nämlich Null, hätten... (25)*

*(Als Konsequenz ist deshalb der "absolute Nullpunkt" der Temperaturmessung nicht zu erreichen; bestenfalls immer größere Annäherungen kann es geben - ähnlich wie es für Objekte mit Ruhmasse*

für die Annäherung an die Lichtgeschwindigkeit gilt)

Gerade die wolkige Unschärfe der Quantentheorie verleiteten Einstein zu seinem Ausspruch vom nicht würfelnden Herrgott. Es war die Betonung des Diskreten, was die Quantentheorie von der Relativitätstheorie, die das Kontinuierliche formulierte, trennte.

Trotzdem durfte ein Abscheideverfahren, welches die Gesamtzahl der Objekte begrenzte - und damit ihre Endlichkeit im Raum darstellte -, nicht einfach als Einführung einer "kleinsten Länge" interpretiert werden, hing doch die Genauigkeit, mit der eine Länge zu bestimmen war, aufgrund der Unbestimmtheitsrelation von dem bei der Messung aufgewandten Impuls ab, d.h. von der Anzahl der an der Messung beteiligten Objekte. Auch die Einführung der "Plancklänge" als eine Art elementare Längeneinheit konnte letztlich den Raum nicht als diskretes Gitter beschreiben (19).

*...der Beobachter kann über das Universum nur etwas erfahren, wenn er sich in Wechselwirkung mit ihm begibt, und diese Wechselwirkung erfordert um so mehr Energie, als die Genauigkeit der Beobachtung zunimmt. Eine bemerkenswerte Erkenntnis, denn auf diese Weise wird Null ebenso unerreichbar wie Unendlich!... (20)*

Das Problem der Quantenmechanik insgesamt blieb es, eine Trennungslinie zwischen Beobachter und Beobachtetem - sofern es eine solche überhaupt gab - zu ziehen.

### III. ZUSAMMENFASSUNG 1

Folgt man dem nach Rene Descartes benannten Kartesianischen Weltbild, gelangt man zur mechanistisch-materialistischen Sichtweise, dem Universum als Uhrwerk, zerlegbar in seine Elemente, daß das Ganze als bloße Summe seiner Teile erscheint, ein System, über das Aufschluß zu erhalten ist in Kenntnis der beteiligten materiellen Bausteine. Lineares Denken gewinnt Dominanz in der Vereinfachung durch Reduktion auf Einzelaspekte, ohne Rücksicht auf die wahre Komplexität und Vielschichtigkeit der Vorgänge in Natur und Gesellschaft.

Spaltung, Zertrümmerung, Manipulation und Kontrolle bestimmen die wissenschaftlichen Leitprinzipien; nach der mechanischen Analyse des Gespaltenen folgt der Versuch des Wiederausammenfügens, denn alles erscheint physikalischen Ursprungs und deshalb durch physikalische Gesetze analysier- und interpretierbar. Die Rückführung komplexer Sachverhalte auf die Einzelaspekte bleibt ein reduktionistischer Grundansatz, von Francis Bacon, Personalunionist in Naturwissenschaft und Inquisition, auf den Punkt gebracht, indem er die Inquisition der Natur forderte, das Entwinden ihrer Geheimnisse mit der Folter des Experiments (die Bewertung der inquisitorischen Folter bezüglich der Erlangung von Wahrheit dürfte heutzutage meist eindeutig ausfallen, was den wissenschaftlichen Ansatz der "Folter des Experiments" betrifft scheint sie weniger klar zu sein, von solch hübschen Auswüchsen wie beispielsweise sogenannte "Tierexperimente" einmal abgesehen...).

Eine solche Einstellung blieb bekanntlich nicht folgenlos, unsere moderne Welt zeigt es in vielerlei Hinsicht, auch wenn inzwischen der Laplacesche Dämon durch die Unbestimmtheitsrelation Heisenbergs widerlegt wurde. Was blieb, sind naturwissenschaftliche Träume wie solche von der "Künstlichen Intelligenz" (KI) oder die des perfekten "Gen-Engineering" samt des hemmungslos angestrebten "Food-Designs" der Gentechnologie...

#### IV. FOLGERUNGEN 1

Auf der Grundlage der Kartesianischen Weltauffassung formuliert sich ein materie-orientiertes Weltbild, zu dem gehört,

*...daß man sich als feste körperliche Einheit mit genau abgesteckten Grenzen und einer eingeschränkten Reichweite der Sinne erfährt, die im dreidimensionalen Raum und einer linearen Zeit der Welt der materiellen Objekte existiert... ..Materie ist fest; zwei Gegenstände können nicht ein und denselben Raum einnehmen; vergangene Ereignisse sind unabänderlich; wir können nicht in die Zukunft sehen; man kann sich zu einem Zeitpunkt nur an einem Ort aufhalten; zu jedem Zeitpunkt sind Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft klar definiert; das Ganze ist größer als eines seiner Teile; etwas kann nicht gleichzeitig richtig und falsch sein... (7)*

*(Deshalb) ...drängt sich die Vermutung auf, daß ein atheistisches, mechanistisches und materialistisches Weltbild und eine entsprechende Auffassung von Leben eine tiefe Entfremdung vom eigenen Daseinskern, einen Mangel an echtem Selbstverständnis und eine psychische Verdrängung der perinatalen und transpersonalen Bereiche der eigenen Psyche widerspiegelt. Dies bedeutet auch, daß sich ein solcher Mensch einseitig mit nur einem Teilaspekt seines Wesens, charakterisiert durch das Körper-Ich und das hylotrope Bewußtsein, identifiziert. Eine solche, verstümmelte Einstellung zu sich selbst und zur Existenz ist letztlich mit einem Gefühl der Sinnlosigkeit des Lebens und der Entfremdung vom kosmischen Prozeß behaftet. Unersättliche Bedürfnisse, Wettbewerbsstreben und krankhafter Ehrgeiz herrschen vor. Auf der kollektiven Ebene äußert sich dies in einer Entfremdung von der Natur, dem Streben nach "unbegrenztem Wachstum" und der Überbewertung von objektiven und quantitativen Parametern der Existenz... (7)*

## V. DER WEITERE WEG

Quantentheorie und Relativitätstheorie brachten neue Aspekte in das Weltbild, eine ausreichende Beschreibung jedoch nicht. Die Unvereinbarkeit zwischen der kontinuierlichen Darstellung und der Betonung des Diskreten hat bis heute (Anfang 1990) eine "Große Vereinheitlichung" verhindert. Statistische Wahrscheinlichkeitsstrukturen lösten feste Aussagen ab und die Einführung des am Experiment beteiligten Beobachters erweiterten den Blickwinkel. Die Synthese des Kleinsten mit dem Größten läßt auf sich warten, auch wenn es die verschiedensten Ansätze in dieser Richtung gibt ; von Quantengravitation über Stringtheorien, von Supersymmetrien bis zu eingefalteten, vieldimensionalen Ordnungen reicht das Spektrum. Selbst Viel- und Alternativwelten getreu Schrödingers Katze und Everetts Abspaltungen bleiben in der Diskussion...

...Aus dem bisher feststehenden Begriff der Materie leitete die galaktische Kultur die strukturmäßige Verbundenheit sämtlicher Orte des *Makrokosmos* durch die Tatsache des *UMT*, des "unendlichen Mikroteilchens", ab. Nach dieser Vorstellung war *Materie* die "knotenhaft" erscheinende Verdickung eines universalen Grundwellensystems, ein Feldknoten im Gewirr der projizierten Ladungen der übergeordneten Geometrie; Wellen ganz spezifischer Art, die sich überall durch Interferenz gegenseitig aufhoben und löschten, ausgenommen an dem Punkt, der "Verdickung", wo die *Materie* in Form ihrer beiden Teilkomponenten in Erscheinung trat. Sämtliche *Materie* besaß also eine relativ unendliche Ausdehnung, die rein potentiell vorhanden war, aber nicht in direkter Weise in Erscheinung trat...

Im Rahmen des sich stufenweise erweiternden Vorstellungsbildes war hier eine weitere Wahrnehmungsschranke erreicht. Der Schritt darüber hinweg führte zum Begriff der *Parachronität* (*parachron* gleich "...neben der Zeit her"); nachdem es in der gesamten Natur *gar keine Zeit* gab, sondern nur immerwährende Versetzung eines *immateriellen Bewußtseins* von der einen zur unmittelbar benachbarten Bezugsebene auf räumlich-universellem Niveau. Der *Parachronbegriff* besagte nämlich, daß es nur eine riesige, aber endliche Zahl von räumlichen Universalstrukturen gab, die in ihrer Gesamtheit in die übergeordnete, immaterielle Elementarebene der Z-Welt eingelagert waren. Jede räumliche Struktur - früher noch Raum-Zeit-Kontinuum genannt -, ein Universum für sich, war durch eine bestimmte Anordnung von Mikrobausteinen (*UMT*), über die zur Verfügung stehenden Elementarbausteine verteilt, gekennzeichnet. Ein *Universum* unterschied sich vom anderen durch seine *UMT*-Anordnung. Je geringer der Unterschied, desto "ähnlicher" und "näher" waren zwei *Universen* beieinander. Der Minimalunterschied war als der Unterschied definiert, der nur ein einziges *UMT* zwischen zwei *Universen* ausmachte, also der geringste Grad der Unähnlichkeit.

Der Mensch erlebte den fortwährenden Übergang zwischen den einzelnen Bezugsuniversen nur rein immateriell mit, erfand daher, um sich selbst den Prozeß deutlich zu machen, die *Zeit!*

Sie ersetzte für den Menschen das *Nebeneinander* der verschiedenen parallelen Bezugsuniversen durch das *Nacheinander* der Erlebnisse und Eindrücke in verschiedenen *Universen*... (26)

## VI. ALTERNATIVWELTEN UND ÄHNLICHE KONZEPTE

Schon ziemlich bald nach der Formulierung der Relativitätstheorie und der Entdeckung der damit nicht zu vereinbarenden Quantenmechanik, wurde versucht, alternative Konzepte zu entwerfen, deren Faszination sicher groß war, obwohl sie in keinem Fall als wirklich realistische Wirklichkeitsdarstellung akzeptiert wurden. Entweder deckten sich die Modelle nicht mit empirisch beobachteten Werten oder aber sie schlossen von vornherein eine Beobachtung in dieser Art aus und waren demnach nicht nachzuprüfen...

*...Ausgehend von dem Gedanken einer dynamischen Geometrie... hat man vor einiger Zeit den Versuch gemacht...eine Theorie aufzubauen, bei der es keine selbständigen materiellen Objekte mehr IM Raum gibt, sondern die gesamte Raumzeit AUS leerer, gekrümmter Raumzeit aufgebaut wird, wobei eine drastische Änderung des topologischen Zusammenhanges im Kleinen mit eingeschlossen ist. Man sprach hier von der Konstruktion eines geometrodynamischen Universums...*

(Aber) *...als vollständig geometrisierte Physik war dieses Programm nicht durchzuführen...* (10)

Die Physiker hatten überdies Hemmungen, solch eine Beschreibung zu übernehmen und wehrten sich gegen eine rein feldtheoretische Entität, als sei ihnen das Grinsen der Cheshire-Katze aus "Alice in Wonderland" leibhaftig vor Augen erschienen (10).

Verbunden mit moderneren Modellen auf der Basis des Urknalls und unter Ausklammerung der Anfangssingularität bietet sich

*...als Ergebnis der (quantenmechanischen) Streuung eine Wahrscheinlichkeitsverteilung von verschie-*

denen Welten. Die vordem einzige deterministische Entwicklung EINES Universums spaltet sich damit in der Kollapsregion in ein Büschel alternativer historischer Zweige auf, die alle durch verschiedene Anfangsdaten gekennzeichnet sind...

Anders als bei einer Elektron-Streuung, welche in der vierdimensionalen Raumzeit vor sich geht, findet die probabilistische Streuung des Universums in einer komplizierteren Arena, in einem unendlich-dimensionalen Superraum statt. Dieser ist selbst zwar noch eine Hausdorff-Mannigfaltigkeit, aber eine solche, in der die einzelnen "Punkte" selber dreidimensionale Räume mit variablen Krümmungsverhältnissen darstellen...

...Erst in allerjüngster Zeit hat man versucht,...auch die Entstehung der Raumzeit mit der Materie als ein einziges, unverurachtetes Quantenereignis zu fassen... (10)

Um die Unsicherheit der quantenmechanischen Prozesse zu überwinden, schlug Hugh Everett die Annahme vor, alle Möglichkeiten der quantenmechanischen Vielfalt mit einer eigenständigen Realität zu versehen, daß die vielfache Verzweigung in die Existenz einer unendlichen Zahl von Universen mündete, die alle in einem sie einschließenden "Überraum" existierten. Zur Aufhebung der Widersprüche gab es hier wie beim Antropischen Prinzip keine Wechselwirkung, keinen Informationsaustausch zwischen den Universen und auch keine Angabe einer gegenseitigen Lokalisation (7,10,23).

...Für das Argument braucht man dies auch in keinem der beiden Fälle. Die Erklärung der verschwindenden Wahrscheinlichkeit wird durch die autologische Hypothese des Weltensembles erreicht, und die durchgängige Gültigkeit der Schrödinger-Gleichung für den Meßvorgang ist auch dann gewährleistet, wenn kein Beobachter den Aufspaltungsvorgang... bemerken kann und die vielen Welten nicht miteinander kommunizieren... (10)

Die Gödel-Welt war die erste strenge kosmologische Lösung mit einer Kausalitätsverletzung, obwohl man später auch lokale Raumzeiten fand, die ebenfalls kausale Anomalien darstellen (10).

...Dies ist etwa für die 1963 von Roy Kerr gefundene axialsymmetrische Rotationslösung der Fall, welche gewöhnlich verwendet wird, um den Außenraum eines sich drehenden schwarzen Loches zu beschreiben...

...Tipler hat gezeigt, daß bereits ein Zylinder der Dichte  $10^{14} \text{ g/cm}^3$  mit einem Radius von 10 km und 100 km Länge (er umfaßt dann etwa eine Sonnenmasse), der 2000mal pro Sekunde rotiert... eine arbeitsfähige Zeitmaschine darstellt. Ein etwas zylindrisch ausgewalzter Neutronenstern wäre demnach schon ein Beispiel für eine lokale Materieanordnung, die eine Manipulation der Kausalstruktur einschließen würde. Abgesehen davon, daß hier doch schon die Größenordnung von Systemen überschritten ist, die Menschen zu manipulieren in der Lage sind, gibt es auch noch energetische Probleme, die im Zusammenhang mit der Zeitmaschine gelöst werden müßten. Die Rückkehr eines Beobachters in die Vergangenheit ermöglicht Selbstbegegnungen und dies bedeutet ja die Verdopplung des Beobachtersystems; diese Masseenergie muß auf irgendeine Weise erzeugt werden...

...Besondere begriffliche Schwierigkeiten bringen Weltlinien mit sich, die aus normalen Abschnitten und um diese herum rückwärts gewundenen "Segmenten" zusammengesetzt sind, so daß Selbstbegegnungen zustande kommen. Es waren besonders die Besuche von früheren Epochen und die dadurch ermöglichte Beeinflussung von Ereignissen der eigenen Vergangenheit, die den Anschein der logischen Widersprüchlichkeit solcher Situationen hervorriefen...

...Eine natürliche Grenze für die Reisen in die Vergangenheit ist allerdings durch die Existenz der Zeitmaschine selbst gesetzt; kein Zeitpunkt, der vor der Entstehung der stark rotierenden Gravitationszone (z.B. durch einen Kollaps) liegt, kann von einem äußeren Beobachter erreicht werden...

...Aber alle Beschränkungen der praktischen Herstellbarkeit betreffen nicht die Relevanz dieser physikalischen Ergebnisse für das philosophische Kausalitätsproblem... (10)

...Ich kann mir kaum vorstellen, daß Spin, Geschmack und Farbe die grundlegenden Eigenschaften der Materie sein sollen. Viel eher sehen wir am Ende nur einen Ausschnitt des Gesamtbildes. Physikalisch ausgedrückt hieße dies, daß eine höhere "Symmetrie" in mehrere niedrigere Symmetrien zergliedert ist, die wir Spin, Geschmack und Farbe nennen, ohne aber das Gesamtkonzept zu erkennen. Daraus könnte sich eine überraschende Perspektive ergeben: da der Spin eines Teilchens eng mit Raum und Zeit verknüpft ist, sind auch diese beiden Größen vielleicht nicht die elementaren Bezugssysteme, sondern lediglich das Ergebnis, das Trugbild unserer Wirklichkeit...

...Die Quantentheorie stützt sich auf die grundlegende Annahme, daß sich die Strahlung nur von der Vergangenheit in die Zukunft ausbreitet;... (mit der Folge) ...daß sie auf diese Weise nur statistische Mittelwerte liefern kann, nicht aber exakte Aussagen über ein bestimmtes Quantenereignis...

...Können Kausalzusammenhänge in beiden Zeitrichtungen existieren? Müßte es dann nicht zu paradoxen Situationen, zu widersprüchlichen Ereignissen kommen? Wenn wir beide Zeitrichtungen für

sich getrennt betrachten, müßte die Antwort ja lauten, weil wir dann sehr bald auf Unmöglichkeiten stoßen. Um solche logischen Fallen zu umgehen, müssen beide Zeitrichtungen zu einem zusammenhängenden Bogen, zu einer Schleife verbunden werden. Wir sollten uns daran gewöhnen, in Zeitschleifen zu denken und nicht unter dem Aspekt von Ursache und Wirkung... (9)

Die von Fred Hoyle erwähnten "höheren Symmetrien" fanden in der Tat in der jüngsten Vergangenheit verstärkten Zulauf, führten zum Konzept von

#### SUPERSYMMETRIE UND SUPERSCHWERKRAFT:

...Bei einer Supersymmetrienumwandlung können Bosonenfelder mit dem Spin 0 in ein Fermifeld mit dem Spin 1/2 und umgekehrt umgewandelt werden...

...Erstmals hat die mathematische Phantasie eine Möglichkeit erkannt, daß alle Quantenteilchen, nicht nur die mit demselben Spin, Bestandteile eines einzigen großen Superfeldes sind...

(Superschwerkraft ist) ...Die erste mathematische Theorie einer solchen lokalen Version der Supersymmetrie...

...nachgewiesen, daß das Prinzip der örtlichen Supersymmetrie so restriktiv ist, daß es nur acht mögliche Supergravitationstheorien gibt. (Das ist etwa vergleichbar mit dem Nachweis, daß es in drei Dimensionen nur fünf regelmäßige Festkörper gibt.) Diese acht Supergravitationstheorien werden mit ganzen Zahlen bezeichnet,  $N = 1, 2, \dots, 8$ , wobei die Supergravitation  $N = 1$  die einfachste Theorie ist; sie umfaßt nur das Gravitonfeld mit dem Spin 2 und das Gravitinofeld mit dem Spin 3/2. Zu den Supergravitationstheorien mit höherem  $N$  gehören auch Felder mit den Spins 0, 1/2 und 1. Die Supergravitation  $N = 8$  ist die komplizierteste Theorie mit insgesamt 163 Feldern, die alle durch die Supersymmetrie zueinander in Beziehung gesetzt werden. Es liegt nahe, einige dieser 163 Felder mit den bekannten Quarks, Leptonen und Gluonen aus dem Standardmodell gleichzusetzen, doch leider schlägt dieser schlichte Versuch fehl. Die meisten Autoren, die sich mit der Supergravitation beschäftigt haben, sind der Ansicht, daß hier noch eine entscheidende Idee fehlt; ohne diese beschreiben die Theorien nicht die wirkliche Welt... (13)

...die sogenannte "Kaluza-Klein-Theorie", ist aus einer nochmaligen Verallgemeinerung von Einsteins vierdimensionaler Allgemeiner Relativität entstanden, die sich diesmal auf Räume mit höheren Dimensionen erstreckt...

...Kaluza, Mathematiker und Sprachwissenschaftler, untersuchte Einsteins Gleichungen in einer auf eine fünfdimensionale Raum-Zeit generalisierten Form, in der die "zusätzliche" fünfte Dimension kompakt war: ein kleiner Kreis. Er stellte sich vor, daß an jedem Punkt in der gewohnten vierdimensionalen Raum-Zeit ein kleiner Kreis vorhanden ist, so wie auf jedem Punkt entlang der Geraden auf dem Zylinder... ein kleiner Kreis vorliegt...

...Kaluza hat nachgewiesen, daß dieser zusätzliche Freiheitsgrad in der Bewegung bei der Kreissymmetrie an jedem Punkt in der Raum-Zeit als einfache Eichsymmetrie des elektromagnetischen Feldes interpretiert werden könnte...

...berechnete Klein den Radius des kleinen Kreises in der fünften Dimension in bekannten Größen, nämlich der Planckschen Elementarlänge und der Elektronenladung, und stellte den Radius zu rund  $10^{-30}$  cm fest; damit war sichergestellt, daß die fünfte Dimension immer schön außer Sichtweite blieb...

...Die theoretischen Physiker haben die ursprüngliche fünfdimensionale Theorie auf eine beliebige Anzahl von höheren Dimensionen verallgemeinert. Alle höheren Dimensionen sind kompakt; sie sind in einem winzigen, mehrdimensionalen Raum geborgen, der an jedem Punkt des gewöhnlichen Raums existiert und deshalb nicht beobachtet werden kann...

...fiel auf, daß bei der Untersuchung der Superschwerkraft  $N = 1$  in einem elfdimensionalen Raum (anstelle eines vierdimensionalen Raums) unter der Annahme, daß sieben dieser elf Dimensionen im Sinne von Kaluza-Klein kompakt sind und die übrigen vier die "großen" Raum-Zeit-Dimensionen darstellen, die entstehende Theorie in diesen vier Dimensionen die Superschwerkraft  $N = 8$  ist. Aus einer einfachen Superschwerkrafttheorie  $N = 1$  in elf Dimensionen wird die komplizierte Superschwerkrafttheorie  $N = 8$  in vier Dimensionen... Vielleicht entspricht die wirkliche Welt mit ihren vier großen Dimensionen der gebrochenen, doch stabilen Lösung von Gleichungen, die die Symmetrien einer vieldimensionalen Geometrie beschreiben...

...Wir stellen uns vor, daß das Universum (als mehrdimensionaler, kompakter Kaluza-Klein-Raum) begonnen hat. Ein vierdimensionaler Teilraum (dieses mehrdimensionalen Raums) gelangt mittels Tunneleffekt in die Feuerballkonfiguration, und der Rest bleibt als die beobachteten inneren Symmetrien zurück... Nach unserer Ansicht beginnt das Universum als mehrdimensionaler Raum von hoch-

*gradiger Symmetrie. Das Universum ist bei dieser Geometrie aber vielleicht instabil und zerfällt durch den Tunnelmechanismus. Infolgedessen werden die vier Dimensionen zu "großen" Dimensionen und expandieren schnell, während die übrigen, kleinen Dimensionen klein bleiben und heute von den "inneren" Symmetrien der Quantenteilchen verkörpert werden...*

*...Der Raum und die Zeit, die durch Vilenkins Tunnelmechanismus entstehen, sind nichts als die mehrdimensionale Raum-Zeit, unser gedachter Ausgangspunkt. Sobald dieser existiert, entsteht aus ihm, weil er instabil ist, durch den Tunneleffekt ein Universum mit drei Raumdimensionen und einer Zeitdimension. Sie werden zu unvorstellbarer Größe aufgebläht und entwickeln sich zur Raum-Zeit unseres physikalischen Universums...*

*...Das Nichts "vor" der Entstehung des Universums ist der vollständigste Hohlraum, den wir uns vorstellen können; es gibt dort keinen Raum, keine Zeit, keine Materie. Es ist eine Welt ohne Ort, ohne Dauer, ohne Ewigkeit und ohne Zahl; die Mathematiker nennen so etwas "Nullmenge"...*

*(Aber) ...selbst der Hohlraum scheint einem Gesetz, einer Logik, zu gehorchen, die schon vor Raum und Zeit existiert hat... (13)*

## VII. ZUSAMMENFASSUNG 2

Die materialistische Voraussetzung besagt, daß Materie allein ein Realitätsgehalt zugeschrieben werden kann, wodurch alles existierende entweder Materie ist oder aber Materie als Grundlage bedarf. Wie wenig konkret dieses Konzept ist, zeigt die Erweiterung hinsichtlich der Felder, Quantenprozesse und Dualismen.

Gefragt ist inzwischen mehr denn je die Definition der Trennungslinie (sofern es sie gibt) zwischen Beobachter und Beobachtetem, denn wenn das Universum alles umfaßt, schließt das den Beobachter ein und es kann eine eigentliche Unterscheidung gar nicht geben. In modernen Kosmologien werden Raum und Materie durch dynamische Abhängigkeit verbunden, welche bedingt, daß die von der Gravitation im Großen dominierte Welt notwendigerweise nicht statisch sein kann.

Es ist die Expansion des Raums (einmal dahingestellt, ob er offen oder geschlossen ist, ob er mit dem Urknall beginnt oder durch immerwährende Neuschöpfung nach Art der Steady-State-Theorie beschrieben wird), die zugleich die Zeitmodi von Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft festlegt. Der Zweite Hauptsatz der Thermodynamik führte in der Physik zur Irreversibilität der Vorgänge und der Festlegung des "Zeitpfeils", bei dem die Faktizität des Vergangenen der grundsätzlichen Offenheit der Zukunft gegenübersteht.

Auf diesem Standpunkt verharrend, stellt sich die Frage nach der Möglichkeit (von der Praktizierung ganz abgesehen) einer ZEITREISE gar nicht - obwohl schon die relativistische Zeitdilatation eine solche Richtung ZUKUNFT und damit dem Zeitpfeil folgend aufzuzeigen vermag! Daß hierbei für den reisenden Beobachter quasi in einem "Sprung" die vormalige Offenheit der Zukunft zur vergangenen Faktizität wird, ist zumindest ein interessanter Nebeneffekt...

Mit Gödels Weltmodell tauchte erstmals die Kausalitätsverletzung auf kosmologischer Ebene auf und später mußte man kausale Anomalien der Schwarzen Löcher (vom Kerr-Typ) sowie bei Wurmloch-Phänomenen im mikroskopischen Bereich einer schwammigen Raum-Zeit-Struktur zumindest theoretisch in das Weltbild einbeziehen. Paradoxien wie Selbstbegegnungen erscheinen auf den ersten Blick nicht lösbar unter der Verwendung der gängigen Zeitmodi und einer zweiwertig-linearen Logik.

*...Ein Hauptziel seiner... (Bateson) ...Beschäftigung mit der Epistemologie war herauszustellen, daß Logik sich nicht zur Beschreibung biologischer Muster eignet. Logik kann auf sehr elegante Weise genutzt werden, um lineare Systeme von Ursache und Wirkung zu beschreiben. Wenn kausale Abläufe jedoch zirkulär werden, wie das in der Welt des Lebendigen der Fall ist, dann erzeugt ihre Beschreibung mit den Mitteln der Logik Paradoxa. Das gilt sogar für anorganische Systeme, die Rückkopplungs-Mechanismen (Feedback) enthalten. Um das zu verdeutlichen, verwendete Bateson oft das Beispiel des Thermostats. Sinkt die Temperatur, schaltet der Thermostat die Heizung ein. Dadurch steigt die Temperatur, was den Thermostaten veranlaßt, die Heizung abzuschalten, wodurch die Temperatur wieder sinkt, und so weiter und so fort. Die Anwendung der Logik würde die Beschreibung dieses Mechanismus zu einem Paradoxon machen...*

*...Laut Bateson ist das so, weil Logik zeitlos ist, während bei Kausalität Zeit im Spiele ist. Die Einführung von Zeit verwandelt das Paradoxon in ein Hin und Her... (2)*

In ähnlicher Weise erginge es einem Computer, würde man ihn zu Lösung klassischer Paradoxa der aristoteleschen Logik programmieren.

Altbekannt zum Beispiel das vom lügenden Kreter: Ein Kreter sagt: "Alle Kreter lügen." Sagt er die Wahrheit?

Der mit dieser Aufgabe betraute Computer müßte als Antwort ein endloses JA-NEIN-JA-NEIN... geben - und damit hätte sich das Paradoxon in eine Oszillation verwandelt (2).

Ähnliches gilt bei philosophischen Traditionen mit einer dynamischen Schau der Wirklichkeit, bei denen es ebenfalls zum Auflösen von Paradoxa durch Hin-und-Her-Schwingungen kommt. Markantes Beispiel für gewollte Paradoxa und deren dynamische "Lösung" bieten die Zen-Koans.

Hier stellt sich die Frage, ob nicht auch bei sogenannten "Zeitparadoxa" eine ähnliche Lösung des Problems zu suchen ist. Bedeutet das "Pendeln" der Welten (analog zu JA-NEIN-JA-NEIN... in diesem Fall W1-W2-W1-W2...) nicht ebenfalls die Auflösung in einen dritten Zustand der Oszillation oder Schwingung und damit die Ausprägung einer "dritten Welt" W3...? Reicht das aber als Erklärung aus? Statt einer Offenheit der Zukunft deren vollkommene Determiniertheit anzunehmen, scheint der quantenmechanischen Unbestimmtheit zu widersprechen, und eine im gleichen Maß betriebene Offenheit der Vergangenheit scheidet gewöhnlich am empirischen Erfahrungsschatz und der gewußten Faktizität.

Sollen neuere Erkenntnisse und solche von außergewöhnlichen Bewußtseinszuständen richtig integriert und verstanden werden, bedarf es einer Erweiterung oder gar einer Neuformulierung des Welt-

bildes insgesamt. Problematisch ist beispielsweise der ausschließlich materialistische Ansatz bezüglich der Zeitreisen. Ist hier wirklich die "Versetzung" von Materie (wie immer diese auch zu definieren ist) gemeint, in Analogie zur räumlichen Bewegung, nur hier eben in der Zeit? Muß nicht vielmehr der BEOBACHTER als maßgebliche Instanz einbezogen werden? Was aber kennzeichnet den Beobachter wirklich? Sein Körper? Und welche Konsequenzen hat die Wandlung des Weltbildes für andere Bereiche?

"...Pünktchen hat das Etikett 'Schrödingers Katze' bekommen, weil er durch Wände geht."

"Wie macht er das denn?"

Jane Libby antwortete: "Es ist unmöglich, aber er ist so jung, daß er nicht weiß, daß es unmöglich ist, und deshalb tut er es einfach..."

*Die Katze, die durch Wände geht*; Robert A. Heinelein

## VIII. STANDORTBESTIMMUNG 2

Das auf der Quanten- und Relativitätstheorie basierende neue Realitätsmodell war über das Konzept der festen, unzerstörbaren Materie und der voneinander getrennten Objekte hinausgegangen und stellte das Universum als ein komplexes, einheitliches und unteilbares Gewebe aus Ereignissen und Beziehungen dar. Seine Teile waren verschiedene Aspekte und Muster eines großen Prozesses, daß sich in der letzten Analyse die Spuren jeglicher materieller Substanz verloren (7).

Beispiel: DAS EINSTEIN-PODOLSKY-ROSEN-EXPERIMENT:

*...Zu der vereinfachten Version des EPR-Experiments gehören zwei Elektronen, die in entgegengesetzter Richtung kreiseln, so daß ihr Gesamtspin Null beträgt. Man vergrößert nun die Entfernung zwischen ihnen solange, bis sie makroskopisch geworden ist. Zwei voneinander unabhängige Beobachter stellen dann ihren jeweiligen Spin fest. Die Quantentheorie sagt voraus, daß in einem System aus zwei Teilchen, deren Gesamtspin Null ist, ihr jeweiliger Spin um jede beliebige Achse immer korreliert, d.h. entgegengesetzt, ist. Obwohl vor der eigentlichen Messung nur von Spintendenzen gesprochen werden kann, werden diese Tendenzen durch den Akt der Messung in Gewißheiten umgewandelt. Dem Beobachter steht es frei, welche Meßachse er verwenden will, und damit wird sofort der Spin des anderen Teilchens, das Tausende von Kilometer entfernt sein kann, festgelegt. Nach der Relativitätstheorie kann kein Signal schneller als Licht sein. Die Situation ist also im Prinzip undenkbar. Die unmittelbare nicht-lokale Verbindung zwischen diesen Teilchen kann deshalb nicht durch Signale im Einsteinschen Sinn zustande kommen. Eine Kommunikation dieser Art geht über das konventionelle Konzept der Informationsübermittlung hinaus...*

*Das Theorem von John Bell bringt die Physiker in ein schwieriges Dilemma. Es weist darauf hin, daß die Welt entweder objektiv nicht real ist, oder daß sie durch Kanäle verbunden ist, über die die Kommunikation schneller als das Licht erfolgt. Nach Henry Stapp beweist Bells Theorem die "tiefe Wahrheit, daß das Universum entweder grundsätzlich gesetzlos oder grundsätzlich untrennbar ist."... (7)*

*...Die Quantenmechanik aber sieht uns nicht mehr als außenstehenden Beobachter, sondern bezieht uns offenbar in das Geschehen mit ein, das wir verfolgen; das kann soweit gehen, daß wir durch unser Experiment erst bestimmen, was geschieht ... (9)*

Es war deshalb gar nicht so abwegig, als verbindendes Prinzip die Möglichkeit des Bewußtseins in Betracht zu ziehen; das Bewußtsein im Sinne eines elementaren und nicht weiter rückführbaren Merkmals der Existenz (7).

Genau wie Welle und Teilchen als zwei einander ergänzende und gleich notwendige Aspekte ein und derselben Realität aufzufassen waren, schien der Mensch eine dieser Dualität entsprechende Dichotomie zu besitzen, daß er in manchen Situationen mit Erfolg als einzelnes materielles Objekt und biologische Maschine beschrieben werden konnte, und in anderen hingegen die Merkmale eines weit ausgedehnten Bewußtseinsfeldes zeigte, das die Grenzen von Raum, Zeit und linearer Kausalität überschritt (7).

Damit ergab sich die paradoxe Tatsache, daß sich in der dynamischen Spannung zwischen der Erfahrung einer begrenzten Existenz als materielles Objekt und der unbegrenzten Existenz als ein undifferenziertes Bewußtseinsfeld ein fundamentales Verständnis manifestierte, das dem Verhältnis des Teils zum Ganzen entsprach und überall im Kosmos auf verschiedenen Ebenen der Realität zu finden war (7).

Die individuellen und die globalen Elemente waren jeweils ineinander enthalten, wodurch das Universum einem gewaltigen Organismus glich, in dem jedes Teil die Manifestation des Ganzen war. Getrennt und unabhängig Erscheinendes äußerte sich somit durch angeregte Zustände eines nichtlinearen Feldes (14).

Das von der nichtlinearen Mathematik vorgeschlagene Bild zeigte das Universum als ein einziges, unteilbares Ganzes, dessen Muster und Formen aus einem Urgrund auftauchten, eine Zeitlang aufrechterhalten wurden und dann zurückfielen in das Feld, wodurch dieser Ansatz dazu führen konnte, einen Platz für

den GEIST zu finden. Auch Bewußtsein wäre so zu verstehen, als ob es aus einem tieferen Grund emporsteigt, der Materie und Geist gemeinsam war (14).

Während die Strukturen der "linearen Welt" durch die Anordnung und Zusammenstellung von Elementen entstanden, deren Sinn außerhalb ihres statischen Selbst lag und ihnen durch die Anordnung ihrer Teile auferlegt wurde, konnten im Gegensatz dazu nichtlineare Systeme Formen entwickeln, die durch den Vorgang ständiger Veränderung aufrechterhalten wurden (14).

Ein Springbrunnen (oder eine Chladnische Klangfigur) behielt paradoxerweise deshalb seine Form bei, weil sie niemals dieselbe blieb und durch den Fluß des Wassers (bzw. des Sandes auf der Membran) ständig neu geschaffen wurde. Allgemein formuliert hieß das, daß jedes dynamische, nichtlineare dissipative System Ausdruck des gesamten Systems war und keinen äußeren Konstruktionsakt brauchte, um Leben verliehen zu bekommen. In sich autark, enthielt es seinen eigenen Sinn bzw. war ein deutlicher Ausdruck des SINNS DES GESAMTEN SYSTEMS (14).

Rupert Sheldrakes Theorie der "morphogenetischen Felder" war hierzu ein treffendes Beispiel:

*...Die Hypothese der FORMBILDENDEN VERURSACHUNG besagt, daß bei der Entwicklung und Aufrechterhaltung von Formen auf allen Ebenen der Komplexität morphogenetische Felder eine kausale Rolle spielen. Das hier gewählte Wort "Form" schließt dabei nicht nur die sichtbare Oberfläche oder Begrenzung eines Systems ein, sondern ebenso seine innere Struktur...*

*...daß morphogenetische Felder ihre Wirkungen nur in Verbindung mit energetischen Prozessen zustande bringen, doch sind sie selbst nichtenergetischer Natur...*

*... (daß) morphogenetische Felder dem POTENTIELLEN Zustand eines sich entwickelnden Systems entsprechen und schon vorhanden sind, bevor das System seine endgültige Form annimmt...*

*... (morphogenetische Felder stellen) eine neue Form einer überzeitlichen und diachronen kausalen Verknüpfung dar...*

*...Morphische Resonanz vollzieht sich durch morphogenetische Felder...*

*...Morphische Resonanz ist nichtenergetisch, und morphogenetische Felder selbst sind weder eine Form von Masse noch von Energie...*

*...Vermutung, daß sich morphische Resonanz über räumliche und zeitliche Distanz nicht abschwächt...*

*...denkbar, daß die bevorzugte Resonanz eines Systems mit sich selbst in der unmittelbaren Vergangenheit dazu beiträgt seine Beständigkeit nicht nur in der Zeit, sondern auch an einem bestimmten Ort zu erklären... (17)*

Wie universell die Gesetzmäßigkeiten der nichtlinearen Wissenschaft waren, zeigten die neueren Sparten von FRAKTALER GEOMETRIE und CHAOS-FORSCHUNG:

*...Fraktale Geometrie ist in erster Linie eine neue Sprache. Ihre Elemente entziehen sich aber einer direkten Anschauung und unterscheiden sich darin grundlegend von der vertrauten euklidischen Geometrie wie etwa Linie, Kreis und Kugel. Die fraktale Sprache drückt sich in Algorithmen aus, das heißt in Verfahrensregeln und -anweisungen, die sich erst mit Hilfe eines Computers in Formen und Strukturen verwandeln...*

*...Die Essenz der Mandelbrotschen Botschaft ist, daß viele natürliche Strukturen wie zum Beispiel Wolken, Gebirge, Küsten- oder tektonische Bruchlinien, Blutgefäßsysteme oder Bruchflächen von Materialien und vergleichbare Strukturen scheinbar uneingeschränkter Komplexität tatsächlich eine geometrische Regelmäßigkeit haben - die sogenannte Skaleninvarianz. Das bedeutet: Analysiert man diese Strukturen bei unterschiedlichen Größenmaßstäben, so stößt man immer wieder auf dieselben Grundelemente. Ihr Zusammenspiel in verschiedenen Maßstäben findet im Begriff der fraktalen Dimension eine angemessene mathematische Beschreibung. Die Bedeutung der Skaleninvarianz hat eine bemerkenswerte Parallele in der ebenfalls höchst aktuellen Chaos-Theorie, die Naturwissenschaftler und Mathematiker mit der Überraschung konfrontiert hat, daß zahlreiche Phänomene trotz strengem Determinismus prinzipiell nicht berechenbar sind. Diese Entsprechung ist nicht zufällig; sie ist vielmehr Zeugnis einer tiefen Verwandtschaft...*

*...Die Mandelbrot-Menge ist ein Paradigma für Ordnung und Chaos. Doch ihre wohl faszinierendste Eigenschaft wurde erst kürzlich entdeckt: Sie kann als Bildlexikon für unendlich viele Algorithmen interpretiert werden und ist damit ein fraktaler Bildspeicher von schier unfaßbarer Effizienz und Organisation... (24)*

*...steht das Chaos im Ruch des Pathologischen, der Entgleisung und des Ordnungszerstörenden. In Wahrheit verkörpert es das schöpferische Element einer jeden Evolution: Ohne Chaos im Gehirn wären Lebewesen kaum fähig, neue Areale und Ressourcen zu erschließen; ohne Chaos würden sie nur*

*allzu leicht Opfer von Räubern, Parasiten und Krankheiten. Kurz: Ohne Chaos wäre Evolution kaum möglich. Warum? Weil Chaos eine unerschöpfliche Variationsquelle ist...*

*...Typische Kennzeichen von Chaos sind:*

*Das Chaos wird nach strengen nichtlinearen Regeln erzeugt...*

*Das Langzeitverhalten des Systems ist im chaotischen Bereich in empfindlichster Weise von den Anfangs- und Randbedingungen abhängig...*

*Das Chaos hat Struktur: Seltsame Attraktoren sind zum Teil von geradezu exotischer Schönheit... ...chaotische Ereignisse sind nicht vorhersagbar. Sie sind daher leicht mit Zufallseignissen zu verwechseln... Chaos ist also ein Variationsgenerator allerersten Ranges, womöglich dem Zufall weit überlegen... ...Das Chaos ist nämlich kein Ergebnis des Zufalls, sondern genau wie Ordnung ein Ergebnis strenger Notwendigkeit. Insbesondere die Zufallshypothese der Mutation bedarf auf Grund dieser neuen Erkenntnisse einer ernsthaften Überprüfung... (21)*

David Bohm schließlich steht für die Lehre von der "eingefalteten Ordnung". Als Vergleich wählt er einen Ölfaden in einem mit Wasser gefüllten Glas, der verschwindet, sofern das Glas kräftig geschüttelt wird. Die scheinbar verschwundene, aber immer noch irgendwie vorhandene, Struktur des Ölfadens kennzeichnet seine "eingefaltete" Ordnung (23).

*...Der Prozeß heißt auch "Involution" (Einfaltung). Läßt man die Flüssigkeit ruhen, sammeln sich die Öltröpfchen wieder zur ursprünglichen Gestalt. Sie können sich wieder "entfalten"; der Prozeß heißt Evolution (Ausfaltung)...*

*...Alle Materie in unseren Körpern faltet von Anfang an das Universum auf irgendeine Weise ein. Mit anderen Worten: ...Wenn wir in jeder Zelle irgendwie das ganze Weltall in uns tragen, muß umgekehrt auch ein Teil unseres Bewußtseins im ganzen Weltall vorhanden sein. Wobei die Frage ist, ob man da noch zwischen innen und außen unterscheiden kann... (23)*

In seinen Ursprüngen ist die ganze Welt der Inhalt des Bewußtseins, aber im Individuum wird das Bewußtsein begrenzt, konzentriert und an den Körper des Individuums gebunden. Gestützt auf verschiedene Erinnerungen, Gewohnheiten, Lebenserfahrungen und Veranlagungen entwickelt sich dadurch ein persönliches Bewußtsein, daß der individuelle Geist also zu einer Lokalisation oder Konzentration von Bewußtsein wird (14).

## EXKURS 1: MONADOLOGIE

*...Leibniz nennt die Monaden Entelechien, weil sie aus eigener Kraft ihre Zustände entwickeln und in ihrer Selbständigkeit und individuellen Vollkommenheit gewissermaßen je einen Mikrokosmos darstellen...*

*...Man kann sich die Monaden... (griech. Monas; Einheit, das, was Eins ist) ...als STRAHLKRÄFTE vorstellen, welche von einem immateriellen und schlechterdings einfachen Kern ausgehen und deren Wirkung sich - dem Kontinuitätsprinzip entsprechend - allenthalben durch den ganzen Kosmos erstreckt ... Da nun jede einzelne Monade jeweils auf das Ganze des Universums tendiert, müssen sich alle diese unendlich vielen Strahlkräfte notwendigerweise gegenseitig "durchdringen"...*

*...Ebenso finden sich in einem Zentrum oder Punkt trotz seiner Einfachheit doch eine unendliche Menge von Winkeln, die von den in ihm zusammenlaufenden Linien gebildet werden...*

*...Die Monade gleicht einem mathematischen Punkt. Aus unausgedehnten mathematischen Punkten läßt sich keine "Figur" (zum Beispiel ein Dreieck) zusammenstückeln, obwohl in jeder Figur unendlich viele mathematische Punkte enthalten sind. So bildet jede Dreieckseite als KONTINUUM ein einziges Ganzes, obwohl sie zugleich als unendlich teilbar, d.h. als ein unendlich viele mathematische Punkte ("Grenzen") enthaltenes DISKRETUM aufgefaßt werden muß. Diesem Ineinander von Kontinuum und Diskretum entspricht das Ineinander von Einfachem und Zusammengesetztem bei Leibniz...*

*...Die Behauptung, daß jedes Stück Materie... nicht nur ins Unendliche TEILBAR..., sondern auch TATSÄCHLICH ohne Ende in Teile WEITERGETEILT ist..., bedeutet nicht mehr und nicht weniger die Behauptung, daß mathematische Punkte bzw. absolute Grenzen wirklich existieren...*

*...das INEINANDER VON KONTINUUM (Ganzheit) und DISKRETUM... enthüllt TATSÄCHLICH...unendlich viele mathematische Punkte: an den "Ecken" des Dreiecks...treten sie klar hervor; sie sind aber auch innerhalb der Geraden überall als "Grenzen" enthalten. Daß ein solcher mathematischer Punkt nicht für sich allein (d.h. außerhalb des Kontinuums und von einem solchen völlig losgelöst) bestehen kann, spricht nicht gegen Leibniz, sondern gerade für ihn. Denn Leibniz betont ...aufs nachdrücklichste, daß es von Körperlichkeit (Ganzheit, Kontinuum) völlig losgelöste und abgetrennte Monaden nicht gibt... (11)*

## EXKURS 2: DAS HOPI-WELTBILD

Die Hopi-Metaphysik (als direkter Bestandteil ihrer Sprache und grammatikalischen Form ständig präsent) unterlegt dem Universum zwei große kosmische Formen, die man Manifestiertes und Sich-Manifestierendes oder auch Objektives und Subjektives nennen kann. Das Objektive umfaßt alles, was den Sinnen zugänglich ist oder einmal war, also das gesamte historisch-physikalische Universum. Das Subjektive oder Sich-Manifestierende umfaßt alles, was Zukunft genannt wird, und umschließt völlig gleichwertig auch alles, was als geistiger (mentaler) Vorgang und Inhalt zu umschreiben ist - alles, was im Bewußtsein oder, wie der Hopi wohl lieber sagen würde, im Herzen vorhanden ist, und zwar im Herzen der Tiere, Pflanzen und Dinge ebenso wie im Herzen des Kosmos selbst. Der Bereich des Subjektiven umfaßt nicht nur die Zukunft, sondern auch alle Bewußtseinskräfte, das Wirken des Verstandes und des Gefühls, deren Wesen und typische Form das Streben eines absichtsvollen Verlangens von intelligenter Natur nach Manifestation ist. Dieses aus dem inneren Bereich des Herzens zur Manifestation Hindenkende befindet sich in einem dynamischen Zustand, jedoch nicht im Zustand der Bewegung. Es kommt nicht aus der Zukunft heran, sondern ist bereits in lebendiger und geistiger Form anwesend, und sein Dynamismus wirkt auf dem Feld des Sich-Ereignens oder Sich-Manifestierens, d.h. in der bewegungslosen und abgestuften Entwicklung des Subjektiven zum Objektiven.

(Die Hopi kennen keinerlei Worte, die sich auf eine Entgegensetzung von kinematischer und dynamischer Bewegung beziehen, also auf eine kontinuierliche Ortsveränderung in Raum und Zeit im Gegensatz zur Manifestierung eines dynamischen Anstoßes in einem bestimmten Prozeß.)

Beten denkt die drängende Kraft des gemeinschaftlichen Denkens und Wollens aus dem Subjektiven ins Objektive. So heißt es folgerichtig nicht "beginnt zu hoffen", sondern eher "wird wahr, weil erhofft".

Das durch Entfernungen - und sich wandelnde stoffliche Konfigurationen - gegebene Nacheinander, Kennzeichen des Objektiven, gibt es im Subjektiven nicht. Das Objektive ist die große kosmische Form der Ausdehnung; es nimmt alle extensionalen Aspekte des Seins an und schließt alle Intervalle und Entfernungen, alle Reihungen und Zahlen ein. Entfernung umgreift dabei alles, was, im Sinne einer temporalen Relation zwischen bereits zurückliegenden Ereignissen, Zeit genannt wird. Die Hopi fassen Zeit und Bewegung im objektiven Bereich in einem rein operationalen Sinn auf, und zwar so, daß das zeitliche und räumliche Element einer Operation nicht voneinander geschieden werden. Von entfernten Ereignissen kann man nur wissen, wenn sie "vergangen" (d.h. ins Objektive gerückt) sind, und je entfernter sie sind, desto vergangener (objektiver, manifestierter) müssen sie auch sein. Was in einem entfernten Dorf wirklich (objektiv) und nicht nur mutmaßlich (subjektiv) geschieht, kann man "hier" erst später wissen. Wenn es nicht "hier" geschieht, so geschieht es auch nicht "jetzt", sondern "dort" und "dann".

(Reichlich modern für einen angeblich primitiven Indianerstamm! Die Relativität von der Gleichzeitigkeit zweier Ereignisse besagt nichts anderes!)

Wenn das Objektive sich entsprechend seinem Hauptmerkmal, der Ausdehnung, vom Beobachter fast in unausdenkbare Fernen ausbreitet (räumlich wie zeitlich sehr weit weg), so kommt der Punkt, wo die Ausdehnung sich nicht mehr nachvollziehen läßt. In dieser unvorstellbaren Entfernung liegen Anfang und Ende aller Dinge; das Sein selbst verschluckt das Objektive und Subjektive. Das Grenzland dieses Bereichs ist gleichermaßen subjektiv und objektiv; es ist Zeit und Ort, von denen in den Mythen erzählt wird. Das Hopi benötigt keine Ausdrücke, die sich auf Raum und Zeit als solche beziehen. Statt dessen werden Ausdrücke verwandt, die sich auf Ausdehnung, Operationen und zyklische Prozesse beziehen, sofern es um den greifbaren Bereich des Objektiven geht, und subjektive Ausdrücke in bezug auf den Bereich des Subjektiven - der Zukunft, des Geistig-Psychischen, der Zeit der Mythen, des unsichtbar Fernen und des bloß Mutmaßlichen schlechthin. (18)

## EXKURS 3: DIE PROZESS-THEORIE

*...Wir müssen...unsere Aussage übersetzen, das Universum sei ein Prozeß. Die vielleicht geeignetste Darstellungsweise dieser These ist die Formel der Quantentheorie, die von Dirac stammt (a und b sind Operationen, h ist die Plancksche Konstante, und i ist imaginär):*

$$ab - ba = ih$$

*... (repräsentiert der Buchstabe i) ...in der quantentheoretischen Formel die Quadratwurzel aus -1 ... Er besagt, daß die Wirkung von h andersartig ist als die durch ab und ba ausgedrückte Positionsänderung. i ist imaginär, d.h. in einer anderen Dimension befindlich...*

*...Unsere reduzierte Formel  $ab - ba = ih$  besagt also, daß sich der Prozeß auf die materielle Ebene begibt (ab) und sich wieder von ihr löst (-ba). Dabei produziert er eine "nichtmaterielle" Wirkungseinheit. Die Materie ist also das Mittel, der imaginäre Teil das Ziel, das erreicht wurde... (Vergleichbar die Verknüpfung von Energie und Frequenz -  $E = hf$  -, oder, da die Frequenz der Kehrwert von der Zeit ist:  $E t = h$ )*

*...Die Wirkung ... erfolgt in diskreten ganzen Einheiten, die sich nicht unterteilen lassen... Das Produkt aus Energie und Zeit ist konstant. Dies ist die Plancksche Konstante und die Einheit der WIRKUNG...*

*(Aber) ...es ist nicht die Energie, die gequantelt ist - selbst gute Physiker benutzen aus schlechter Gewohnheit diese Formulierung -, sondern die WIRKUNG.*

$$\text{Wirkung} = E \times t \text{ (Energie x Zeit) = konstant (h)}$$

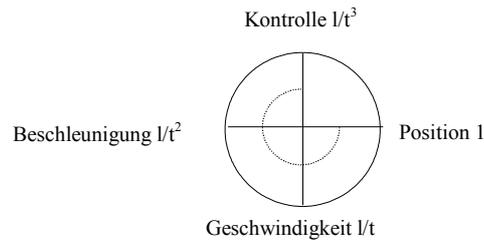
*...Wir wissen, daß die Wissenschaft ihr gesamtes Gebäude auf drei Meßgrößen aufbaut: auf Masse, Länge und Zeit sowie ihren Kombinationsmöglichkeiten. Alle wissenschaftlichen Aussagen können mit Hilfe dieser Begriffe formuliert werden. Keiner von ihnen ... enthält irgendwelche Anhaltspunkte für eine Zweckbestimmtheit. Diese vermuten wir nur in der Wirkung, die die Formel  $ml^2/t$  besitzt, also Masse (m), Länge (l) und Zeit KOMBINIERT. Gibt es möglicherweise etwas im Ganzen, was nicht in seinen Teilen enthalten ist?...*

*...Da die Zweckbestimmtheit im Ganzen und nicht in seinen Teilen liegt, muß das Ganze größer sein als seine Teile.....Das Ganze KANN NICHT FUNKTIONIEREN, WENN ES GETEILT WIRD... (Deshalb sind)...DIE TEILE...VOM GANZEN ABGELEITET, und nicht umgekehrt. Mit anderen Worten: das Ganze existiert VOR den Teilen...*

*...Newton lieferte uns den notwendigen Ausdruck mit der Differentialrechnung, wobei er die GESCHWINDIGKEIT als das Verhältnis vom Weg zur Zeit und die BESCHLEUNIGUNG als das Verhältnis von Geschwindigkeitsänderung zur Zeit definierte. Die Geschwindigkeit ist als die ERSTE ABLEITUNG (des Ortes) bekannt, die Beschleunigung als die ZWEITE ABLEITUNG... Newton erwähnte noch eine dritte Ableitung, doch machte er keinen Versuch, ihr physikalische Bedeutung zu verleihen... Da jede Ableitung dem Verhältnis der abgeleiteten Größe zur Zeit entspricht..., läßt sich der Schluß ziehen, daß die dritte Ableitung das Verhältnis von Beschleunigung zur Zeit ist...*

*...so wie die Beschleunigung die Veränderung der Geschwindigkeit ist, so ist Kontrolle die Veränderung der Beschleunigung und damit...die dritte Ableitung, die so physikalische Bedeutung erhält... Sie ist unbestimmt - so wie es dem Autofahrer freisteht, sein Auto dahin zu steuern, wo er will...*

*...Wir können die Ableitungen graphisch mit Hilfe eines Kreises darstellen, auf dem rechts der Ort eingezeichnet ist und seine drei Ableitungen im Uhrzeigersinn auf dem Kreis verteilt sind...*



(Abb. aus 20)

...Es ist interessant, daß sich aus der Graphik ergibt, daß die vierte Ableitung mit dem Ort identisch ist. Trifft dies zu? Reduziert sich die vierte Ableitung auf einen Ort? In der Tat! Wenn wir beispielsweise ein Auto fahren, wird die Kontrolle des Autos von einem Ort bestimmt, denn das Ziel, zu dem wir gelangen wollen, entspricht genau einem Ort im Raum... DIE VIERTE ABLEITUNG IST ALSO DER ORT. Mit anderen Worten: wenn wir viermal durch  $t$  dividieren, kehren wir an den Ausgangspunkt zurück, oder  $1/t^4 = 360^\circ = 0^\circ$ . (Stillstand, in der Wissenschaft auch als Identitätsoperator bekannt.)...

...Kontrolle ist für den Beobachter evident...

...Kontrolle ist der Beweis für Leben...

...Die dritte Ableitung, die wir Kontrolle genannt haben, beschreibt die Kontrolle der Beschleunigung (oder - wenn wir die Masse hinzunehmen - der Kraft). Dies ist Wirkung...

...Der wohl größte Beitrag der Relativitätstheorie ist der, daß sie dem bekannten physikalischen Universum eine neue Dimension hinzufügt. Diese vierte Dimension ist nicht die Zeit...

...Sie ist vielmehr das, was Eddington PHASE nennt. Eddington zeigt - ausgehend vom gewöhnlichen physikalischen Universum, das als Kugel repräsentiert ist -, daß wir bei Einbeziehung der Phase das Universum in eine andere Dimension senkrecht zur Raum-Zeit ausweiten. Zur Skalenstabilisierung muß ein zusätzlicher Faktor  $3/4$  eingeführt werden. Um zu dem höherdimensionalen Universum (der Einsteinschen Hypersphäre...) zu gelangen, müssen wir das Volumen der dreidimensionalen Sphäre (Kugel) mit diesen beiden Faktoren,  $2\pi$  und  $3/4$ , multiplizieren:

$$2\pi \times 3/4 \times (4/3) r^3 = 2\pi r^3$$

Die Phasendimension, eine Unsicherheit von  $2\pi$ , beschreibt den maximal möglichen Bereich eines Winkels,  $360^\circ$ . Sie ist ein Kreis. Und ich möchte hinzufügen: auch ein Zyklus, der Wirkungszyklus. Sie steht anstelle der Zeit...

...Diese zusätzliche Phasendimension ist die Unsicherheit des Beobachters im Hinblick darauf, in welche Richtung sich ein Ding bewegen wird...

Da  $2\pi$  sowohl die KRÜMMUNG des Raums in der Hypersphäre der Relativitätstheorie als auch die UNSICHERHEIT der Richtung in der Quantentheorie ist, gelingt Eddington...eine Vereinigung von Relativitäts- und Quantentheorie...

...Unsere Hypothese lautet, daß dieser Winkelbereich, der für den Beobachter Unsicherheit repräsentiert, ein BEREICH der WAHLMÖGLICHKEIT ist. Diese Wahlmöglichkeit können wir uns als Wahl der RICHTUNG oder als Wahl des ZEITPUNKTS vorstellen. Wir sollten aber nicht den anderen Faktor  $3/4$  vernachlässigen. Dieser Faktor nennt Eddington "Skalenstabilisierung". Aus unserer Sicht ist diese Skalenstabilisierung "Selbstbegrenzung" oder KONTROLLE, dieselbe Kontrolle, die... nach  $3/4$  des Wirkungszyklus oder nach  $3/4$  des Weges um den Kreis auftaucht...

...Die Substanz... besteht ...fort, denn die Substanz (die Masseenergie der Physiker) kann nicht zerstört werden...

...Wie die Massenenergie, ...ist die Seele ohne Form, sie setzt sich nicht aus Teilen zusammen und läßt sich deshalb nicht vernichten... Wie Wasser, das von einem Gefäß in ein anderes geschüttet wird, nimmt sie die Form des Gefäßes an, in dem sie sich gerade befindet, und vermittelt die Inhalte der Erfahrung...

...Lassen wir uns...nicht durch die Tatsache verwirren, daß die Wörter SEELE und GEIST im Laufe der Jahre ihre Rolle vertauscht haben... Die Seele ist der Sturz des Geistes in die Zeit, das erste Stadium des "Abstiegs" in die Materie...

*...Sicherlich - so nimmt man an - ist die Seele, wenn sie überhaupt existiert, spiritueller Natur und deshalb physikalischen Experimenten nicht zugänglich. Doch spiritueller Natur ist sie gerade nicht. Sie ist das Gegengewicht, die Ergänzung zum GEIST. Sie ist das, was den Geist heraus- oder herabzieht. Aus der Vereinigung von Geist und Substanz (oder Seele) geht das physikalische Universum hervor, denn der kreative Funke kann sich selber nur verwirklichen, indem er sich mit der Materie (mater = Mutter) einläßt...*

*(Deshalb) ...müssen...die vier Ebenen - Geist, Seele, Verstand, Körper - zweimal durchschritten werden: auf dem Weg nach unten und auf dem Weg nach oben...*

*...Der Preis der Identität aber ist Endlichkeit - Endlichkeit in Raum und Zeit - und diese Endlichkeit hat positiven Wert, denn wäre das Selbst nicht endlich, könnte es nicht lernen...*

*...Damit kommen wir zurück zur Unsterblichkeit der Seele... wenn die Seele unsterblich ist, warum ist dann der Körper sterblich? Deswegen, weil sich nur ein endlicher (oder sterblicher) Körper für das Lernen eignet...*

*...Wir können zutiefst über ein Problem nachdenken, aber wir ERKENNEN die Lösung. Das Reflektieren...ist nicht die wesentliche Aktivität..., es ist vielmehr das ERKENNEN, das Bewußtwerden dessen, was ist ... So erkennt die Schöpfung am Ende sich selbst ... (20)*

*Der Mensch ist Teil des Ganzen, das wir "Universum"  
nennen, ein zeitlich und räumlich begrenzter Teil.*  
Einstein

### IX. ZUSAMMENFASSUNG 3

Mit der Einführung des BEOBACHTERS in der Quantenmechanik wie auch in der Relativitätstheorie war eine Aufweichung der Subjekt-Objekt-Trennung verbunden. Vernetzung, Wechselwirkung und gegenseitige Durchdringung lösten klassische Begriffe ab, Komplexität zog als neues Kennzeichen ein, eine Komplexität, deren Verständnis nicht durch Spaltung in Einzelteile und deren separate Analyse zu erzielen war, sondern das Ganze in seiner Struktur wie in seinem dynamischen Prozeß zu erfassen hatte.

Die alte Erkenntnis, daß das Ganze mehr war als die Summe seiner Teile, gewann völlig neue Bedeutung. Nichtlokale und unmittelbare Verbundenheit transzendierte herkömmliche Betrachtungsweisen, dergestalt, daß im holistischen Sinne im Teil das Ganze ebenso erhalten war wie umgekehrt das Teil zumindest potentiell (wenn nicht gar aktual) die "Ausdehnung" des Ganzen umfaßte. Deshalb hieß die Konsequenz: Kein Innen und Außen, kein Subjekt und Objekt, sondern die GANZHEIT war das Maßgebliche.

Ein ganzheitlich-holistisches Modellbild umschrieb eine Verbundenheit von "allem mit allem" höchster Komplexität, daß einerseits in jedem noch so kleinen Teilbereich das GANZE enthalten war, andererseits dies gleichbedeutend war mit der potentiell-umfassenden Ausdehnung jedes noch so kleinen Quantums sowie mit der prinzipiellen Unteilbarkeit des Ganzen, das, obwohl unter Umständen in seinen Teilen räumlich UND zeitlich bzw. auch dimensional weit voneinander entfernt, doch verbunden blieb.

Hat es auf einer solch erweiterten Betrachtungsebene noch einen Sinn, von Prozessen, Bewegung und Zeitablauf zu sprechen?

Weiten sich die vormalig getrennten Zeitmodi nicht aus zu einer permanent existenten und umfassenden Gegenwart, einer Omnipräsenz des SEINS im Gegensatz zum konventionellen Werden und Vergehen?

Ist der Beobachter eine maßgebliche Instanz, gewinnt da nicht ein weiterer Begriff fundamentales Gewicht; die INFORMATION oder allgemeiner das WISSEN?

Holistisch-ganzheitliches SEIN umschreibt ein dimensional nicht eingeschränktes, umfassendes ALLES-JETZT in Gestalt einer höhergeordneten, grundlegenden Symmetrie - letztlich WISSEN bzw. WISSENDES SEIN. Inbegriffen hierbei ist aufgrund des Ganzheitsbegriffes das über das pure DASEIN hinausgehende SOSEIN, was dann zum SICH SELBST WISSENDEN SEIN führt, dem BEWUSSTEN SEIN - sprich dem **BEWUSSTSEIN !**

*Im Stein schläft das Bewußtsein. In der Pflanze träumt das Bewußtsein.*

*Im Tier erwacht das Bewußtsein.*

*...im Menschen WEISS das Bewußtsein, daß es wach ist.*

Yogananda

## X. BEWUSSTSEIN

Einzelindividuen sind jene Teile WAHREN LEBENS, die körperlich-materiell ausgedrückt sind. Materialisiert in der physischen Existenz von Universalsequenzen, handelt es sich um eine "Persönlichkeitsgestalt" mit eigener "Seele", wobei das EGO und das damit verknüpfte Unbewußte ein eigenständiges Charakteristikum bildet. Die über viele Universalsequenzen verteilten Persönlichkeitsgestalten mit ihren eigenen individuellen Ego-Bewußtseinen bilden zusammen die Persönlichkeit eines WESENS, dessen Kennzeichnung ein komplexes Muster der Bewußtwerdung ist. Ihrer Natur nach sind diese Muster aus sich heraus und durch das, was sie darstellen, mit sich selbst und jedem anderen verwoben. Die in verschiedenen Universalsequenzen jeweils dominant materialisierten Individuen stellen unendlich viele Möglichkeiten der Verschiedenheit und der Wahrscheinlichkeit von Persönlichkeitsgestalten EINES WESENS dar.

Bewußtsein ist hierbei jene Kraft des WAHREN LEBENS, die hinter der Materie des Stofflichen steht; sie erfüllt die materiellen Universen wie auch die darüber hinausreichende Realität. Die Muster der Bewußtwerdung sind nur so lange als Gegenstände wahr zunehmen und zu gebrauchen, wie die Aufmerksamkeit auf jene Dimensionalität konzentriert ist, für die sie aufgebaut sind. Ziel ist es, die Bewußtheit des Individuums zu steigern; mit der Entfaltung (bzw. Konzentration) in die materielle Wirklichkeit verbunden ist jedoch, daß nur beschränkt Erfahrungen höherer Art bewußt gemacht werden können, weshalb die eigentliche Natur des Egos darin besteht, die scheinbaren Grenzen der Individualität einer Persönlichkeitsgestalt aufrecht zu erhalten.

Alle Ego-Bewußtseinskomponenten eines WESENS stehen gleichberechtigt nebeneinander, aber allein das physisch Bewußte kann für die einzelnen Persönlichkeitsgestalten die Wirklichkeit in der materiell-körperlichen Realität sein. Alle anderen bleiben als "wahrscheinliche Realitäten" Muster einer Wirklichkeit, die einer bestimmten Persönlichkeitsgestalt hätte bewußt werden können, aber nicht bewußt sind. Die eigene Begrenzung der Ego-Bewußtseine des zugrundeliegenden WESENS erzwingt die "Entscheidung" für ein Ereignis, wodurch die Universalsequenzen Illusionen für das WESEN sind, wenn auch insofern real, als es sie gibt.

Was mit den fünf Sinnen eines Individuums als Wirklichkeit erfahren wird, ist letztlich die Vergegenständlichung der ursprünglichen Erfahrung des Bewußtseins, die sich im niederdimensionalen System der Welt manifestiert. Alles körperlich-materiell Verwirklichte kann deshalb als "Ausdehnung" von Bewußtsein gekennzeichnet werden, wobei die individuellen Körper dessen "Projektionen" sind.

**Die subjektive Realität eines einzigen WESENS, für sich allein genommen, reicht deshalb aus, ein Universum für sich zu formen...**

...Der Übergang der *immateriellen Bewußtseine*, des *wahren Lebens*, erfolgte nun vom materiellen *Universum* zum nächstbenachbarten, so daß für das Bewußtsein ein Bewegungsablauf erschien, genau wie die vielen Einzelbilder eines Films erst bei ihrer Projektion einen Bewegungsablauf ergaben. Ausgerichtet war dieser fortlaufende Übergang entlang einer sogenannten *Kausalitätsachse*, so daß Ursache und Wirkung aufeinander folgten und sich dem *Bewußtsein* als Gesetzmäßigkeiten eröffneten. Wesen, die diesen Bereich der Wahrnehmung erschlossen hatten, waren in der Lage, sich von der *Materie* zu lösen und ihr *immaterielles Leben* in die Bezugsuniversen zu versetzen, die ihren Wünschen entsprachen, sie waren also nicht nur raum- und zeitunabhängig, sondern fast auch schon nicht mehr an *Materie* gebunden. Eine weitere Stufe war, die vorhandene *Auswahl aller materiellen Universen* zu überschauen, auszuwählen und danach das *Immaterielle Bewußtsein* "reisen" zu lassen, in der Art der natürlichen immateriellen Fortbewegung von Universum zu Universum. Die *Staubkörner* waren von dieser Art des sichtbaren *Kosmos* aber weit entfernt. Ihre gesamte Wahrnehmung war nichts anderes als ein geringwahrscheinliches *Abbild* der eigentlichen und umfassenden *Wirklichkeit*, des *gesamten Kosmos*, eine *Illusion*, die die Natur der *Realität* verzerrte. Und dann diese *Ur-Realität*; jenes *Immaterielle*, das sich aus den geistigen Fragmenten ergab und das letztlich den absolut umfassenden Blick über den *gesamten Kosmos* innehaben mußte...?! Wie wollte man das nennen? Schon die Menschen fanden je nach Auffassungskraft, Phantasie oder religiöser Anschauung verschiedene Bezeichnungen: der *Kosmos*..., *Urmutter Natur*..., der *Schöpfer*... oder auch *Gott*...

Egal, wie man nun die *Ur-Realität* nennen will oder kann - sie ist jenes *Etwas*, das die *Gesamtheit* des *Kosmos* darstellt, durch keine Wahrnehmungsschranke beeinträchtigt oder abbildhaft verzerrt. Keines von uns menschlichen *Staubkörnern* wird dieses *Etwas* je erkennen oder verstehen können, doch es ist vorhanden, denn die *Staubkörner* selbst sind die *Abbilder*, die *Ergebnisse* des *Wirkens*, die *Illusionen*, die aus der *Ur-Realität* entstanden. Und sie, die *Staubkörner*, werden so lange bestehen, wie die *Ur-Realität* ihren *kosmischen Traum* aufrechterhält.

*Abbilder* - aber auf der anderen Seite durch den winzigen Funken immaterieller, "göttlicher" Art auch *Teil* der *Ur-Realität*, geboren aus *ihr* und auf dem kosmischen Weg zurück zu *ihr*... (26)

## XI. FOLGERUNGEN 2

Ein nach Ganzheit strebendes Weltbildkonzept

*...ist gekennzeichnet durch die Identifikation mit einem grenzenlosen Bewußtseinsfeld, das zu verschiedenen Aspekten der Realität ohne Vermittlung der Sinne unbegrenzten Zugang hat. In diesem Bewußtsein gibt es viele echte Alternativen zum dreidimensionalen Raum und zur linearen Zeit...*

*...Festigkeit und Diskontinuität von Materie ist eine Illusion, die durch ein bestimmtes Zusammenspiel von Ereignissen im Bewußtsein bewirkt wird; Raum und Zeit sind letztlich willkürlich; ein und derselbe Raum kann gleichzeitig von vielen Objekten eingenommen werden; man kann sich selber gleichzeitig in verschiedenen Zeiten erfahren; Teil und Ganzes sind nicht unvereinbare Gegensätze; etwas kann gleichzeitig richtig und falsch sein; Form und Leere sind austauschbar... (7)*

*Die buddhistische Allegorie von INDRAS NETZ spricht von einem endlosen Netz von Fäden, wobei die waagerechten durch den RAUM und die senkrechten durch die ZEIT verlaufen. An jedem Kreuzungspunkt ist ein Individuum in Gestalt einer Kristallperle zu finden. Das große Licht des ABSOLUTEN SEINS erleuchtet und durchdringt jede Perle; darüber hinaus spiegelt jede Perle nicht nur das Licht einer jeden anderen im Netz, sondern auch jede Spiegelung jeder Spiegelung, womit die vollkommene Verbundenheit von allem mit allem symbolisiert wird...*

## XII. EIN WEITERER SCHRITT

Zur Darstellung einer höhergeordneten Symmetrie gegenüber solchen, die "spontan gebrochen" die Bevorzugung von Strukturen erlauben, kann recht anschaulich das "Sombbrero-Modell" dienen. Eine Kugel, auf die Hutspitze gelegt, kennzeichnet die höhere Symmetrie (hier gleichbedeutend mit einer größeren potentiellen Energie der Lage), die allerdings für die Kugel äußerst instabil ist. Der spontane Übergang in den "stabilen Zustand" ist nicht determiniert, d.h. entlang des Basisumfangs des Huts ist zwar der "Grundzustand" gegeben, aber dieser Kreisumfang beinhaltet eine "Unsicherheit" bezüglich der Position, an der letztlich die Kugel zur Ruhe kommt und damit dann eine bevorzugte Richtung (Lage) im Raum markiert.

Spontane Symmetriebrechung kennzeichnet "Ordnung" und "Struktur", ohne vorherzubestimmen, welcher Zustand tatsächlich eingenommen wird.

Schon die konventionelle Physik lehrt, daß jedes physikalische System sich in mehreren, oft sehr vielen bzw. unendlich vielen Zuständen befinden kann, und zwar unabhängig davon, ob das jeweilige System klassisch oder quantenmechanisch beschrieben wird. Ausgehend vom SEIN unendlich vieler Zustände (makroskopische Systeme, hier UNIVERSUM genannt), bedeutet das, daß - aufgrund der Mächtigkeit der Gesamtmenge aller Universen - in dem so vorhandenen "zeitunabhängigen" ALLESUMFASSENDEN JETZT auch die EWIGKEIT inbegriffen ist. Mit anderen Worten: Bei ausreichend großer - sprich unendlicher oder zumindest gegen Unendlich strebender - Auswahlmöglichkeit im Sinne eines KONTINUUMS wird ZEIT im konventionellen Sinne transzendiert und bedeutungslos; das für den untergeordneten Beobachter erkennbare zeitliche NACHEINANDER wird ersetzt durch das "parallele" NEBENEINANDER im Kontinuum vorhandener Zustände einer insgesamt höhergeordneten Symmetrie - denn statt der kinematischen Beschreibung im "Sombbrero-Modell" mittels einer rollenden Kugel läßt sich auch eine "statische" Interpretation als vorhandenes KONTINUUM (= Ganzheit) finden. Der "Gipfelpunkt"  $x$  der höheren Symmetrie entspricht dem, von dem aus alle anderen gewußt und überschaut werden, zwar Teil des Ganzen, aber ähnlich wie die Spitze eines Dreiecks gegenüber dem Rest ausgezeichnet. Die verbleibenden Punkte der "gebrochenen Symmetrie"  $x_1$  bis  $x_n$  im "Tal" entlang des Basisumfangs ( $360^\circ = 2\pi$ ) treten als mögliche IST-Zustände in Erscheinung. Trotz bzw. wegen ihrer aktual unendlichen Mächtigkeit sind sie Bestandteil des Kontinuums, wobei  $360^\circ = 2\pi$  die vorhandene "Krümmung der Raum-Zeit" ebenso umschreibt wie die "Unsicherheit" des erreichten Zustands. Wird jeder Punkt  $x_1$  bis  $x_n$  dieser Mannigfaltigkeit als "Universum" definiert, bedingt die Verknüpfung direkt benachbarter Intervalle entsprechend ihrer "Nähe" sogenannte "Universalsequenzen".

Jedem EINZEL-Universum ist aufgrund des kontinuierlichen Zusammenhanges ein "quasi-verschmierter" Aufenthaltsbereich zuzusprechen, weil das DISKRETE nicht losgelöst von der GANZHEIT des KONTINUUMS existiert. Für den untergeordneten Beobachter verwischen sich die "Grenzen", während die auf die "Nähe" bezogene "Verwandtschaft" der zu einer Universalsequenz gehörenden Universen "kausale Muster" ergeben - das, was als Zeitlinie oder Zeitstrom umschrieben wird.

Diese grundsätzliche OMNIPRÄSENZ des KONTINUUMS erzwingt aber eine OFFENHEIT der ZUKUNFT ebenso wie eine OFFENHEIT der VERGANGENHEIT, weil aus der Sicht des GANZEN alles auf Wahrscheinlichkeit, das Potential der Unsicherheit, die Möglichkeit reduziert ist.

Als GESAMTHEIT ergibt sich somit die

**"PANREALITÄT MULTIPLER UNIVERSALSEQUENZEN DES HOLISTISCH-SYMMETRISCHEN KONTINUUMS"**

(= allesumfassende Wirklichkeit vielfacher Welt-Abfolgen des Ganzheitlich-Ebenmäßigen, das in sich selbst stetig zusammenhängt)

oder kurz das:

## HOLO-SYMMETRISCHE KONTINUUM.

BEWUSSTSEIN erscheint in diesem Modell als Bindeglied und maßgeblicher Faktor.

Als erste Konsequenz folgt aus diesem Modell die Erkenntnis, daß die "Gefahr" von ZEIT-PARADOXIEN grundsätzlich zunächst nicht besteht, weil ständiges Rochieren bezüglich der verschiedensten Universalsequenzen vom höhergeordneten Blickwinkel ALLES möglich macht. Andererseits ist es natürlich auch gegeben, durch "immaterielle" EINFLUSSNAHME jene Universalsequenzen ZUSAMMENZUSCHWEISSEN, daß genau das als "kausales Ereignismuster" herauskommt, das angestrebt ist.

In jedem Fall ist INFORMATION beseitigte Ungewißheit.

Die zeitlose Betonung der unendlichen Gesamtmenge aller Universalsequenzen entspricht dem STATISCHEN ZUSTAND des GANZEN, während auf der tieferen Ebene "gebrochener Symmetrie" die universalen Teilmengen ein scheinbar chaotisches "Wimmeln wechselnder Gestalten" darstellen - genau wie Chladnische Klangfiguren auf einer Membran konstante Muster sind, obwohl die einzelnen Sandkörner chaotische Bewegungen ausführen, oder ein Strudel eine stets wiederhergestellte Form bildet, obwohl er aus immer neuen Wassertropfen besteht (das "Wimmeln" auf unterer Ebene gebrochener Symmetrie entspricht deshalb den bekannten physikalischen Naturgesetzen).

Die Verbundenheit des GANZEN mit den TEILEN ist die über die Summe der Teile hinausgehende Information des GANZEN, daß mit der Faktizität von Wissen die stete Anreicherung von Informationen beim "Wachstum" Richtung Gesamtmenge verbunden ist. ZEITREISE ist in diesem Sinne weniger eine "Umkehr" der Orientierungsrichtung als vielmehr WISSENSZUGEWINN, schöpfend aus dem unendlichen Potential des VORHANDENEN.

Die unendliche Menge eines ALLES-JETZT bedeutet Offenheit in alle Richtungen und interpretiert sich als Überwindung scheinbar kausaler Zwänge. Sie werden ersetzt durch Schleifenstrukturen, Oszillationen und MENGENERWEITERUNGEN des WISSENS aufgrund der EMERGENZ (Emportauchen) Richtung GANZHEIT, wobei diese im Zustand der höhergeordneten Symmetrie die grundsätzliche Realität darstellt, die URREALITÄT. Eine andere Umschreibung wäre vielleicht... GOTT!

Im umfassenden Gesamtbewußtsein entsprechen die Teile der Universalstrukturen auf unterer Ebene "subjektiven Ego-Bewußtseinen", ohne jedoch die Verbundenheit von "allem mit allem" zu verlieren. Maßgeblich ist allein der Blickwinkel bzw. - anders ausgedrückt - das genutzte WISSEN im Verhältnis zum GANZEN.

Obwohl Teil des Ganzen und dieses enthaltend, ist ein zunehmender Grad der "Unschärfe" festzustellen, je "kleiner" das Teil ist - ähnlich wie ein Hologrammsplitter zwar das Gesamtbild weiter beinhaltet, aber undeutlicher.

Umgekehrt formuliert: Ausgehend vom ego-bewußten Teil, gibt es für dieses als Grenze hinzu-erwerbbarer WISSENS nur das GANZE. Da es aber TEIL ist, gilt als Grenzbedingung für die Vermehrung von WISSEN, daß es aufgrund seiner ego-bewußten Einschränkung nur eine endliche Menge Wissen in einander "folgenden" Abschnitten aufzunehmen vermag, d.h. sich bewußt machen kann. Begrenzung und "Sterblichkeit" ist Kennzeichen des TEILS, dessen Lernprozeß als Zeitlichkeit der Welt erscheint und deren Modi fixiert. Normaler und unbeeinflußter Wissenszuwachs einer Richtung Ganzheit strebenden (besser: erkannten) Wissensmenge ist für das ego-bewußte Teil zunächst die prinzipiell gewußt-faktische "Vergangenheit" im Gegensatz zu der Offenheit der "Zukunft" (noch nicht vom Teil Gewußtes bzw. Erkanntes) und entspricht in diesem Wahrnehmungsbild zwangsläufig einer "Expansion des Raums". Die Vermittlung von Information zur Beseitigung der Ungewißheit erscheint in Form von "Bewegung" als Funktion der "Zeit".

*Eine ausreichend fortgeschrittene Technik ist nicht von  
Magie zu unterscheiden.*  
Arthur C. Clarke

### XIII. DER BLICK RICHTUNG GANZHEIT

Technik im weitesten und allgemeinsten Sinne ist die durch WISSEN verursachte und kontrollierte WIRKUNG, bei der als "Medium" gemeinhin eine MASCHINE fungiert.

Das in der MASCHINE zum Ausdruck gebrachte WISSEN ist abhängig von dem zugrundeliegenden Weltbild und dem damit verbundenen Wirklichkeitsmodell.

Zur Beschreibung der WIRKUNG eines Hammers oder Faustkeils genügt die Erfassung der klassischen Mechanik, empirische Erfahrung dominiert vollkommen, eine theoretische Beschreibung ist im allgemeinen nicht erforderlich. Bereits ein Verbrennungsmotor oder die Statik eines Gebäudes erfordert einen deutlich größeren theoretischen Aufwand, auch wenn hier noch die Erfassung des Newtonschen Modells ausreicht. Teilchenbeschleuniger erzwingen dagegen die Erweiterung des Weltbildes Richtung Quantenmechanik und Relativitätstheorie. Die Anschaulichkeit der Modelle nimmt weiter ab, wird komplexer und wirkt sich auch auf das aus, was zur Darstellung der WIRKUNG benötigt wird. Sind es beim Faustkeil noch mechanische Kräfte, erfordert der Teilchenbeschleuniger bereits das Wissen um die fundamentalen Wechselwirkungskräfte.

Eine noch höher angesiedelte TECHNIK wird deshalb zwangsläufig erneute Erweiterungen von WISSEN und MODELLBILD nach sich ziehen bzw. voraussetzen. Zwischenstufen dorthin werden unter Umständen neue und andere Wechselwirkungen beschreiben, Kräfte, Felder, Quanten oder Mechanismen, deren Komplexität die theoretische Seite ebenso betrifft wie die daraus folgende anwendungsbezogene Praxis. Und: In noch stärkeren Maß als bereits beim Teilchenbeschleuniger muß es zur Einbindung des BEOBACHTERS als Teil des Ganzen kommen.

Inwieweit bei einem solchen Technikniveau überhaupt noch von MASCHINE als Medium zum Hervorrufen von WIRKUNG gesprochen werden kann, ist eine andere Frage, sofern die Einbindung des BEOBACHTERS (auch und gerade im Sinne eines VERURSACHERS) nicht sowieso das Hilfsmittel MASCHINE überflüssig macht.

Höhere Symmetrie und ähnliche Modellbilder erscheinen vor diesem Hintergrund sicher ähnlich eingeschränkt (im Sinne eines Grenzzustandes, einer Randbedingung) wie die newtonsche Mechanik gegenüber der relativistischen Quantentheorie. Mit uns bekannten und vertrauten "Maschinen" werden solche "Geräte" eines höheren WISSENSSTANDES vermutlich ebensowenig gemeinsam haben wie ein Faustkeil mit einem Teilchenbeschleuniger.

EXKURS: Der Faustkeil ist in erster Linie "Substanz", bewegt durch eine Kraft (hier: muskulöser Arm eines Cro Magnon oder so). Ein solcher Substanzbegriff hat beim Teilchenbeschleuniger nur noch Bedeutung hinsichtlich der HÜLLE; im Inneren, dem Bereich der WIRKUNG, kommen Prozesse und Wechselwirkungen zum Einsatz, deren Anschaulichkeit nicht länger gegeben ist und mit "Substanz" nichts mehr gemeinsam haben.

Zeichnet man dieses Entwicklungsbild weiter, wird auf einem höheren "Technik"-Niveau eine entsprechende MASCHINE noch stärker durch "innere Wirkung" geprägt sein, daß sogar die "Hüllenfunktion" von Substanz immer mehr in den Hintergrund tritt, um letztlich nur noch rein symbolischer Natur zu sein, "Katalysatoren" gewissermaßen, zur Anregung der Wirkung, aber unverbraucht aus der "Reaktion" hervorgehend und scheinbar nicht mit ihr im direkten Kontakt stehend.

Wenn das nicht an "MAGIE" erinnert?!

Auf einer noch höheren Ebene könnte schließlich WIRKUNG rein auf BEWUSSTSEIN reduziert sein; direkt umgesetztes WISSEN in SEIN, sprich WISSENDES SEIN, so daß statt einem "fest-materiellen" IST-Zustand (z.B. Faustkeil) nur noch ein variabel-wandelbares KANN potentiell-lebendiger Art (Bewußtsein, WAHRES LEBEN) in "Erscheinung" tritt, das sich je nach Bedarf und Willen dem SOLL anpaßt und dadurch zum als Wirkung erscheinenden IST wird...

## XIV.

### 1. ZUM BEISPIEL ZEIT-"MASCHINE"

Das Weltbild realisierbarer ZEITREISEN beliebiger Art erzwingt einen Beobachterstatus, der weit über die rein materiell-körperliche Wirklichkeit hinausreicht und dort angesiedelt ist, wo BEWUSSTSEIN dominiert.

Sequenzen (Abfolgen) von Universen stehen hier als ganzheitlich verbundenes Muster zur Auswahl, daß letztlich die körperliche Modifikation (Erscheinungsform) des "Beobachters" nebensächlich ist und allein das WISSEN (die Wissensmenge) entscheidet. Zur Vereinfachung der Darstellung sei

X das individuelle Ego-Bewußtsein in einer gegebenen Universalsequenz  $U$ , im Normalzustand "gebunden" an den Körper  $X_k$  von  $U$ . Als Teil des umfassenden GANZEN sind  $X$ ,  $X_k$  und  $U$  holo-symmetrische "Splitter" von  $X_n$  und  $U_n$ .

#### 1.1. DIE EINFACHSTE ART

von ZEITREISE (und analog dazu vielleicht auch von RAUMREISE?!) dürfte die paranormal-transpersonale ERFAHRUNG von  $X$  sein, die Erlangung von WISSEN durch das seiende Bewußte. Begriffe wie Hellsehen, Hellhören, Präkognition (Zweites Gesicht, Prophezeiung usw.), Retrokognition (Rückblick, Erfassung der Vergangenheit) und auch sogenannte Out-of-Body-Reisen (auch Astral- oder Seelenreisen genannt) usw. sind mit einem solchen Bewußtseinszustand verbunden, der zwar WISSEN vermehrt, aber im allgemeinen keinen direkten EINFLUSS des "Beobachters" auf das Beobachtete zulassen dürfte (obwohl natürlich schon die Beobachtung an sich eine Wechselwirkung darstellt!). Fernste Schauplätze in Raum UND Zeit werden wahrnehmbar, nicht mehr und nicht weniger.

#### 1.2. DAS NÄCHSTE STADIUM

ist verbunden mit dem Eingliedern und der Teilhabe des Beobachters  $X$ , auch im körperlich-substantiellen Sinne, d.h. es handelt sich um solche Universalsequenzen  $U_1$  bis  $U_n$ , die eine dem Beobachter bekannt-gewohnte und vertraute Persönlichkeitsgestalt (sprich Körper) aufweisen. Was die Auswirkungen der Integration von  $X$  außerhalb der Ausgangsuniversalsequenz  $U$  betrifft, dürfte die Motivation von  $X$  maßgeblich bestimmen und schließt deshalb auch die zugrundeliegende Weltbildsicht von  $X$  ein.

##### 1.2.1. REISEN IN DIE "VERGANGENHEIT"

a) Sieht  $X$  die von ihm gewußte Vergangenheit als faktisch an, wird die von ihm ausgelöste Wirkung Schleifenstruktur besitzen, d.h. daß sie im Ergebnis gerade das ergibt, was gewußt ist, insgesamt durch das Selbsterleben aber einen Wissenszugewinn für  $X$  darstellt. (Beispiel: Die Reise in die Vergangenheit "bewirkt" exakt, DASS die Eltern von  $X$  zusammenkamen und so seine "Geburt" ermöglichten) Die Schleifenstruktur schreibt demnach ursächlich die Faktizität des bereits Gewußten (Vergangenen) fest, ein Zeitparadoxon ist unter diesem eingeschränkten Blickwinkel nicht möglich.

b) Betrachtet  $X$  die Vergangenheit als "offen und formbar", kann er sie durch "Auswahl" entsprechender Universalsequenzen "verändern". Auch hier ergibt sich unter dem Strich ein Zugewinn des WISSENS, allerdings mit unterschiedlichen Konsequenzen für  $X$  nach der "Rückkehr".

(29)  $X$  hat verhindert, daß "seine" Eltern zusammenkommen. Die Welt  $U_1$ , in die  $X$  nach der Rückkehr versetzt ist, kennt ihn nicht und ihm selbst dürfte sie (wenn es z.B. weitere Veränderungen aufgrund des "Eingriffes" gegeben hat) reichlich fremd erscheinen. Voraussetzung ist, daß die Rückkehr-Universalsequenz  $U_1$  einen Körper für  $X$  bereithält und ihm "dort" ein weiteres Leben ermöglicht.  $U_1$  ist nicht identisch mit  $U$ , dem Ausgangspunkt der Reise.

(30) Wie I., nur daß jetzt KEIN Körper zur Verfügung steht. In gewissen Weise ist das mit dem "Tod" von  $X$  gleichzusetzen (besser: KÖRPERLICHE Abwesenheit), da in dieser

Universalsequenz (U<sub>2</sub>) X nie in körperlich-substantieller Modifikation existiert hat (Konsequenz: Weiterentwicklung im "Jenseits" des umfassenden Bewußtseinsfeldes oder aber unwillkürliches "Abschwenken" zu I, weil Wunsch nach Körper maßgeblicher Drang, oder Ausprägung in völlig neuer Welt U<sub>3</sub>.) In gewisser Weise entspricht dieser Zustand dem JA-NEIN-JA-NEIN-Kreter-Syndrom einer Oszillation.

(31) Statt einen Einfluß auf die Eltern gab es allein einen auf die "restliche Welt", d.h. der "Zeitablauf" hat sich verändert. Wird X nun Teil des hiesigen Körpers (bzw. der Persönlichkeitsgestalt) X<sub>1</sub>

(32) übernimmt X das Wissen von X<sub>1</sub> (Möglichkeit 1 mit der Folge eines etwas schizophrenen Zustandes für X, da nicht koinzidentes Wissen vorhanden)

(33) oder die Wissensübertragung/-erweiterung unterbleibt (Möglichkeit 2, die für X bestenfalls mit der Ausrede einer Amnesie zu meistern ist)

(34) oder X wird zu X<sub>1</sub> unter "Zurücklassung" seines früheren Wissens im umfassenden Bewußtseinsfeld, d.h. es kommt zu einem "Austausch" von Wissen (Möglichkeit 3; leider peinlich für X, dem nun als X<sub>1</sub> das Ganze nicht mehr bewußt ist, sondern bestenfalls in Form eines "Traums" in Erinnerung bleibt, ähnlich wie in der Story vom Mandarin: "Ein Mandarin träumte einmal, ein Schmetterling zu sein. Nach dem Erwachen wußte er fortan nie mehr, ob er ein Mandarin war, der von einem Schmetterling geträumt hatte, oder ein Schmetterling, der gerade träumte, ein Mandarin zu sein.").

Welche dieser Möglichkeiten realisiert wird, hängt allein von X, seinen Motivationen und Möglichkeiten ab (immerhin besteht auch die Möglichkeit von "unbewußten" Reisen, daß das Ganze sowieso als "Traumerfahrung" abgetan wird). Im optimalen Fall hat X in jeder Hinsicht freie Auswahl und kann unter Umständen diese auch insofern "rückgängig" machen, indem er zum "Ausgangspunkt" zurückkehrt (wobei sich auch hier die Möglichkeiten von bIII anbieten und den jeweiligen WISSENSSTAND umschreiben).

c) Selbstbegegnungen

(35) grundsätzlich nicht erzielbar, siehe bII

(36) Schleifenstruktur wie unter a, d.h. X "erinnert" sich an die Selbstbegegnung und reist, DAMIT sie stattfindet.

(37) X erinnert sich an keine Selbstbegegnung, verursacht sie trotzdem. Hier kommt es zu ähnlichen Effekten wie unter bIII, d.h. es handelt sich um eine Begegnung mit X<sub>1</sub> einer anderen Universalsequenz, die je nach Ausgang, Zielsetzung usw. auch unterschiedliche Universalsequenzen nach der "Rückkehr" zur Folge hat.

(38) X begegnet X<sub>1</sub>, kehrt zurück und verschmilzt mit dem dortigen X<sub>1</sub>, d.h. X erinnert sich erst NACHTRÄGLICH an die Selbstbegegnung.

(39) X und X<sub>1</sub> verschmelzen und tauschen gewissermaßen die Positionen, d.h. X<sub>1</sub> "erinnert" sich an die Zukunft, X erlebt die Selbstbegegnung - an die er sich zuvor nicht erinnert hat -, daß letztlich als Ergebnis wie unter cII eine Schleifenstruktur entsteht (Konsequenz: X<sub>1</sub> ist zu X geworden, während X sich - als "neuer" X<sub>1</sub> - fortan an die Selbstbegegnung erinnert und cII realisieren wird).

(40) Erst die Begegnung mit X<sub>1</sub> führt zum "Erinnerungsschub" von X (Wissenszu-gewinn), d.h. es kommt zu einer partiellen Verschmelzung, die mit Ende der Begegnung wieder aufgehoben wird (mit der Folge, daß in der "Zukunft" X<sub>1</sub> zu X wird und die Schleife schließt oder aber selbst in neue Universalsequenzen "abdriftet" Richtung X<sub>2</sub>, dieser dann zu X<sub>3</sub> usw.)

d) Sich selbst auslösende Ereignisse

Musterbeispiel: X des Jahres 2100 besitzt "Zeitmaschine", die, seinem Wissen nach, 2031 "erfunden" wurde. X reist nun in die Vergangenheit und bewirkt dort durch sein Wissen (bewußt, versehentlich, unbewußt) die "Erfindung" eben dieser "Zeitmaschine". Woher stammt dann das WISSEN?

(41) Prinzipiell handelt es sich um eine Schleifenstruktur wie unter a; dabei ist es belanglos, ob es sich um die "Erzeugung" der Faktizität eines Ereignisses handelt, das "gewußt" ist, oder um die Auswirkung dieses Wissens, das aus der Schleife heraus neue

Wirkungen entfalten kann (hier: Zeitmaschine nach 2031). Die Frage nach dem WOHER ist insofern überflüssig, weil auch bei einer Schleifenstruktur die Verbundenheit zum GANZEN besteht und das in diesem enthaltene WISSEN (z.B. hinsichtlich einer "Zeitmaschine") gleichfalls holistisch im TEIL der Schleife enthalten ist.

- (42) Die Vergangenheit von X des Jahres 2100 ist NICHT identisch mit der Zukunft des Jahres 2031, d.h. es handelt sich gar nicht um ein sich selbst auslösendes Ereignis. Der "Vorgang" sieht dann so aus: Y erfindet 2031 die Zeitmaschine innerhalb der Universalsequenz  $U_y$ . X-2100 aus  $U_y$  benutzt diese Maschine und erreicht das "Jahr" 2031, befindet sich nun allerdings nicht mehr in  $U_y$ , sondern  $U_{y1}$  oder  $U_z$  ( $U_{y1}$  ist bis 2031 identisch mit  $U_y$ , dann erfolgt die "Trennung";  $U_z$  ist von vornherein anders, wenn auch  $U_y$  ähnlich). Die hier verursachte Erfindung der Zeitmaschine hat keinen Einfluß auf die Folgeentwicklung von  $U_y$  nach 2031. Im weitesten Sinne folgen daraus die Entwicklungen wie unter bIII bzw. cIII3.

### 1.2.2. REISEN IN DIE "ZUKUNFT"

- a) Im Sinne einer determinierten Zukunft gleicht der Effekt dem von 1.2.1.a, d.h. die als faktisch angesehene Zukunft wird nach der Rückkehr deswegen SO gestaltet, wie sie gewußt ist, WEIL sie gewußt ist. Es handelt sich gewissermaßen um den Effekt der "sich selbst erfüllenden Prophezeiung". Ähnliches hinsichtlich einer faktisch angesehenen Zukunft dürfte auch in Erscheinung treten, wenn mittels Zeitdilatation das dazwischenliegende "Zeit"-Intervall übersprungen wird (Einsteins Zwillingsexperiment) bzw. eine Stasislagerung (suspendierte Animation, Hibernation usw.) erfolgt. X "klinkt" sich zeitweise aus und dann wieder ein, wodurch nach der Rückkehr zum Startpunkt mittels Zeitmaschine zunächst die bekannte Schleifenstruktur greift. Wenn nicht:
- b) Offenheit der Zukunft  
- dies beinhaltet freie Auswahl der Entscheidung und hat Effekte zur Folge, wie sie bezüglich der Vergangenheit unter 1.2.1. b-d aufgeführt sind, nur mit verändertem "Vorzeichen".

### (43) ...UND ÜBER ZEITREISEN HINAUS

#### 2.1. PARALLELWELTEN

Weitere Universalsequenzen

- a) "innerhalb" der bekannten Zeitorientierung:  
Veränderungen der Struktur aufgrund von alternativen Entwicklungen bei markanten Entscheidungspunkten, unter Beibehaltung der grundsätzlichen Ähnlichkeit (z.B. 1588 wurde die spanische Armada nicht vernichtet oder Napoleon siegte bei Waterloo oder John F. Kennedy wurde nicht ermordet bzw. überlebte usw. usw.; die Alternativmöglichkeiten und die daraus folgenden Entwicklungen sind Legion !!)
- b) "außerhalb" der bekannten Zeitorientierung:  
Alternative Strukturen ganz anderer Art, z.B. statt Menschen sind Insektennachkommen die Herrn der Erde oder die Dinosaurier sind nicht ausgestorben und es gibt eine reptiloide Zivilisation oder statt auf der Erde gibt es eine Zivilisation auf dem Mars usw. usw.

### (44) EXTREMFORMEN

- a) Universalsequenzen, deren Grundlage andere "Naturgesetze" sind (z.B. keine oder andere Konstanz der Lichtgeschwindigkeit, anderes Gravitationsgesetz usw.; in solchen Welten dürfte unser Beobachter X Schwierigkeiten haben, überhaupt Wahrnehmungen tätigen zu können - eine Folge seiner ego-bewußten Einschränkung)
- b) Universalsequenzen mit anderer Kosmologie bzw. der Realisierung der verschiedensten Möglichkeiten (z.B. neben einem elliptischen Kosmos ein solcher mit expansiv-hyperbolischer Entwicklung oder die zyklische Abfolge elliptischer Kosmen mit jeweils neuem Urknall oder ein solcher nach der Steady-State-Theorie usw. usw.)

(45) Miniaturuniversen, Mikrokosmen und "Raumnischen" als Zonen winziger Größe; entweder beobachtbar oder eingeschränkt wie unter a.

(46) für unsere Vorstellungen "unwahrscheinliche" Formen der Universalsequenzen (z.B. die

Realisierung des Landes OZ; Hohlwelten; die Realisierung von Welten, die bei uns nur literarische Erfindungen sind usw. usw.)

#### (47) WEITEREN ERKLÄRUNGEN

die sich durch das Konzept des holo-symmetrischen Kontinuums ergeben:

##### a) REINKARNATION

Jedes Ego-Bewußtsein in Form einer individuellen Persönlichkeitsgestalt ist TEIL des umfassenderen WESENS, wobei sich diese TEILE durchaus als scheinbar aufeinanderfolgende Reinkarnationen deuten lassen (entsprechend dem NACHEINANDER des Zeitpfeil-Empfindens). Maßgebliches Kennzeichen ist das Wissen bzw. die damit verbundene Annäherung an den Status des übergeordneten WESENS. KARMA, als Summe der Taten, ist somit ein Bewußtseinsmerkmal des Seins, d.h. um den höhergeordneten Blickwinkel erreichen zu können, sind auf unterer Ebene möglichst viele EGO-Blickwinkel erforderlich, die in ihrer Gesamtheit eine Annäherung an das umfassende Bewußtseinsfeld ermöglichen. Die Vielheit der Ego-Formen bewirkt die Aufhebung der individuellen Grenzen, ohne diese jedoch zu eliminieren, denn in der Gesamtheit bleiben sie natürlich als TEIL der Gesamterfahrung (des WISSENS) erhalten (besser: sind im ALLES-JETZT vorhanden). "Tod" bedeutet hierbei nur die Überwindung der Einschränkungen des körperlich gebundenen Ego-Bewußtseins, ist das Aufgehen in das umfassendere Bewußtseinsfeld auf dem Weg Richtung höhere Formen der BEWUSSTHEIT.

##### b) KOLLEKTIVES UNBEWUSSTES

Ein anderer Blickwinkel verbindet die Ego-Bewußtseine (bzw. auch die WESEN usw.) auf "waagerechtem" Niveau, d.h. auch auf diese Weise formt sich eine umfassendere Wesenheit (z.B. die der Gesamtmenschheit der Gegenwart) und entspricht dem, was C.G. Jung "das kollektive Unbewußte" nannte, wobei die hier in Erscheinung tretenden "Archetypen" zusätzlich zur waagerechten Orientierung die senkrechte der Reinkarnationen hinzufügen.

##### c) WEITERE STUFEN

Richtung GANZHEIT fortgesetzt entsprechen die jeweils höheren Formen wieder den Teilen der nächst übergeordneten Ebene. Ego-Bewußtseine bilden in vertikaler wie horizontaler Richtung und über die verschiedenen Universalsequenzen verteilt höhere WESEN und Wesenheiten, diese wiederum Welt-Bewußtseine ("Menschheit" als Ganzes bzw. darüber hinaus die Welt-Natur, von der die Menschheit wiederum nur ein Teil ist). Galaktische Bewußtseine und solche der Universen folgen nach diesem "Entwicklungsmodell", daß letztlich als höchste Stufe jenes der KOSMISCHEN GANZHEIT in Erscheinung tritt. Zu berücksichtigen ist hierbei immer, daß die TEILE jeweils auch das GANZE enthalten und mit ihm verbunden sind, daß also selbst auf der "Ebene" der Ego-Bewußtseine das GANZE als "göttlicher Funke" vorhanden ist.

##### d) PARANORMAL-TRANSPERSONALE ERFAHRUNGEN

Für sie bietet das holo-symmetrische Kontinuum mit seinem Konzept des umfassenden Bewußtseins über die physikalische Erfahrung hinaus ausreichende Erklärungen für psychokinetische, teleportative und alle sonstigen Phänomene (auch hinsichtlich sogenannter Materialisationen) z.B. dergestalt, daß nicht Materie im Raum bzw. der Zeit bewegt wird, sondern daß WISSEN jener Universalsequenzen für alle an dem Vorgang beteiligten "Beobachter" bewußt wird, das eben jener "Bewegung" entspricht (Was unterscheidet ein ruhendes "Objekt" von einem "bewegten"? Eben die INFORMATION, die als "Bewegung" scheinbar Gestalt gewinnt. Es muß also heißen: Statt Bewegung vermehrtes Wissen, in dergleichen Weise, wie die Physik von der Äquivalenz der "trägen" und der "schweren" Masse spricht).

##### e) BEWUSSTSEIN ÜBERALL

In letzter Konsequenz ist BEWUSSTSEIN schließlich - auch und besonders im Ego-Bereich - weniger eine Funktion des Körpers als vielmehr Ausdruck der zugrundeliegenden Gesamtheit, weshalb WISSEN letztlich in JEDER Form bewußt werden kann, egal ob es sich um Tiere, Pflanzen oder anorganische Systeme handelt, ob um gentechnologische Chimären oder Computersysteme der KÜNSTLICHEN INTELLIGENZ, weil ALLES TEIL des umfassenden Bewußtseinsfeldes ist. ABER: NICHT die materiell-untergeordnete Form BEWIRKT Bewußtsein, wie es das konventionelle Weltbild suggeriert, sondern Be-

wußtsein gewinnt VON SICH AUS in diesen Formen Gestalt, weil das GANZE VOR den TEILEN IST - und das ist ein grundsätzlicher Unterschied!

*...Übergeordnete Erfahrungen waren bei Menschen in der Regel zumeist unbewußt vorhanden. Bestenfalls in Ausnahmefällen war es möglich, daß Bruchstücke über Reaktionsketten Gehirn und Bewußtsein erreichten und informierten. Wurde einmal diese natürliche Sperre total überwunden und der harmonische Gleichklang und Zusammenhang des KOSMOS erkannt, mußte das bisherige Weltbild zusammenbrechen, sofern nicht das hinderliche Filtersystem des Verstandes alles wieder auf den, das notwendige beschränkende, Ausblick der Welt reduzierte. Mehr als eine VISION, ein vager TRAUM der Weite, Harmonie und Schönheit des GANZEN und vor allen Dingen des LEBENS konnte dann nicht bleiben; verwehende Erinnerungen an ein immaterielles LEBEN außerhalb der eingeschränkten Körper, Verstandesleistungen und von Vorurteilen geprägten Meinungswelt, trotzdem real existent, durch steten Informationsfluß und Wechselwirkung zum universellen GEIST verwoben und vernetzt. Ein alleiniges ICH, von dem, wie von allen Ganzheiten, galt, daß es mehr war als die Summe der Teile. Genau wie die Materie als Teil eines Gesamtfeldes in Form von Knoten erschien, formte sich WAHRES LEBEN dergestalt, daß es im Sein nur ein einziges ICH gab, das in endlos vielen Dimensionen und individuellen Bewußtseinseinheiten ausgebreitet war. In besonderen Bewußtseinszuständen war aber selbst das untergeordnete Individuum imstande, teilzuhaben an dem Bewußtseinsinhalt des höheren ICHS, konnte sich außerhalb der Zeitgrenze stellen und Vergangenheit und Zukunft überblicken, besondere Wirkungen erzielen oder über Kräfte gebieten, die allen normalen Regeln und Gesetzen scheinbar widersprachen. Je nach Intelligenz und Beobachterstatus sprach man dann von Magie, Effekten technischer Gerätschaften, dem Wirken von Naturgesetzen, Schutzengeln oder paranormalen Fähigkeiten - alles jedoch hatte seinen Ursprung in den übergeordneten Gefilden...der Struktur des WAHREN LEBENS IN REINER FORM... (27)*

## **XV. RESUMEE: AUGEN ZUM KOSMOS**

Die stete Fortentwicklung der Weltbildkonzepte hat gezeigt, daß MATERIE weniger im Sinne einer Substanz, als vielmehr als "wellenartige Wahrscheinlichkeitsstruktur" aufgefaßt werden muß. Hierbei ist der "materielle Raumaspekt" ein Objekt mit einer gewissen Masse und der "materielle Zeitaspekt" ein Vorgang, der eine entsprechende Energie erfordert. Die Einführung des Begriffs der FELDER beschreibt bei deren "Quantelung" die Feldstärke eines Punkts im Raum als Wahrscheinlichkeit, an dieser Stelle das betreffende "Feldquant" der Wechselwirkung zu finden; vier fundamentale Wechselwirkungen werden auf diese Weise unterschieden - Gravitation, Elektromagnetismus, Schwache und Starke "Kernkraft" -, deren Vereinheitlichung bis auf die Gravitation im großen und ganzen gelungen scheint. Räumlich scharf lokalisierte "Objekte" werden hierbei TEILCHEN genannt und solche von räumlicher Verteilung WELLE, mit der Folge, daß quantentheoretische UNSICHERHEIT besteht und eine "kleinste Länge" für "Objekte" nicht formuliert werden kann, d.h. für MATERIE sind Null und Unendlich unerreichbare Größen.

Andererseits zeigt es sich im Rahmen der fraktalen Geometrie, daß es aufgrund von "Skaleninvarianz" zu einer WIEDERKEHR DERSELBEN GRÜNDELEMENTE bei unterschiedlichen GRÖßENMASSSTÄBEN kommt, was zum Begriff der "fraktalen Dimension" führt. Konsequenz zeigt die Chaos-Forschung, daß trotz strengem Determinismus der Ausgangsbedingungen die Phänomene nicht berechenbar sind, obwohl Chaos wie Ordnung das Ergebnis strenger NOTWENDIGKEIT ist, oder - mit anderen Worten - beides ist Ausdruck der grundlegenden ZWECKBESTIMMTHEIT trotz der vorhandenen UNSICHEREN OFFENHEIT.

Über die nichtlineare Mathematik der Chaos-Theorie hinausgehend, zeigt sich, daß eine formal-lineare, zweiwertige Logik schon da ungeeignet ist, wo zirkuläre Prozesse (Feedback, Regelkreise usw.) wie z.B. in der Biologie ökologischer Systeme und Organismen zu beschreiben sind. Um die sich scheinbar

ausschließenden Erscheinungsformen (Dualismen, Dichotomien) auszuschalten, dient das Konzept "höherer Symmetrien", deren zusätzliche FREIHEITSGRADE allgemein als MEHRDIMENSIONALER Ausdruck des Seins aufzufassen ist, genau wie das "Imaginäre" von WIRKUNG als Ausdruck einer anderen Dimension gedeutet werden kann. Die mathematische Darstellung dieses Sachverhalts führt zu einer n-dimensionalen Mannigfaltigkeit, deren einzelnen "Punkte" ihrerseits als UNIVERSEN zu interpretieren sind.

"Immaterielle Selbstresonanz" der "Einzelpunkte" mit sich selbst trägt dazu bei, ihre Beständigkeit zu erklären, wobei "zeitliche Selbstresonanz" der Energie (Vorgang, materieller Zeitaspekt) und

"räumliche Selbstresonanz" der Masse (Trägheit, materieller Raumaspekt) von "Objekten" entspricht, deren Grundlage jedoch das NICHT-MATERIELLE ist.

Aus dem Ineinander des HOLISTISCHEN von Kontinuum (Ganzheit) und Diskretum (Begrenzung) folgt, daß Einzelsysteme nicht für sich alleine und außerhalb des GANZEN bestehen, im GANZEN deshalb die ZWECKBESTIMMTHEIT liegt.

Indem es zur Quantelung des NICHT-MATERIELLEN, der WIRKUNG, kommt, lassen sich als elementare und nicht weiter rückführbare Merkmale der EXISTENZ letztmögliche ENTSCHEIDUNGSLTERNATIVEN feststellen, "diskret-momadische Quanten" von BEWUSSTSEIN, die trotzdem im umfassenden Bewußtseinsfeld der GANZHEIT eingebettet sind. Individueller GEIST ist die lokale Konzentration von BEWUSSTSEIN und eben der Quantelung der WIRKUNG unterworfen, was gleichbedeutend ist mit KONTROLLE (= Selbstbegrenzung = Wille =  $3/4$  eines Kreises), während der Wirkungszyklus als Rückführung auf den "Ort" (= Ziel) die WAHLMÖGLICHKEIT darstellt (die Unsicherheit der "Richtung" bzw. des "Zeitpunkts" =  $2\pi = 360^\circ$  eines Vollkreises). Das KONTINUUM als GANZHEIT bedarf keiner Zeitlichkeit, sondern EXISTIERT, ist SICH SELBST WISSENDES SEIN einer n-dimensional-holosymmetrischen Mannigfaltigkeit; das umfassende ALLES-JETZT unbeschränkter OFFENHEIT der

### **PANREALITÄT MULTIPLER UNIVERSALSEQUENZEN DES HOLO-SYMMETRISCHEN KONTINUUMS,**

in dem BEWUSSTSEIN als Bindeglied und maßgeblicher Faktor WAHRES LEBEN ist.

Für das Individuum bedeutet der Preis der IDENTITÄT Selbstbegrenzung, deren Endlichkeit in "Raum und Zeit" das LERNEN ermöglicht, wobei INFORMATION (WISSEN) beseitigte UNGEWISSHEIT ist. Die Wirklichkeit des WAHREN LEBENS von SELBST-BEWUSSTEM SEIN im KOSMOS gewinnt Ausdruck in der MACHT DER HÖHEREN SYMMETRIE ("Macht" als leiblich-seelisch-geistig formende KRAFT, die anderem das Gesetz ihres WILLENS=KONTROLLE auferlegt), jener KRAFT - als Fähigkeit etwas zu bewirken bzw. zu sein -, in deren "Polarität"

(48) potentes Urprinzip als LATENT-DYNAMISCHE Seite = "Liebe" (- das sich in seiner Existenz wechselseitig anerkennende und fördernde Streben zueinander);

(49) aktives Urprinzip als VITAL-WIRKSAME Seite = "Entelechie" (- das, was das Ziel in sich selbst hat, welches das Mögliche erst zum Wirklichen macht))

die HARMONIE liegt, das richtige Verhältnis der TEILE zum GANZEN. Dieser HARMONIE der KOSMISCHEN MACHT immanent (innewohnend) ist der WEG (als Zielsetzung und Möglichkeit) sowie die HOFFNUNG (als Voraussetzung, Erwartung und Spannung).

Das sich selbst wissende Sein WAHREN LEBENS umfaßt das GANZE und gewinnt auf "unterer Ebene" der TEILE zur Bewußtwerdung (ERKENNTNIS) Gestalt in Form von "Körpern", deren Einschränkung, Endlichkeit und Begrenzung als "Objekte" das LERNEN ermöglicht, d.h. der ERKENNENDE Zugewinn von WISSEN auf dem "Weg zurück" zum GANZEN. Diese EMERGENZ (das Auftauchen nach dem Abstieg) ist das

### **AUGE ZUM KOSMOS...**

*(Die Darstellung der moralisch-ethischen, gesellschaftlich-sozialen, politischen, naturwissenschaftlich-technischen und sonstigen FOLGERUNGEN des entworfenen Weltbildkonzeptes - das ganz bestimmt nicht der Weisheit letzter Schluß ist - würde den Rahmen dieses Beitrags endgültig sprengen und muß deshalb unterbleiben.)*

Nur noch soviel: In den letzten Kapiteln wurde sehr viel von WISSEN und dessen Vermehrung gesprochen. Es wäre ein Fehler und ein Rückfall in alte Denkschemata, würde man darin allein die QUANTITÄT sehen. Das ist bestenfalls ein Aspekt von dem, was BEWUSSTSEIN auszeichnet; wichtig ist die QUALITÄT, deren Ableitung schon die Sprache verdeutlicht:

**WISSEN - GeWISSheit - Ge-WISSEN.**

Eindeutig deshalb die ethischen Folgerungen, die Humanität, Ehrfurcht und Gewissen ebenso umfassen wie die damit verbundene Verantwortung - auch und gerade auf der umfassenden Ebene WAHREN LEBENS!

## XVI. QUELLEN UND WEITERFÜHRENDE LITERATUR

- |  |   |
|--|---|
| (50) Atkins, Peter W.                                    | Schöpfung ohne Schöpfer                         |
| (51) Capra, Fritjof                                      | Das neue Denken                                 |
| (52) Capra, Fritjof                                      | Wendezeit                                       |
| (53) Davies, Paul  | Am Ende ein neuer Anfang                        |
| (54) Genz, Henning                                       | Symmetrie Bauplan der Natur                     |
| (55) Gleich, James                                       | Chaos - die Ordnung des Universums              |
| (56) Grof, Stanislav                                     | Geburt, Tod, Transzendenz                       |
| (57) Hawking, Stephen                                    | Eine kurze Geschichte der Zeit                  |
| (58) Hoyle, Fred   | Das intelligente Universum                      |
| (59) Kanitscheider, Bernulf                              | Kosmologie                                      |
| (60) Leibniz, G.W.                                       | Monadologie                                     |
| (61) Meckelburg, Ernst                                   | Der Überraum - Expeditionen ins Unfaßbare       |
| (62) Pagels, Heinz P.                                    | Die Zeit vor der Zeit                           |
| (63) Peat, F. David                                      | Synchronizität                                  |
| (64) Roberts, Jane                                       | Das Seth-Material                               |
| (65) Schischkoff, Georgi                                 | Philosophisches Wörterbuch                      |
| (66) Sheldrake, Rupert                                   | Das schöpferische Universum                     |
| (67) Waters, Frank                                       | Das Buch der Hopi                               |
| (68) Weizsäcker von, C. F.                               | Die Einheit der Natur                           |
| (69) Young, Arthur                                       | Der kreative Kosmos                             |
| (70) Kosmos 11/89  |   |
| (71) Natur 11/89   |   |
| (72) P.M. 7/88;8/89;9/89;10/89                           |   |
| (73) Spektrum der Wissenschaft 9/89                      |   |
| (74) Kleine Enzyklopädie Atom- und Kernphysik            |   |
| (75) Castor, Rainer                                      | Auge zum Kosmos (Perry-Rhodan-Report 108)       |
| (76) Castor, Rainer                                      | Geheimnisvolle andere Welt (SF-Roman, 1.270.000 |
| Anschläge, unveröffentlicht - alte Version) <sup>2</sup> |   |

---

<sup>2</sup> inzwischen veröffentlicht in neuer Version als GEA - DIE VERGESSENE WELT, Blitz-Verlag, 1998

[Ergänzung gem. MST]

...Ein Objekt kann entweder räumlich scharf lokalisiert, d.h. ein Teilchen, oder räumlich verteilt, d.h. eine Welle, sein... Die echte Synthese beider Bilder erfordert... eine »neue Dimension«, eine Erweiterung des Begriffssystems der Naturbeschreibung..., die durch das Plancksche Wirkungsquantum gegeben wurde ...Das Wirkungsquantum verbindet die Teilchen- und Welleneigenschaften der Mikroobjekte miteinander und gestattet so die Formulierung ihres komplementären Wesens... (Darüber hinaus) ...zeigte 1927 Heisenberg mit der von ihm aufgestellten **Unbestimmtheitsrelation**..., daß man einem Teilchen nur innerhalb der durch die Ungleichung bestimmten Grenzen einen bestimmten Impuls  $p$  und einen bestimmten Ort  $x$  gleichzeitig zuordnen kann... - sowie, als Erweiterung, daß eine gleiche Unschärfe hinsichtlich der Faktoren Energie  $E$  und Zeit  $t$  bestand [Aus: KLEINE ENZYKLOPÄDIE ATOM- UND KERN-PHYSIK].

1928 fand Dirac einen mathematischen Ausdruck, der das zu dieser Zeit noch unentdeckte Positron vorhersagte ...Diracs Formel war - im Gegensatz zu den quadratischen Formeln der Relativitätstheorie - linear. In einer linearen Gleichung gibt es Plus- und Minusvorzeichen. Auf diese Weise wird die Asymmetrie beibehalten, die eine quadratische Gleichung, die eine Summe von Quadraten ist, ausfaktoriert (da das Quadrat eines Werts mit einem Minusvorzeichen immer ein Pluswert ist). Die Asymmetrie in der Diracschen Gleichung enthüllte das verborgene Positron... (In der Formel galt:) (... $a$  und  $b$  sind Operationen,  $h$  ist die Plancksche Konstante, und  $i$  ist imaginär):  **$ab - ba = ih$**

(Hierbei repräsentierte der Buchstabe  $i$ ) ...die Quadratwurzel aus  $-1$  ... Er besagt, daß die Wirkung von  $h$  andersartig ist als die durch  **$ab$**  und  **$ba$**  ausgedrückte Positionsänderung.  $i$  ist imaginär, d.h. in einer anderen Dimension befindlich...

...Unsere reduzierte Formel  **$ab - ba = ih$**  besagt also, daß sich der Prozeß auf die materielle Ebene begibt ( **$ab$** ) und sich wieder von ihr löst ( **$-ba$** ). Dabei produziert er eine »nichtmaterielle« Wirkungseinheit... Die Wirkung... erfolgt in diskreten ganzen Einheiten, die sich nicht unterteilen lassen... Das Produkt aus Energie und Zeit ist konstant. Dies ist die Plancksche Konstante und die Einheit der **Wirkung**...  $Wirkung = E * t$  (Energie \* Zeit) = konstant ( $h$ )

[Arthur Young, DER KREATIVE KOSMOS]

Die konventionelle Physik hatte ihr Gebäude maßgeblich auf drei Meßgrößen aufgebaut - **Masse ( $m$ )**, **Weg ( $s$ )** und **Zeit ( $t$ )** - sowie auf deren vielfältige Kombinationsmöglichkeiten; gemäß der Relativitätstheorie war hierbei die Lichtgeschwindigkeit  $c$  als Konstante eng mit der Zeit verknüpft. Die Zeit wurde eindimensional behandelt und als *Skalar* betrachtet, d.h. als eine Größe durch eine Zahl angegeben. Von dieser Voraussetzung hing sehr viel ab, denn in der Physik waren alle Bewegungsgleichungen Differentialgleichungen *nach der Zeit*. Mit anderen Worten: Man müßte die gesamte Physik umschreiben, würde sich z.B. die Zeit als *Vektor* herausstellen, also als eine Größe, die neben dem Betrag eine »räumliche« Orientierung (Richtung) hatte (gemeint war hier nicht die unserem *Zeitempfinden* und auch den *thermodynamischen* Grundsätzen folgende Kennzeichnung eines »Zeitpfeils«, der kausal Vergangenheit von Gegenwart und Zukunft trennt!) [nach ebd.].

In der *Masse-Energie-Äquivalenz*  $E = mc^2$  wurde über die Lichtgeschwindigkeit jeder **Masse** eine ihr äquivalente **Energie** zugeordnet (»Materie« bestand in diesem Sinne also aus den Teilkomponenten *Masse* und *Energie*), und beim *Planckschen Wirkungsquantum*  $h$  als fundamentale Konstante handelte es sich um die Aussage, daß jedes **Quant** eine Energie proportional seiner **Frequenz** ( $E = h * \nu$ ) enthielt, oder - da die Frequenz der Kehrwert von Zeit war:

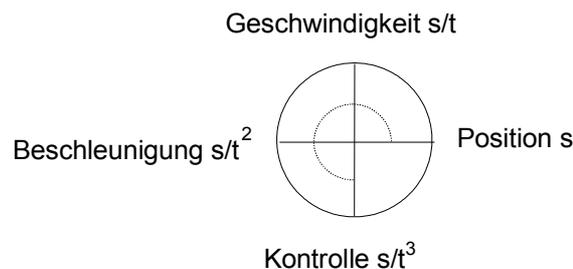
$h$  war gleich dem Produkt aus Energie und Zeit ( $h = E * t =$  **Wirkung**). Die Einheit war hierbei [ $J_s = Nms = \mathbf{kgm^2/s}$ ], d.h. es wurden alle drei maßgeblichen konventionellen Meßgrößen in Form von  **$ms^2/t$**  zueinander in Bezug gesetzt [ebd.].

Die Bedeutung der Wirkung lag in der ...*Entdeckung Plancks, daß Wirkung in Ganzen oder Quanten erfolgt*... Die Ganzheit - zusammen mit der Tatsache, daß die Wirkung *Masse, Länge und Zeit als »Teile«* enthält - ermöglicht uns die Aussage, daß **Masse, Länge und Zeit von der Wirkung, vom Ganzen, abgeleitet sind**. Die Zweckbestimmtheit, die zwangsläufig nicht im Teil existieren kann, läßt sich für das Ganze annehmen. Sie ist in der Tat gleichbedeutend mit der Funktion, die dem Ganzen - und nur dem Ganzen - zukommen kann... Die **Ganzheit** gehört zur Natur jeder Handlung, jeder Entscheidung, jeder zielgerichteten Aktivität. Plancks Entdeckung über das Licht gilt für unsere eigenen Handlungen und ihre Wirkung... Das Ganze **kann**

**nicht funktionieren, wenn es geteilt wird...** So gelangen wir zu einem kosmologischen Grundpostulat: **die Teile sind vom Ganzen abgeleitet**, und nicht umgekehrt. Mit anderen Worten: das Ganze existiert **vor** den Teilen... Eine weitere Überlegung, die die grundlegende Natur der Wirkung bestätigt, ist die Tatsache, daß Wirkungen **eigenschaftslos** sind. Die Masse wird in Gramm, die Länge in Meter und die Zeit in Sekunden gemessen, Wirkungsquanten hingegen werden **gezählt**, wobei keine Notwendigkeit besteht, die Art der Einheit näher zu definieren. Darin wird ihre grundlegende Natur offenbar: die Wirkung **geht dem Messen voraus**, sie kommt noch vor der Analyse, die zu Angaben in Gramm, Metern und Sekunden führt... [ebd.]

Wissenschaft aber stand und fiel mit der Aufstellung von formalen Ausdrücken, die sonst nicht faßbare Zusammenhänge beschrieben. Newton lieferte den notwendigen formalen Ausdruck durch die Differentialrechnung, wobei er die Geschwindigkeit als das Verhältnis vom Weg zur Zeit und die Beschleunigung als das Verhältnis von Geschwindigkeitsveränderung zur Zeit definierte. Geschwindigkeit  $v$  war die erste Ableitung (des Ortes)  $s/t$  [m/s], Beschleunigung  $a$  die zweite Ableitung  $s/t^2$  [m/s<sup>2</sup>]. Zwar erwähnte er noch eine dritte Ableitung, ohne jedoch den Versuch zu machen, ihr physikalische Bedeutung zu verleihen. Weil jede Ableitung dem Verhältnis der abgeleiteten Größe zur Zeit entsprach, lag es nahe, in der dritten Ableitung das Verhältnis von Beschleunigung zur Zeit zu sehen, also  $s/t^3$  [m/s<sup>3</sup>].

*Interpretation:* Beschleunigung war die Änderung der Geschwindigkeit, eine Veränderung der Beschleunigung im weitesten Sinne »Kontrolle« - als solche nicht »vorhersagbar«, sondern von dem abhängig, der sie ausübte. Zwar unbestimmt, war sie dennoch eine zu beachtende Größe, denn »Kontrolle« war für den BEOBACHTER evident, der somit durch die dritte Ableitung ins physikalische System eingeführt wurde (**Abb. 2**) [ebd.].



**Abbildung 2**

Während also »Kontrolle« nach  $\frac{3}{4}$  eines Vollkreises (durchaus im Sinne eines »Einheitskreises« zu sehen) erreicht war, ließ sich aus der graphischen Darstellung erkennen, daß die vierte Ableitung mit dem Ort identisch war - was die Praxis bestätigte: Die »Kontrolle« der Beschleunigung wurde von einem Ort (dem angestrebten Ziel z.B. bei der Fahrt mit einem Gleiter) bestimmt. Bei  $s/t^4$  handelte es sich um einen »Identitätsoperator«, denn für die vierte Ableitung galt  $360^\circ = 0^\circ = 2\pi$ , und dies ließ sich auch als *Zyklus* oder *Wirkungszyklus* auffassen, wie die Darstellung einer Schwingung am Einheitskreis zeigte.

In der Quantenmechanik wurde das Wirkungsquantum häufig als auf den Umfang des Einheitskreises bezogene kleinste Wirkung dargestellt, so daß für »h-quer« galt:

$$h = \frac{h}{2\pi} \quad (= 1,05459 \cdot 10^{-34} \text{ [Js]})$$

Diese  $2\pi$  hatten jedoch noch eine weitere Bedeutung, auf die schon der Astronom, Mathematiker und Physiker Sir Arthur Stanley Eddington (1882-1944) in seiner 1946 posthum erschienenen *Fundamental Theory* hinwies: In Überwindung des Konflikts zwischen der Betonung des Kontinuierlichen bei der Relativitätstheorie und der des Diskreten in der Quantentheorie, führte er nach Arthur Young aus, ...*daß das neue Konzept, das der Krümmung Rechnung trägt, die Phase ist, und Phase-Raum stellt eine fünfte Dimension dar, die zur Raum-Zeit-Dimension im rechten Winkel steht. Die Phase ist natürlich eine Winkelbeziehung und kann zwischen 0 und 360° oder 2π variieren...* [ebd.] Eddington wörtlich: *Eine Winkelkoordinate hat das Merkmal, daß die »unendliche Unsicherheit« einer uniformen Wahrscheinlichkeitsverteilung zwischen 0 und 2π entspricht...* [Fundamental Theory]

...Die Phase kann die Richtung sein oder... der zeitliche Abstand zwischen einem Input und einer Reaktion. Da sich die **Wahl** entweder in Richtung oder in Timing ausdrückt, **läßt sie sich mit der Phasendimension gleichsetzen**... Wir können mit unserer Argumentation noch einen Schritt weiter gehen: unsere Unsicherheit darüber, wie sich jemand anders entscheiden würde, läßt sich auch in Form eines Winkels ausdrücken, und die maximale Unsicherheit wäre gleich dem Winkel  $2\pi$ ... Diese Unsicherheit gilt für jede Messung. Wohlgermerkt: es handelt sich um die Unsicherheit des Beobachters, auf das Objekt selbst bezogen ist sie Freiheit... Wie Eddington hervorhob, läßt sich die Krümmung der Raum-Zeit durch die Phasendimension ersetzen, deren Maß  $2\pi$  ist, und dieser Wert von  $2\pi$  entspricht der zur Quantentheorie gehörenden Unsicherheit. Mit anderen Worten: Eddington erkannte, daß die Krümmung in der Relativitätstheorie dasselbe ist wie die Unsicherheit in der Quantentheorie! Wie steht es aber nun mit der Skala? Sicherlich ist die mikroskopisch kleine Unsicherheit eines einzelnen Protons nicht dasselbe wie die riesige Krümmung des Raum-Zeit-Gebildes, das erst nach Milliarden von Jahren sich »wiederholt« bzw. seinen Zyklus abschließt. Es stimmt aber, daß beide in topologischer Hinsicht gleich sind! Ob wir uns nun mit einem Teilchen oder dem aus Teilchen bestehenden Universum befassen, wir erhalten die Topologie des Torus!... [Arthur Young, DER KREATIVE KOSMOS]

Die Volumenformel eines Einsteinschen Universums (Hypersphäre, sphärischer Raum) lautete:  $2\pi^2 r^3$ . Dem entsprach aber die eines TORUS (Ring mit kreisförmigem Querschnitt), sofern es sich um einen solchen handelte, dessen Loch »unendlich klein« wurde:

$V_{\text{Torus}} = 2\pi^2 r^2 R$  (R = Ringradius; sofern das Loch gegen 0 ging, wurde  $R = r$ , dem Radius des kreisförmigen Querschnitts)

Ausgehend davon, daß sich alles Physische als Kugel »ausdrückte« (sei es, ob es sich um die »Form« eines Teilchens oder um den »Wirkungsradius« eines Lebewesens handelte), mußte der Übergang vom Volumen einer 3D-Kugel ( $= \frac{4}{3}\pi r^3$ ) zu dem einer Hypersphäre mittels der Faktoren  $\frac{3}{4}$  und  $2\pi$  erfolgen - und diese waren aus anderem Zusammenhang wohlvertraut:

$\frac{3}{4}$  war »Kontrolle« bzw. »Selbstbegrenzung« ( $s/t^3$ ), von Eddington »Skalenstabilisierung« genannt, und wurde nach  $\frac{3}{4}$  eines *Wirkungszyklus* erreicht, der Veränderung der Beschleunigung (damit auch Kontrolle von *Kraft*, weil für Beschleunigung Kraft erforderlich war  $\rightarrow F = m \cdot a = m \cdot s/t^2$  [kgm/s<sup>2</sup>]  $\rightarrow a = F/m = m \cdot s/t^2 / m = s/t^2$  [m/s<sup>2</sup>]), während

$2\pi$  als Identitätsoperator ( $360^\circ = 0^\circ =$  Umfang des Einheitskreises = »Wirkung«) auftrat, nach Eddington die »Phasendimension senkrecht zur Raum-Zeit« (d.h. 4D-Raum-Zeit + Phasendimension = **5D**), so daß »Wirkung« = Energie \* Zeit =  $ms/t^2 * st = ms^2/t = h$  war.

Der Meßformel  $ms^2/t$  wiederum entsprach der *Drehimpuls*, also der Impuls eines in Kreisbewegung befindlichen Körpers. Im Gegensatz zum *linearen* Impuls (dem Produkt von Masse und Geschwindigkeit) war beim Drehimpuls der Impuls so »verpackt«, daß er keine Übertragungsgeschwindigkeit für seine Existenz benötigte.

Beispielsweise besaß ein Schwungrad einen Drehimpuls und speicherte Energie, obwohl es am selben Ort blieb; andererseits konnte das Schwungrad transportiert werden und somit die gespeicherte Energie von A nach B übertragen. Und damit ...*erhalten wir eine Antwort auf die seit langem gestellte Frage, wie sich die Wirkung über Entfernungen überträgt. Nach dieser Theorie nämlich enthält das Licht Energie in seinem Drehimpuls und kann somit diese Energie von einem Punkt zum anderen transportieren. Newtons Korpuskulartheorie vermochte die Übertragung unterschiedlicher Energiemengen nicht zu erklären, da sich die Korpuskeln alle mit der gleichen Geschwindigkeit - der Lichtgeschwindigkeit - fortbewegen müssen... Die Wellentheorie hingegen konnte die Energieübertragung nur erklären, indem sie einen unendlich festen Äther postulierte...* [Arthur Young, DER KREATIVE KOSMOS]

Die Größe der gespeicherten Energie war hierbei abhängig vom Radius der Drehbewegung - genau wie ein Schlittschuhläufer durch Anziehen der Arme die Drehung beschleunigte und damit seine Energie erhöhte; nach oben war die Grenze insofern festgesetzt, weil die Arme nur bis zu einem bestimmten Punkt angezogen werden konnten. In ähnlicher Weise konnte ein Teilchen, das keine Ruhmasse besaß - z.B. ein Lichtquant -, beliebig »zusammenschrumpfen«, d.h. je »kleiner« es wurde, desto *mehr* Energie beinhaltete es [nach ebd.].

Weil **Schwingungen** allgemein als periodischer Wechsel von einer Energieart in die andere dargestellt wurden und sich als Wellen - sofern das Medium keine Randbedingungen erzwang - mit charakteristischer Geschwindigkeit im Raum ausbreiten konnten, war eine Welle auch unmittelbar als *Energietransport* zu deuten; die **Wellenenergie** verhielt sich hierbei wie das *Qua-*

*drat der Amplituden* (Verdopplung der Amplitude einer Welle = Vervielfachung der Energie).

Bei dieser allgemeinen Betrachtung beachteten wir (zunächst) nicht, daß in der *Quantenmechanik* die Wellenfunktion  $\psi$  (psi) eines *Quantenobjekts* (= Lösungsfunktion einer Schrödinger-Gleichung) *keine* Energie transportierte und deshalb *direkt* nicht nachweisbar war («beobachtet» wurden *Quantenteilchen*, nicht *Quantenwellen!*); das Absolutquadrat der Amplitude einer Quantenwelle  $|\psi|^2$  war ein Maß für die *Wahrscheinlichkeit* (die Wellenfunktion wurde deshalb oft auch *Wahrscheinlichkeitswelle* genannt). Aus dem *kontinuierlichen* Verlauf einer Welle ergab sich, daß sie *keine Teile* hatte und deshalb beliebig zerlegt werden konnte, d.h. daß die *Art* von Teilen, die eine Welle zu haben schien, davon abhing, *wie* sie in Quanten *zerlegt* wurde.

Masse-Energie-Äquivalenz, Welle-Teilchen-Dualität, Unbestimmtheitsbeziehung, Quantelung und allgemeine Feldtheorien beschrieben eine Welt, deren essentielle Wirklichkeit eine Menge von **Feldern** war, die, wenn man sie »quantelte«, ein mit ihnen zusammenhängendes **Quantenteilchen** beschrieben. Die Stärke eines Feldes an einem bestimmten Punkt im Raum war gleich der Wahrscheinlichkeit, an dieser Stelle das mit ihm zusammenhängende Quantenteilchen zu finden, so daß Felder die Wahrscheinlichkeitswellen für ihre Quantenteilchen waren. Die Wellenfunktion war *nichts Materielles*, sondern gab nur die *Wahrscheinlichkeiten materieller Ereignisse* an [nach Heinz P. Pagels, DIE ZEIT VOR DER ZEIT].

**Abschließend ein erstes Resmeee:** Bevor von den allgemeingültigen Aussagen zu *Schwingungen* und den ihnen zugrundeliegenden Aspekten zu den **Hyperschwingungen** übergegangen wird, soll an dieser Stelle festgehalten werden, daß sich die mit der Hyperphysik verbundenen Grundaussagen problemlos aus dem Bekannten ableiten ließen.

So wie die Eddingtonsche »Vereinigung« von Relativitätstheorie und Quantenmechanik unter Berücksichtigung der maßgeblichen Faktoren  $\frac{3}{4}$  und  $2\pi$  und der Diracsche Formalismus, der den **imaginären** Aspekt von **Wirkung** beschrieb ( $ab - ba = ih$ ), zu einem **fünfdimensionalen Kontinuum** führten (dessen *Homogenität* im Sinne einer *höheren Symmetrie* des **Ganzen**, das »vor« den Teilen existierte, betrachtet werden mußte), gelangten die Arkoniden durch Beobachtung und Auswertung hyperphysikalischer Phänomene ebenfalls zum **5D-Hyperraum**, seiner **Singularität** und der **Hyperenergie** (= »Energie mit hyperphysikalischem Vorzeichen« bzw. »imaginäre Energie«), die als Ausdruck von **Nicht-Lokalität** aufgefaßt wurde. Sie war Ausdruck einer inneren Verbundenheit von *allem mit allem*, so daß sie *unvermittelt, ungeschwächt und unmittelbar* wirkte und *erst bei Interaktion* mit konventionellen Objekten als Wirkung ins Standarduniversum eintrat, verbunden mit zwangsläufiger »Degeneration« bzw. »Erstarrung« ( $E_{\text{konv.}}$  wuchs,  $E_j$  nahm ab; im Extrem zu  $\lim. E_j \rightarrow 0$ ), so daß es beim Übergang in raumzeitliche Dimension zu immer größerer *Heterogenität* kam (der »spontanen Symmetriebrechung« mit Auszeichnungen von »Richtungen in Raum und Zeit«), also der Ausrichtung auf die **Teile**, die *meßbar* waren.

Zwar galt für den Hyperraum *an sich* die »Randbedingung« von  $t = 0$  und  $E = \infty$  gemäß den mit Dimensionen  $n > 3$  verknüpften dimensionsgeometrischen Aussagen, doch eine »periodische Aktivität« zwischen  $E_{\text{konv.}}$  und  $E_j$  entsprach hierbei einem der konventionellen Schwingung vergleichbaren Phänomen, dessen *Wirkungszyklus* von  $2\pi$  genau wie eine harmonische Schwingung als Projektion einer gleichförmigen Kreisbewegung angesehen werden konnte...