

BEMERKUNGEN ZU "ELEMENTARSTRUKTUREN DER MATERIE" BAND II
B. HEIM

Bedingung zur Separation der Partialspektren.

In (27) ist eine Separation der diskreten Punktspektren komplexer Hermetrie vom pseudokontinuierlichen Hintergrund imaginärer Kondensation^{en} offensichtlich nur dann möglich, wenn der auf die Massen bezogene Begriff "elementar" der Hermetrieformen relativiert werden kann, d.h., wenn sich herausstellen sollte, daß die phänomenologischen Bestimmungsstücke (z.B. Masse, Ladung usw.) einer Elementarstruktur zwar elementar sind, aber dennoch eine interne Strukturierung existieren. Diese Relativierung bedeutet aber die Forderung einer polymetrischen Struktur des nach (15) metronisierten Welttensoriums (4) bis (5c). Wegen der Sechsdimensionalität der Welt und der Zweidimensionalität von τ ist nach (15b) zwar die Möglichkeit von 3 Gitterkernen, also der Polymetrie eines dreireihigen Korrelators angedeutet, doch ist die reale Existenz eines solchen Korrelators als Weltstruktur weder notwendig noch hinreichend. Zwar scheint (9) mit (9a) auf eine solche Existenz hinzuweisen, doch kommt (9) lediglich ein heuristischer Wert zu.

Da die bloße Postulation einer Weltpolymetrie wegen (9) und (15b) nur spekulativer Natur sein kann, bleibt zunächst allein die Möglichkeit eines Versuches, die unteren Schranken der komplexen Partialspektren in (27) und (27a) abzuschätzen, in der Hoffnung, hierdurch indirekte Hinweise zur weiteren Konkretisierung des Problems zu erhalten.

Kosmologie

Aus der metronischen Natur des Welttensoriums kann unter der Verwendung der methodischen Beziehungen (M1) bis (M31) auf ein Projektionstheorem (30) metronischer Raumstrukturen in eine Ebene geschlossen werden. Die Anwendung dieses Theorems auf (27) und (27a) gestattet dann die explizite Herleitung unterer Schranken komplexer Hermetrie als komplexe Minimalkondensationen. So ergibt sich über (31) ein exakter Ausdruck für die Masse der unteren Schranke des c-Spektrums

als m_L und die angenäherte Masse $m_e \gg m_L$ die untere Schranke des d-Spektrums die dadurch gekennzeichnet ist, daß sie als Minimalmasse noch im Stande ist, ein Ladungsfeld (29) zu tragen. Nach (27) und (27a) wäre zu m_e noch ein neutrales Komplement m_B denkbar, was jedoch im Gegensatz zu m_L und m_e nicht real als Elementarstruktur zu existieren braucht. Die Komponenten dieser Triade (32) von Minimalmassen hängen allein von den empirischen Naturkonstanten des Wirkungsquants, der Lichtgeschwindigkeit und der Gravitationskonstante (Newton) ab, wobei die Lichtgeschwindigkeit als abgeleitete Konstante ebenso wie der Wellenwiderstand des leeren Raumes in (29) von der Influenz- und der Induktionskonstante bestimmt wird. Aus diesem Grunde werden die Induktions-, Influenz- und Gravitationskonstante sowie das Wirkungsquant als fundamentale empirische Naturkonstanten bezeichnet. Einsetzen der numerischen Meßwerte dieser Konstanten zeigt, daß m_e mit einer Fehlerabweichung von ca. 0,53% mit der empirisch gemessenen Elektronenmasse identisch ist, während sich die beiden elektrisch neutralen Komponenten der Triade um ca. 1% von m_e unterscheiden. Es sei hier bemerkt, daß sich aus diesen Betrachtungen zunächst ein Kriterium aufzeigen läßt (33), welches angibt, unter welchen Bedingungen eine materiell Elementarstruktur mit Ruhemasse über einen β -Zerfall transmutieren kann.

(X) Die fundamentalen empirischen Naturkonstanten drücken in ihrer numerischen Werten das jeweils zur Messung verwendete Maßsystem aus, dessen Maßeinheiten die Einheiten der Begriffe Masse, Länge und Zeit sind, die durch die elektrischen Einheiten Volt oder Ampere ergänzt werden. Wegen (29) wurde in der diskutierten Schrift die elektrische Einheit Ampere gewählt. Andererseits ergeben sich konstante Faktoren unmittelbar aus theoretischen Herleitungen, die als Kondensorkonstanten bezeichnet wurden und ebenfalls als Maßeinheiten verwendbar sind. So ist der bei der Herleitung von (27) erscheinende Eichfaktor (Plancksche Masse) ebenso eine Kondensorkonstante wie das Metron (15) oder das elementare Ladungsfeld (29). Eine vierte Kondensorkonstante folgt unmittelbar aus der Tatsache, daß eine Metronisierung des gesamten sechsdimensionalen Welttensors vorliegt, so daß auch die Lichtzeit als vierte Koordinate



Es erschien denkbar, daß man dem Ziel eines Termselektors möglicherweise auch dadurch näher kommen könnte, wenn man versucht, die Semantik der beiden Transkoordinaten $x_5 = i\epsilon$ und $x_6 = i\eta$ zu erkennen, von denen zunächst nur ihr algebraischer Charakter bekannt ist. Da im Welttensorium der phänomenologische Energiedichtetensor (makromare Approximation von (19)) hermitesch ist, wird das Erhaltungsprinzip der Energie durch die Quellenfreiheit, also das Verschwinden der Vektordivergenz dieses Tensorfeldes ausgedrückt. Andererseits kann der Energiedichtetensor immer als Iteration eines einheitlichen Kraftfeldtensors aufgefaßt werden, der dann auch divergenzfrei sein muß. Die raumzeitliche Vektordivergenz seines Raumzeitabschnittes entspricht aber phänomenologischen elektrisch neutralen und elektrisch geladenen Materieströmen, was in die Divergenzfreiheit des einheitlichen Kraftfeldtensors in Komponentenform eingesetzt zu semantischen Aussagen über die beider Transkoordinaten führt. So erscheint x_5 als eine Bewertung von Organisationszuständen, die in einem speziellen Sonderfall auch durch eine negative Entropie ausdrückbar ist. Aus diesem Grunde wurde x_5 als „entelechiäle“ Koordinate bezeichnet, welche Organisationszustände räumlicher Strukturen ständig neu aktualisiert, während die als „äonisch“ ^{bezeichnete} Koordinate x_6 die zeitliche Aktualisierungsrichtung steuert. Das Zusammenwirken (34) dieser beiden verborgenen Weltdimensionen zeigte, wie die integrale kosmische Bewegung aller räumlichen Weltstrukturen aktualisiert wird (34a), so daß hierdurch die Erstellung des kosmologischen Problems eine weitere Konkretisierung erfährt.

metronisiert sein muß (35) und daher als vierte Kondensorkonstante ein metronisches Zeitelement (35a) als Chronon folgt. Alle diese Kondensorkonstanten werden durch die fundamentalen empirischen Naturkonstanten bestimmt, so daß diese empirischen Naturkonstanten explizit durch die vier Kondensorkonstanten beschreibbar sind. Bei der algebraischen Darstellung zeigt sich, daß die fundamentalen Naturkonstanten von den Kondensorkonstanten (35a), (29) und dem Eichfaktor in (27) abhängen können, jedoch in jedem Fall vom Metron (15) bestimmt werden. Auf diese Weise kommt es also zu einer Metrisierung (36) der fundamentalen empirischen Naturkonstanten durch die geometrische Letzteinheit, also durch das Weltmetron. Da sich außerdem bei der Herleitung von (27) und (27a) Zwischengrößen ergaben, mit deren Hilfe ein Zusammenhang (34) der beiden verborgenen Transkoordinaten (bezogen auf die Raumzeit) hergeleitet werden konnte, der aufzeigt, daß die kosmische Bewegung als integrale Zeitlichkeit des gesamten physischen Raumes (Universum) darauf zurückgeht, daß alle Strukturen dieses Universums (als Projektionen von Weltstrukturen (19)) aus diesen verborgenen Koordinaten dynamisch immer wieder neu aktualisiert werden (34a), ergab sich mit (36) die Frage nach einer neuen Formulierung des kosmologischen Problems.

Als allgemeines von der Materie bedingtes Hintergrundphänomen des physischen Raumes hatte sich die allgemeine Gravitation erwiesen, deren approximierter Verlauf (11) bis (13) durch die beiden Realitätsschranken (14) stets begrenzt wird. Der positive Zweig von (14) wächst als obere Realitätsschranke mit abnehmender Ruhemasse der Feldquelle und würde über alle Grenzen divergieren, wenn diese Ruhemasse verschwindet. Da die untere Schranke des c-Spektrums die minimale Ruhemasse an sich darstellt, käme dieser Minimalmasse als obere Realitätsschranke die größtmögliche Distanz zu, die im physischen Raum des Universums überhaupt möglich ist. Es liegt daher nahe den doppelten Wert dieser Grenzdistanz als Durchmesser des physischen Universums zu verstehen. Berücksichtigt man diese Definition und substituiert man im nicht approximierten positiven Zweig von (14) mit dieser neutralen, aber exakt bestimmten Minimalmasse des c-Spektrums aus (32), dann ergibt sich ein algebraischer Ausdruck höheren Grades, der implizit diesen Durchmesser des Universums wegen (32) mit den fundamentalen empirischen

Naturkonstanten verknüpft. Werden in der algebraischen Beziehung diese empirischen Naturkonstanten nach (36) metrisiert, dann kompensieren sich bis auf das Weltmetron τ aus (15) alle übrigen Kondensorkonstanten und es entsteht die kosmologische Beziehung (37) mit (37a), in welcher der Durchmesser des Universums mit der geometrischen Letzteinheit der Welt allein durch reine Zahlen und die beiden natürlichen Grenzwerte π und e (Basis natürlicher Logarithmen) in einem Zusammenhang höheren Grades steht. Eine sehr gute Approximation (37b) kann mit dem numerischen Wert für τ zur Abschätzung des Durchmessers verwendet werden, wobei sich herausstellt, daß dieser Durchmesser um sehr viele Zehnerpotenzen höher ist als der doppelte Hubbleradius des Universums aus der Allgemeinen Relativitätstheorie. Diese Diskrepanz wird noch vertieft, wenn ein der Hubblekonstante analoges Verhältnis der zeitlichen Änderung dieses Durchmessers zum Durchmesser definiert wird. Da es für dieses Verhältnis A in (38) nur die Möglichkeiten $A \neq 0$ oder $A = 0$ gibt, wird zwar einerseits das kosmologische Problem durch (38) in dreideutiger Form gestellt, doch vertieft ~~andererseits~~ ^{sich} die Diskrepanz, wenn man versucht, das Verhältnis A in (38) durch die Hubblekonstante der kosmologischen Rotverschiebung als Dopplereffekt zu interpretieren. Es mußte also darauf ankommen, zum einen das kosmologische Problem eindeutig zu machen und zum anderen die sich ergebende Diskrepanz zunächst zu konkretisieren.

Zunächst wurde es möglich, mit der Approximation (37b) in der Metrisierung (36) zu substituieren, was zu einer approximativen Abhängigkeit (39) der empirischen fundamentalen Naturkonstanten vom Zustand des Universums (hinsichtlich seines Durchmessers) in sehr guter Näherung führte. Aus dieser Beziehung geht hervor, daß eine zeitliche Änderung dieses Durchmessers D des Universums stets eine zeitliche Änderung der fundamentalen empirischen Naturkonstanten nach sich ziehen muß, so daß (39a) verwendet werden kann, um das kosmologische Problem (38) in eine eindeutige Form zu bringen. Untersucht wurde das Verhältnis der elektrostatischen zur gravitativen Attraktion, woraus sich einerseits ergab, daß der physikalische Feldlinienbegriff wegen $r > 0$ revidiert werden muß und die Zahl der Feldlinien stets endlich bleibt (40), während andererseits mit (39a) im Vergleich mit empirischen astrophysikalischen Sachver-

halten gezeigt werden konnte, ^{dass} von dem dreideutigen Problem (38) nur der positive Zweig eines expandierenden Universums (41) in Betracht kommen kann. Dies hat aber zur Folge, daß die beschriebene Diskrepanz zwischen $D/2$ und dem Hubble Radius zu einem kosmologischen Paradoxon (41a) führt, wenn die kosmologische Rotverschiebung durch einen Dopplereffekt interpretiert wird. Zur Lösung dieses kosmologischen Paradoxons müßte man entweder völlig unrealistische große Werte für die zeitliche Änderung von D annehmen, oder aber diese Rotverschiebung muß anders interpretiert werden. Die erste Möglichkeit entfällt, weil anderenfalls aus (5c) in der Raumzeit eine Lorentzmatrix folgen würde, die mit der empirischen Realität der speziellen Relativitätstheorie nicht verträglich wäre, weil für den Imaginärteil der Weltgeschwindigkeit nicht approximativ die Lichtgeschwindigkeit im Vakuum, sondern eben dieser unrealistisch große Wert für die Änderungsgeschwindigkeit von D eingesetzt werden müßte. Die Lösung des kosmologischen Paradoxons (41a) kann also nur darin bestehen, an Stelle der Interpretation der Rotverschiebung durch einen Dopplereffekt einen anderen Prozeß aufzufinden, der eine Interpretation der Rotverschiebung und ihrer Anomalien widerspruchsfrei gestattet. Zunächst wurde versucht, sämtliche energetischen Variationen, also Wellen^{änderungen} eines durch den physischen Raum des Universums laufenden Photons zu untersuchen (42), die aufgrund der Raumzeitstruktur sowie (41) und (10) überhaupt möglich sind. Die Summe (42a) dieser Änderungen zeigt jedoch bei einer numerischen Überprüfung, daß es zwar von 0 verschiedene Wellenlängenänderungen gibt, die aber in ihrer Summe derart klein sind, daß sie um viele Zehnerpotenzen unter den technologischen Möglichkeiten gegenwärtiger Spektroskope liegen und somit zur Erklärung der tatsächlich beobachteten kosmologischen Rotverschiebung keineswegs relevant sind. Immerhin ergaben diese ansich wirkungslosen Untersuchungen, daß die zeitliche Abhängigkeit des D im Fall der Existenz eines Eckereignisses der Raumzeit (Weltanfang) unmöglich von einem dimensionslosen Punkt ausgegangen sein kann (43), und alle Massen mit wachsendem D einen vom Weltalter abhängigen Anstieg (43a) erfahren. Auch können nach (39) multiplikative Kombinationen empirischer

fundamentaler Naturkonstanten aufgefunden werden, die als kosmologische Konstanten von D und damit vom Weltalter unabhängig sind. Dies wiederum gestattet die Untersuchung kosmologischer Referenzgrößen (44) und (44a) einer typischen photonischen Wellenlänge hinsichtlich dieses Weltalters.

Alle diese Wege erschienen zur Lösung des kosmologischen Paradoxons (41a) ungeeignet, so daß die kosmologische Rotverschiebung nach (11) nur auf den Bereich jenseits der Gravitationsgrenze (12a) und (13) zurückgehen kann, weil hier der gravitative Feldvektor (11c) sein Vorzeichen umgekehrt hat und die nach dem Energiematerieäquivalent vorhandene Feldmasse des Photons gegen dieses Abstoßungsfeld anlaufen muß. Wegen der Konstanz der Lichtgeschwindigkeit kann die damit verbundene Streuung nur eine Vergrößerung der Wellenlänge, also eine Rotverschiebung bedeuten. Von diesem Gesichtspunkt her wurde eine Energiebilanz des von einer Quelle auslaufenden Photons bis zum Empfänger untersucht unter der Voraussetzung, daß der Abstand beider Punkte weit jenseits der Gravitationsgrenzen beider Systeme, aber innerhalb der ^{oberen} Realitätsschranken (14) liegt. Die mathematische Behandlung liefert nach einigen durchaus erlaubten Approximationen für eine gravitativ nach (11) bedingte Rotverschiebung eine Beziehung (45), die mit der empirisch konzipierten, aber nicht hergeleiteten Form identisch ist, die von Bellert aufgestellt wurde, um den gesamten gegenwärtigen spektroskopischen Erfahrungsbereich abzudecken. Darüber hinaus ergab sich eine Rückführung der Hubblekonstante (45a) auf die Massendichte im Universum. Hierbei handelt es sich um eine Beziehung, die im Mittel sehr gut mit den beobachteten Werten übereinstimmt und andererseits die ebenfalls beobachteten Anomalien der Rotverschiebung auf richtungsabhängige Dichteanomalien zurückführt. Aus (45) kann weiterhin abgelesen werden, daß es im Raum einen kritischen Abstand (46) relativ zum Beobachter gibt, bezogen auf den die Rotverschiebung über alle Grenzen divergiert, weil über diese Distanz die gesamte photonische Energie über den gravitativen Streuprozess verbraucht wird. Numerisch zeigt sich, daß diese kritische Distanz mit dem Hubbleradius völlig identisch ist. Mithin ist das Universum der Allgemeinen Relativitätstheorie

nur ein relatives optisches Universum (46a) innerhalb dessen photonische Signale empfangen werden können, während das wirkliche Universum nach (37b) wesentlich größer ist (46b) und sehr viele derartiger optischer Raumsegmente im Sinne optischer Universen enthalten kann. Somit konnte das kosmologische Paradoxon^{mit} (11) gelöst werden, jedoch mußte auf die Interpretation der Rotverschiebung als Dopplereffekt verzichtet werden. Nach dem vorliegenden Bild erscheint das Gesamtuniversum zwar dynamisch, aber quasistatisch approximierbar. Auch erscheint es endlich und unbegrenzt, aber wegen (37b) und (15) quasiunendlich. Damit entfällt zwar das einfache aber spekulative Bild einer kosmogonischen Urexplosion, doch erscheint die Frage nach einer Kosmogonie der Raumzeit umso interessanter.

Kosmogonie und Raumzeitgrenzen

Das kosmogonische Fundamentalproblem kann auf die Frage nach der Existenz eines als Weltanfang denkbaren raumzeitlichen Eckereignisses in einer endlichen Vergangenheit reduziert werden. Nach dem Kausalitätsprinzip wäre der gegenwärtige Zustand der Welt die Folge eines ihn verursachenden kurzfristig früher liegenden Weltzustandes usw.. Mit dieser Schlußweise kann man jedoch nicht auf die Existenz oder Nichtexistenz eines solchen Weltanfangs schließen, doch ist nach (37) der Durchmesser des Universums eine Funktion des Weltmetrons, dessen Flächeninhalt nicht unterschreitbar ist. Eine Zeitdifferentiation von (37) zeigt indes, daß (41), also die zeitliche Expansion des Universums nur dann möglich ist, wenn auch τ eine Funktion des Weltalters ist, derart, daß τ mit wachsendem Durchmesser abfällt. Der gegenwärtige Zustand der Welt wird also global durch einen ganz konkreten indirekt meßbaren (15) Wert des Metrons und einen hierdurch bedingten (37) konkreten Dehnungszustand des Universums gekennzeichnet, der die Folge eines früher liegenden Zustandes geringeren Durchmessers und größeren Metrons sein muß. Diese Schlußkette kann immer weiter in die Vergangenheit zurückgeschoben werden, doch kommt man nach einer endlichen Zahl von Schritten, also in einer endlichen Vergangenheit zu einem Anfangszustand, der dadurch charakterisiert ist, daß ein einziges Metron den ganzen

physischen Raum des kosmogonischen Universums umschließt. Da die Fläche des Metrons nicht unterschritten werden kann, bricht hier die Schlußkette ab, d. h., hier muß der Beginn der Zeitzählung liegen. Man kann für dieses kosmogonische Metron wegen des perimetrischen Satzes eine Kugelfläche annehmen, die durch den Durchmesser des Protouniversums bestimmt wird. Man kann also in (37) die Anfangswerte für D und v im zeitlichen Nullpunkt einsetzen und mit der Kugelflächenbeziehung für τ in (37) substituieren. Es ergibt sich dann eine algebraische Gleichung höheren Grades, die jedoch mit einer Substitution η für diesen Durchmesser in die Fassung einer Gleichung 7. Grades (47) gebracht werden kann. Da der Durchmesser eines reellen Raumes stets reell sein muß, ist diese Forderung auch an die Substitution η zu stellen, so daß von den sieben möglichen Lösungen der kosmogonischen Beziehung (47) nur die reellen Lösungen relevant sind. Eine Analyse zeigt, daß es drei reelle Lösungen gibt, die das Protouniversum zur Zeit 0 im Sinne einer kosmogonischen Sphärentrinität aus drei monometronischen Sphären (48) strukturieren. Die unterschiedlichen Durchmesser (48a) dieser Sphären weisen offensichtlich auf einen Projektionsprozeß aus den verborgenen Transkoordinaten hin, da der Zeitbegriff vor diesem Nullpunkt ebenso wenig definiert sein kann wie der Raumbegriff. Mithin scheint diese kosmogonische Sphärentrinität die räumliche Komponente einer globalen Mundalentelechie zu sein, die einerseits in allen fünfdimensionalen Streckenräumen später liegender Weltstrukturen konstant bleibt (50), aber andererseits die zeitliche kosmische Bewegung in ihrer Aktualisierung aus der kosmogonischen Sphärentrinität initialisiert. Unabhängig davon, ob der zeitliche Definitionsbereich der Welt ein halboffenes unendliches oder geschlossenes endliches Intervall ist, sind nach (5) stets antiparallele kosmische Bewegungen einer Antiraumzeit möglich (49). Es zeigt sich, daß dieses zeitliche Definitionsintervall geschlossen und endlich ist, wobei wegen des zweideutigen Vorzeichens von (47) das Endzeituniversum in eine zu (48a) spiegelsymmetrische eschatologische Sphärentrinität läuft, von welcher das geschlossene zeitliche Definitionsintervall als Äon beendet wird. Aus diesem Grund

muß es einen Zustand maximaler Raumdehnung geben, der das von beiden Sphärentrinitäten begrenzte Äon halbiert (49a), derart, daß der gegenwärtigen Expansionsphase des Raumes nach dem halben Äon eine Kontraktionsphase anschließt. Sehr wahrscheinlich gibt es wegen (5) und der Spiegelsymmetrie der Sphärentrinitäten eine Antiraumzeit mit antiparalleler kosmischer Bewegung im gleichen Welttensorium, so daß die globale kosmische Bewegung (50a) in sich selbst zurückläuft.

Es konnte eine Beziehung (51) für die Zeitabhängigkeit des Raumes aufgefunden werden, deren Integration unter Verwendung von (37) aufzeigt, wie weit zeitlich die kosmogonische Sphärentrinität des Weltenursprungs zurückliegt (51a) und wie zeitlich der physische Raum expandiert. Hieraus wird deutlich, daß sich die Materiebildung niemals zum Weltenanfang vollzogen haben kann, zumal auch der maximale Expansionszustand des Raumes (52) aus (32) und somit die Dauer des Äons numerisch mit (52) und (51a) bestimmt werden konnten.

Die Initialisierung der kosmogonischen Phase kosmischer Bewegung kann wegen (35) und (35a) hinsichtlich der Sphären des Weltenursprungs und ihrer monometronischen Natur nicht simultan, sondern nur sozusagen im „Chronontakt“ erfolgen, wobei mit fortschreitendem räumlichen Expansionszustand die Metronenzahl vergrößert, aber der numerische Betrag des Metrongs entsprechend verkleinert wird. Allerdings bleibt das zeitliche, durch jeweils ein Chronon getrennte Nacheinander der drei Sphären während des ganzen Äons erhalten. Wenn nun der Expansionszustand des Raumes einen gewissen kritischen Wert erreicht hat, dann können die subphysikalischen Verhältnisse im submikromaren metronischen Bereich dazu führen, daß die den drei Sphären entsprechenden Metronen in ihrem zeitlichen Nacheinander des doppelten Chronons einer „Gegenwart“ drei tensorielle Selektorfelder ausbilden, die funktional sich wie Struktureinheiten verhalten und einen Weltkorrelator aus Iterationen dieser Struktureinheiten (53) aufbauen. Dieser Sachverhalt wäre im sechsdimensionalen Welttensorium und zweidimensionalen Metronen mit (15b) verträglich und entspräche darüber hinaus dem heuristischen Schluß (9) und (9a) auf metrische Partialstrukturen der Welt. Mithin könnte man den Termin

des Eintretens der genannten subphysikalischen Verhältnisse als den Termin der noch unbekannten Kosmogonie der Materie auffassen. Wahrscheinlich vollzog sich diese Materiekosmogonie katastrophenhaft im Sinne sehr vieler kleiner Urexplosionen entweder für jede Galaxis oder für jedes Galaxiensystem. Damit können aber, und zwar unabhängig von Spekulationen hinsichtlich der unbekannten Materiekosmogonie, den Gitterkernen in eindeutiger Weise Abhängigkeiten von den Gitterselektoren des Welttensoriums zugeordnet werden (53a) ^{derart} ~~daß~~ durch das Einwirken von Sieboperatoren auf die Hypermatrix des Weltkorrelators die Korrelatoren der vier Hermetrieformen als Lösungen von (19) sich zwanglos ergeben. Damit ist aber der Nachweis geführt daß es tatsächlich die gesuchte Polymetrie des Welttensoriums im Sinne von drei Gitterkernen gibt, so daß die Möglichkeit, einen Termselektor zur Separation der Partialspektren komplexer Hermetrie aus (27) und (27a) ^{u finden} ~~dur~~ch^{aus} gegeben zu sein scheint.

Symmetronik

Da sich für die aus dem Weltenursprung ergebenden Gitterkerne im Sinne von Struktureinheiten kosmologisch keine Hinweise auf deren Symmetrieverhalten ergeben, erscheint es sinnvoll, für diese Struktureinheiten den allgemeinen Fall einer Nicht-hermitizität anzunehmen. Zur Kürzung wird für den Sonderfall einer Polymetrie mit dreireihiger Korrelatormatrix im sechsdimensionalen Welttensorium die Bezeichnung Symmetronik als Terminus Technicus verwendet. Der Versuch, eine Symmetronik der Welt durchzuführen * das Kompositionsgesetz symmetronischer Partialstrukturen aufzufinden, wie es in (54) bis (56a) aufgezeigt wurde. Hierbei ergab sich die Aussage, daß die nicht-hermiteschen Elemente des Korrelators der Welt, also die polymetrischen Fundamentelektoren der Partialstrukturen als antihermitesche Anteile Konstantenselektoren haben, während nur der hermitesche Anteil als Korrelationspotenz relevant ist und funktional von den jeweiligen Gitterselektoren abhängt. Damit werden aber alle Fundamentalkondensoren der durch den jeweiligen Sieboperator gekennzeichneten Hermetrieform bezogen auf die kovariante Basissignatur hermitesch (56a). Das eigentliche Kompositionsgesetz (57) der Partialstrukturen folgt aus einer Betrachtung der Parallelverschiebungen * muß darauf hinauslaufen,

und besteht in einer additiven Superposition der i. B. auf die jeweilige Hermetrieform symmetronischen Fundamentalkondensoren zum hermiteschen Fundamentalkondensor des Kompositionsfeldes. Mit diesem Kompositionsgesetz kann (19) gespalten werden, was zur Darstellung eines von der Hermetrieform abhängigen Satzes symmetronischer Weltselektorbeziehungen (58) und (58a) führt, während die Korrelationstensoren in (59) die symmetronischen Fundamentalkondensoren mitbestimmen.

Eine Untersuchung im abstrakten Funktionenraum zeigt, daß die symmetronischen Fundamentalkondensoren als konvergente Zustandselektoren des symmetronischen Raumzustandes des betreffenden Unterraumes des Welttensoriums (60) aufzufassen sind, derart, daß auch die symmetronischen Kondensationsstufen (59) in diskreten Punktspektren liegen, zumal sich alle Funktionalselektoren wie ~~symmetronische~~ ^{symmetronische} Raumkondensoren usw. sich als hermitesch erweisen. Da auch die beiden relevanten Matrizen Spuren (60a) des symmetronischen Weltselektors (58) existieren, kann mit der komplettierten Fassung (61) und (61a) das symmetronische Fundamentalproblem gestellt werden. Auch bei der Lösung dieses Fundamentalproblems kann in den vier Gültigkeitsbereichen (Band I) gearbeitet werden, wobei der erste Gültigkeitsbereich exakte Lösungen bei niedrigen Metronenziffern, aber der zweite Gültigkeitsbereich eine erste Approximation in den Bereich hoher Metronenziffern enthält. Der dritte Gültigkeitsbereich bezieht sich auf den infinitesimalen Limes $\tau \rightarrow 0$, während der vierte Gültigkeitsbereich den Übergang zum makromakren Feldkontinuum (Korrespondenzprinzip) beschreibt. Das symmetronische Fundamentalproblem liegt als Partiallösung (62) bis (64) im zweiten Gültigkeitsbereich vor. In (64) wird besonders deutlich, daß das kompositive Kondensoraggregat in der Potenz des symmetronischen Korrelationsexponenten direkt mit dem analogen symmetronischen Kondensoraggregat identisch wird, wobei der Korrelationsexponent das Verhältnis kompositiver zu symmetronischen Kondensationsstufen darstellt. Diese Kennziffer des Korrelationsexponenten ist charakteristisch für die Partiallösung im zweiten Gültigkeitsbereich und findet

eine anschauliche Deutung in dem durch die Eigenwertselektoren (65) beschriebenen Zahlenverhältnis (65a).

Die vollständige Lösung des synmetronischen Fundamentalproblems ergibt sich aus einer metronischen Integration seiner Partiallösung. Hierbei zeigt sich zunächst, daß die Bereiche der Extrema des Linearaggregates relevanter Fundamentalkondensoren identisch sind mit den Wendebereichen der entsprechenden Fundamentelektoren (66). Die Lösung des Fundamentalproblems ist dann die Aussage (67) hinsichtlich der Fundamentelektoren, doch ist dies nur eine Komponente dieser kompletter Lösung. Die andere Aussage bezieht sich auf den Korrelations-tensor und ist über (66a) erreichbar. Es muß einen skalaren Kopplungsselektor (68) geben, der die Wechselbeziehung zwischen den Elementen des Korrelators beschreibt, so daß der allgemeine Korrelationstensor im Fall der Synmetronik die Natur eines Kopplungstensors interner Korrelationsprozesse aufweist. Eine Untersuchung der Extrema zeigt, daß die Maxima dieses skalaren Kopplungsselektors, also die Maxima interner struktureller Korrelationen, immer mit den Minima der zugehörigen Fundamentalkondensoren zusammenfallen, die stets einen pseudoeuklidischen Bereich charakterisieren. Andererseits fallen die Kondensormaxima stets mit den Minima der internen Korrelation (68) zusammen (68a).

Diese durch (67) und (68) beschriebene Lösung des synmetronischen Fundamentalproblems zeigt, daß die synmetronischen Kondensationsstufen (58) als Kondensormaxima eine kompositive Kondensationsstufe (19) strukturieren, wobei diese kompositiver Kondensationsstufen die vier Hermetrieformen materieller Elementarstrukturen beschreiben. Die internen synmetronischen Strukturierung^{eu} der Hermetrieformen sind also korrelierende Kondensorsysteme, die allein von denjenigen Strukturindizierungen (Basis- und Kontrasignatur) abhängen, die nach Einwirkung der jeweiligen Siebkette auf den Korrelator (53) die jeweilige Hermetrieform kennzeichnet. Eine Synmetronik dieser Hermetrieformen besteht in einer Strukturbeschreibung dieser internen Korrelationen nach (68) ^{und (68b)} ~~Das einfachste~~ strukturelle Schema ist die Pseudobimetrie der Selbstkondensationen a, beschrieben durch (69) und (69a). Eine formal identische Be-

schreibung wird bei der Pseudohexametrie (zeitartig und raumartig) der Zeitkondensationen b oder der komplexen Raumkondensationen c möglich, obgleich das physikalische Erscheinungsbild völlig verschieden ist, was allein auf den Unterschied des algebraischen Charakters zurückgeht. Diese Hermetrieformen b und c werden daher gemeinsam durch die internen Korrelationsstrukturen (70) und (70a) beschrieben. Die höchste Komplexität liegt offenbar in dem Fall totaler Hermetrie, also der Eneametrie von komplexen Raumzeitkondensationen d in Form der internen Korrelationsschemata (71) und (71a) vor.

Diese Schemata interner Korrelationsstrukturen zeigen deutlich, daß mit dem symmetronischen Korrelator (53) in seinen vier Fassungen (den vier Hermetrieformen entsprechend) bereits den gesuchten Termselektor darstellt. Mit dem imaginären Charakter der Formen a und b ist die Imponderabilität (keine Ruhemasse), aber mit den komplexen Formen c und d die Ponderabilität (Ruhemasse) verbunden, so daß die Spektren komplexer Hermetrie alle diejenigen Terme umfassen, bei denen die reelle Struktureinheit des physischen Raumes in den Kondensationsprozeß einbezogen ist. Zur Klassifikation der internen Korrelationen dieser komplexen Partialspektren von (27) und (27a) wird es erforderlich, eine Ziffer k als Konfigurationszahl zu verwenden, die für imaginäre Kondensationen nicht existiert, aber für komplexe Kondensationen im geschlossenen ganzzahligen Intervall (72) zwischen dem Wert 1 und einem unbekannten, aber endlichen Maximalwert liegt.

Aus der Verteilung der Extrema symmetronischer Fundamentalkondensoren und der skalaren Kopplungselektoren (68) können Schlüsse auf das zeitliche Verhalten der korrelativen Kopplungsstrukturen (69) bis (71a) gezogen werden. Zunächst folgt, daß der antihermitesche Konstantenselektor eines symmetronischen Fundamentalselektors nur in der Kontrasignatur eines ^{Fundamental} Kondensors existieren kann, was die kovariante Hermitezität dieser Kondensoren bedingt. Andererseits wirken diese antihermiteschen Anteile der Korrelatorelemente als Feldaktivatoren in den Unterräumen der betreffenden Struktureinheiten (73), so daß

sie durch konstante metronische Spinorientierungen in dem betreffenden Unterraum latent einen Feldzustand präformieren. Die Fundamentalkondensoren hingegen erscheinen wie der Kondensor des Kompositionsfeldes als allgemeine synmetronische Wechselwirkungen, weil auch im synmetronischen Fall eine Geodätengleichung (74) metronisierbar ist. ~~X~~Auch kann nachgewiesen werden, daß wegen der hermiteschen Symmetrie im Welttensorium eine Divergenzfreiheit (74a) hinsichtlich des kompositiven Raumkompressors gelten muß, der durch die tensorielle Einwirkung des Raumkondensors auf den kompositiven Fundamentalkondensor gebildet wird. Nach diesem Prinzip einer Kompressorisostasie bleibt also unabhängig von den synmetronischen Raumkompressoren der vom kompositiven Raumkompressor abgeleitete tensorielle Selektor in (74a) divergenzfrei, d.h., der kompositive Kompressionszustand, der die betreffenden Hermetrieform kennzeichnet, bleibt unabhängig von der Ausgleichstendenz (74) der synmetronischen Kompressionszustände erhalten. Diese Isostasie bedingt aber einen zeitlich periodischen Austauschprozeß der Kopplungs- und Kondensormaxima, wenn der skalare Kopplungsselektor und ein synmetronischer Fundamentalkondensor ^{mindestens} über eine gemeinsame Indizierung einer Struktureinheit verfügen, weil dann zugleich eine Feldaktivierung über diese Struktureinheit wirkt. Die Folge von (74) und (74a) ist also im submikromaren synmetronischen Bereich der kompositiven Kondensationsstufen einer Hermetrieform als „Letztelement“ die Dynamik eines synmetronischen strukturellen periodischen Kondensorflusses, der auch hinsichtlich der Zeitkoordinate als zyklisch (75) aufgefaßt werden kann. Die Kopplungsstrukturen (69) bis (71a) sind also wegen (74) und (74a) rein dynamische Systeme derartiger synmetronischer Kondensorflüsse, die in einer integralen dynamischen Korrelation stehen, und so die kompositiven Kondensationsstufen dynamisch strukturieren. Aus diesen Kopplungsstrukturen kann abgelesen werden, daß es prinzipiell sechs verschiedene Formen (76) von Kondensorflüssen gibt, die in den Hermetrieformen die interne Korrelationsstruktur dynamisch

~~X~~ wobei für jeden dieser Kondensoren ein synmetronischer Raumkompressor existiert, der das tiefstmögliche Kompressor-niveau anstrebt.

aufbauen. Diese integrale dynamische Korrelation bedingt also auch eine integrale synmetronische Flußperiode, nach welcher der Anfangszustand der Kopplungsstruktur, also die Verteilung der Kopplungs- und Kondensormaxima wieder hergestellt wird. Wird nach einer Zahl von mindestens einer solchen Periode der Anfangszustand nicht mehr regeneriert, dann hat dies den radioaktiven Zerfall einer komplexen Hermetrieform oder die energetische Transformation im Fall einer imaginären Kondensation zur Folge, wobei jedoch stets das Prinzip der Kompressorisostasie gewahrt bleibt, was sich phänomenologisch im Erhaltungsprinzip der Energie äußert. Der betreffende Term hat offensichtlich keine Existenz, wenn bereits während der ersten integralen Flußperiode der Anfangszustand des dynamischen Flußsystems nicht erreicht wird. Im Fall komplexer Hermetrie wird offenbar die zeitliche Erstreckung eines kompositiven Terms als zeitliches Stabilitätsintervall durch eine ganze Zahl (mindestens 1) periodischer integraler Flußperioden charakterisiert, so daß ein solches zeitliches Stabilitätsintervall durch den stationären Zustand eines dynamischen Gleichgewichtes der synmetronischen Kondensorflüsse im integralen zyklischen Fluß gekennzeichnet ist.

Jeder elementare zyklische Kondensorfluß verfügt normal zur Flußebene über einen Spinvektor. Es kann gezeigt werden (77), daß die vektoriellen Eigenwerte (58) des synmetronischen Weltselektors diesen Spinvektoren parallel sind, während die Flußgeschwindigkeit dem Betrag des Imaginärteiles der Weltgeschwindigkeit (5c) entspricht. Diese Orthogonalität hinsichtlich der Weltgeschwindigkeit ergibt sich auch für die kompositiven Eigenvektoren (19), die sich aber auf das integrale korrelative Flußaggregat einzelner synmetronischer elementarer Kondensorflüsse aller Hermetrieformen beziehen. Wird also eine solche Hermetrieform im physischen Raum beschleunigt, dann entspricht dies einer zeitlichen Änderung imaginärer Drehungen (5c). Da (77) unabdingbar erfüllt sein muß, wird der durch die Beschleunigung bedingte Störung der Orthogonalität ein Widerstand entgegengesetzt, weil sich die Orthogonalität in jedem

Zeitelement neu einstellt. Dieser Widerstand wirkt der beschleunigenden Ursache entgegen und erscheint phänomenologisch als allgemeines Trägheitsprinzip, dem jede Hermetrieform genügt. Eine andere, allen Hermetrieformen zukommende Eigenschaft ist die Gravitation; denn die entelechial-äonische Struktureinheit, also die Hermetrieform a , tritt als „Transkomponente“ (bezogen auf die Raumzeit) ebenfalls in allen übrigen Hermetrieformen auf. ~~Möglicherweise~~ liegt der tiefere Grund für das Äquivalenzprinzip von Trägheit und Gravitation in diesem Sachverhalt. Die Eigenschaft der Imponderabilität (a, b) oder die der Ponderabilität (c, d) wird allein vom algebraischen Verhalten der Hermetrieform bestimmt, während die Eigenschaft des elektrischen Ladungsfeldes nur im Fall der Eneametrie komplexer Kondensationen ~~erscheint~~. Die Eigenschaften der ~~elementaren symmetronischen~~ ^{zyklischen} Kondensorflüsse hinsichtlich Flußgeschwindigkeit und Diameter werden in (78) zusammengestellt.

Es kann nun die Frage ~~aufgeworfen~~ werden, wie das integrale Flußsystem einer komplexen Kopplungsstruktur im physischen Raum erscheint, der bei den komplexen Kondensationen am Kondensationsprozeß beteiligt ist. Die Indizierung (3) steht immer für die reelle Struktureinheit des physischen Raumes, in dem also der Kondensor mit dem Kopplungstensor (79) als eine Struktur erscheint, die durch die imaginären Strukturkomponenten wesentlich bestimmt wird. Die Approximationen (79a) bis (79c) zeigen, daß jede komplexe Kondensation im physischen Raum durch ein exponentiell steil abklingendes Nahwirkungsfeld charakterisiert wird, ein Sachverhalt, der empirisch lange bekannt ist.

In Analogie zur Entwicklung von (79) der Raumstruktur wird es möglich die sechs existierenden Formen elementarer symmetronischer Kondensorflüsse zu ermitteln (80), wobei allerdings zusätzliche Angaben (80a) hinsichtlich des jeweiligen Korrelators der betreffenden Hermetrieform hergeleitet werden mußten. Typisch für die durch (80) beschriebenen Flüsse im Fall des Korrelationsexponenten 1 ist die pseudohomonome Identität von Basis- und Kontrasignatur auftretender Fundamentalkondensoren (81).

* wobei die a -Terme im physischen Raum als Gravitonensysteme (24) eines Gravitationsfeldes erscheinen.

Die elementaren synmetronischen vektoriellen Eigenwerte (58) sind offensichtlich hinsichtlich der Zeitdimension dynamische oder auch in Sonderfällen statische strukturelle Urgestalten der Welt, die kurz als Prototrope bezeichnet werden. Sind die betreffenden Fundamentalkondensoren heteronom signifiziert (Basis- und Kontrasignatur sind verschieden) und ist die Existenzbedingung des Kondensorflusses durch Feldaktivatoren erfüllt, dann handelt es sich um dynamische Prototrope, die als Fluktonen bezeichnet werden und durch (80) darstellbar sind. Handelt es sich dagegen um Systeme homonom oder pseudohomonomer Fundamentalkondensoren (81), dann ist die Bedingung des Kondensorflusses nicht erfüllt, so daß unter der Bedingung (81) die Prototropen statisch als Schirmfelder erscheinen. Es gibt mithin (80) entsprechend sechs Klassen von Fluktonen, von denen das sechste Flukton auch als Weltflukton bezeichnet wird, weil sein Grundflußverlauf als Folge der Eneametrie alle Struktureinheiten der Welt einbezieht. Zu den übrigen fünf Fluktonen gibt es fünf Klassen von Schirmfeldern, die im Gegensatz zum Flukton (-) mit (+) indiziert werden. Darüber hinaus beschreibt die Raumstruktur (79) ein sechstes Schirmfeld, zu dem es kein Flukton gibt. Da (79) ein der Flußstruktur überlagertes und diese sozusagen als „aufgelegtes“ Raumstrukturfeld veranschaulicht werden kann, wird dieses Strukturfeld als Straton bezeichnet. Die vorgeschlagene Schreibweise (82) der Fluktonen und Schirmfelder als Prototrope ist außerordentlich zweckmäßig, weil mit (82) die komplizierten korrelativen Kopplungsstrukturen (69) bis (71a) sehr einfach geschrieben werden können. Stets wird ein Flukton von einem Schirmfeld eingehüllt ($\pm$), wodurch ein ureinfachstes Gebilde, also ein sogenannter Protosimplex (82a) entsteht. Diesen Protosimplex kommt offensichtlich keine materielle Eigenschaft zu. Auch sind sie wegen des Prinzips der Kompressoristostasie allein niemals existenzfähig. Erst durch die Korrelation dieser Protosimplexe über ihre fluktonischen Prototropen erscheinen die typischen Merkmale materieller Eigenschaften der Elementarstrukturen sekundär. Die synmetronischen Kopplungsstrukturen der Hermetrieformen von (69) bis (71a) sind also in sich geschlossene korrelative Flußsysteme von Protosimplexen (82a).

Durch die verschiedenen im Welttensorium möglichen sterischen Anordnungen der Protosimplexe und die Möglichkeit fluktonischer Ortho- und Paraspins, sowie die vielfältigen Signaturisomerien symmetronischer Kondensorsignaturen muß es übergeordnete Isomerien der dynamischen korrelativen Kopplungsstrukturen geben (83) bis (83b), für welche es in der organischen Chemie optisch aktiver Antipoden eine gute Metapher gibt, so daß diese Isomerien als Enantiostereoisomerien bezeichnet wurden; denn zu jeder Kopplungsstruktur muß es hinsichtlich ihres dynamischen Charakters eine Enantiomorphe geben, die sich in allen vom Flußsystem abhängigen Bestimmungsstücken spiegelsymmetrisch verhält und phänomenologisch als Antistruktur erscheinen muß.

Die Korrelation zwischen zwei Fluktonen kann nur in einem Austausch der Kondensormaxima um ein Korrelationsmaximum (Korrelationszentrum) erfolgen und wird formal durch die Operation des sogenannten Konjunktivs (84) und (84a) beschrieben. Man hat hier zwischen Kontakt-, Korrelations- und Stratonkonjunktiven zu unterscheiden, welche die verschiedensten Korrelationen fluktonischer Prototropen vermitteln. Da während der zeitlichen Stabilitätsintervalle jede Kopplungsstruktur einer Hermetrieform ein geschlossenes Flußaggregat darstellt, das durch eine Flußperiode gekennzeichnet ist, muß es prototrope Konjunktoren partieller Flußaggregate geben, für die integrale Spins existieren. So können für die Korrelationsbereiche diese Konjunktoren explizit hergeleitet werden, wobei die Ergebnisse dieser Deduktionen in (85) bis (86b) dargelegt wurden.

Die invarianten Grundmuster

Der Ansatz zu einer phänomenologischen Beschreibung symmetronischer Konjunktorspins muß vom phänomenologischen Drehimpulstensor ausgehen. Da die Matrixspur von (58) in Analogie zur Matrixspur (19b) im dritten Gültigkeitsbereich ^{ein} Energiedichtetensor ist, folgt als allgemeiner Ansatz (87), dessen Lösung (87a) ist. Der integrale Konjunktorspin der gesamten korrelativen Kopplungs^{struktur} wird dann durch Spurbildungen im dritten

Gültigkeitsbereich beschreibbar, wenn über alle symmetrischen Konjunktorspins summiert wird. Dieser in (88) ausgedrückte Sachverhalt ist charakterisiert durch die Halbzahligkeit im Fall ungerader ganzer Zahlen, was für Spinziffern typisch ist. Dieser Faktor $1/2$ entsteht dadurch, daß bei der Protosimplexkorrelation stets zwei Kondensormaxima in Phasenverschiebung den Kondensorfluß bestimmen, wodurch sich die Folgefrequenz der Kondensormaxima verdoppelt. Es handelt sich bei (88) um den integralen Gesamtspin des Flußaggregates der Kopplungsstruktur einer Hermetrieform in den 6 Weltdimensionen. Führt man eine vektorielle Spinquantenzahl (88a) ein, die den algebraischen Eigenschaften dieser Dimensionen entspricht, dann kann diese als Stratonspin bezeichnete Quantenzahl in zwei Komponenten (89) gespalten werden, von denen sich die eine auf die imaginären Dimensionen, aber die andere auf die reellen Dimensionen (89a) bezieht. Während die reelle Komponente den räumlichen Spin eines Terms der betreffenden Hermetrieform beschreibt, kennzeichnet die imaginäre Komponente keinen Spin im anschaulichen Sinn, sondern zeigt auf, wieviele Terme hinsichtlich des Raumspins einen Spinisomorphismus (90) bilden. Dieser Isomorphiespin zählt stets imaginär, wogegen der Raumspin als Folge der Parität in (89a) für geradzahlige Spinziffern ebenfalls imaginär bleibt, aber im Fall halbzahliger Spinziffern reell wird. Im geradzahligen Fall der Tensorterme (Bosonen) führt eine Superposition daher im gleichen Raumbereich zu einer Intensitätserhöhung, während sich im halbzahligen Fall der Spinortermine (Fermionen) als Folge der reellen Eigenschaften einer „Raumverwobenheit“ zwei Terme am gleichen Ort ausschließen.* „

Wegen der Halbzahligkeit in (88) erwies es sich als zweckmäßig, die doppelte Spinquantenzahl Q für den Raumspin und die doppelte Spinquantenzahl P für die imaginäre Stratonspinkomponente (auch Isomorphiespin) zu verwenden. In dieser Schreibweise wird die unterschiedliche Natur der Bosonen und Fermionen in (91) besonders deutlich. Hinsichtlich der Grenzen wird der doppelte Raumspin in seiner unteren Schranke beim Spinor ^{Terme} durch $1/2$ und beim Tensorterm des Bosons durch den Skalarterm 0 begrenzt. Dagegen gibt es für den doppelten Isomorphiespin

* Es scheint hierdurch der Begriff des Gegenständlichen in die Welt gekommen zu sein; denn die atomaren Strukturen der Materie sind sämtlich aus Spinortermen aufgebaut.

das geschlossene ganzzahlige Intervall (90a) zwischen dem Wert 0 und einer oberen Schranke, die durch die um 1 als additiv erhöhte Konfigurationszahl (72) ~~ist~~. Auf dieser Basis wurde eine Spinuntersuchung (91a) imaginärer Kondensationen, also der Gravitonen und Photonen leicht möglich, weil hier Antistrukturen als Enantiomorphe sich phänomenologisch nicht von den spiegelsymmetrischen Strukturen unterscheiden, was auf die Imponderabilität imaginärer Kondensationen zurückgeht.

Da es zu jedem möglichen integralen Flußaggregat einer Kopplungsstruktur stets die enantiostereoisomere Struktur als die Enantiomorphe gibt, müssen alle Bestimmungsstücke der Kopplungsstruktur, die vom Aggregat der Kondensorflüsse abhängen, ihr Vorzeichen in der Enantiomorphen umkehren (92) und (92a). Hieraus folgt, daß es einen zeitartigen 'Schraubungssinn' des zyklischen integralen Flußaggregates geben muß, der als Zeithelizität (93) durch den Kosinus des Winkels seines Vektors mit der Zeitkoordinate definiert ist. Für diesen Winkel gibt es nur die Möglichkeit des geradzahligen oder ungeradzahligen Vielfachen von π , so daß die Zeithelizität nur die Werte ± 1 haben kann. Dies bedeutet, daß eine Kopplungsstruktur in der physischen Raumzeit durch die Parallelität, also die Zeithelizität $+1$, aber ihre Enantiomorphe als Antistruktur durch die Antiparallelität mit ^{der} Zeithelizität -1 ausgezeichnet ist. Im Bild des zur Raumzeit parallelen Unterraumes einer Antiraumzeit in einem unbekannten entelechalen Abstand (5a) würde dies bedeuten, daß der Begriff der Enantiostereoisomerie von internen integralen Flußaggregaten einer Kopplungsstruktur hinsichtlich dieser beiden parallelen Raumzeiten als Konsequenz ihrer antiparallelen Zeitkoordinaten relativer Natur ist.

Der Begriff der Korrelation bezieht sich stets auf die interne Kopplung synmetronischer Kondensorflüsse, die durch das Kopplungsmaximum gekennzeichnet wird, in welchem die Fundamentalkondensoren als Kondensorminima verschwinden, derart, daß ein Korrelationszentrum stets ein euklidischer oder pseudoeuklidischer Bereich in der Größenordnung einer metronischen Zelle ist,

d.h., diese Kopplungszentren müssen hinsichtlich gegenwärtiger experimentalphysikalischer Technologien stets punktförmig erscheinen, was unter gegebenen Umständen eine Strukturlosigkeit vortäuschen kann.

Die Kondensormaxima hingegen sind durch Kopplungsminima gekennzeichnet; doch müssen sie wegen der Gültigkeit der Geodätengleichung sowohl im kompositiven als auch im symmetrischen Fall als Wechselwirkungspotenzen aufgefaßt werden, die aus der Kopplungsstruktur (als Quellstruktur) nach außen wirken und als Korrespondenzfelder bezeichnet werden. Mit diesen Korrespondenzfeldern (94) bis (95a) kann das gesamte Spektrum möglicher Wechselwirkungen beschrieben werden, deren Zentrum als Quellbereich der konkrete Term einer Hermetrieform ist. In „Elementarstrukturen der Materie“, Band II, wurden die möglichen Korrespondenzen lediglich klassifiziert und die allgemeinen strukturellen Schemata aufgezeigt, doch nicht explizit auf Einzelfälle angewendet, weil zunächst mehr über die physikalische Natur der Kopplungsstrukturen und der Terme komplexer Hermetrie erfahren werden muß.

Es liegt in der Natur des Protosimplexbegriffes, daß mehrere Protosimplexe unter konkreten Bedingungen superponieren, derart, daß ihre fluktonischen Prototropen ein übergeordnetes Grundflußsystem bilden. So erscheinen die Kopplungsstrukturen der Hermetrieformen, bei denen nur einfache Protosimplexe über ihre Kondensorflüsse korrelieren, als elementare Grundmuster, deren einfache Protosimplexbesetzung von invarianten Parametern, also von Quantenzahlen (wie k, P, Q und q als elektrische Ladungszahl) bestimmt werden. Da die Eigenschaft der Trägheit (77) allein auf die Protosimplexkorrelation zurückgeht, sind diese Protosimplexe hinsichtlich der Energiemasse des Terms einer Hermetrieform im wesentlichen relevant, so daß es wegen der Superponierbarkeit der Protosimplexe zu jedem invarianten Grundmuster ein Spektrum angeregter Zustände geben muß. Die Massenbeiträge einzelner Protosimplexe sind offensichtlich durch Differenzbildungen minimaler komplexer Kondensationen (32) beschreibbar, doch setzt dies voraus, daß auch die untere Schranke des d -Spektrums präzisiert wird. Eine symmetrische Analyse der Kopplungsstruktur dieser unteren d -Schranke (die mit Sicherheit als elementares Grundmuster aufzufassen ist), liefert eine Korrektur (96b), in der

Es erschien daher sinnvoll, den Begriff der Protosimplexladung zu definieren, dessen strukturelle Analyse zu den Definitionsbeziehungen (96) bis (96b) führt. Danach wäre also ein elementares Grundmuster dadurch gekennzeichnet, daß alle in der betreffenden Kopplungsstruktur korrelierenden Protosimplexe die Protosimplexladung 1 haben, wogegen die Terme des zugehörigen Anregungsspektrums durch höhere Protosimplexladungen charakterisiert werden.

nur die Konstante β stärkster interner Kopplung unbekannt ist, für welche aber in guter Näherung zunächst $\beta \approx 1$ gesetzt werden kann. als Massenbeiträge der möglichen Protosimplexstrukturen sowie des integralen Stratonspins ergibt sich (97), aus der mit (96b) präzisierten Triade (32). Unter diesen Voraussetzungen konnte nun (58) exakt gelöst werden. Die Flußaggregate einer Kopplungsstruktur sind zwar „Dynamik an sich“, so daß man bezweifeln könnte, ob eine derartige dynamische Struktur überhaupt auf ein algebraisches Schema abbildbar ist, was auf jeden Fall für die Zerfalls- und Wechselwirkungsprozesse (Korrespondenzen) zutrifft; doch befindet sich diese dynamische Struktur während des zeitlichen Stabilitätsintervalles im stationären Zustand eines dynamischen Gleichgewichtes (Prinzip der Kompressoristostasie), der unter der Voraussetzung (97a) durchaus auf ein algebraisches Schema abgebildet werden kann, wenn in (58) der Fall komplexer Hermetrie gewählt wird. Zunächst liefert eine symmetronische Untersuchung des der Eneametrie eigenen Zustandes des elektrischen Ladungsfeldes ein der externen Beziehung (28a) analoges System interner Ladungsfeldkomponenten (98), welches im Hinblick auf das implizierte d-Spektrum zweckmäßig ist. Hieraus folgt unmittelbar eine Grenzbeziehung (98a) für die Konfigurationsziffer k und die elektrische Ladungsquantenzahl q . Für die Ziffer k gibt es demnach nur die Möglichkeiten $k=1$ oder $k=2$, während die elektrische Ladungsquantenzahl zwischen den Grenzen 0 und 3 liegen kann.

Unter der Stabilitätsvoraussetzung (97a) kann (58) unter Verwendung des Energiematerieäquivalentes und des Protosimplexbegriffes gelöst werden. Es ergibt sich dabei ein durch (98b) bis (98e) beschriebenes System von Beziehungen, mit denen die Energiemassen der ponderablen elementaren Grundmuster beschrieben werden können. Hier ergibt sich für die ponderablen c- und d-Terme (unabhängig von der Eigenschaft invarianter Grundmuster) das folgende Bild: Eine solche Elementarstruktur der Materie ist ein mikromarer Raumbereich, der durch eine vierfache Konturierung korrelierender Protosimplexzonon (Konfigurationszonon) ausgezeichnet ist. In der sehr dichten (nahezu undurchdringlichen) Zentralzone steigt die Protosimplexbesetzung als Summe der Kubikzahlen von 1 bis zum Wert des betreffenden

Besetzungsparameters. Dieser Zentralbereich wird von der Internzone umgeben, in welcher die Protosimplexbesetzung in analoger Weise quadratisch ansteigt (bis zum Besetzungsparameter der Internzone). Diese Internzone wiederum wird umschlossen von der Mesozone, deren Anstieg linear bis zum Besetzungsparameter der Mesozone steigt, die sozusagen den „massiven“ Korpuskelbereich abschließt und über die Externzone (punktuell mit Protosimplexen besetzt) an den räumlichen Außenbereich anschließt. Die Dichte fällt vom Maximum der Zentralzone steil über die Intern- und Mesozone bis zum Minimum in der Externzone ab. Durch diese Strukturierung wird die bei inelastischen Stoßprozessen beobachtbare Empirie verschiedener Dichtezonen und der empirische Begriff des Parton verständlich. Die Faktoren vor den Zonenbesetzungen hängen allein von der c- oder d- Hermetrie ab und werden daher von (98) bestimmt. Im speziellen Fall der invarianten Grundmuster müssen die Besetzungsparameter in irgendeiner Form von typischen Quantenzahlen des Grundmusters abhängen, so daß diese Parameter und damit auch die Massen der Grundmusterterme ebenfalls Invariante sind. Auch spaltet im Schema (98b) bis (98e) jeder Besetzungsparameter in einen nur von k abhängigen zeitlich konstanten Anteil einer Gerüststruktur und den zeitlich variablen Besetzungsparameter. Daraus folgt, daß es für jeden k -Wert (98a) einen zeitlich konstanten Masseterm als Grundmuster gibt, wobei numerisch diese konstanten Terme für $k=1$ mit dem Begriff des Elektrons und für $k=2$ mit dem Begriff des Protons identisch zu sein scheinen. Wesentlich für eine Weiterführung der Untersuchungen ist offensichtlich eine Bestimmung der relevanten Quantenzahlsätze möglicher Kopplungsstrukturen.

Es zeigt sich, daß es neben der Konfigurationszahl k , dem doppelten imaginären Stratonspin P (kennzeichnet den Raumspinisomorphismus), sowie dem doppelten Raumspin Q und der Zeithelizität ϵ nach (93) noch eine Doublettziffer $\mathcal{R}$ nach (99a) und ein Strukturdistributor C nach (100) geben muß, wobei die Doublettziffer aufzeigt wie sich Doubletts des Raumspinisomorphismus im Schema der invarianten Grundmuster verteilen, während der Strukturdistributor (Distributorzahl C) angibt, wie sich die Zustände der c- und d- Hermetrie in den Multipletts der Raum-

spinisomorphismen verteilen. Eine unmittelbare Konsequenz daraus ist die Beschreibung der elektrischen Ladungsquantenzahl q_x (mit Ladungsvorzeichen) der Komponente x eines solchen Multipletts nach (100a). Distributor und Ladungsziffer sind dabei nach (100b) hinsichtlich der Zeithelizität antisymmetrisch. Ein jedes der möglichen invarianten Grundmuster ⁽¹⁰¹⁾ wird also durch diese sechs Quantenzahlen und die Entscheidung der Zeithelizität vollständig beschrieben. Nach den Beziehungen (99) bis (100a) sind sämtliche Quantenzahlen eines solchen Musters auf die Konfigurationszahl k reduzierbar, so daß für die beiden möglichen Werte (98a) dieser ^{Fall} Ziffer alle Quantenzahlensätze (101) der invarianten Grundmuster numerisch (101a) ermittelt werden können, was zu 5 Multipletts $k=1$ und zu 7 Multipletts $k=2$ führt. Betrachtet man diese 12 möglichen Multipletts invarianter Grundmuster im Vergleich mit den Meßdaten stabiler und metastabiler Elementarkorpuskeln, dann zeigt sich, daß die Konfigurationszahl (72) mit der ~~aus~~ empirischen Gründen eingeführten Baryonenzahl, aber $P/2$ mit der ebenfalls aus empirischen Gründen eingeführten Isospinzahl identisch ist. Entsprechend ist $Q/2$ mit der empirischen Spinquantenzahl und der Strukturdistributor C mit der empirischen Seltsamkeitszahl identisch. Mit dieser Interpretation struktureller Quantenzahlen wird auch eine Interpretation (101b) der durch die invarianten Grundmuster beschriebenen Kopplungsstrukturen als empirisch aufgefundene Elementarkorpuskeln möglich. Allerdings konnte ein neutrales Komplement zum Elektron empirisch noch nicht aufgefunden werden, doch ist dieses neutrale Elektron mit der unteren Schranke des c -Spektrums (32) identisch. Das barionische Δ -Quartett erscheint empirisch als Anfang der Δ -Resonanzen, während das ϕ -Quartett bis auf ϕ^{--} durchaus empirisch entsprechende Ξ -Resonanzen vortäuschen kann. Die Interpretation der Konfigurationsziffer ~~als~~ der um 1 additiv erhöhten Baryonenzahl gestattet mit der Zeithelizität eine Umschreibung (101c) der Muster (101); doch erweist sich das Schema (102) für den praktischen Gebrauch vorteilhaft, weil die Fundamentalsymmetrie sich lediglich auf k und P bezieht also einen sehr kleinen Umfang hat.

* um 1 additiv erhöhten und

Quasikorpuskuläre Subkonstituenten der Terme komplexer Hermetrie

Da die ~~doppelte~~ Komponente des Stratonspins im imaginären Unterraum der Welt nach (90) die Zahl der spinisomorphen Terme eines Multi-pletts angibt, beschreibt die obere Schranke (90a) die Zahl partieller Flußaggregate in der gesamten Kopplungsstruktur eines c- oder d-Terms, die eigene Korrelationszentren~~7~~ ausbilden; denn die gesamte korrelative Kopplungsstruktur kann sich wegen des Vorhandenseins von 3 ~~synmetronischen~~ ^{räumliches} Struktureinheiten (53) nie auf ein gemeinsames ~~Korrelationszentrum~~ beziehen. Diese obere Schranke ist aber die um 1 additiv erhöhte Konfigurationszahl, für die es aber nur zwei Möglichkeiten (98a) gibt. Im mesonischen Bereich gibt es also wegen $k=1$ nur zwei, aber im baryonischen Bereich mit $k=2$ insgesamt 3 partielle Flußaggregate mit eigenen Korrelationszentren~~8~~. Diese internen partiellen Flüsse haben keine Korpuskeleigenschaften und können auch nicht isoliert werden, doch ist es möglich, sie als quasikorpuskuläre Subkonstituenten aufzufassen. Hier scheint sich eine Analogie zu der gegenwärtig diskutierten sog. Quarktheorie anzudeuten. Auch hier werden für Mesonen zwei und für Baryonen drei Quarks gefordert, die punktförmige Eigenschaften haben sollen. Unter dieser Voraussetzung kann der empirische Begriff des Isospins durch den Begriff des Up- oder Down- Quark ersetzt werden. Tatsächlich wurde sowohl der Isospin als auch das Quarkkonzept aus empirischen Gründen eingeführt, um ein Ordnungsprinzip in die sehr große Vielfalt empirischer Partikeleigenschaften zu bringen, wobei eine plausible Interpretation des Quarkbegriffes ebenso problematisch wird, wie eine solche des Isospins. Unterstellt man hingegen die $G=k+1$ partiellen Flußaggregate (90a) als quasikorpuskuläre Subkonstituenten, dann ist damit ein Ordnungsprinzip gegeben, welches die empirischen Sachverhalte unproblematisch wiedergibt. Die minimalen Protosimplexbesetzungen dieser dynamischen (weil fluktonischen) Subkonstituenten wird durch (103) und (103a) beschrieben. Empirisch können bei Neutrinostreuungen diese Subkonstituenten als punktförmige Zentren ausgemacht werden, doch wird diese Punktförmigkeit nur vorge-
täuscht, weil die durch die Neutrinostreuungen erkannten Zentren

* im reellen Raum

* * im physischen Raum.

nur die Korrelationszentren der partiellen Flußaggregate sein können, deren Abmessungen aber im Bereich metronischer Größenordnungen liegen und somit von heutigen Technologien nicht erfaßbar sind. Bei Baryonen und tensoriellen Mesonen (also Bosonen) sind diese Korrelationszentren partieller Flußaggregate als Struktur unterscheidbar. Werden hingegen im mesonischen Bereich Spinortermine ^{als Leptonen (101b)} ausgebildet, dann kommen die beiden Korrelationszentren zur Deckung, wodurch die Strukturlosigkeit der Leptonen aus den gleichen Gründen vorgetäuscht wird. Bezogen auf die d-Strukturen müßte der eneаметrische Zustand des elektrischen Ladungsfeldes den symmetronischen partiellen Kopplungsstrukturen gleichermaßen ebenso zukommen wie den drei "massiven" Konfigurationszonen des betreffenden Terms. Aus diesem Grunde muß für diese internen Partialstrukturen eine Drittelung des elementaren elektrischen Ladungsfeldes (104) gefordert werden, was durchaus möglich ist, weil in (29) sich der Zahlenfaktor 3 von selbst ergibt. Da die quasikorpuskulären Subkonstituenten als partielle Flußaggregate nur in ihrer wechselseitigen Korrelation existent sein können, erübrigen sich für die Erklärung der Nichtnachweisbarkeit freier Subkonstituenten mit Ladungsfeldern der Form (104) die Annahme der Bedingung des "Confinements" ebenso wie der Begriff des "Gluons", während die sog. "Quantenchromodynamik" darauf gerichtet sein muß, wie die interne Korrelation zwischen den $G=k+1$ partiellen Flußaggregaten beschaffen ist. Ob hierfür die bloße Erweiterung der bekannten Quantenelektrodynamik ausreicht, wäre zu untersuchen.

Unabhängig von dieser Frage wurde der Versuch unternommen, die Strukturen zu untersuchen die bei der elektrischen Wechselwirkung ungleichnamig geladener d-Terme außerhalb des Wechselwirkungsfeldes an den physischen Raum anschließen. Zunächst wurde die Wechselbeziehung eines e^- im s-Term eines p-Feldes im H-Atom untersucht. Das elektrische Feld erscheint wegen seiner Eichinvarianz als Folge der Kondensorflüsse nur zwischen e^- und p, während die Schirmfelder des Straton (+7) nach (79) und (+1) als Projektion sich im physischen Raum zum

Gravitationsfeld überlagern, wogegen (+2) als Zeitstruktur nicht in diesem Raum erscheint. Ganz entsprechende Verhältnisse ergeben sich im Fall der Ladungsfeldwechselwirkung zum Neutron, so daß dieser Sachverhalt auf alle atomaren Strukturen der Materie übertragbar ist. Es sei hier bemerkt, daß die Untersuchung der Wechselwirkungsstruktur im H-Atom zu einer Darstellung (105) der Sommerfeldschen Feinstrukturkonstante des Lichtes zusammen mit einer Darstellung der stärksten Kopplung $\beta \approx 1$ aus (96c) führte, wobei der numerische Wert aus (105a) für β plausibel und derjenige für die Feinstrukturkonstante des Lichtes von einer verblüffenden Wiedergabetreue ist.

Bei einer Weiterführung der Untersuchung atomarer Schirmfelder wurden imaginäre Drehungen in der Raumzeit betrachtet (5c), d. h., es wurde untersucht, inwiefern eine latente Zeitstruktur (+2) als relatives Magnetfeld phänomenologisch bezogen auf ein Ruhesystem erscheinen kann. Für diesen Zweck wurde (58) angesetzt und unter der Voraussetzung gelöst, daß bei konstanter Geschwindigkeit im Raum die Beschleunigung einer Rotationsbewegung vorliegt, weil dann das von (+2) verursachte Feld nicht mehr relativer Natur i.B. auf den rotierenden Körper ist. Vor der Lösung wurde (58) durch die Bildung einer Matrizenspur linearisiert und die Approximation aus dem 2. über den 3. in den 4. Gültigkeitsbereich des Feldkontinuums durchgeführt. Unter der Voraussetzung eines makromakromaren Körpers aus elektrisch neutraler völlig isotroper Materie konstanter Dichte, der durch die Oberfläche eines Rotationskörpers begrenzt wird, ergab sich dann ein Zusammenhang zwischen Magnetfeld und Drehimpulsdichte (106), der durch das Orthogonaltrajektorienfeld der Gravitation aus (*) vermittelt wird. Die Lösung dieser Differentialgleichung (106a) zeigt, daß die empirische Untersuchung labortechnischer Art wegen (106b) außerordentlich schwierig sein dürfte, doch können die Magnetfelder der Himmelskörper und auch das geomagnetische Feld verhältnismäßig gut wiedergegeben werden, sofern man beim geomagnetischen Feld den Plasmacharakter des Erdkerns berücksichtigt, also zum Vergleich Meßdaten aus paleomagnetischen Gesteinsremanenzen vom Beginn einer Säkularvariation verwendet. Nebenbei bemerkt sei,

daß es ein galaktisches Magnetfeld nach (106) ebenfalls existieren muß, und daß eine gasdynamische Untersuchung des mit der Sternenmaterie gravitierenden intragalaktischen teilweise ionisierten Gases in diesem galaktischen Magnetfeld eine Interpretation irdischer Glacialperioden gestattet. So scheinen die Magnetfelder rotierender Himmelskörper sowie das geomagnetische Feld und das galaktische Magnetfeld ^{nat}(106) zurückzugehen, was eine Theorie der Glacialperioden impliziert. Dieser ganze makromatische Komplex, wie auch die Kopplungskonstanten (105) sind also als Approximationen des symmetronischen Weltselektors (58) aufzufassen.

Resonanzspektren

Wenn dem dynamischen Flußaggregat eines Terms der möglichen invarianten Grundmuster (101) von außen Energie in irgendeiner Form zugeführt wird, dann kann es zu einer Anregung dieses Terms kommen, wenn die zugeführte Energie in höhere Protosimplexladungen ⁽⁹⁶⁾ und damit in höhere Besetzungsparameter der Konfigurationszonen transformiert wird. Hierbei erfolgt der Anregungsprozeß von der Zone 4 bis in den Zentralbereich von außen nach innen. Die Externzone 4 erscheint mit Protosimplexen voll besetzt, wenn die Protosimplexzahl um 1 unter dem letzten Linearanstieg der Mesozone liegt. Wird diese Besetzung größer als der letzte Linearanstieg, dann bricht die Externzone zusammen und erhöht die Protosimplexbesetzung der Mesozone um 1. Dieser Prozeß verläuft in der gleichen Form auch für die i.B. auf die Internzone voll besetzte Mesozone, die bei einem weiteren Protosimplexanstieg die Internzone um 1 erhöht und gegebenenfalls aus der Externzone neue Protosimplexbesetzungen aufzunehmen. Schließlich kann auch ein solcher Transfer von der quadratisch ansteigenden Internzone in den kubisch ansteigenden Zentralbereich erfolgen. Dieses in groben Umrissen aufgezeichnete Baumuster der Terme komplexer Hermetrie wiederholt sich ständig, so daß zum Term eines invarianten Grundmusters ein ganzes Spektrum höherer Energiemassen entsteht. Diese Terme können jedoch nicht nach diesem Baumuster (107) stufenweise durch Anregungen erzeugt werden, sondern entstehen wegen der Nichtlinearität der Zonenbesetzungen durch einen einzigen Prozeß der Energieübertragung als Resonanz, so daß die höheren energetischen Terme zu einem Grundmuster als

dessen Resonanzspektrum bezeichnet werden kann. Für die zeitabhängigen Besetzungsparameter gibt es eine durch die Gerüststruktur bedingte untere Schranke und eine endliche obere Schranke (107a) für jeweils eine Konfigurationszone. Aus dem Bauprinzip (107) und diesem Intervall zeitabhängiger Besetzungsziffern folgt unmittelbar, daß diese Besetzungsziffern für die Zentralzone stets positiv bleiben, aber für die übrigen Zonen auch ein negatives Vorzeichen tragen können, wodurch Teile der Gerüststruktur der betreffenden Zone gelöscht werden. Da die Mesozone linear ansteigt, also ihre Variation sich algebraisch ebenso verhält wie die Besetzung der Externzone, kann es zu einem Protosimplextransfer (107b) zwischen der Extern- und Mesozone kommen, wenn beispielsweise die Besetzung der Externzone unter ihrer unteren Schranke liegen würde, was bei Baryonenresonanzen auftreten kann. In diesem Fall würde der Mesozone im Protosimplextransfer der letzte Linearanstieg entnommen und ihre Besetzungsziffer um 1 abgesenkt, wodurch die verbotene Negativbesetzung der Externzone ausgeglichen wird. Dieser Transfer ist jedoch nur zwischen der Extern- und Mesozone möglich, d.h., wäre die Mesozone überhaupt nicht besetzt, dann könnte die Negativbesetzung der Externzone nicht ausgeglichen werden und der Resonanzterm wäre nicht existent. Auf diese Weise entstehen im theoretischen Resonanzspektrum verbotene Terme, die ausgeschlossen werden müssen.

Eine Betrachtung der Grundmusterterme und ihrer Resonanzen in einem abstrakten mehrdimensionalen Gitter gestattet eine Beschreibung der energetischen Termverschiebung und somit die explizite Herleitung des Bildungsgesetzes der Konfigurationszonen-Besetzungen aller Grundmusterterme und ihrer Resonanzen durch einen Protosimplexgenerator (108), der auf einen Basisanstieg^{*} und eine Anregungsfunktion zurückgeht, die von der Folge positiver ganzer Zahlen, den sog. Resonanzordnungen allein abhängt, und deren Eigenschaftenⁱⁿ (108a) konkretisierbar sind. Eine Betrachtung der empirisch aufgefundenen Resonanzen legt für die Funktion der Resonanzordnungen den Verlauf (110) nahe, wobei die Konstanten des Resonanzrasters und der Resonanzbasis ebenso von den Quantenzahl^{zahlen} Sätzen (101) des jeweiligen Grundmusters abhängen wie der Basisanstieg und die

* eine Strukturpotenz

Faktoren der mesonischen oder baryonischen Strukturpotenz in (108). Wie diese Faktoren von den Quantenzahlen des jeweiligen Grundmusters wahrscheinlich bestimmt werden, ist in den mehr heuristischen Beziehungen (109) bis (110d) zusammengestellt, wobei die Elemente der Koeffizientenmatrix (110d) allein auf die Grenzwerte π des Kreisumfanges, die Basis e natürlicher Logarithmen und den Fibonacci-Limes ξ zurückgehen. Schließlich konnte noch der auf die Quantenzahlen des Stratonspins selbst zurückgehende Massenanteil durch eine empirisch begründete Funktion (111) mit den Substitutionen (111a) und (111b) ermittelt werden, so daß damit die Lösungsbeziehungen (98b) bis (98e) der Partialspektren komplexer Hermetrie zum allgemeinen Massenspektrum (112) dieser Terme komplettiert werden konnte. Diese Beziehung gilt sowohl für die Massenterme der Grundmuster als auch für deren Resonanzterme, wobei (112a) und (112b) die zur Kürzung eingeführten Substitutionen sind.

Eine energetische Betrachtung liefert die in (107a) geforderten oberen Besetzungsziffern der Konfigurationszonen, und damit nach (108) auch die obere Schranke der Resonanzordnung für jedes Resonanzspektrum wiederum in Abhängigkeit allein von den Quantenzahlensätzen (101), welche die invarianten Grundmuster kennzeichnen. Diese für die numerische Untersuchung wichtigen Schranken (113) bis (113c) bestimmen die Resonanzgrenzen, jenseits derer ein Term nur noch zerfallen, aber keine Energie mehr aufnehmen kann. Insgesamt wird also jede ~~ponderable~~ Elementarstruktur der Materie, also jeder überhaupt mögliche Masseterm mit Ruhemasse, durch das Grundmuster der Quantenzahlen k, P, Q, R, C, q_x und der Zeithelizität ε , sowie durch 4 Besetzungsparameter und die Folge positiver ganzer Zahlen der Resonanzordnungen, also durch 12 ganze Zahlen beschrieben. Wenn diese Ziffern bekannt sind, erscheint es sehr zweckmäßig, das Invariantenschema (102) zum Schema der sogn. Stratonmatrix (115) zu ergänzen, weil hier alle Bestimmungsstücke in gut gegliederter Form angeordnet werden können, so daß aus diesem Schema sehr viele Eigenschaften des Terms ablesbar sind.

Werden die Terme eines Resonanzspektrums als Diagramm über den Resonanzordnungen aufgetragen, dann entsteht eine Treppenkurve,

* (Resonanzordnung)

d.h., zunächst steigt die Masse mit der Resonanzordnung bis zu einem kritischen Wert der Resonanzordnung um bei der nächstgrößeren ganzen Zahl auf einen tieferen Wert zu fallen. Anschließend erfolgt wieder ein Massenanstieg über das vorangegangene Maximum hinaus um dann wiederum abzufallen. Hierbei handelt es sich um den graphischen Ausdruck des allgemeinen Bauprinzips (107), welches sich im Rahmen dieser Periodizitäten wiederholt. Der erste Massenterm in einem solchen Tal liegt dann in der Masse zwar niedriger, ist aber hinsichtlich seiner Protosimplexstruktur dichter. Es wäre denkbar, daß bei diesem Kompressionsprozeß die Massendifferenz bei der Protosimplexverdichtung zwischen dem Maximalterm des Anstieges (Protosimplexlauf) und dem tieferen Term der nächsten Resonanzordnung im Kompressorat als imaginäre b-Hermetrie einer diskreten Photonenwellenlänge (116) abgestrahlt wird.

Wenn ein Resonanzterm im Resonanzspektrum eines invarianten Grundmusters (101) entstehen soll, dann muß auf jeden Fall die zugeführte Energie mindestens die Differenz der Energiemassen vom Resonanzterm und dem Term des Grundmusters (Resonanzordnung 0) betragen. Auch muß die Übertragungszeit mindestens eine Periodendauer des zyklischen Kondensorflusses im integralen Flußaggregat (zusammengesetzt aus den G Partialaggregaten) betragen (117). Würde ein tiefinelastischer Stoß einen Energiebetrag jenseits der Energiemasse der Resonanzgrenze im betreffenden Spektrum in einer Zeit übertragen, die unter einer Periodendauer des integralen zyklischen Flusses der Kopplungsstruktur liegt, dann wäre es denkbar, daß der betreffende Grundmusterterm in die Partialaggregate oder die Konfigurationszonen chaotisch aufgelöst wird. Eine derartige Auflösung würde jedoch voraussetzen, daß der zuständige Quantenzahlensatz verlorengeht, was aber wegen der Fundamentalsymmetrie ~~unmöglich~~ ist. Es würde sich wieder der Term des invarianten Grundmusters dem Bauprinzip (107) folgend zurückbilden, während die Überschußenergie in Form von Photonen und Partikelpaaren entgegengesetzter Zeithelizität in Form von mindestens zwei streng symmetrisch angeordneten (Impulserhaltung) Hochenergiestrahlen emittiert wird. Tatsächlich werden diese als Jets bezeichneten

Strahlen empirisch beobachtet, wobei sich die Zusammensetzung der korpuskularen Komponente wahrscheinlich neben dem emittierten Energiebetrag nach den gruppentheoretischen Randbedingungen richtet. Bei einem solchen Prozeß können die als Quarks interpretierten partiellen Flußaggregate also auf keinen Fall freigesetzt werden, weil die Fundamentalsymmetrie dem betreffenden Resonanzspektrum sozusagen eine „Identität“ nach (101) aufprägt, wodurch die Bedingung eines „Confinements“ vorge-täuscht wird. Auch können mit Sicherheit die Massenbeiträge der partiellen Flußaggregate nur äußerst unscharf ermittelt werden, weil die durch die Protosimplexkorrelationen bedingten Masseneigenschaften wegen des dynamischen Charakters des strukturellen Gesamtflusses in den Partialaggregaten von der jeweiligen Flußphase zeitlich abhängen. Die durch (101) bedingten Invarianzeigenschaften kommen in der Spinfunktion (111) aus (112) in einer masserelevanten Form zum Ausdruck. Setzt man in (115) für die zeitabhängigen Besetzungsparameter die unteren Schranken aus (107a) ein, dann ist damit die Bedingung des leeren Raumes, also der Auslöschung aller Protosimplexe (118) erfüllt, doch bleibt ein vom Wert 0 verschiedener Massenterm (118a). Bestimmt man mit (111) bis (111c) diese Terme (118a), dann zeigt sich, daß sie teilweise weit unter der Grenztriade (32) liegen und die Bedingung (33) auf keinen Fall erfüllen, so daß für alle diese Terme in der Funktion (111) die elektrische Ladungsquantenzahl mit 0 zu identifizieren ist. Es entstehen auf diese Weise Feldmassen, die strukturell nicht zu den vier Hermetrieformen gehören und daher weder als ponderabel noch als imponderabel bezeichnet werden können. Es handelt sich hierbei um Strukturen, die gruppentheoretische Eigenschaften durch den physischen Raum transferieren und sozusagen als „Feldkatalyte“ metaphorisch gruppentheoretische Eigenschaften aus den Sätzen (101) übertragen. Da die Konfigurationszahl auf die Baryonenzahl durch Subtraktion von 1 gebracht werden kann, sind unter der Voraussetzung einer exakt gültigen Invarianz der Baryonenzahl nur die mesonischen Zustände (118b) als freie Strahlung beobachtbar, wenn man negative Energiemassen ausschließt. Tatsächlich können derartige gruppentheoretische Transferstrahlungen empirisch als Neutrinozustände beobachtet werden. Dem β -Neutrino kommt hier die geringste Masse zu, doch ist es aus zwei gleichen Komponenten

additiv zusammengesetzt, was möglicherweise dazu führen kann, daß dieses Neutrino zeitlich in diese Komponenten zerfällt und sich anschließend wieder rekombiniert (118c). Ein derartiges Verhalten könnte einen periodischen Massewechsel des β -Neutrinos vortäuschen.

Das Massenspektrum (112) hat einen wesentlich größeren Termumfang als das Spektrum der empirisch aufgefundenen Partikelmassen, die jedoch von (112) bei einer numerischen Untersuchung nahezu exakt wiedergegeben werden. Dieser scheinbar zu große Umfang von (112) kann einerseits darauf zurückgehen, daß die einzelnen Resonanzen sehr verschiedene Bildungswahrscheinlichkeiten haben, die mit Sicherheit sehr wesentlich von den experimenteltechnischen Randbedingungen mitbestimmt werden. Eine Änderung dieser relevanten Randbedingungen könnte möglicherweise andere Partikelmassen aus (112) empirisch nachweisbar machen. Andererseits besteht die Möglichkeit, daß sich unter den vorgegebenen Randbedingungen gegenwärtiger Experimenteltechnik verhältnismäßig viele Terme aus (112) in einem Rauschhintergrund verbergen. Die systematische Suche nach diesen Partikeln wird erst möglich, wenn es gelingt, eine zu (112) analoge Spektralbeziehung für die vollen Bandbreiten (also die zeitlichen Stabilitätsintervalle) der einzelnen Terme aufzufinden. Hierfür existiert lediglich ein noch nicht diskutabler heuristischer Ansatz wie auch für die anomalen magnetischen Spinnmomente. Eine einheitliche Theorie der Wechselwirkungen (insbesondere des Nuklearaufbaues) kann erst nach Kenntnis dieser noch offenen Sachverhalte und einer Beantwortung der in (114) zusammengestellten offenen Fragen begonnen werden. Es könnte sein, daß sich wegen (107) von bestimmten höheren Resonanzordnungen an (in Analogie zum periodischen System der Elemente) neue Spektralabschnitte als Untergruppen anschließen, für welche zusätzliche Quantenzahlen erforderlich sind.

Kompetenzbereich

Der Kompetenzbereich der dargelegten einheitlichen Strukturtheorie ist verhältnismäßig umfangreich und erstreckt sich von der makrokosmischen Struktur der Raumzeit über gewisse nicht voll verstandene astrophysikalische Phänomene wie die Nichtexistenz

gravitierender Systeme höherer Ordnung als Galaxienhaufen, den Anomalien kosmologischer Rotverschiebung, den Magnetfeldern rotierender Himmelskörper (evtl. einem Verständnis irdischer Glazialperioden) bis zu den Elementarstrukturen der Materie im mikrokosmischen Bereich. Auch ist der Anschluß an den gegenwärtigen Erkenntnisstand der theoretischen Physik evident. Über eine Kette von Approximationen der Weltselektorbeziehung (19) in den vierten Gültigkeitsbereich des makromakroren Feldkontinuums ergeben sich die Grundbeziehungen der allgemeinen Relativitätstheorie, wodurch aber der gesamte Erfahrungsbereich klassischer Mechanik erfaßt wird. Wird dagegen die aus (19) über (53) hervorgegangene synmetronische Weltselektorbeziehung (58) für die b-Hermetrie, also das Photon angesetzt (zeitartige Pseudohexametrie im Korrelator), dann kann eine Approximationskette (nach anderen Gesichtspunkten ausgewählt) in den dritten Gültigkeitsbereich geführt werden, was explizit den zeitabhängigen Dirac-Operator liefert. Hierdurch wiederum wird der gesamte Erfahrungsbereich der exakt gültigen Quantenelektrodynamik abgedeckt, wobei die Approximation der Diracbeziehung in den vierten Gültigkeitsbereich zum elektromagnetischen Induktionsgesetz und somit zur klassischen Elektrodynamik und Optik führt.

Das Kennzeichen der Strukturtheorie ist offensichtlich die durch die Synmetronik nahegelegte Relativierung des Begriffes „elementar“. Bezogen auf die Eigenschaft Materie zu sein, sind die Elementarkorpuskeln, aber auch Photonen und Gravitonen durchaus elementar und als Elementarstrukturen der Materie ansprechbar. Bezogen auf die Synmetronik interner Kopplungsstrukturen gilt dieser Begriff des Elementaren jedoch ebenso wenig wie für die quasikorpuskulären Subkonstituenten partieller Flußaggregate. Die eigentliche strukturelle Letzteinheit ist hier der Protosimplex, der jedoch keineswegs ein Urphänomen der Welt sein kann. Ein Protosimplex ist aufgebaut aus dem Grundflußaggregat eines Fluktions und statischen Schirmfeldern, wobei diese beiden Prototropen gemeinsam auf den Begriff der elementaren synmetronischen Kondensationsstufe zurückgehen. Eine solche Stufe setzt aber ein Protosimplex und dieses

einen konstanten Feldaktivator voraus. Diese Feldaktivatoren wiederum präformieren das Protfeld durch die Induktion einer metronischen Spinanisotropie in der völlig isotropen leeren Welt (16b). Das eigentliche Urphänomen der Welt ist demnach eine einzelne metronische Spinanisotropie die keinerlei Eigenschaften hat mit Ausnahme ihrer Existenz oder Nichtexistenz. Der Zustandsraum eines solchen Urphänomens ist daher ein zweidimensionaler komplexer Vektorraum, der isomorph ist zum reellen (hinsichtlich der Drehgruppe kompakten) dreidimensionalen Raum, dessen Koordinaten vertauschbar sind. Somit scheint das Universum durch seine prototrope Struktur ausgezeichnet zu sein.

Allgemein scheint die einheitliche symmetronische Strukturtheorie das sog. Quarkmodell der Elementarteilchen zu implizieren, sofern man an diesem Modell einige Korrekturen vornimmt; denn das Ordnungsschema des Quarkmodells wird von der Strukturtheorie ebenfalls geliefert, während darüber hinaus (und im Gegensatz zum Quarkmodell) die Partikelmassen keineswegs problematisch sind. Hier ~~spricht~~ eine numerische Bestimmung der Terme nach (112) und ihr Vergleich mit den Meßdaten für sich selbst. Auch scheint die empirische Einführung ^{des} Begriffes Präons durch den theoretisch hergeleiteten Begriff des Protosimplex gerechtfertigt zu sein.

Alle atomaren Strukturen der Materie und damit auch ihre makroskopischen Eigenschaften gehen allein auf die Elementarstrukturen der Materie (112) zurück. Sieht man von der Willkür der Maßeinheiten ab, die sich im Eichfaktor von (112) äußert, dann kann festgestellt werden, daß die Eigenschaften eines jeden Terms komplexer Hermetrie zum einen auf die natürlichen Grenzwerte π, e und ξ nach (110d) und zum anderen auf zwölf ganze Zahlen des Schemas (115) zurückgehen. Die vier Besetzungsparameter können dabei nach (110) auf die Folge positiver ganzer Zahlen der Resonanzordnungen reduziert werden, deren obere Schranke ebenso wie der Protosimplexgenerator allein auf die Quantenzahlensätze des Schemas (102) zurückgehen. Nach (99) bis (100a) können aber diese Quantenzahlen allein auf die Konfigurationszahl k und die Entscheidung ± 1 der Zeit-helizität reduziert werden. Für die ~~M~~uklearstrukturen der

Atome materieller Elemente und deren Elektronenhüllen sind mit Sicherheit nur die invarianten Grundmuster der Resonanzordnung 0 relevant, während k durch die Baryonenziffer $B=k-1$ substituiert werden kann, für die es wegen (98a) nur die beiden Möglichkeiten 0 oder 1 gibt. Somit scheint die gesamte Fülle materieller Erscheinungsformen der physischen Welt auf die Ziffer 0 und die Einheit mit den beiden möglichen Vorzeichen (Zeithelizität) zurückzugehen. Trotz des überaus komplizierten Weges einer einheitlichen strukturellen Quantenfeldtheorie materieller Elementarstrukturen erscheint dieser Sachverhalt von geradezu monumentaler Einfachheit.