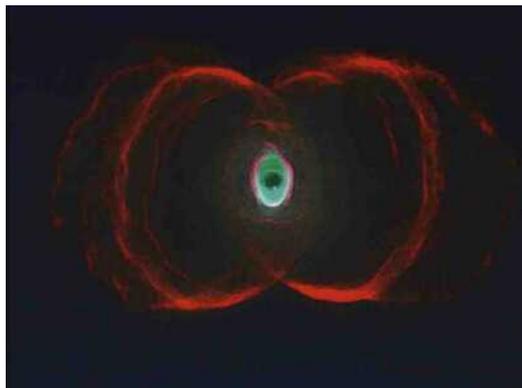


Moray B.King

NULLPUNKT ENERGIE



Edition Tesla

MORAY B. KING

**DIE NUTZBARMACHUNG
DER NULLPUNKTENERGIE**

ISBN 3-89539-232-4

Die Nutzbarmachung der Nullpunktenergie
Erstdruck 2003

Titel der englischen Ausgabe:
Tapping the Zero-Point Energy, 2002
Adventures Unlimited Press
Kempton, Illinois 60946 USA

Alle Rechte vorbehalten.

Kein Teil dieses Buches darf in irgendeiner Form ohne die
schriftliche Genehmigung des Verlages veröffentlicht werden.

Scanned by Antitrack of Legend.

Original supplied by MRRM.

Private copy, not for sale.

Edition Tesla
Ammergauer Str. 80
D-86971 Peiting
Tel. 08861-59018, Fax: 08861-67091
www.michaelsverlag.de
e-mail: mvv@michaelsverlag.de

Übersetzung: FFWASP

INHALTSVERZEICHNIS

Vorwort

Wie man die Nullpunktenergie nutzbar machen kann (1978).....	8
Ist künstliche Gravitation möglich? (1976).....	32
Die Nutzbarmachung hochfrequenter Energie (1981).....	52
Schall als Energiequelle (1982).....	68
Makroskopische Vakuumpolarisation (1984).....	86
Die Kohärenz der Nullpunktenergie (1986).....	112
Das holistische Paradigma (1986).....	146
Die Demonstration einer NPE-Kohärenz (1988).....	168
Die elektrolytische Fusion: Eine Nullpunktenergiekohärenz? (1989).....	196
Skalarströme (1989).....	228
Nachwort	233

VORWORT

Ich habe nicht immer daran geglaubt, dass es möglich ist, Energie aus dem Gefüge des Raumes zu gewinnen. Als ich meinen Dokortitel als Systemingenieur gemacht habe, war ich der allgemeinen Meinung, die von den meisten Wissenschaftlern und Ingenieuren geteilt wird. Ich glaubte, dass das Vakuum leer ist, weil für die Einsteinsche Relativitätstheorie kein Äther notwendig ist. Es war im Sommer des Jahres 1974, als ich das Glück hatte, das Buch *Beyond Earth* zu lesen, das über UFOs handelt. Ich kaufte es mir nur so zum Spaß, um es wie ein Science-Fiction-Buch zu lesen. Was mich aber beeindruckte, waren die Zeugen. Viele waren glaubwürdig, wie Piloten oder Polizisten, die alles verlieren konnten, wenn sie berichteten, was sie gesehen hatten. Die beobachteten Luftfahrzeuge konnten unglaublich schnell beschleunigen und plötzlich ihre Richtung ändern. Sie zeigten ganz eindeutig Antigravitationserscheinungen, oder um es genauer auszudrücken: Es musste ein künstlicher Antigravitationsantrieb vorhanden sein. Dies führte mich zu folgender Frage: Ist eine Antigravitation möglich, oder ist eine künstliche Antigravitation möglich? Da ich diese Untersuchung als Thema für meine Doktorarbeit hernehmen wollte, erlegte ich mir die folgende Beschränkung auf: Ich wollte nur Standardquellen der physikalischen Literatur und Fachmagazine verwenden. Oder anders ausge-

drückt: Enthielt unsere heutige Physik die Prinzipien, durch welche eine künstliche Gravitation erklärt werden konnte?

An diesem Punkt studierte ich die Grundtheorie der Gravitation - Einsteins Allgemeine Relativitätstheorie. Hieraus lernte ich, dass es sich bei der Gravitation um eine Krümmung der Raum-Zeit-Metrik handelte, welche durch einen Spannungsenergiesensor verursacht wird. Dieser Tensor konnte aus einer Masse oder Energie bestehen, denn beide sind in der Gleichung $E = mc^2$ enthalten. Um auf der Erdoberfläche eine Levitation zu erzeugen, war eine gewaltige Energie notwendig, deren Massenäquivalent 10^{12} Gramm sind. Die Dinge sahen nicht rosig aus, wenn man diese gesamte Energie erzeugen musste. Dann entdeckte ich allerdings in den letzten beiden Kapiteln des Buches *Gravitation* von Misner, Thorne und Wheeler, dass in der Quantenmechanik eine alldurchdringende Energie existiert, welche in der Struktur des Raumes eingebettet ist, und welche aus Fluktuationen von Elektrizität besteht. Sie wird als Nullpunktenergie bezeichnet. Nullpunkt bezieht sich hierbei auf den absoluten Nullpunkt bei 0° Kelvin. Wheelers *Geometrodynamics* zeigte, dass die Energiedichte gewaltig war, nämlich 10^{94} Gramm/cm³. Die Quantenmechanik zeigte, dass diese Energie ständig mit der Materie und den Elementarteilchen in Wechselwirkung stand, was als Vakuumpolarisation bezeichnet wird. Wenn nur ein kleiner Teil dieser Energie in einem statistischen Sinn kohärent gemacht werden konnte, dann ist nicht nur künstliche Gravitation erzeugt, sondern diese Energie konnte auch als Energiequelle verwendet werden.

An diesem Punkt fragte ich meine Professoren, ob es möglich wäre, die Nullpunktenergie anzuzapfen. Ich war sehr überrascht herauszufinden, dass die meisten gar nicht

wussten, dass diese Energie existiert. Diejenigen, welche sie kannten, erwiderten, dass sie nicht ausgenutzt werden könnte, weil der Bewegungsablauf dieser Energie willkürlich war und dies auch so bleiben musste. Dies ist das Gesetz der Entropie, des Zweiten Gesetzes der Thermodynamik. Die Dinge sahen also nicht gut aus, bis ich das Werk von Ilya Prigogine entdeckte, welcher im Jahr 1977 den Nobelpreis in Chemie erhalten hatte, weil er herausfand, unter welchen Umständen sich ein turbulentes System aus einem Chaos selbst strukturieren kann. Diese Bedingungen waren in allgemeinen Systemgleichungen wiedergegeben, und die veröffentlichten Theorien über die Nullpunktenergie konnten diese Bedingungen erfüllen!

Um eine Theorie in bezug auf die Gewinnung der Nullpunktenergie aufzustellen, müssen zwei Gebiete der Physik miteinander verbunden werden: die Theorien über Selbststrukturierungssysteme und Theorien über die Nullpunktenergie. Ich fand heraus, dass die meisten Wissenschaftler Spezialisten waren und im allgemeinen nicht mit beiden Gebieten vertraut waren. Solche, die es sind, stimmen darüber überein, dass eine These aufgestellt werden könne, dass jedoch ein Experiment notwendig sei, um die Theorie zu beweisen. Dem stimmte ich von ganzem Herzen zu.

Um die experimentelle Forschung zu fördern, habe ich in den letzten 14 Jahren für Ingenieure und Erfinder eine Reihe von Vorträgen gehalten und einige Schriften veröffentlicht. Als Ingenieur war ich über die wundervollen Möglichkeiten erstaunt, die sich aus den Theorien der modernen Physik ergaben. Jeder Abschnitt sollte für sich alleine stehen und die Konzepte der Physik einführen, welche eine neue Technologie möglich machen. Aus diesem Grund werden die Kapitel als eine Sammlung gewisse Überschnei-

dungen aufweisen. Auf der anderen Seite kann man das Buch in beliebiger Reihenfolge lesen. Lassen Sie sich hierbei von Ihrer Eingebung leiten.

Ich möchte den folgenden Personen danken, welche mir geholfen haben, dieses Buch zu schreiben: David Faust, Carl Rhoades, Andrea Powell, Dan Olsen und Rita Fryer. Auch der Internationalen Tesla Gesellschaft und der Amerikanischen Psychotronikvereinigung sage ich meinen Dank.

WIE MAN DIE NULLPUNKTENERGIE NUTZBAR MACHEN KANN

Mai 1978

Inhaltsangabe

Die Quantenmechanik behauptet, dass das Vakuum aus einer fluktuierenden Energie besteht. Kürzlich gemachte Fortschritte in bezug auf die Theorien der Nullpunktenergie und der nichtlinearen Thermodynamik, eröffnen die Möglichkeit, diese Energie zu erklären. Dies könnte dadurch erreicht werden, indem im Laboratorium Kugelblitzerscheinungen in reproduzierbarerweise erzeugt werden könnten.

EINLEITUNG

Die moderne Physik zeigt die Möglichkeit auf, dass Energie direkt aus dem Gefüge des Raumes erzeugt werden kann. Als ich Physik studierte, stieß ich auf eine Reihe von sehr interessanten Schriften.^{1 8} In ihnen wird festgestellt,

dass der völlig leere Raum mit einer fluktuierenden Energie ausgefüllt ist. Für einen Ingenieur, welcher in der Energiekrise befangen ist, tauchen hier zwei Fragen auf: Gibt es diese Energie wirklich, und falls ja, könnte sie als Energiequelle benutzt werden? Ich sprach mit vielen Wissenschaftlern über dieses Thema und fand eine erstaunliche Sache heraus: Die meisten glaubten nicht, dass eine solche Energie existiert.

Allerdings traf ich auch auf einige Physiker, welche mit diesen Konzepten schon vertraut waren. Als ich sie fragte: "Weshalb kann diese Energie nicht angezapft werden?" erwiderten sie: "Hierdurch würde das Zweite Gesetz der Thermodynamik, das Gesetz der Entropie, verletzt werden. Zufällige Fluktuationen bleiben immer und ewig zufällig." Für sie gab es keine Möglichkeit, auf diese Energie einzuwirken.

Dann entdeckte ich die Arbeit von Dr. Timothy Boyer⁵, welcher aufzeigte, dass die Materie diese fluktuierende Energie beeinflusst. Und vor kurzem fand ich die Arbeit von Dr. Ilya Prigogine^{9,10}, welcher 1977 den Nobelpreis für Chemie gewonnen und das Zweite Gesetz der Thermodynamik ausgeweitet hatte, wobei er zeigen konnte, dass bestimmte, geordnete Systeme aus einer chaotischen Bewegung entstehen können. Wenn man ihre Arbeiten miteinander verbindet, ergibt sich im Prinzip die Möglichkeit, dass die fluktuierende Energie des Raumes als Energiequelle verwendet werden kann. Es war eine neue Physik notwendig, die Physik der 70-er Jahre, um das theoretische Tor zu öffnen. Es ist allerdings notwendig, dass hierfür Experimente durchgeführt werden. Die reproduzierbare Erzeugung von Kugelblitzen im Laboratorium kann zeigen, dass es möglich ist, die Nullpunktenergie zu nutzen.

DER ÄTHER

Die Ansicht, dass irgendetwas in das Raumgefüge eingebettet ist, ist nicht neu. Während des 18. und 19. Jahrhunderts wurde der Äther als das alldurchdringende Medium und als Träger der Lichtwellen angesehen. An der Jahrhundertwende versuchten Michelson und Morely den Ätherwind zu messen. Ein solcher Wind musste vorhanden sein, wenn sich die Erde relativ zu einem statischen, materiellen Äther bewegte. Als es Michelson und Morely nicht gelang, den Ätherwind nachzuweisen, verwendete Einstein diese Ergebnisse, um sein erstes Postulat der Relativität zu verifizieren, welches als Lorentz-Invarianz bekannt ist. Es besagt, dass für alle Beobachter, welche sich mit einer konstanten Geschwindigkeit bewegen, die gleichen physikalischen Gesetze gelten. Der Fehlschlag, den Ätherwind nachzuweisen, führte zu dem allgemeinen Glauben, dass kein Äther existiert. Beachten Sie, dass die Michelson-Morely-Experimente nur einen statischen Äther ausschließen; es ist absolut möglich, dass ein Lorentz-invarianter Äther vorhanden ist.^{1,2,46} Nikola Tesla³², der Erfinder des Wechselstromgenerators, konstruierte ein Gerät, welches auf den Glauben an einen Äther basierte, und er diskutierte ziemlich offen mit der wissenschaftlichen Gemeinde über diese Sache. Als die Relativitätstheorie populär wurde, wurden Teslas spätere Konstruktionen diskreditiert. Die wissenschaftliche Gemeinde und Tesla hätten ihre Differenzen leicht dadurch beheben können, wenn sie einen Lorentz-invarianten Äther in Betracht gezogen hätten. Dann würden sie alle beide Recht gehabt haben.

Eine besondere Art von Äthertheorien beschreibt den Raum als ein Meer aus fluktuierender Energie. Diese Theorien sind von Bedeutung, weil durch die Quantenphysik vorhergesagt wird, dass Vakuumfluktuationen vorhanden sind, welche als Nullpunktenergie bezeichnet werden. Das Wort Nullpunkt bezieht sich auf die Tatsache, dass diese Fluktuationen auch bei 0° Kelvin auftreten. Es gibt in der physikalischen Literatur viele Beschreibungen der Vakuumenergie. In den Dreißiger Jahren hatte Dirac³ die Idee, dass das Vakuum aus einem virtuellem Meer fluktuierender Elektron-Positron-Paare bestünde. Die Entdeckung des Positrons - ein paar Jahre später - machte Diracs Theorien bekannt, und das Konzept der Vakuumpolarisation wurde in die Physik aufgenommen: Elektrische Felder können die fluktuierenden; virtuellen Ladungen beeinflussen.

Indem Wheeler die Allgemeine Relativitätstheorie auf die Nullpunktenergie anwandte⁴, leitete er eine bizarre Ansicht der Raumstruktur ab. Durch die große Energiedichte der Nullpunktenergiefluktuationen wird der Raum, ähnlich wie bei der Bildung von Schwarzen Löchern, zusammengedrückt. Wheeler sieht das Vakuum als ein fluktuierendes Meer aus Mini-Schwarzen-Löchern und Mini-Weißen-Löchern an, welche den elektrischen Fluss durch Hyperraumkanäle leiten, die er als Wurmlöcher bezeichnet. Das fluktuierende Meer, das als "Quantenschaum" bezeichnet wird, erlaubt vielfache Verbindungsmöglichkeiten: Entfernte Gegenstände im Raum können sofort miteinander verbunden werden. Da die Verbindungen willkürlich sind und ständig fluktuieren, erhält diese Theorie eine makroskopische Kausalität aufrecht. Wenn diese Verbindungen allerdings technologisch kontrolliert werden könnten, dann wäre eine Teleportation möglich. Die einzige Möglichkeit, um das

Tabelle 1: Eine neue Ansicht

Quanteneffekte stammen aus einer Wechselwirkung zwischen der Materie und der Nullpunktenergie

Quantenereignis	Qualitative Erklärung
Photon	Resonante Absorption, Wellenerzeugung erfolgt am Detektor
Quantenruhezustand	Sprunghafte Resonanzen eines nichtlinearen Systems
Grundzustandsstabilität	Der Nullpunktenergiestrahungsdruck gleicht die Coloumb-Anziehung aus
Photoelektrischer Effekt Compton-Effekt	See Scully and Sargent ⁶
Schwarze Strahlung	siehe Boyer ⁵
Unschärferelation	Die Nullpunktenergie erzeugt die Brownsche Bewegung
Spontane Abstrahlungen	Nullpunktenergieabsorption
Paarbildung	Solitonbildung
Tunneleffekt, EPR-Paradoxon, Beils Theorem, nichtlokale Verbindungen	Wheelers Wurmlöcher ⁴ , Hyperraumverbindungen ²⁷
Unendliche Eigenenergien	Durch den unendlichen Nullpunktenergiefluss ergeben sich höhere Raumdimensionen
Renormalisation	(Nettoenergie der Kohärenz) = (Unendliche Eigenenergie) - (Unendliche, inkohärente Nullpunktenergie)
Welle-Teilchen-Dualität	Wellen sind kohärente Nullpunktenergie, Teilchen sind Solitone

Tabelle 2

Die Gründe, weshalb die Nullpunktenergie schwer aufzudecken ist

1. Sie ist inkohärent.
2. Die Energie ist überall. Ihre Aufdeckung erfordert die Messung einer Energiedifferenz.
3. Es wird weniger als ein Quantum an Energie bei jedem beliebigen Modus in Kohärenz versetzt.
4. Sie fließt senkrecht zu unserem Raum (virtuell).
5. Sie wechselt die Frequenz sehr schnell. Lineare Detektoren können nicht mit dem Folgesignal kohärent in Resonanz treten.
6. Die sehr hohen Frequenzen treten mit der Materie nicht so leicht in Wechselwirkung.

Kausalitätsprinzip aufrecht zu erhalten, ist dann die Akzeptanz von Everetts *Many Worlds Interpretation of Quantum Mechanics*, wo eine unendliche Zahl paralleler Universen neben dem unseren existieren!

Eine andere Theorie der Nullpunktenergie, welche erfolgreich quantitative Ergebnisse erzielt hat, ist die willkürliche Elektrodynamik von Boyer. Er leitete die spektrale Charakteristik der Nullpunktenergie ab, indem er ein Lorentz-invariantes Spektrum annahm. Er beschrieb damit in mathematischer Weise, wie die Nullpunktenergie in ihren Wechselwirkungen mit der Materie oszilliert. Vor kurzem hat Boyer eine neue Ansicht in die Physik eingeführt: Quanteneffekte entstehen dadurch, dass Materie mit der fluktuierenden Nullpunktenergie in Wechselwirkung tritt (siehe Tabelle 1).

Beachten Sie, dass das Photon nicht als Teilchen existieren muss.⁶ Es erscheint nur als solches aufgrund der Natur der Wellenzusammenstöße des Detektions- oder Absorptionsprozesses. Die Mathematik, welche notwendig ist, um diese Ansicht quantitativ zu unterstützen, ist unendlich kompliziert. Es sind einige Erfolge erzielt worden, aber es sind neue Techniken der nichtlinearen Analysis notwendig, um die Aufgabe zu vollenden. Der Vorteil dieser Ansicht ist, dass keine speziellen Quantenpostulate notwendig sind, um eine einheitlichere Ansicht des Universums zu ermöglichen. Trotz der Schwierigkeiten (siehe Tafel 2) konnte durch Experimente die Nullpunktenergie aufgedeckt werden, und diese Experimente können in der Schrift von Harris gefunden werden.⁷

DER KOHÄRENZFAKTOR

Wie kann diese Energie nutzbar gemacht werden? Der Schlüssel hierzu ist Boyers Beobachtung, dass sich Materie und die Nullpunktenergie gegenseitig beeinflussen. Hierdurch eröffnet sich die Möglichkeit, diese Energie zu nutzen. Normalerweise ist die Bewegung der Nullpunktenergie willkürlich und inkohärent. Aber durch welches System kann eine Ordnung aus dem Chaos geschaffen werden? Die Thermodynamik von Prigogine^{9,10} zeigt auf, welche Art von System in Richtung einer größeren Entropie oder Unordnung geht, und welches System dazu neigt, die ungeordnete Bewegung in Richtung einer makroskopischen Ordnung zu führen.

Lineare Systeme neigen immer dazu, die Entropie zu vergrößern. Ein lineares System wird durch eine lineare Überlagerung gekennzeichnet, welche besagt, dass das Ergeb-

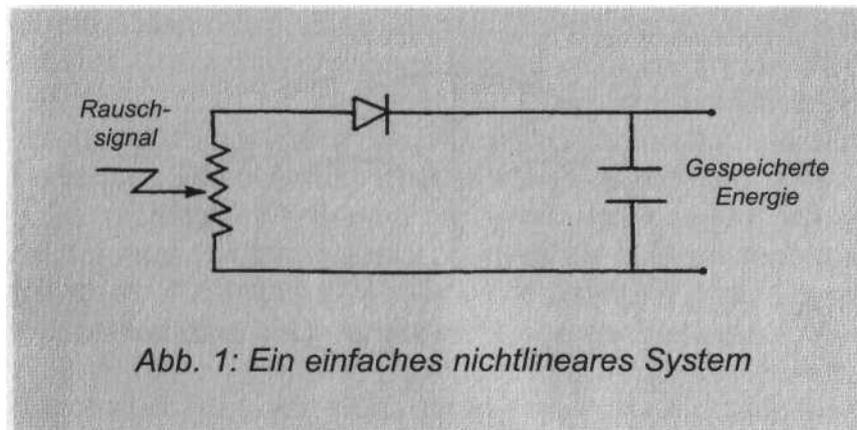


Abb. 1: Ein einfaches nichtlineares System

nis der Summe zweier Eingangsenergien der Summe der entsprechenden Ausgangsenergien entspricht. Da die meisten untersuchten Systeme in der Wissenschaft aus einem Satz von linearen Gleichungen bestehen, ist es nicht überraschend, dass die Mehrheit der Wissenschaftler glaubt, dass alle Systeme in Richtung einer größeren Unordnung verlaufen. Als Ergebnis dieser Ansicht ergibt sich ein Paradoxon. Wie kann man die Entstehung des Lebens erklären, ohne die Gesetze der Thermodynamik zu verletzen? Die neueste Arbeit von Prigogine stellt das Zweite Gesetz der Thermodynamik auf eine breitere Basis. Er demonstriert, dass sich nichtlineare Systeme unter bestimmten Bedingungen in Richtung einer makroskopischen Ordnung entwickeln. Ein einfaches Beispiel für diese These ist ein Gleichrichterstromkreis (Abb. 1). Hier wird ein thermisches Rauschen aus dem Widerstand durch das Einwegventil der Diode geleitet, um den Kondensator aufzuladen. Hierdurch wird also ein ungeordneter Zustand (thermisches Rauschen) so kanalisiert, dass eine Energie entsteht, welche für

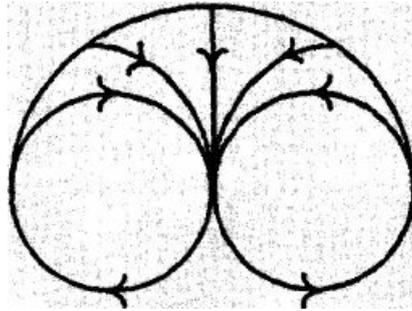


Abb. 2: Stromfluss in einem Plasmoiden

eine Arbeit verwendet werden kann (geladener Kondensator).

Da ein nichtlineares System keine lineare Überlagerung aufweist, werden durch eine Kombination aus verschiedenen Eingangsströmen oft überraschende, synergetische Effekte erzeugt -- das Ganze wird größer als die Summe seiner Teile. Ein auffallendes Beispiel hierfür ist auf dem Gebiet der Plasmaphysik zu finden. Wenn einem Gas eine ausreichende Energie (also ein ausreichender, elektrischer Impuls) zugeführt wird, dann bildet sich ein Plasma. Wenn noch mehr Energie zugeführt wird, dann unterliegen die elektrischen Ladungen einer starken, turbulenten Bewegung. Wenn immer noch weiter Energie zugeführt wird, kann manchmal eine interessante Sache beobachtet werden: Das turbulente Plasma formt sich zu einem metastabilen, wirbelförmigen Ring, der als Plasmoid bezeichnet wird.¹¹⁻¹³ Abb. 2 zeigt einen Schnitt des Stromflusses in

einem Plasmoiden. Eine solche Struktur kann durch ein lineares, thermodynamisches Modell nicht erklärt werden, allerdings durch ein nichtlineares. Durch die nichtlinearen Wechselwirkungen wird aus der ungeordneten, turbulenten Bewegung eine makroskopische Kohärenz erzeugt.

Der plasmoide Wirbelring kann vielleicht eine Resonanz mit der Nullpunktenergie erzeugen, da die Nullpunktenergie mit dem Plasmoiden eine Wechselwirkung hat. Diese Wechselwirkung tritt in einem nichtlinearen System auf, das sich in Richtung eines metastabilen Zustandes bewegt. Könnte der Plasmoid nicht durch eine Vakuumpolarisation mit der Nullpunktenergie irgendwie im Zusammenhang stehen? Gibt es in der Natur irgendwelche Beispiele, die darauf hindeuten, dass so etwas passieren kann? Kugelblitze sind als wirbeiförmige Ringplasmoide angesehen worden^{15,16}, und deren erstaunliche Dauerhaftigkeit weist darauf hin, dass sie mit irgendeiner Energiequelle in Wechselwirkung stehen.

KUGELBLITZE

Kugelblitze erscheinen als glühende Feuerbälle, welche manchmal während Gewittern oder bei Unfällen, bei denen elektrische Ladungen eine Rolle spielen, erzeugt werden. Das Ungewöhnliche daran ist die Dauerhaftigkeit dieser Erscheinung. Die meisten Entladungen vergehen ziemlich schnell, aber Kugelblitze können viele Sekunden anhalten.¹⁸ Auch ihr Verhalten ist außergewöhnlich. Manchmal ziehen sie durch Fenster hindurch oder wandern Kamine hinunter. Es ist auch berichtet worden, dass sie in das Cockpit von Flugzeugen eingedrungen, die Flügel entlang gewandert sind, und das Flugzeug am hinteren Ende ver-

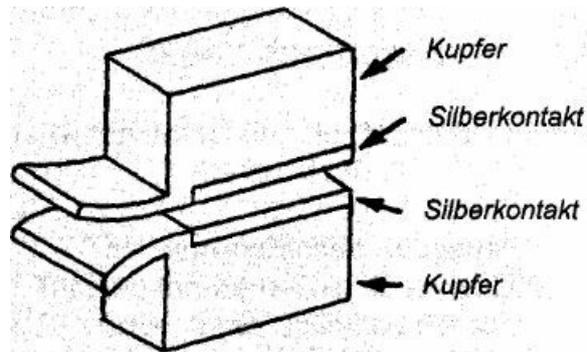


Abb. 3: Stromkreisunterbrecher

lassen haben.¹⁸ Es sind auch Fälle bekannt, bei denen sie mehrmals in Unterseebooten gesichtet worden sind.¹⁷ Durch eine Entladung aus einem speziell geformten Stromkreisunterbrecher (Abb. 3) bildete sich ein grüner, glühender Feuerball. Alle Leute flohen aus dem Maschinenraum, als der Feuerball den Flur entlang wanderte, bevor er schließlich verschwand. Kugelblitze sind wirklich ein ungewöhnliches und überraschendes Phänomen.

Der Energiegehalt eines solchen Plasmoiden ist durch die konventionelle Physik bisher noch nicht ausreichend erklärt worden. Es ist vor allem schwierig, dessen Dauerhaftigkeit innerhalb eines geschlossenen Raumes, wie z.B. in einem Unterseeboot, zu erklären. Allerdings kann durch eine Nullpunktenergiechselwirkung dessen Dauerhaftigkeit, sein großer Energieinhalt und seine erstaunliche Durchdringungsfähigkeit erklärt werden. Außerdem treten solche Kugelblitzentladungen auch in Gray-Motoren^{28,30} und in eini-

gen von Morays Entladungsrohren²⁹ auf. Sie sind auch von einigen Forschern in Quecksilberlampen beobachtet worden.³¹ *Alle drei Erfinder behaupten, dass sie aus ihren Geräten mehr Energie gewinnen konnten, als sie hineinsteckt haben.*

EXPERIMENT

Um diese Behauptungen zu klären, wäre es von großem Vorteil, wenn Kugelblitze im Labor in reproduzierbarer Weise erzeugt werden könnten. Hier soll nun ein Experiment vorgeschlagen werden, mit dem dies möglich ist (Abb. 4).

Die Anordnung wurde durch Erfindungen Teslas, Morays und Grays inspiriert, als auch durch die enge, theoretische Beziehung zwischen dem *Soliton* und dem Wirbel.^{20 22}

Bei einem Soliton handelt es sich um eine nichtlineare Wellenform, welche dazu neigt, ihre Form beizubehalten. Ein Wirbel ist wie ein Tornado. Da Kugelblitze in bezug auf ihre Dauerhaftigkeit eine Solitonform aufzuweisen scheinen, warum sollte man nicht versuchen, sie aus einem Wirbel zu erzeugen? Beachten Sie, dass dieses Experiment den Bedingungen ähnelt, durch welche bei einem Gewitter Kugelblitze erzeugt werden.

Bilden Sie einen Wirbel in einem schnell ionisiertem Wasserdampf und ionisieren Sie diesen dann mit einer plötzlichen elektrischen Ladung. Es wird empfohlen, hierfür eine Tesla-Spule zu verwenden. Die Anodenspule kann so gewunden sein, um ein entgegengesetztes Magnetfeld, wie im Gray-Motor, zu erzeugen.³⁰

Die Geometrie der Elektrode ist wichtig. Die Erzeugung eines Kugelblitzes kann mit der Bildung einer Seifenblase verglichen werden. Es sind genaue Grenzbedingungen

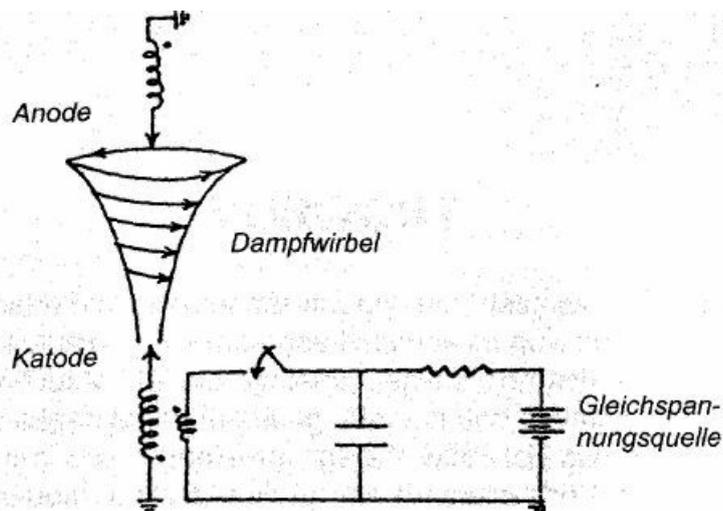


Abb. 4: Durch eine Tesla-Spule in einem Dampfwirbel kann ein Kugelblitz erzeugt werden

vonnöten. Tesla³² beobachtete in seinen großen Spulen, in denen er sphärische Elektroden verwendete, Kugelblitzentladungen. Walters¹⁴ beobachtete Entladungen, als er Scheibenkatoden verwendete. Wells¹³ verwendete eine konisch geformte Plasmakanone, um seine plasmoiden Wirbelringe zu erzeugen. Silberg¹⁷ schrieb einen interessanten Bericht über Kugelblitzzwischenfälle in Unterseebooten. Die Stromkreisunterbrecher der Generatoren wiesen hierbei eine Geometrie auf, wie sie in Abb. 3 gezeigt wird. Hier wird die elektrische Entladung durch eine Merkurstabspule (Abb. 5) in den weiten Bereich der Elektroden gedrängt. Sowohl die Elektrodengeometrie, als auch der gepulste, magnetische Durchgangsstrom, scheinen von Bedeutung zu sein.

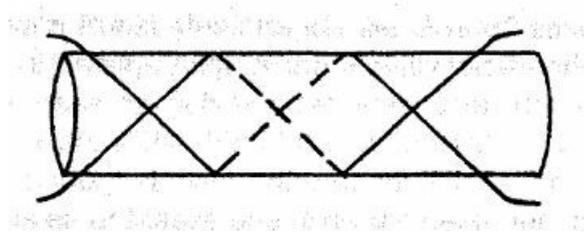


Abb. 5: Merkurstabspule; entgegengesetzte, spiralförmige Wicklungen

Auch entgegengesetzte Magnetfelder sind mit Kugelblitzen in Verbindung gebracht worden. Tesla erzeugte durch seine großen Spulen Feuerbälle, wenn die Schwingungen eine solche Phase aufwiesen, dass sich entgegengesetzte Magnetfelder bildeten.⁴⁴ Sowohl der Gray-Motor³⁰ als auch bei den Spulen von Stromkreisunterbrechern werden entgegengesetzte Magnetfelder verwendet. Die vielleicht beste Konstruktion für die Erzeugung solcher entgegengesetzter Magnetfelder ist eine Merkurstab-Spule.⁴⁵ Hier werden durch zweifach spiralförmig gewundene Spulen nicht nur absolut entgegengesetzte Magnetfelder erzeugt, sondern auch höherwertige Zeitableitungen möglich. Kann nicht durch entgegengesetzte Magnetfeldpulse die Spannung auf das Raumgefüge maximiert werden, wodurch eine "hyper-räumliche Einrollung" erzeugt wird, welche den Fluss der Nullpunktenergie rechtwinklig umkreist? Plötzliche magnetische Durchgangsströme könnten für die Erzeugung von Kugelblitzerscheinungen von Bedeutung sein.

Auch das Material der Katode ist wichtig. Im Idealfall sollte eine große Zahl von Elektronen von der Katodenoberfläche gleichzeitig ausgestoßen werden. Dann könnten sich die deBroglie-Wellen der ausgestoßenen Elektronen in konstruktiver Weise zusammenschließen, um eine Nullpunktenergiekohärenz zu erzeugen. Moray²⁹ verwendete eine Eisensulfid-Wismuth-Verbindung, um eine Entladung zu erzeugen. Es ist bekannt, dass metallische Sulfide Erregungsfallen²³ bilden; auf diese Weise kann eine große Zahl von Elektronen in einem angeregten Zustand gespeichert und dann gemeinsam entladen werden, um eine starke Büschelentladung zu erzeugen.

Sowohl die Katodengeometrie, als auch die materielle und magnetische Opposition, sind für eine reproduzierbare Erzeugung von Kugelblitzen von Bedeutung. Ein anderer wichtiger Faktor könnte die Ionisation des sich schnell bewegenden Mediums sein. Bisher hat noch niemand davon berichtet, dass er einen vorgeformten Wirbel ionisiert hat. Die Ergebnisse könnten erstaunlich sein. Wenn erst einmal die optimale Katodenstruktur gefunden worden ist, dann wird die Erzeugung von Kugelblitzen einfacher und billiger werden.

ZUSAMMENFASSUNG

In der physikalischen Literatur wird das Vakuum meistens als ein Medium beschrieben, das in irgendeiner Form mit einer fluktuierenden Energie ausgefüllt ist. Ich habe noch keine moderne Literatur gefunden, in der behauptet wird, dass es sich um ein leeres Nichts handelt. Und trotzdem *glauben* die meisten Wissenschaftler, dass das Vakuum ein Nichts ist, das nicht die geringste Energie enthält.

Für einen Physiker, welcher die Nullpunktenergie kennt, ist der Haupteinwand für deren mögliche Ausnutzung die Verletzung des Zweiten Satzes der Thermodynamik. Allerdings ist durch die neueste Arbeit von Prigogine dieses Gesetz ausgeweitet worden, um auch Systeme, die sich in Richtung einer größeren Ordnung entwickeln, einzuschließen. Dies, zusammen mit Boyers Beschreibung einer Nullpunktenergie, die mit der Materie in Wechselwirkung tritt, eröffnet die Möglichkeit einer Erklärung. Das kann vielleicht experimentell verifiziert werden, wenn eine größere Zahl von Forschern Kugelblitze erzeugen können, wodurch dann eine völlig neue Energiequelle anerkannt werden kann. Es gibt auch noch andere potentielle Methoden, um die Nullpunktenergie nutzbar zu machen. Die Konzepte der Rotation und Präzession gelten direkt für elementare Teilchen. Sie können als "Spinor-Kohärenzen" der Nullpunktenergie angesehen werden. Zukünftige Arbeiten werden zeigen, wie plasmoidale Wirbelringe bei all diesen Prozessen eine Rolle spielen. Ich hoffe, dass diese Diskussion zu Forschungen anregen wird, wodurch Kugelblitze erzeugt werden können, denn hierdurch kann vielleicht eine neue Energiequelle für die Menschheit gefunden werden.

BEDINGUNGEN FÜR EINE KOHÄRENZ, IMPLIKATIONEN FÜR HÖHERE RÄUMLICHE DIMENSIONEN

In Prigogines Thermodynamik^{9,11} sind für nichtlineare Systeme zwei Bedingungen notwendig, damit ungeordnete, mikroskopische Fluktuationen zu geordneten, makroskopischen Fluktuationen werden. Die erste Bedingung besteht

darin, dass sich das System von einem thermodynamischen Gleichgewicht weit entfernt befinden muss. Die zweite ist, dass es sich bei dem System um eine Struktur handeln muss, bei der ein Energiefluss durch dasselbe vorhanden ist, um es aufrecht zu erhalten. Die Schlüsselfrage ist nun folgende: Kann die Nullpunktenergie einen solchen Fluss liefern, um einen Kugelblitz aufrecht zu erhalten? Dies hängt völlig von der Natur der Vakuumfluktuationen ab. Es wird allgemein angenommen, dass mehr Energie notwendig ist, um die Nullpunktenergie durch Vakuumpolarisation zu organisieren, als durch die Nullpunktenergie zurückgewonnen werden kann. Hier wird die Nullpunktenergie wie ein passives System behandelt, ähnlich der Polarisierung von Materie. Es ist klar, dass aus einem solchen System keine Energie gewonnen werden könnte.

Allerdings gibt es Beweise, dass es sich bei der Nullpunktenergie um kein passives System handelt, sondern dass sie tatsächlich eine Manifestation eines Energieflusses ist, der aus höheren Dimensionen senkrecht durch unseren Raum verläuft. Wheeler leitet solche Hyperraumkanäle (Wurmlöcher) in seinen *Geometrodynamics* ab.⁴ Auch das Bild einer nichtlokalen Verbindung wird durch das EPR-Paradoxon der Quantenphysik,^{33,34} Beils Theorem³⁵ und versteckten, variablen Konzepten eingeschlossen.²⁴ Zusätzlich beschreiben Sarfatti³⁶, Feynman³⁷ und Dirac³⁸ quantenmechanische Propagatoren, welche sich in den höheren Dimensionen des Superraums befinden⁴, ein Bild, das auch Everett in ähnlicher Weise in seinem Werk *Many Worlds Interpretation of Quantum Mechanics* aufzeichnet.²⁶ Beachten Sie, dass Everetts Theorie von einem einfacheren Postulat abgeleitet ist als die übliche Standard-Quantenmechanik (wie z.B. von Neumann³⁹). Da keine spe-

ziellen Postulate geschaffen werden, um den Beobachter zu beschreiben, wird dieser wie ein quantenmechanisches System betrachtet, wie alle anderen Dinge auch. Aus diesem einfacheren Grundpostulat entsteht der Hyperraum, welcher eine unendliche Anzahl von dreidimensionalen Universen enthält.

Viele Physiker haben die Existenz höherer Dimensionen aus unabhängigen Betrachtungen abgeleitet. Ein Experiment, durch welches solche Konzepte unterstützt wird, ist das EPR-Experiment^{33,34}, welches bisher noch nicht mit Hilfe eines dreidimensionalen Universums erklärt werden konnte. In der physikalischen Literatur sind in bezug auf höhere Raumdimensionen beträchtliche Diskussionen vorhanden. Außerdem gibt es in der Physik keinen Beweis dafür, dass höhere Raumdimensionen nicht existieren können.

Im allgemeinen hat die wissenschaftliche Gemeinde jedoch die Existenz höherer Raumdimensionen abgelehnt, weil man sich diese, aufgrund der Beschränkungen des menschlichen Wahrnehmungsvermögens, nicht vorstellen kann. Beachten Sie, dass viele quantenmechanische Effekte genauso widerspruchsvoll sind (z.B. raumähnlicher Quantenübergang³⁶ oder EPR-Experiment^{33,34}). Dies kann dadurch erklärt werden, wenn man eine höhere Dimensionalität einführt. Dass höhere, physikalische Dimensionen abgelehnt werden, hat seinen Grund in menschlichen Vorurteilen und nicht in wissenschaftlichen Beweisen, und hierdurch werden die Beweise, die von der modernen Physik gesammelt wurden, ignoriert.

Die Nullpunktenergie kann als ein elektrischer Fluss dargestellt werden, der senkrecht durch unseren dreidimensionalen Raum fließt (Abb. 6). Wenn dieser Fluss vibriert, erzeugt er elektrische Feldkomponenten in unserem Raum,

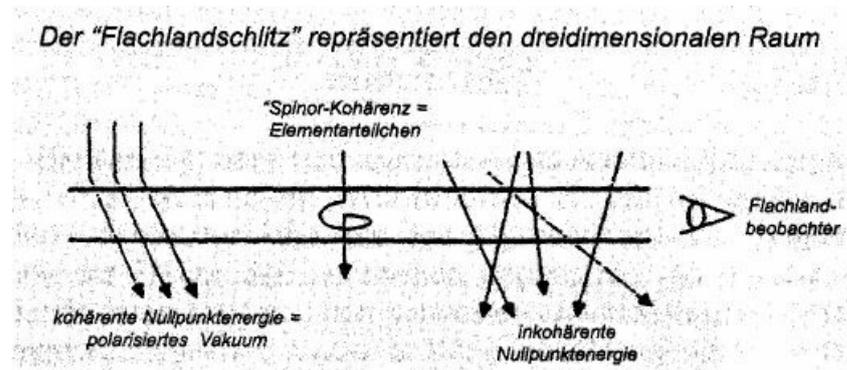


Abb. 6: Die Nullpunktenergie kann aus einem orthogonalen Fluss aus der vierten Dimension entstehen

wodurch sich "Mini-Weiße-Löcher" (Flusseingang) und "Mini-Schwarze-Löcher" (Flussaustritt) bilden. Die ungeordnete Bewegung dieses höherdimensionalen Prozesses führt zu den beobachteten Nullpunktfuktuationen im dreidimensionalen Raum. Falls ein Plasmoid das Vakuum in einer dynamischen, nichtlinearen Wechselwirkung mit dem Nullpunktenergiefluss polarisiert, dann könnte er eine geordnete, makroskopische Fluktuation erzeugen. Dies würde dazu führen, dass der senkrechte, elektrische Fluss so gedreht wird, dass eine größere Komponente mit unserem Raum verbunden ist. Beachten Sie: Die Quantentheorie erlaubt, dass die Energie für eine kurze Zeit "geborgt", und durch die Unschärferelation gesteuert wird. Hierdurch wird die geborgte Energie mit der Zeit verbunden. Da die Allgemeine Relativitätstheorie die Raumzeitmetrik auf die eingebettete Energiedichte bezieht, könnte es dann nicht sein, dass durch die "Ausleihung" des Nullpunktenergieflusses der

Verlauf der Zeit örtlich verändert werden könnte?⁴² Kann die lokale Raumzeitkrümmung in einem solchen Ausmaß verändert werden, dass eine künstliche Gravitation erzeugt wird?⁴³ Diese Spekulationen könnten vielleicht durch Messungen bei Kugelblitzentladungen experimentell untersucht werden.

Die Nullpunktenergiefluktuationen können aus einem höherdimensionalen, elektrischen Fluss stammen. Wie sonst könnten diese Fluktuationen in einem sich ausdehnenden Universum weiter existieren? Vielleicht werden durch diesen Prozess auch die Elementarteilchen aufrecht erhalten. Ihre unendlichen Eigenenergien sind deswegen vorhanden, weil diese Teilchen Zugang zu den Hyperraumenergien haben. Ein solches Teilchen ist somit ein Fenster zu einem höherdimensionalen Fluss. Seine endliche Ruhemasse ergibt sich aus der Energiemenge unseres dreidimensionalen "Fensters". Laut dieser Ansicht stellen sowohl die Elementarteilchen, als auch Kugelblitze Resonanzmoden des Vakuums dar. Das Vakuum ist kein passives System, sondern ein potentiell aktives. Auf diese Weise kann es den Energiefluss liefern, welcher notwendig ist, um eine Ordnung zu erzeugen und Kugelblitze aufrecht zu erhalten.

ANMERKUNGEN

Äther, Nullpunktenergie

1. M. Ruderfer: "Neutrino Structure of Ether",
Lett. Il Nuovo Cimento 13, Nr. 1,9 (1975).
In dieser Schrift bezieht sich der Autor auf verschiedene Lorentz-invariante Äthertheorien.
2. H.C. Dudley: *The Morality of Nuclear Planning*,
Kronos Press (1976), Glassboro, NJ 08208.
Hier wird ein Neutrinoäther und dessen Beziehung zur Radioaktivität beschrieben.
3. G. Gamow: *Thirty Years that Shook Physics*,
Doubleday, NY(1966).
Dieser Text enthält eine einfache Beschreibung von Diracs virtuellen Paar-Vakuum.
4. C. Misner, K. Thorne und J. Wheeler, *Gravitation*,
W.H. Freeman and Co. (1970).
In den Kapiteln 43 und 44 sind Beschreibungen der Nullpunktenergiefluktuationen enthalten.
5. T.H. Boyer: "Random Electrodynamics: The Theory of Classical Electrodynamics with Classical Electromagnetic Zero-Point Radiation." *Phys. Rev. D*11, No.4, 790 (1975).
6. M.O. Scully, M. Sargent: "The Concept of the Photon"
Physics Today, 38, (März 1972)
7. E.G. Harris, *A Pedestrian Approach to Quantum Field Theorie*, Wiley Interscience (1972)
8. S.L. Adler, "Some Simple Vacuum Polarization ..."
Physical Review, D10, No. 11 (1974)

Nichtlineare Thermodynamik

9. I. Procaccia, J. Ross, *Science* 198, 716 (18. 11. 1977)
10. P. Glandsdorff, I. Prigogine, *Thermodynamic Theory of Structure, Stability, and Fluctuations*, Wiley Interscience, NY (1971)

Plasmoide, Kugelblitze

11. *International Journal of Fusion Energy*, Vol. 1, No. 1, 1977, No. 3-4 (1978); Fusion Energy Foundation
12. W.H. Bostick, "Experimental Study of Plasmoids", *Physical Review* 106, No. 3 404 (1957)
13. D.R. Wells, "Dynamic Stability of Closed Plasma Configurations", *J. Plasma Physics*, Vol. 4, 654 (1970)
14. J.P. Walters, *Science* 198, No. 4319, 787 (Nov. 1977)
15. P.O. Johnson, "Ball Lightning and Self-Containing Electromagnetic Fields", *Am. J. Phys.* 33, 119 (1965)
16. M.B. King, "Energy Source Implications of a Helicon Toroid Model for Ball Lightning", *QPR* No. 18, (1976)
17. P.A. Silberg, "Ball Lightning and Plasmoids", *J. Geophys. Res.* 67, No. 12 (1962)
18. S. Singer, *The Nature of Ball Lightning*, Plenum Press, NY(1971)

Solitone, Wirbel, Excitone

19. A.C. Scott, "The Soliton: A New Concept in Applied Science", *Pro. IEEE*, Vol. 61, No. 10, 1443 (Okt. 1973)
20. S. Bardwell, "The Implications of Non-Linearity", *Fusion Energy Foundation Newsletter*, Neudruck

21. G.L. Lamb, "Solitons and the Motion of Helical Curves", *Phys. Rev. Lett.* 37, No. 5, 235 (1976)
22. F. Lund, T. Regge, "Unified Approach to Strings and Vortices with Solitons Solutions", *Phys. Rev. D* 14, No. 6, 1524 (1976)
23. R.S. Knox, Theory of Excitons, *Solid State Phys.* (1963)

Nichtlokale Verbindungen, Hyperraum

24. D.U. Bohm, B.J. Hiley, "On the Intuitive Understanding of Nonlocality as Implied by Quantum Theory", *Found. Phys.* Vol 5, No. 1,93 (1975)
25. H.P. Stapp, "Are Superluminal Connections Necessary?", // *Nuovo Cimento*, Vol 40B, No. 1 (1977)
26. H. Everett, *The Many World Interpretations of Quantum Mechanics*, Princeton Uni. Press (1973)
27. B. Toben, *Space-Time and Beyond*, EP. Dutton and Co., NY (1975)

Erfindungen

28. T. Valentine, "Suppressed Inventions", *Newsreal Magazine*, No 2, (1977)
29. T.H. Moray, *The Sea of Energy in Which the Earth Floats*, Cosray Research Institute, 2502 South 4th St. Salt Lake City, Ut 84115
30. E.V. Gray, U.S. Patent 3,890,548 (1976) Pulsed Capacitor Discharge Electric Engine"
31. G. Obolensky, *Privater Briefwechsel* (1977)
32. Nikola Tesla, *Lectures, Patents and Articles*, Nikola Telsa Museum, Belgrad (1956)

Quantenmechanik

33. A. Einstein, B. Podolsky, N. Rosen; "Can Quantum Mechanical Description of Physical Reality be Considered Complete?" *Phys. Rev.* 47, 777 (1935)
34. S.J. Freedman, O.F. Clauser, "Experimental Test of Local Hidden Variable Theories", *Phys. Rev.*, (1972)
35. H.P. Stapp, "Bell's Theorem and World Process", *Il Nuovo Cimento*, Vol. 29B, No. 2, 270 (1975)
36. J. Sarfatti, "Implications of Meta-Physics for Psychoenergetic Systems", *Psychoenergetic Systems*, Vol. 1,3(1974)
37. R.P. Feynman, "Space-Time Approach to Quantum Electrodynamics", *Phys. Rev.* 76, 769 (1949)
38. P.A.M. Dirac, "The Lagrangian in Quantum Mech.", Reprinted in *Quantum Electrodynamics* (1958)
39. J. Von Neumann, *Mathematical Foundation of Quantum Mechanics*, Princeton Uni. Press (1955)
40. B. Josephson, "The Discovery of Tunneling Supercurrents", *Science* 184, 527 (3. Mai 1974)
41. R.P. Feynman, A.R. Hibbs, *Quantum Mechanics and Path Integrals*, McGraw Hill, Inc. (1965)
42. N.A. Kozyrev, "Possibility of Experimental Study of the Properties of Time", Sept. 1967 *JPRS* 45238
43. M.B. King, "Is Artificial Gravity Possible?" (Mai 1976)
44. H.W. Secor, "The Tesla High Frequency Oscillator", *Electrical Experimenter*, 3, 615 (1916)
45. J. Bigelow, D. Reed, *Privater Briefwechsel* (1977)
46. M. Ruderfer, "Comments on A New Experimental Test of Special Relativity", *Lett. Nuovo Cimento* 3, 658 (1970)

IST KÜNSTLICHE GRAVITATION MÖGLICH?

Mai 1976

Inhaltsangabe

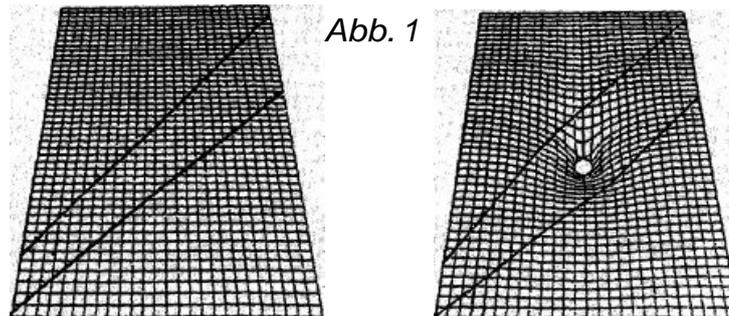
Wenn eine leichte Kohärenz in die Bewegung der Nullpunktenergie induziert wird, kann vielleicht durch die Krümmung der Raumzeitmetrik eine künstliche Gravitation erzeugt werden. Der in eine Richtung gehende Schub, der durch belastete, geladene Dielektriken in den Experimenten von T. Townsend Brown aufgetreten ist, mag vielleicht ein Beweis hierfür sein. Durch einen Plasmawirbel kann dieser Effekt eventuell für praktische Anwendungen verstärkt werden.

Ist künstliche Gravitation möglich? Falls dem so ist, dann wäre dies ein sehr vorteilhaftes Antriebsmittel, denn hierdurch ließe sich eine große Beschleunigung ohne Belastung erzeugen. Laut der Allgemeinen Relativitätstheorie wird die Raumzeit durch die Energie gekrümmt, wodurch die Gravitation erzeugt wird. Wenn eine ausreichende Energiemenge über eine Person gebracht wird, dann kann dies dazu führen, dass diese nach oben gehoben wird. Das Massenäquivalent an Energie, die für die Levitation not-

wendig ist, beträgt ungefähr 10^{12} Gramm. Falls wir diese Energie erzeugen könnten, dann wäre die künstliche Gravitation der heutigen Technologie weit überlegen.

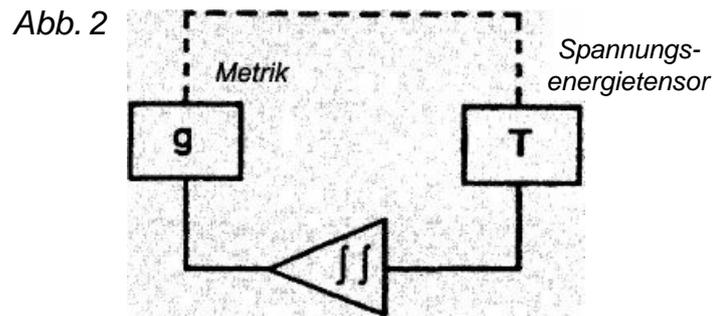
Die moderne Quantenphysik hat jedoch einen erstaunlichen inneren Aufbau. Hierbei handelt es sich um das Vorhandensein der Nullpunktenergie. Der leere Raum ist nicht leer. Er besteht aus Fluktuationen von Elektrizität, deren Energiedichte im Bereich von 10^{94} Gramm/ cm^3 liegt - eine astronomische Zahl. Diese Energie kann normalerweise nicht erkannt werden, weil sie sich durch zerstörerische Interferenzen selbst aufhebt. Wenn allerdings durch ein Gerät eine leichte Kohärenz in die Bewegung dieser Energie in einem Raumbereich induziert werden könnte, dann wäre es möglich, hierdurch eine künstliche Gravitation zu erzeugen.

Die Arbeit von T. Townsend Brown kann uns einen Hinweis darauf geben, wie dies erreicht werden könnte. Ein ausreichend hoch aufgeladener Kondensator kann eine Vakuumpolarisation erzeugen - eine schwache Kohärenz der Vakuumfluktuationen. Auch die Ionenhülle eines schnell rotierenden Körpers kann mit der Vakuumenergie in Wechselwirkung treten, wodurch eine schwache Kohärenz erzeugt würde, welche die Trägheitseigenschaften des Körpers verändert. Dies würde geschehen, weil die Vakuumenergie selbst die Raumzeit krümmt. Abb. 1 zeigt die Krümmung der Raumzeit durch eine zweidimensionale Ebene, welche den dreidimensionalen Raum darstellt. Die Linien stellen die Pfade dar, welche das Licht durchläuft, wenn es sich durch den Raum bewegt. Durch einen großen Körper wird der Raum gekrümmt, wodurch der Weg des Lichts verändert wird. Auch durch Energie wird der Raum gekrümmt, wie die Allgemeine Relativitätstheorie Einsteins beschreibt.



In Abb. 2 stellt das Diagramm die zehn nichtlinearen Differentialgleichungen der Allgemeinen Relativitätstheorie dar. Das Rechteck T stellt den Spannungsenergiesektor dar. Das Rechteck g stellt die Metrik dar. Sie beschreibt die Größe der Raumzeitkrümmung, welche durch den Spannungsenergiesektor induziert wird. Die zweifache Integration deutet darauf hin, dass der Spannungsenergiesektor die zweite Ableitung der Metrik bestimmt. Die gestrichelte Linie repräsentiert eine Idee von Andrie Sakharov: Die metrische Elastizität des Raumes bestimmt die Bewegung der Nullpunktvakuumfluktuationen, einer Energie, welche im Spannungsenergiesektor enthalten sein muss. *Hierdurch wird eine Rückwirkung auf ein potentiell aktives System erzeugt.*

Kann ein solches System in Resonanz treten? Die Nichtlinearität des Systems deutet darauf hin, dass dies möglich ist. Stellen Sie sich hierfür zwei Energiewürfel und die Krümmung, welche sie am Punkt P erzeugen, vor (Abb. 3).



Wenn wir den Energiewürfel A bewegen, während wir den Würfel B stationär halten, dann ist der Beitrag des Würfels B für die Krümmung am Punkt P veränderlich. Wenn das System linear wäre, dann würde eine Überlagerung gelten und der Beitrag von B zur Metrik wäre von A unabhängig. Allerdings ist das System nichtlinear. Für bestimmte Aufenthaltsorte von A ist der Beitrag von B für die Krümmung maximal. Dies gilt auch für ein kontinuierliches Feld. Wenn sich die Feldform verändert, dann verändert sich aufgrund der gegenseitigen Wechselwirkung der Feldkomponenten auch die Größe der Krümmung. Ein resonantes Feld ist die Feldform, welche die Krümmung der Raumzeit maximiert. Um die Raumzeit wirkungsvoll zu krümmen, ist nicht nur die Energiemenge wichtig, sondern auch *wie die Energie eingesetzt wird*. Welcher Art ist der Kopplungsmechanismus, welcher Wechselwirkungen zwischen entfernten Energiezuwächsen erlaubt? Hierbei muss es sich um das Raumgefüge selbst handeln.

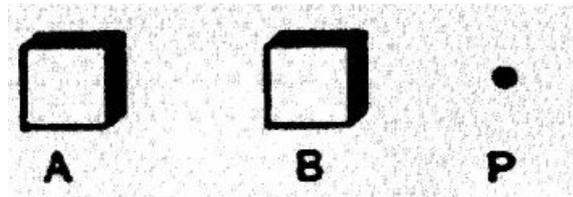


Abb. 3: Energiezuwächse

Mikroskopisch gesehen ist der Raum ein turbulentes Meer aus Energie, die aus einem elektrischen Fluss besteht (Abb. 4). Dieser Fluss tritt aus dem höherdimensionalen Raum durch "Mini-Weiße-Löcher" ein, und verlässt unseren dreidimensionalen Raum durch "Mini-Schwarze-Löcher". Um sich dieses Konzept bildlich vorzustellen, nehmen Sie an, dass unsere Existenz auf ein zweidimensionales, ebene Universum, auf ein Flachland, beschränkt ist. Wir haben kein Bewusstsein einer dritten Dimension. Falls ein Energiefluss senkrecht durch unseren Raum gehen würde, dann hätten wir kein Bewusstsein dieser Energie. Falls allerdings dieser Fluss vibrieren würde, wenn er durch unser Flachland geht, dann könnte eine Komponente seiner Bewegung in unserem Raum existieren. Diese Flusskomponente ist die Nullpunktvakuumfluktuation. Der Durchmesser dieser "Minilöcher" liegt im Bereich der Planckschen Länge, also 10^{-33} cm. Die Energiedichte durch dieses Miniloch ist riesig, nämlich 10^{94} Gramm/cm³.

Große Energiedichten führen zu einem gravitationellen Kollaps. Die obere Linie in Abb. 4 stellt den dreidimensio-

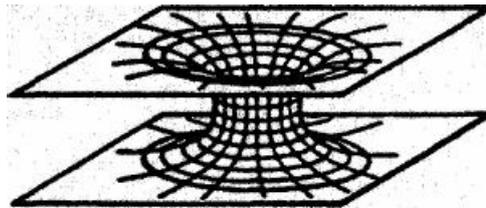


Abb. 4

nalen Raum dar. Auch die untere Linie stellt den dreidimensionalen Raum dar - vielleicht den gleichen Raum. Eine große Energiedichte führt dazu, dass der Raum zu etwas zusammengedrückt wird, was John Wheeler als "Wurmloch" bezeichnet. Durch ein Wurmloch kann ein elektrischer Fluss aus einem höherdimensionalen Raum geleitet werden. Er kann entfernte Punkte im gleichen dreidimensionalen Raum verbinden. In Abb. 4 stellt die Ebene den dreidimensionalen Raum dar; die Röhre ist das Wurmloch. Wenn ein elektrischer Fluss eintritt, führt dies zur Bildung eines "Mini-Weißen-Lochs", wenn ein solcher austritt, dann ergibt sich ein "Mini-Schwarzes-Loch". "Minilöcher" entstehen und vergehen ständig im Raum, wodurch sich veränderliche Wurmlochverbindungen ergeben. Wheeler nannte diesen resultierenden, mehrfach verbundenen Raum *Superraum*.

Können die Vakuumfluktuationen in einem Bereich des Raumes kohärent gemacht werden? Aus der zeitweiligen, lokalen Kohärenz der Vakuumfluktuationen könnten sich instabile Teilchen oder Resonanzen ergeben. Dieses Modell führt zu einem ganzen Spektrum von sehr kleinen, subnu-

klearen Teilchen, welche unsere Wissenschaft bisher noch nicht entdeckt hat. Die Ladung eines Teilchens hängt von dem vorherrschenden Fluss aus einem Typ eines Minilochs ab.

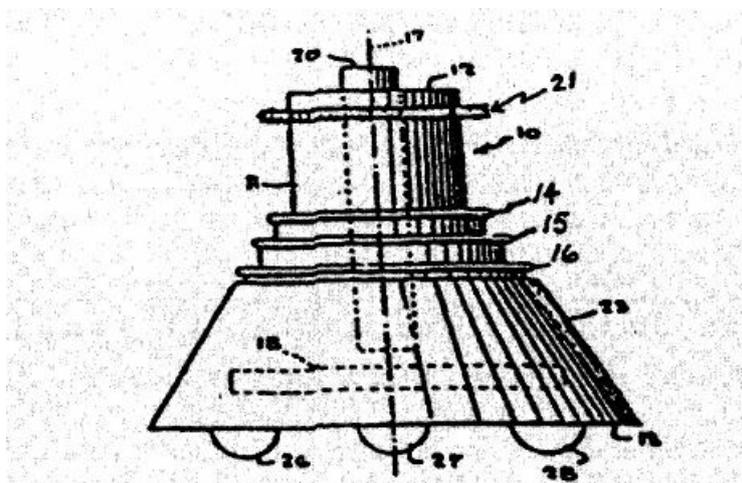
Die stabilen Teilchen können ebenfalls eine kohärente Anordnung dieser Löcher sein. Dieses Modell führt zu einer interessanten Interpretation der Elektronenwolke um den Kern eines Atoms. Das Elektron ist tatsächlich eine Wolke negativ geladener Vakuumenergie, das sich durch eine kohärente Selbstverbindung durch Wurmlöcher selbst aufrecht erhält. Durch diese Interpretation kann auch Licht auf die Welle-Teilchen-Dualität der Materie geworfen werden. Sie weist auf eine Kohärenz der Vakuumfluktuationen in der Quantenwelt hin.

Kann die Vakuumenergie über einen großen Raumbereich in der makroskopischen Welt kohärent gemacht werden? Beachten Sie, dass für die Levitation nur eine schwache Kohärenz in einem statistischen Sinn notwendig ist, da die 10^{12} Gramm, welche für die Levitation benötigt werden, um vieles geringer sind, als die 10^{94} g/cm. Wie können wir eine makroskopische Vakuumpolarisation erzielen? Die Arbeit von T. Townsend Brown gibt uns vielleicht einen Hinweis.

Im Grunde genommen entdeckte Brown, dass ein ausreichend hoch aufgeladener Kondensator einen Schub in die Richtung der positiven Platte erzeugt und dass einige Typen von Kondensatoren einen größeren Schub erzeugen als andere. Ein Typ, der sehr gut arbeitete, bestand aus ca. 10 000 Schichten aus Bleifolie und Isoliermaterial. Ein Dielektrikum, das aus einer Mischung von Bleioxid und Harz bestand, funktionierte auch sehr gut. Experimente mit anderen Materialien führten Brown zu der Schlussfolge-

Abb. 5: Magneto-hydrodynamisches Antriebssystem

J.F.King, Jr. Patent Nr. 3,322,374 30.05.67



rung, dass durch ein massiveres Dielektrikum mit einer größeren Dielektrizitätskonstante ein größerer Schub erzeugt wird.

T. Townsend Brown erkannte, dass die Luft um die positive Platte des Kondensators ionisiert werden konnte, und durch das Randfeld diese Ionen zurück auf die negative Platte beschleunigt wurden, wodurch sich der Kondensator bewegte. Tatsächlich hat J. Frank King, ein Kollege von Brown, ein Fahrzeug patentiert, welches mit dieser Art des Ionenantriebs arbeitet (Abb. 5). Der obere Ring (21) stößt ein Plasma aus, und die Ringe (14, 15, 16) erzeugen ein

synchrones Magnetfeld, welches das Plasma nach unten beschleunigt. Durch die Reaktionskraft wird das Fahrzeug nach oben beschleunigt.

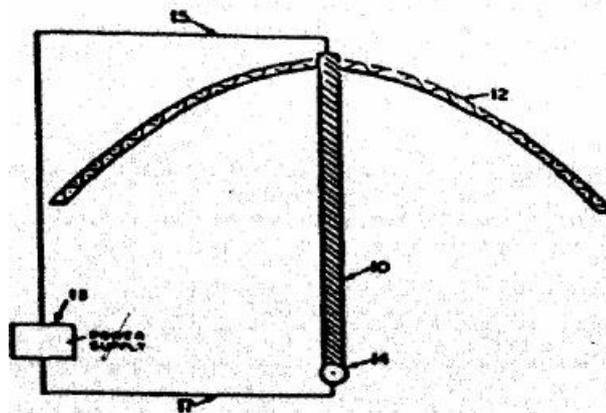
Um zu zeigen, dass dieser Kondensator mehr als nur ein Ionenantrieb war, tauchte ihn Brown in Öl ein, ein Medium, welches sich nicht leicht ionisieren lässt. Er beobachtete, dass der Schub praktisch der gleiche wie in der Luft war, was darauf hindeutete, dass der Ionenantrieb nicht den Hauptanteil am Schub hatte. Brown lud den Öltank auf die gleiche Spannung wie die positive Platte auf, um eine elektrostatische Anziehung als Ursache für den Schub auszuschalten.

T. Townsend Brown testete Kondensatoren auch im Vakuum. Er brachte zwei Aluminium-Kondensatoren mit parallelen Platten und offenem Spalt auf einen Rotor an. Der Vakuumdruck wurde aufgezeichnet und bei 10^5 Torr konstant gehalten. Als er die Spannung allmählich von 90 kV auf 200 kV erhöhte, beobachtete er ein unregelmäßiges Funken zusammen mit einem hohen Schub. Er beobachtete auch einen Restschub, wenn kein Funken vorhanden war. Das Funken trat ungefähr alle 15 Sekunden auf. Seine Frequenz nahm allmählich ab, bis nach ungefähr fünf Minuten Betriebszeit kein weiteres Funken mehr vorhanden war, selbst wenn er den Rotor manchmal tagelang laufen ließ. Bei 200 kV nahm dann die Winkelgeschwindigkeit zu, und er musste die Spannung reduzieren, um zu verhindern, dass der Rotor zerstört wurde.

Wenn Brown den Rotor manchmal tagelang laufen ließ, machte er eine bemerkenswerte Beobachtung. Der Kondensatorschub veränderte sich mit der Tageszeit, obwohl die Spannung, die Temperatur und der Druck konstant gehalten und sorgfältig beobachtet wurden. Nach wochenlan-

Abb. 6: Elektromagnetischer Apparat

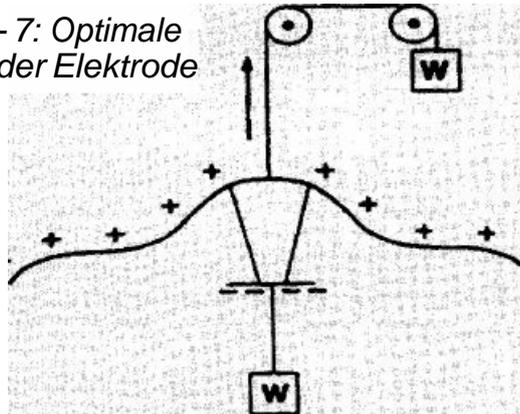
T.T. Brown Patent Nr. 3,187,206 01.06.58



gen Beobachtungen fand er einen eindeutigen, siderischen Zusammenhang in bezug auf den Schub. Dies führte Brown dazu zu glauben, dass es sich bei geladenen Kondensatoren um Katalysatoren handelt, welche zu einer Vakuumpolarisationwechselwirkung mit irgendeiner Art von Energiefluss führen, welcher die Erde aus dem Weltraum erreicht. Vielleicht kam die Energie von der Sonne; vielleicht auch vom Zentrum unserer Galaxie. Brown arbeitet zur Zeit am Stanford Forschungsinstitut, um die Natur und die Quelle dieser Energie zu bestimmen.

Während der 40-er Jahre machte T. Townsend Brown eine seltsame Entdeckung. Er fand heraus, dass durch eine vergrößerte und gekrümmte Elektrode der Schub erhöht wurde, und später ließ er sich dieses Konzept patentieren

Abb.- 7: Optimale Form der Elektrode



(Abb 6) In diesem Patent ist die große, positive Elektrode mit (12) bezeichnet, die negative Elektrode mit (14) und der dielektrische Stab, welcher beide verbindet, mit (10). Während des 2. Weltkriegs entdeckte Brown die optimale Form für die Elektrode. Er beschrieb sie als "dreiböig". Er verwendete ein System aus Gewichten und Rollen, um den Schub zu messen (Abb. 7). Wenn die dreiböige Aluminiumabdeckung aufgeladen wurde, erschien auf der Oberfläche eine helle, farbige Korona.

Die Faktoren, welche zu einer Erhöhung des Schubes auf den Kondensator in Browns Experimenten führten, waren:

1. Größere Plattenoberflächen,
2. Verringerung des Abstands zwischen den Platten,
3. Vergrößerung der Dielektrizitätskonstanten,
4. Erhöhung der Spannung,
5. Vergrößerung der Masse des Dielektrikums.
6. Optimale Form der positiven Platte.

Die ersten drei Faktoren erhöhen die elektrische Kapazität des Geräts. Der Schub stieg im getesteten Bereich zwischen 50 und 300 kV ungefähr linear mit der Spannung an. Bei Punkt 5 handelt es sich um das, was den Kondensator-schub mit der Gravitation verbindet, wie Brown glaubte. Punkt 6 muss erst noch erklärt werden.

Jede Hypothese, durch welche der Schub erklärt werden kann, muss folgende Schlüsselfaktoren berücksichtigen:

1. Ein großer Schub war mit einem Funken verbunden. Auch ohne Funken war ein Restschub vorhanden. (Im Vakuum, 1956, mit Spaltkondensatoren).

2. Eine Gleichspannung (150 kV) verursachte einen Schub, wenn sie anfänglich angewandt wurde. Der Schub nahm nach 60 Sekunden ab. Bei Null Volt war eine Wartezeit von 2 Minuten notwendig, bevor wieder ein Schub erzeugt werden konnte. (In Öl, 1928, mit einem Dielektrikum aus Bleioxid und Wachs).

3. Der Schub veränderte sich mit der Tageszeit. (Im Vakuum und in Öl).

Bei Punkt 1 ist es notwendig, die Quelle des Vakuumfun-kens zu bestimmen. Könnte dieses seinen Grund in Luftmo-lekülen, welche in der positiven Platte gefangen waren, oder in von der negativen Platte ausgestoßenen Elektronen haben, oder beidem?

Der zweite Punkt wurde nur in Browns frühen Kondensatoren beobachtet, bei denen Bleioxid und Wachs verwendet wurden. Dies liefert einen Hinweis auf die optimale Betriebsspannung für die Kondensatoren. Das Dielektrikum sollte bis an die Grenze des Zusammenbruchs polarisiert werden. Falls die Spannung zu hoch ist und das Dielektri-kum leitend wird, dann ist kein Schub vorhanden. Der Schub steht im Zusammenhang mit einer Zustandsände-

rung von einer Polarisation bis zu einem Zusammenbruch. Wenn die Spannung so eingestellt wird, dass sich diese Zustandsveränderung ständig wiederholt, dann ist der maximale Schub vorhanden.

Bei Punkt 3 handelt es sich um eine Überraschung und er muss erst noch erklärt werden.

Einige mögliche Hypothesen, um die Beobachtungen zu erklären, sind unten aufgelistet:

1. Das Umgebungsmedium ist ionisiert und wird durch das Feld beschleunigt (Ionenantrieb).

2. Der plötzliche Zusammenbruch des Dielektrikums steht im Zusammenhang mit: a. einer Plasmabildung im Dielektrikum, b. einer plötzlichen Veränderung der Polarisation, c. einer plötzlichen Veränderung der Dielektrizitätskonstanten. Eine solche kann als eine Verbindung zwischen elektromagnetischer Energie und den folgenden Energien wirken: 1. Nullpunktvakuumenergie, 2. hochfrequenter Gravitationsstrahlung, 3. hochfrequenten Dielektrizitätswellen, 4. höherdimensionalen Komponenten und dem Elektromagnetismus, 5. Neutrinofluss, 6. Ätherfluss.

3. Ein Resonanzfeld wird erzeugt. Die positive Elektrode ist so geformt, um die gegenseitige Wechselwirkung des Feldes mit der Metrik zu maximieren. Dies kann zu einer räumlich ausgedehnteren Kohärenz der Vakuumenergiefluktuation führen, wodurch sich eine makroskopische, metrische Fluktuation ergibt.

Der Ionenantrieb liefert einen Teil des Schubes, aber hierdurch kann nicht alles erklärt werden. Um dies aufzuzeigen, stellen Sie sich zwei gleich große Kondensatoren vor, wobei der erste eine kleine Dielektrizitätskonstante besitzt, und der zweite aus massivem Material besteht, das eine hohe Dielektrizitätskonstante hat. Bei beiden wird die gleiche

Spannung verwendet. Brown konnte herausfinden, dass der Kondensator mit der größeren Dielektrizitätskonstanten den größeren Schub aufweist. Das ist genau das Gegenteil, was man von einem Ionenantrieb erwarten könnte, weil das Randfeld des ersten Kondensators größer ist. Im Rotorexperiment im Vakuum können nur restliche Luftionen im Randfeld einen Ionenantrieb erzeugen. Die Luftionen im Hauptfeld werden auf die negative Platte stoßen und den Schub verringern. Allerdings können Luftionen im Hauptfeld zwischen den Platten einen Zusammenbruch auslösen - wodurch eine Elektronenwolke von der negativen Platte ausgestoßen wird.

Der Schlüssel für eine künstliche Gravitation sind vielleicht stark beschleunigte, geladene Plasmawolken. Sie können die Vakuumfluktuationen über einen makroskopischen Raumbereich in Kohärenz bringen, falls eine gegenseitige Koppelung und eine Verbindung der Teilchen in der Wolke vorhanden sind. Wheelers Superraum zeigt, wie eine nichtlokale Verbindung entstehen kann.

Durch einen simultanen, plötzlichen Zusammenbruch des Dielektrikums können vielleicht die Vakuumfluktuationen in diesem Bereich in Kohärenz gebracht werden. Wenn dies in einer perfekten kristallinen Substanz geschehen würde, dann könnte die Kohärenz bedeutend größer sein, und zwar aufgrund der Koppelung der regulären Ionenhülle mit der Vakuumenergie. Ein äußerer Energiefluss, welcher als Auslöser dient, könnte die Teilchen, welche an dem gleichzeitigen Zusammenbruch teilnehmen, kohärent miteinander verbinden.

Welche Energiequelle könnte mit dem polarisierten Feld in Wechselwirkung treten, um die siderische Beziehung zu erklären? Könnte es sich hierbei um hochfrequente Gravita-

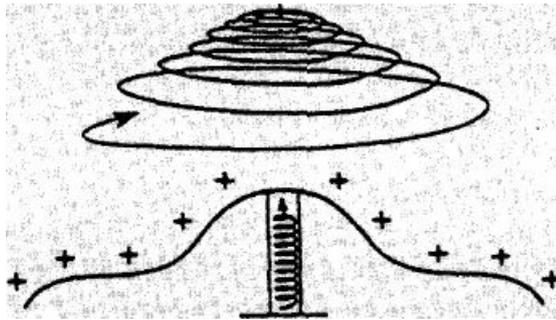


Abb. 8; Durch einen Plasmawirbel kann eine künstliche Gravitation erzeugt werden

tionswellen handeln? Oder kann so etwas wie Dielektrizitätswellen existieren, die vielleicht durch ein Plasma erzeugt werden? Brown hat aufgrund von Abschirmungsexperimenten, die er vor kurzem durchgeführt hat, einen normalen Elektromagnetismus ausgeschlossen. Aber kann es nicht eine höhere Form eines Elektromagnetismus geben, welcher durch eine Abschirmung hindurchgeht? Können vielleicht Neutrinos in Wechselwirkung treten? Kann ein Ätherfluss existieren, den Michelson und Morely nicht entdecken konnten, weil der Fluss senkrecht zur Ebene ihrer Interferometer war? (5,16,17) Bei diesen Thesen handelt es sich natürlich offensichtlich um Spekulationen -- nur durch zukünftige Experimente können Hinweise für konkretere Erklärungen gefunden werden.

Experimente von Bruce dePalma, N.A. Kozyrev und W.J. Hooper können Hinweise darauf geben, wie der Effekt ver-

stärkt werden kann. *Eine Rotation ist der Schlüssel.* Eine schnelle Rotation einer Plasmawolke kann zu einer dynamischen, kreisförmigen Vakuumpolarisation führen. In einem longitudinalen Magnetfeld wird ein Plasma naturgemäß die Form einer Spirale annehmen - einer makroskopischen, spiralförmigen Wolke. Durch eine optimale Elektrodenform kann das Plasma zu einem Wirbel geformt werden. Ein Plasmawirbel kann ein makroskopisches Resonanzfeld erzeugen, durch welches die Nullpunktvakuumfluktuationen schwach in Kohärenz gebracht werden, um eine künstliche Gravitation zu erzeugen (Abb. 8). Auch durch einen inneren, festen Plasmawirbel durch ein Dielektrikum, oder einen Halbleiter, kann vielleicht eine starke Vakuumenergiekohärenz erzeugt werden. Die beiden Plasmaspiralen können eine toroide Vakuumpolarisation erzeugen, welche sich auf die Trägheit neutraler Körper in diesem Bereich auswirkt. Durch einen gepulsten Ionenwirbel kann eine künstliche Gravitation für spezielle Anwendungen erzeugt werden.

Ich hoffe, dass diese Diskussion andere dazu motiviert, die experimentellen Untersuchungen, welche von T. Townsend Brown begonnen wurden, fortzuführen, denn eine neue Antriebstechnik wartet auf ihre Entdeckung.

ÜBER DIE KOHÄRENZ DER VAKUUMFLUKTUATIONEN, EIN POSTULAT DER PHYSIK

Die künstliche Gravitation hängt von der Kohärenz der Nullpunktvakuumenergiefluktuationen ab. Viele Physiker glauben, dass es unmöglich ist, die Vakuumfluktuationen in Kohärenz zu bringen, weil es sich hierbei um eine Verlet-

zung des Gesetzes der Entropie handelt. Das Gesetz der Entropie gilt für solche Systeme, deren Verhalten von einer großen Zahl von *unabhängig* wirkenden Komponenten bestimmt wird. Bei der Entropie handelt es sich um ein statistisches Gesetz, welches besagt, dass die Möglichkeit der Anordnung von willkürlich und unabhängig wirkenden Elementen gering ist. Die Wahrscheinlichkeit geht gegen Null, wenn die Zahl der unabhängigen Elemente zunimmt.

Was ist die wahre Natur der Vakuumfluktuationen? Handelt es sich um unabhängige "Blinklichter", oder kann es eine zugrunde liegende Verbindungsfähigkeit geben, wie dies durch Wheelers Superraum beschrieben wird? Die Antwort auf diese Frage ist von großer Bedeutung, wenn man das Gesetz der Entropie anwendet. Im Fall von willkürlichen, unabhängigen "Blinklichtern" gilt dieses Gesetz. Das Gesetz mag auch für die meisten Fälle von Wheelers Superraum gelten, so lange die Verbindungsmöglichkeiten willkürlich und nicht lokal sind. Wenn allerdings durch ein Gerät die Verbindungsfähigkeit in einem Raumbereich beeinflusst werden könnte, würde die zugrunde liegende Annahme der *Unabhängigkeit* nicht länger gelten, und es wäre unangemessen, das Gesetz der Entropie anzuwenden. *Es gibt in der Physik keinen Beweis dafür, dass eine solche Verbindung unmöglich ist.* Es existieren, ganz im Gegenteil, sogar Experimente, die darauf hinweisen, dass eine Vakuumenergiekohärenz auftritt.^{7,8,9,10,15}

Was ist die wahre Natur der Vakuumfluktuationen? Das Postulat - dass die Vakuumfluktuationen willkürlich und unabhängig sind -- hat die moderne Physik in zwei Lager geteilt. Die meisten Physiker glauben heute an dieses Postulat und dass es unangemessen ist, Fragen in bezug auf die zugrunde liegende Kausalität zu stellen. Auf der anderen

Seite postulieren David Bohm, Jack Sarfatti und Fred Wolf die Existenz einer möglichen, zugrunde liegenden Verbindungsfähigkeit (wie sie z.B. durch Wheelers *Geometrodynamics* aufgezeigt wird). Diese Ansicht ist in den vergangenen zwanzig Jahren entwickelt worden, und viele Physiker sind sich dessen unbewusst. Diese Konzepte sind für die klassische Physik irgendwie fremd und für viele schwierig zu verstehen, da sie von der Existenz eines physikalisch realen, höherdimensionalen Raumes ausgehen. Aus diesem Grund ist dieses Postulat zur Zeit nicht so populär.

Aber was ist für die Physik von Bedeutung - Popularität oder Experimente? Es existieren eine Reihe von experimentellen Anomalien^{7 10,15}, welche erklärt werden können, wenn man das genannte Postulat einsetzt, und welche nicht auf andere Weise erklärt werden können. Die meisten Physiker haben diese Experimente ignoriert, aber dies sollte fähige Menschen nicht davon abhalten, diese Arbeiten zu wiederholen und zu verifizieren.

Ich hoffe, dass die Wissenschaftler in bezug auf diese Untersuchungen eine geistige Offenheit zeigen werden, da durch die neueren, theoretischen Entwicklungen der Physik die Möglichkeit eines experimentellen Erfolgs gegeben ist, der zu einem gewaltigen, technologischen Fortschritt für die Menschheit führen könnte.

ANMERKUNGEN

1. C. Misner, K. Thorne und J. Wheeler, *Gravitation*, W.H. Freeman and Co., 1970
2. J.A. Wheeler, *Geometrodynamics*, Academic Press, Inc., 1962
3. Toben, Sarfatti und Wolf, *Space-Time and Beyond*, E.P. Dutton and Co., 1975
4. R. Wald, "Gravitational Spin Interaction", *Phys. Rev.*, Vol. 6, No. 2, Juli 1972, S. 406
5. H.C. Dudley, "Is There an Ether?" *Industrial Research*, 15. November 1974
6. P. Bandyopadhyay, P.r. Chauduri, *Nuovo Cimento*, 38, 1912; 66A, 238, 1969
7. C.F. Brush, *Am. Phil. Soc.* V. 67, 105, 1928
In dieser Abhandlung wird ein Experiment beschrieben, welches zeigt, dass Aluminiumsilikat langsamer fällt als andere Stoffe.
8. W.J. Hooper, *New Horizons in Electric, Magnetic and Gravitational Field Theory*, Electrodynamic Gravity, Ohio
9. N.A. Kozyrev, "Possibility of Experimental Study of the Properties of Time", Sept. 1967, *JPRS* 45238
10. Bruce DePalma, "A Simple Experimental Test for the Inertial Field of a Rotating Mechanical Object", *Journal of the British American Scientific Research Association*, Vol. VI, No. U, Juni 1976
11. C.C. Chiang, "On the Possible Repulsive Interaction in the Universal Gravitation", *Astrophysical J.*, 87, 1985

12. H. Bondi, "Negative Mass in General Relativity",
Rev. Mod. Phys., 29, No. 3 423, 1957
13. JA Wheeler, "On the Nature of Quantum
Geometrodynamics", *Ann. Phys.* 2, 604, 1975
14. E. Streerwitz, *Phy. Rev., D* 11, No. 12, 3378, 1975
15. S.L. Adler, "Some Simple Vacuum Polarization ..."
Physical Review, D10, No. 11 (1974)
16. J. Schwinger, "On Gauge Invariance and Vacuum
Polarization", *Physical Review* 82, No. 5, 664, 1951
17. Brill und Wheeler, "Interaction of Neutrinos and
Gravitational Fields", *Rev. Mod. Phys.* 29, 465, 1975
18. P.A. Dirac, *Roy. Soc. Proc.* 126, 360, 1930
19. G. Gamow: *Thirty Years that Shook Physics*,
Doubleday, NY(1966).
Dieser Text enthält eine einfache Beschreibung
von Diracs virtuellen Paar-Vakuum.
20. M.F. Hoyaux, *Solid State Plasmas*, 1970
21. D. Bohm, "ASuggested Interpretation of the Quantum
Theory in Terms of Hidden Variables",
Physical Rev., 85, 166, 180, 1952
22. L. deBroglie, "The Reinterpretation of Wave
Mechanics", *Foundation of Physics*, 1, 1-5, 1970
23. L. Motz, "Cosmology and the Structure of Elementary
Particles", *Advances in teh Astronautical Sc.*, V8, 1962
24. H. Stapp, "S-Matrix Interpretation of Quantum Theory",
Phys. Rev. D3, 1303, 1971
25. Hawkins and Ellis, *The Large Scale Structure of
Space-Time*, Cambridge University Press, 1973
26. D. Sciama, "Gravitational Waves and Mach's
Principle", Neudruck von IC/73/94, *International
Center for Theoretical Physics*, Triest, Italien, 1974
27. "Physics Made Simple", *Science News*, 106, 20, 1974

DIE NUTZBARMACHUNG HOCHFREQUENTER ENERGIE

Dezember 1981

Inhaltsangabe

Bei den meisten Schwingungssystemen ist eine Energie vorhanden, die sowohl mit ihrer Frequenz, als auch ihrer Amplitude verbunden ist. Obwohl sich die Energie der Frequenz nicht auf elektrische Stromkreise bezieht, kommt sie in nichtlinearen, reaktiven Stromkreisen vor. Durch einen geeigneten, nichtlinearen, reaktiven Stromkreis kann Hochfrequenzenergie in irreversibler und kohärenter Art bei einer Vergrößerung der Amplitude in niedrigfrequenter Energie verwandelt werden. Die Hauptbestandteile in einem solchen reaktiven Stromkreis sind Plasmaröhren, die auf Resonanz mit den Ionenfrequenzen abgestimmt sind. Durch ein solches System kann die Nullpunktenergie als Stromquelle nutzbar gemacht werden.

EINLEITUNG

In der gesamten Natur sind Schwingungssysteme vorhanden, deren Energiegehalt von der Amplitude und der Frequenz der Schwingungen abhängt. Allerdings wird in der üblichen, linearen Elektrotechnik nur die Energie, welche

mit der Amplitude des Signals verbunden ist, erkannt. Dies ist korrekt, wenn Lastwiderstände vorhanden sind. Eine Ausnahme bilden jedoch rein reaktive Elemente in nichtlinearen Stromkreisen mit geringen Verlusten. Hier wird der Energiegehalt, welcher mit der Frequenz verbunden ist, erkannt, und falls die richtige Systemart gewählt wird, kann die Energie in synchroner Weise bei steigender Amplitude schrittweise in niedrigfrequente Energie verwandelt werden. Weiterhin ist das grundlegende Prinzip für ein solches System in der wissenschaftlichen Literatur schon vorhanden und beschrieben. Hier wird vorgeschlagen, dass, falls ein rein reaktives, nichtlineares System aus der Umgebung durch eine irreversible Veränderung seiner Frequenz Energie absorbiert, die Verluste durch die Wirkung der Nullpunktenergie ausgeglichen werden.

DIE ENERGIE DER FREQUENZ

Bei den meisten Schwingungssystemen ist eine Energie vorhanden, die sowohl mit ihrer Frequenz als auch ihrer Amplitude verbunden ist. Z.B. hat ein einfacher, harmonischer Schwingkreis (Abb. 1) eine Resonanzfrequenz, die bei ω ist gleich Wurzel aus k/m liegt. Die Energie des Systems ist $1/2 kX^2$, wo X die Amplitude der Schwingung ist. Bei gleicher Amplitude ist die Resonanzfrequenz und die gespeicherte Energie umso höher, je größer der Wert von k ist.

Ein anderes Beispiel ist die Beschreibung der Energie, die bei den Schwingungen eines Seiles vorhanden ist.¹ Sie ist sowohl proportional zum Quadrat der Amplitude als auch zur Frequenz. Auch Rebbi² beschreibt die Energie von *Solitonen* und bezieht sie auf ihre Amplitude, Geschwindig-

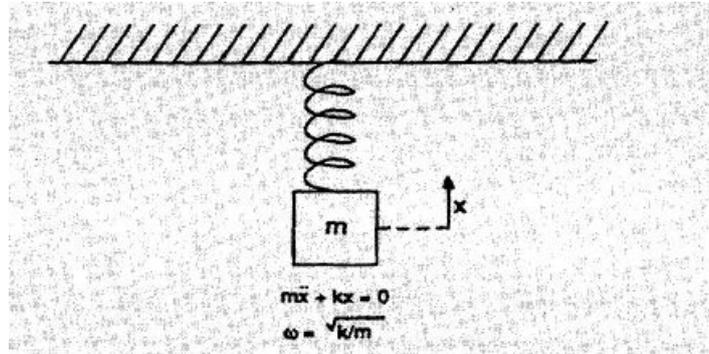


Abb. 1 Einfacher elektromechanischer Oszillator

keit und Frequenz. Natürlich kommt die offensichtlichste Beschreibung einer Energie, die mit der Frequenz verbunden ist, aus der Quantenmechanik: $E = h\nu$. Im Prinzip kann diese Energie durch das folgende, idealisierte System in Amplitudenenergie verwandelt werden (Abb. 2).

Ein Photon mit der Energie $h\nu$ wird in einem quantenmechanischen System, welches zwei Photonen mit der halben Frequenz abstrahlt, absorbiert. Prinzipiell könnten diese zwei Photonen eingefangen und kohärent zusammengefügt werden. Auf diese Weise kann die Energie, welche in der Frequenz gespeichert ist, in Amplitudenenergie umgewandelt werden. Die Energie der Frequenz wird von den Elektroingenieuren bei der Beschreibung von Stromkreisen im allgemeinen nicht verwendet. In diesem Fall ist die Energie, die mit einem elektrischen Signal verbunden ist, folgende:

$$P = \frac{1}{T} \int v i dt = \frac{1}{T} \int \frac{v^2}{R}$$

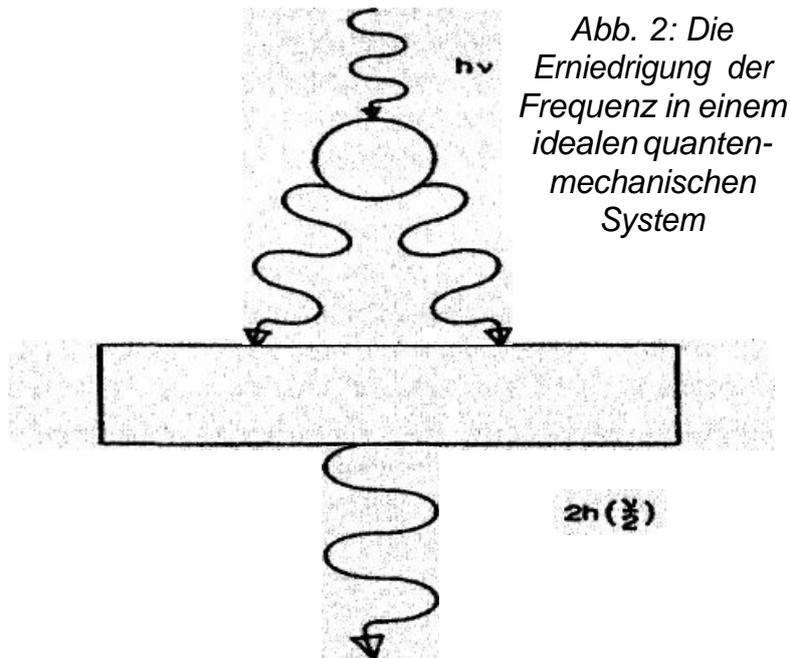


Abb. 2: Die Erniedrigung der Frequenz in einem idealen quantenmechanischen System

Dies ist gleich V_{rms}^2 / R für eine resistive Last. Die Leistung ist mit der Amplitude der Spannung verbunden, nicht mit der Frequenz. Dies hat seinen Grund in den Verlusten in der resistiven Last. In einem Draht sind die Elektronen während eines halben Zyklus vielen Zusammenstößen ausgesetzt; tatsächlich so vielen, dass in makroskopischer Hinsicht das Elektron in bezug auf die aufgelagerte Spannung nicht beschleunigt wird, sondern dass es zu einer extrem geringen Triftgeschwindigkeit kommt. Das Elektron "spürt" nie die Frequenz der antreibenden Spannung. In Bezug auf die

Frequenz ist keine Absorption oder Speicherung von Energie vorhanden. Wenn überhaupt, wird durch einen typischen Leiter die aufgelagerte Leistung in eine sehr hochfrequente, inkohärente Form verwandelt, nämlich in infrarote Strahlung (Wärme). Durch einen elektrischen Leiter wird die Energie der Frequenz im Gegensatz hierzu angehoben. Resistive Elemente können niemals die Energie, welche mit der Frequenz verbunden ist, spüren, geschweige denn schrittweise erniedrigen.

Es gibt eine Ausnahme, bei der die Energie der Frequenz von bestimmten, idealen Stromkreisen erkannt wird. Im Jahr 1956 veröffentlichten Manley und Rowe³ eine Reihe von Gleichungen, die sich auf die Leistung und die Frequenz von verschiedenen, verlustlosen Schwingungskreisen beziehen. Weiss⁴ und später Brown⁵ leiteten die gleichen Beziehungen aus quantenmechanischer Sicht ab. Sturrock⁶, Penfield⁷ und Scott⁸ haben diese Beziehungen ebenfalls gefunden. Falls ein elektrisches System korrekt zusammengesetzt ist - eine reine Resonanz ist also vorhanden - (nämlich Induktanz und Kapazität mit einem minimalen Widerstand), dann kann hierdurch die Energie der Frequenz in kohärenter Form in Amplitudenenergie verwandelt werden.

DIE "SPEKTRALE" DIODE

Ein solches System wird von Mayfeh und Mook⁹ beschrieben. Sie analysierten eine Reihe von Differentialgleichungen, welche ein System charakterisieren, das Energie aus einem hochfrequenten Modus irreversibel in einen niedrigfrequenten Modus leitet, also eine Art "spektrale Diode". In diesem Prozess ist ein Amplitudengewinn vorhanden:

"Wenn der zweite Modus angeregt wird, kann die Amplitude des fundamentalen Modus fünfmal so hoch sein wie die Amplitude des Erregungsmodus."⁹ Das System wird durch eine Reihe von kubischen, nichtlinearen Differentialgleichungen beschrieben, welche auf die Bedingungen einer inneren Resonanz abgestimmt sind:

$$\begin{aligned}\ddot{U}_1 + \omega_1^2 U_1 &= U_1^3 + U_1^2 U_2 + U_2^2 U_1 + U_2^3 \\ \ddot{U}_2 + \omega_2^2 U_2 &= U_1^3 + U_2^2 U_1 + U_1^2 U_2 + U_2^3 + \cos \Omega t\end{aligned}$$

Hier sind

U_1 die Funktion des fundamentalen Modus

U_2 die Funktion, welche den zweiten Modus beschreibt,

ω_1 die Frequenz des fundamentalen Modus,

$\cos \Omega t$ die Antriebsfrequenz

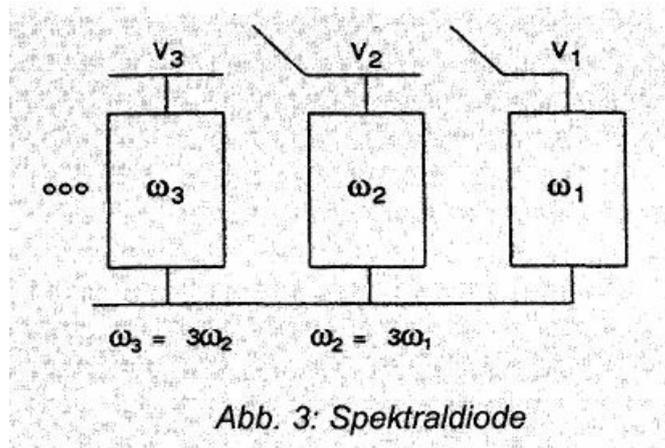
\ddot{U} die zweite Ableitung der Spannung nach der Zeit

ω_2 die Frequenz des zweiten Modus

Die innere Resonanzbedingung lautet: $\omega_2 = 3\omega_1$

Beachten Sie, dass die rechten und linken Seiten der Gleichungen einen harmonischen Schwingkreis beschreiben, während die rechte Seite kubische Terme enthält. Beachten Sie auch, dass keine linearen Terme (Dämpfungswiderstand) vorhanden sind. Obwohl in dem Text nur zwei Stufen analysiert wurden, können viele Stufen zusammengeschlossen werden, um sehr hochfrequente Energien bei einer Amplitudenerhöhung stufenweise zu erniedrigen.

Ein einfacher Stromkreis dieser Art ließe sich durch verlustlose Schwingkreise mit entsprechenden Stufen, welche durch einen Schalter verbunden sind, darstellen (Abb. 3)



Die harmonischen Schwingkreise sind auf die Bedingungen einer inneren Resonanz abgestimmt ($\omega_{i+1} = 3\omega_i$). Der Schalter wird nur für einen Augenblick geschlossen, wenn die relativen Phasen so sind, dass der Strom aus der hochfrequenten Stufe in die niedrigfrequente mit den niedrigfrequenten Schwingungen in Phase gepulst ist. Hierdurch wird die Amplitude der niedrigfrequenten Stufe in synchroner Weise erhöht. Die Umschaltung ist so bemessen, dass die Energie nur in eine Richtung fließt. Der Schalter wird geschlossen, wenn

$$|V_{i+1}| > |V_i| \text{ und } V_{i+1} V_i > 0$$

Dies ist der Fall zu den Zeitpunkten, die in Abbildung 4 schwarz gezeichnet sind. In einem zweistufigen System nimmt die Amplitude maximal um das Dreifache zu. Allerdings können mehrere Stufen zusammengefügt werden, um dieses Ergebnis zu verbessern.

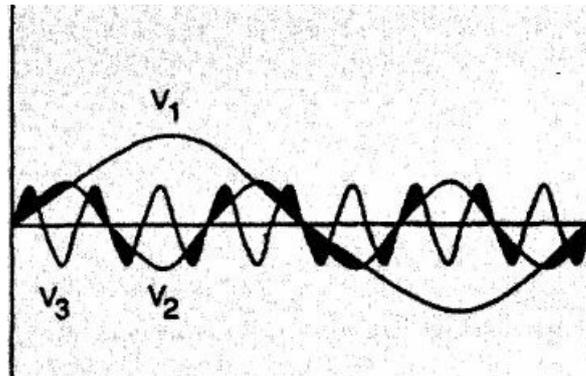


Abb. 4: Einschaltung einer "Spektraldiode"

Abb. 4 zeigt die Vorteile des drei zu eins Verhältnisses zwischen den Stufen. Hierdurch sind die besten Pulsbedingungen vorhanden, um die niedrigfrequenten Stufen anzuregen. Jede Stufe wird über den Knotenpunkt ihrer Schwingungen und auch von allen höherfrequenten Stufen gleichzeitig erregt. Dieses System hat einen erheblichen Vorteil gegenüber der direkten Gleichrichtung des Rauschens über einen Kondensator, da die antreibende Pulsamplitude wesentlich geringer sein kann als die Amplitude der Schwingungen. Auch kann das drei zu eins Amplitudensättigungsverhältnis zwischen den Stufen überschritten werden, wenn zwischen den Stufen ein Pulsverstärkungsnetzwerk geschaltet wird. Der Sättigungspunkt wird durch die Anstiegszeit des Pulses bestimmt. Das System ist so konstruiert, um die Hochfrequenzenergie so schnell wie möglich in der Frequenz zu verringern, um die nutzbare Energie optimal zu absorbieren.

Dieses idealisierte System verlangt verlustlose Schwingkreise. Es kann mit den heutigen Kondensatoren und Induktoren nicht wirkungsvoll umgesetzt werden. Allerdings kann ein aktives Medium geschaffen werden, welches die Bedingungen einer Resonanz mit geringem Verlust erfüllt, so dass die gewünschte Energieübertragung eintreten wird.

PLASMARÖHREN

Um Hochfrequenzenergie wirkungsvoll zu speichern und umzuwandeln, müssen die Ladungsträger mit der entsprechenden Frequenz schwingen, und zwar bei einer minimalen Verringerung durch Zusammenstöße. Auf diese Weise werden schwache Pulse, welche in Phase mit den Schwingungen zugeführt werden, im Resonanzsystem absorbiert, wodurch die Amplitude erhöht wird. Falls die Kollisionsverluste größer sind als die zugeführte Energie, dann wird diese Energie verloren gehen. Elektronen stellen für diesen Zweck schlechte Träger dar, da sie so beweglich sind, dass ihre Versetzung zu groß ist, außerdem sind zu viele Zusammenstöße vorhanden. Bessere Träger wären Protonen, oder noch bessere schwere Ionen. Aufgrund der Masse der schweren Ionen, wäre die Schwingungsversetzung gering; und trotzdem wäre die gespeicherte Energie beträchtlich, weil die kinetische Energie und das Moment mit der großen Masse verbunden wäre, und nicht die Geschwindigkeit. Ein weiterer Vorteil wäre die geringere Störung der Schwingungen durch Zusammenstöße mit Elektronen. Die Geschwindigkeit der schweren Ionen würde sich während solcher Zusammenstöße kaum verändern, weil ihre Masse zu groß ist. Stattdessen würde durch solche Zusammenstöße das Gas sogar noch ionisiert, und das Plasma aufrecht erhalten wer-

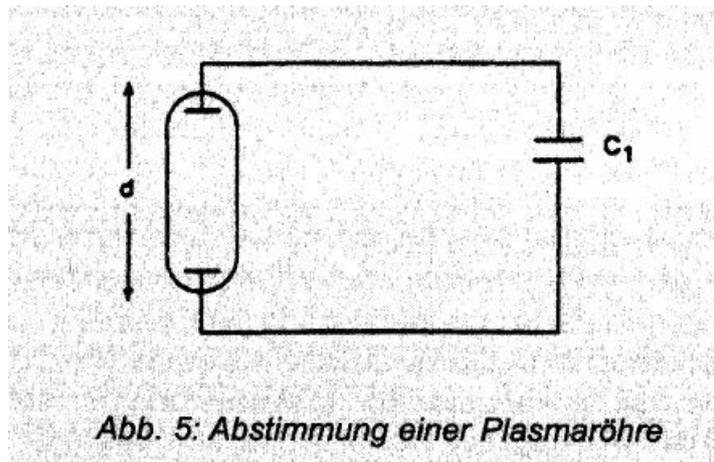


Abb. 5: Abstimmung einer Plasmaröhre

den. Auf diese Weise wären die Zusammenstöße der Elektronen hilfreich, so lange sie nicht zu stark sind. Bei einem solchen System handelt es sich um eine Plasmaröhre, die auf die Resonanzfrequenz der positiven, schweren Ionen abgestimmt ist. Moray¹⁰ war vielleicht der Erste, der dies erkannt hat, um die Frequenz in wirkungsvoller Weise zu erniedrigen.

Normalerweise ist eine Plasmaröhre mit der Plasmafrequenz der Elektronen in Resonanz, weil die Elektronen die beweglichsten Träger sind. Die Plasmafrequenz beträgt ungefähr:

$$\omega_p = \sqrt{\frac{NQ^2}{\epsilon_0 m}}$$

Hierbei ist w_p die Plasmafrequenz, N die Trägerdichte, Q die Trägerladung, m die Trägermasse und E_0 die Dielektrizitätskonstante des leeren Raums.

Um die Schwingungen der positiven Ionen zu maximieren, sollte die Röhre mit der Plasmafrequenz der schweren Ionen in Resonanz sein. Da das Plasma in der Röhre wie ein induktiver Widerstand wirkt¹¹, kann die Röhre dadurch eingestellt werden, wenn eine große Kapazität parallel zu dieser geschaltet wird (Abb. 5).

In diesem Stromkreis ist $L = dm/SNQ^2$, wobei L die entsprechende Induktanz, d der Abstand der Elektroden, S die Elektrodenfläche, C_1 die zusätzliche Kapazität, $C_0 = E_0$ und S/d die Vakuumkapazität der Elektrode ist. Ein solcher Stromkreis wird folgende Resonanzfrequenz besitzen:

$$\omega = \sqrt{\frac{1}{L(C_0+C_1)}} = \sqrt{\frac{SNQ^2}{dm(C_0+C_1)}} = \sqrt{\frac{NQ^2}{\epsilon_0 m (1+C_1/C_0)}} = \frac{\omega_{p-}}{\sqrt{1+C_1/C_0}}$$

wobei ω_{p-} die Plasmafrequenz der Elektronen ist.

Für $C_1 \gg C_0$

$$\omega = \omega_{p-} \sqrt{C_0/C_1}$$

Die Schwingungen der schweren Ionen sind maximal, wenn der Stromkreis mit der Plasmafrequenz der schweren Ionen in Resonanz steht. Dies ist der Fall, wenn die Röhre durch Hinzufügung der Kapazität C_1 abgestimmt wird, so dass $C_1 = C_0 (w_0/w_{0+})^2$.

Das Plasma in der Röhre sollte durch eine minimale Energiemenge aufrecht erhalten werden, denn falls die Röhre zu heiß wird, werden die Schwingungen der schwe-

ren Ionen durch die turbulenten Zusammenstöße unterbrochen. Es scheint, dass Moray eine geringe Menge radioaktiven Materials verwendet hat, um das Plasma in einigen seiner kalten Katoden-Ionen-Schwingungsröhren aufrecht zu erhalten.

Weil die schweren Ionen in diesen Röhren ihre Schwingungen aufrecht erhalten können, sind sie in der Lage, geringfügige Energiepulse zu absorbieren, wenn sich diese Pulse in Phase mit den Schwingungen befinden. Durch diese Absorption werden die Schwingungen stärker. Auf diese Weise können kleine Energiemengen, wenn sie dem System in entsprechender Weise zugeführt werden, mit der Zeit zu starken Schwingungen führen.

Wenn einmal ein Medium für eine verlustlose Resonanz aufgebaut ist, dann ist es möglich, die hochfrequente, elektrische Energie zu absorbieren und dessen Frequenz zu erniedrigen. Die zuvor beschriebene "spektrale Diode" kann elektrisch realisiert werden, wenn die idealen Schwingkreise im Stromkreis entsprechend abgestimmte Plasmaröhren sind. Es können viele Stufen nacheinander geschaltet werden. Wenn das Frequenzverhältnis zwischen den Stufen drei zu eins ist, dann wird die Erregung der niedrigerfrequenten Moden maximiert, wodurch hochfrequente Energie in optimaler Weise in niedrigerfrequentere umgewandelt werden kann.

WIRD DIE NULLPUNKT-ENERGIE ANGEZAPFT?

Die "Spektraldiode" zieht hochfrequente Energie in irreversibler Weise aus der Umgebung. (Die meisten Systeme erreichen bei jedem beliebigen Modus nur einen Gleichge-

wichtszustand mit der Umgebung). Kann die Natur solchen ausgelaugten Systemen weiter Energie zuführen? Falls das zugrunde liegende Substrat des Raumes in seiner elektrischen Aktivität nichtlinear ist, dann könnte die Energie noch höherer Energien eingefangen werden. Aber was ist letztendlich die Quelle dieser hochfrequenten Energie? Es könnte die alldurchdringende Energie des Raumes, die Nullpunktenergie sein.^{12 18}

Boyer¹⁹ leitete das Spektrum der Nullpunktenergie ab, indem er fordert, dass diese mit den Lorentzgleichungen invariant ist. Die Funktion für die Nullpunktspektraldichte lautet folgendermaßen: $P(\omega) = \frac{h\omega^3}{2\pi^2 c^3}$.

Beachten Sie, dass der Energiegehalt unendlich wird, wenn auch die Frequenz unendlich wird. Wenn niedrigfrequenteren Moden Energie verlieren, dann müsste Energie von den höherfrequenten Moden zugeführt werden, um die geforderte Lorentz-Invarianz zu gewährleisten. Könnte das die wirkliche Aufgabe des Raumgefüges sein? "Hasst die Natur ein Vakuum?" Ist alles, was wir tun müssen, um die unbegrenzten, hochfrequenten Moden der Nullpunktenergie anzuzapfen, Energie in irreversibler Weise in ihrer Frequenz zu erniedrigen? Falls dem so ist, dann könnte die "Spektraldiode" unbegrenzte Mengen an Energie liefern, so lange der niedrigfrequente Modus (Ausgang) nicht gesättigt wird.

ZUSAMMENFASSUNG

Die Umgebung enthält riesige Mengen hochfrequenter Energie. Falls dies aber so ist, weshalb können die gewöhnlichen Detektoren und Feldstärkemessgeräte diese nicht aufdecken? Es liegt daran, dass sich diese Detektoren in

einem thermodynamischen Gleichgewicht mit der Umgebung befinden. Der größte Teil der Energie, welcher absorbiert wird, wird wieder in die Umgebung zurückgestrahlt, oft als Wärme (Infrarotstrahlung). Der Detektor wird nur durch eine geringe, gleichgerichtete Nettoenergie angetrieben. Es ist keine kohärente Umformung der Energie vorhanden. Ein System, welches in der Lage ist, die Frequenz der Energie in irreversibler Weise umzuwandeln, muss ein nichtlineares System sein, das sich weit von einem thermodynamischen Gleichgewichtszustand entfernt befindet. Solche Systeme, welche selbststrukturierende Eigenschaften aufweisen, sind von Nicholis, Prigogine²⁰ und Haken²¹ identifiziert worden. Solche Systeme können die hochfrequente Energie aus der Umgebung abziehen und sie in eine Energie mit großer Amplitude und niedriger Frequenz verwandeln. Wenn die Natur die hochfrequenten Moden wieder auflädt, dann kann durch die "Spektraldiode" eine fast unbegrenzte Energiemenge gewonnen werden.

DANKSAGUNGEN

Der Autor möchte H. Roy Curtin und David L. Faust für ihre Unterstützung danken.

ANMERKUNGEN

1. F. Bueche, *Introduction to Physics for Scientists and Engineers*, McGraw Hill, 1969, S. 612
2. X.C. Rebbi, "Solitons", *Sci. Amr.*, 92, Febr. 1979
3. Ü.M. Manley, H.E. Rowe, "Some General Properties of Nonlinear Elements Partl. General Energy Relations", *Proc. IRE 44*, 904, 1956
4. M.T. Weiss, "Quantum Derivation of Energy Relations Analogous to Those for Nonlinear Reactances", *Proc. IRE 45*, 1012, 1975
5. J. Brown, "Proof of the Manley-Rowe Relations from Quantum Considerations", *Electron. Lett.* 1,23, 1965
6. P.A. Sturrock, "Action Transfer and Frequency-Shift Relations in the Nonlinear Theory of Waves and Oscillations", *Ann. Phys.* 9, 422, 1960
7. P. Penfield Jr., *Frequency-Power Formulas*, Wiley, N.Y., 1960
8. A.C. Scott, F.Y.F. Chu, D.W. McLaughlin, "The Soliton: A New Concept in Applied Science", *Proc. I.E.E.E.* 61, No. 10, 1443, Okt. 1973
9. A.H. Nayfeh, DT. Mook, *Nonlinear Oscillations*, Wiley, N.Y., 1979,5.423
10. T.H. Moray, *The Sea of Energy in Which the Earth Floats*, Cosray Research Institute, 2502 South 4th St. Salt Lake City, Ut 84115,
11. P. Lorrain, D. Corson, *Electromagnetic Fields and Waves*, Freeman Co., 1970, S. 485

12. T.H. Boyer, "Random Electrodynamics: The Theory of Classical Electrodynamics with Classical Electromagnetic Zero-Point Radiation", *Phys. Rev. D* 11, No. 4, 790, 1975
13. C. Cercignani, L. Galgani, A. Scotti, "Zero-Point Energy in Classical Non-Linear Mechanics", *Phys. Rev. Lett.* 38A, No. 6, 403, 1972
14. T.W. Marshall, "Statistical Electrodynamics", *Proc. Camb. Phil. Soc.* 61, 537, 1965
15. E.G. Harris, *A Pedestrian Approach to Quantum Field Theory*, Wiley, 1972
16. H.B.G. Casimir, "Introductory Remarks on Quantum Electrodynamics", *Physica* 19, 846, 1953
17. M. Ruderfer: "Neutrino Structure of Ether", *Lett. II Nuovo Cimento* 13, Nr. 1,9 (1975).
18. C. Lanczos, "Matter Waves and Electricity", *Phys. Rev.* 61,713, 1942
19. T.H. Boyer, "Derivation of the Blackbody Radiation Spectrum Without Quantum Assumptions", *Phys. Rev.* 182, No. 5, 1375, 1969
20. G. Nicolis, I. Prigogine, *Self-Organization in Nonequilibrium Systems*, Wiley, N.Y., 1977
21. H. Haken, *Synergetics*, Springer Verlag, N.Y., 1971

SCHALL ALS ENERGIEQUELLE

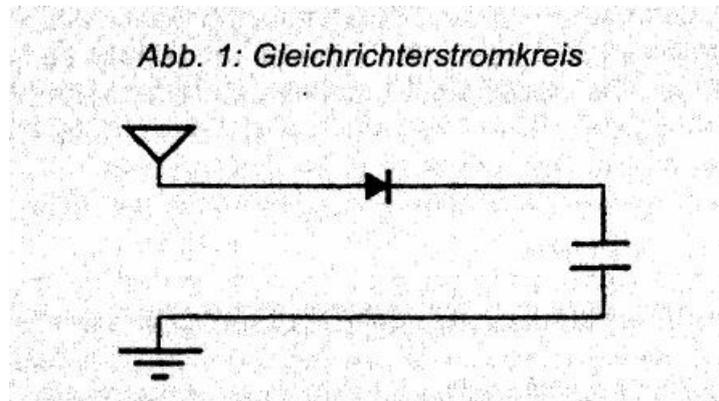
Dezember 1982

Inhaltsangabe

Die mögliche Verwendung des Halbleiterrauschens wird untersucht. Das nichtlineare Verhalten der Kristallfallen, Mikroplasma und ein angeregtes Oberflächenplasma könnten eine Selbststrukturierung und eine breitbandige Absorption von Energie erlauben. Der Detektor von T. Henry Moray scheint sehr hochfrequente Abstrahlungen absorbiert zu haben.

EINLEITUNG

Kann Schall oder ein Rauschen als eine mögliche Energiequelle angezapft werden? Auf den ersten Blick scheint hierdurch das Zweite Gesetz der Thermodynamik verletzt zu werden. Wir verlangen, dass willkürliche, energetische Ereignisse ein kohärentes Verhalten zeigen und sich selbst strukturieren. Allerdings haben Nicolis, Prigogine¹ und Haken² Systeme gefunden, welche ein Selbststrukturierungsverhalten zeigen. Hierbei handelt es sich um offene, nichtlineare Systeme, die sich weit entfernt von einem Gleichgewichtszustand befinden, der durch einen Energiefluss durch sie aufrecht erhalten wird. Die Frage lautet: Kann durch ein solches System die ungeordnete Energiebewegung in eine geordnete verwandelt werden, so dass



der Schall selbst zum notwendigen Energiefluss wird? Falls ein solches Verhalten möglich wäre, dann könnte im Prinzip das ultimate Substrat des Umgebungsrauschens angezapft werden: Die Nullpunktenergie.^{3 6}

Es ist bekannt, dass kleine Mengen von Schallenergie aus der Umgebung in einem Kondensator gleichgerichtet werden können. Später kann die Energie dann verwendet werden, um Arbeit zu verrichten. Beachten Sie, dass nur eine geringe Energiemenge gespeichert werden kann, weil der Umgebungsschallpuls die Spannung, welche schon im Kondensator vorhanden ist, übersteigen muss, um absorbiert werden zu können. Klarerweise wird durch ein solches einfaches System der größte Teil der Schallenergie nicht genutzt. Allerdings könnten mehrere solche Schaltkreise verwendet werden, um die Energie zu akkumulieren (siehe Abb. 1). Yater^{7 10} zeigt, dass durch die Verwendung von Bänken von Gleichrichterstromkreisen eine beträchtliche Energie absorbiert werden kann. Yater weist darauf hin, dass beim Arbeiten im mikroskopischen Bereich der Gleich-

richtungsprozess durch quantenmechanische und Feldeffekte unterstützt wird, wodurch der Schallabsorber noch effizienter wird. Yaters Ansichten können noch weiter untermauert werden, wenn wir die elektrischen Schalleigenschaften von Halbleiterkristallen untersuchen, wo eine gleichrichtungsartige Energiespeicherung im atomaren Bereich stattfindet.

HALBLEITERRAUSCHEN

Zusätzlich zu dem üblichen thermischen Rauschen eines Widerstands zeigen Halbleiter auch noch ein Spitzenrauschen und ein $1/f$ -Rauschen. Viele Forscher^{11 19} haben geschlossen, dass das Spitzenrauschen und das $1/f$ -Rauschen mit den Elektronenlöcherfallen in der Nähe von Kristalldefekten oder auf der Kristalloberfläche im Zusammenhang stehen. Diese Fallen wirken als Speicherflächen, vielleicht in der Art, wie Yaters mikroskopische Kondensatoren. Manchmal kann Energie für lange Zeiträume gespeichert werden. Firlie und Winston²⁰ konnten eine Fortdauer des $1/f$ -Rauschspektrums bis hinunter auf 6×10^{-5} Hz beobachten! Allerdings wird die meiste Zeit die Energie durch die Rekombination von Elektronenlöchern freigesetzt, wodurch sich ein Rekombinationsspitzenrauschen ergibt. Wenn ein Wiedereinfangeffekt vorhanden ist, wie Wallick²¹ annimmt, dann wären die allgemeinen Systembedingungen erfüllt, damit das System ein $1/f$ -Rauschen zeigt, wie von Keshner²² herausgefunden worden ist. Diese Bedingungen ähneln den Selbststrukturierungsbedingungen, die ja von Haken und Prigogine aufgestellt worden sind. Es handelt sich also um ein nichtstationäres, sich nicht im Gleichgewicht befindliches Nicht-Markovian Evolutionssystem.

Für Halbleiter ist ein "Flussstrom" notwendig, damit sich ein $1/f$ und Spitzenrauschen ergibt. Miller²³ hat einen Photonenfluss vorgeschlagen, um das $1/f$ -Rauschen in Metallfilmen zu erklären. Beachten Sie, dass immer ein Energiefluss irgendeiner Art notwendig ist, um das Nichtgleichgewicht und die nichtstationären Systemcharakteristika aufrecht zu erhalten, und umgekehrt hat Keshner gezeigt, dass, falls ein solches System ausreichend entsprechende Speicherkapazität enthält, dass es dann naturgemäß ein $1/f$ -Rauschen aufweist.

Bei Halbleitern wird diese Speicherfähigkeit durch die Fallen geliefert. Burgess²⁴ glaubt, dass jede Falle mit einem ganzen Spektrum von Energieniveaus im Leiter- und Valenzband verbunden ist. Shockley²⁵ weist darauf hin, dass die Fähigkeit eines Rekombinationszentrums, Elektronlöcherpaare zu absorbieren oder abzustrahlen, durch die Einwirkung auf eine gegenüberliegende Falle moduliert werden kann. Hsu²⁶ zeigt, wie ein Rekombinationszentrum einen Strom durch einen nahe gelegenen Defekt modulieren kann, und McWhorter²⁷ weist auf das nichtunabhängige Verhalten von nahe beieinanderliegenden Fallen hin. Auch Sikula²⁸ schlägt einen dreistufigen Nicht-Markovian-Prozess in bezug auf die Erzeugung und Rekombination durch Fallen vor. Es gibt ausreichende Beweise für korrelative Effekte im Fallenmechanismus von Halbleitern. Anstatt dass die Energie völlig freigesetzt wird, kann ein Teil dieser sogar wieder eingefangen und für längere Zeit gespeichert werden, wodurch sich ein $1/f$ -Spektrum ergibt.

Strasila²⁹ und Conti³⁰ betonen die gemeinsamen Bedingungen, welche sowohl das $1/f$, als auch Spitzenrauschen erzeugen, und in ihren Arbeiten unterstützen sie das Strommodulationsmodell von Hsu. Um das Spitzenrauschen auf-

bauend auf Hsus Modell kohärent zu machen, ist es notwendig, die Elektronen, welche im Rekombinationszentrum gefangen sind, unter Kontrolle zu bringen, so dass sie alle die Grenzspannung des gegenüberliegenden Defekts in Phase modulieren. Es ist nicht klar, wie man die Vorgänge auf diesem mikroskopischen Niveau kontrollieren kann. Allerdings gibt es einen anderen Typ von Spitzenrauschen, welcher in p-n-Verbindungen an der Schwelle des plötzlichen Zusammenbruchs vorhanden ist. Rose³¹ beschreibt diese Verhältnisse als ein Mikroplasma. McKay³² beschreibt es als "aufgesetztes Rauschen" kurz vor dem Zusammenbruch. Hsu beobachtete, dass die Mikroplasmaausbrüche um das Tausendfache stärker sind als die "Modulationspitzen". Beachten Sie, dass dieser Mikroplasmazustand der Dotierung einer Gasentladung in einem Townsend-Bereich ähnlich ist.³³ Dies ist der Bereich, wo die Gleichrichtungswirkung am größten ist. Zusätzlich kann es an dieser Stelle zu einer möglichen Nullpunktenergiekohärenz kommen, wenn sich aus den gebundenen Ladungen ein Mikroplasma bildet. Boyer³ beschreibt, wie Materie die Nullpunktenergie beeinflussen kann, und Rauscher³⁴ zeigt, wie ein Plasma und die Nullpunktenergie in Wechselwirkung treten können. Es ist dieser Grenzbereich, in dem durch einen kleinen Auslöseimpuls die gespeicherte Energie an der Verbindungsstelle freigesetzt werden kann, wodurch sich schließlich ein lawinenartiger Ladungsvervielfachungsprozess ergibt.

Falls die Energie des Rauschens aus der Umgebung in einem p-n-Bindeglied durch eine Yater-ähnliche Gleichrichtung angesammelt werden kann, dann steht durch den lawinenartigen Prozess ein natürlicher, kohärenzbildender Freisetzungsmechanismus zur Verfügung.

DIE MORAY-RÖHRE

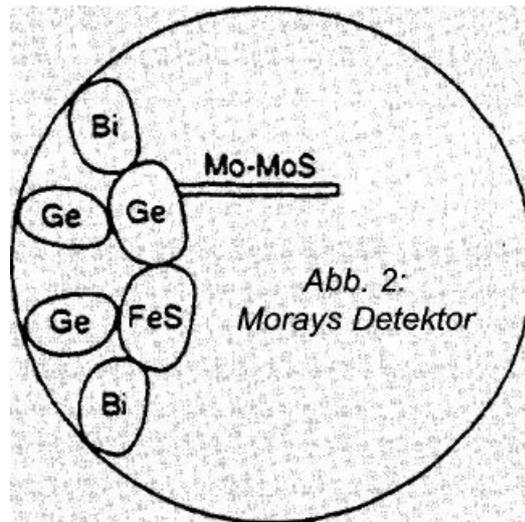
In den 30-er Jahren entwickelte Moray³⁵ eine Verstärkeröhre, welche eine Ähnlichkeit mit dem Kontakttransistor aufwies. Moray versorgte seine Röhre mit Energie, indem er das darin verwendete Germanium mit radioaktiven Materialien dotierte. McKay³⁶ verwendete einen Alpha-Beschuss, um eine Ladungsvervielfachung bei seiner Untersuchung des lawinenartigen Prozesses zu erzeugen. Morays spaltbares Material trug nicht nur dazu bei, ein internes Mikroplasma aufrecht zu erhalten, sondern es erzeugte zusätzlich sowohl ein Oberflächenplasma als auch ein Luftplasma.

Morays Röhre bestand im Prinzip aus folgenden Komponenten (siehe Abb. 2):

Germanium (Ge) wurde sowohl mit Störatomen des n-Typs, als auch spaltbarem Material dotiert. In Kontakttransistoren neigen die Störatome des n-Typs dazu, in der Nähe des Kollektors Löcher zu bilden, was zu einer Stromverstärkung führt.³⁷

Molybdän (Mo) und Molybdänsulfid (MoS) wurden für die Kontaktspitze verwendet. Molybdän ist ein Material des p-Typs, wodurch die p-n-Verbindung verstärkt wird. Die Gleichrichtung erfolgte hauptsächlich an diesem Spitzenkontaktpunkt. Beachten Sie, dass Plaksii³⁸ und Luque³⁹ an Spitzenkontaktverbindungen ein verstärktes Rauschen beobachtet haben. Falls diese Rauschenergie absorbiert werden könnte, dann wäre es möglich, dass der Verstärkungsgrad der Röhre vergrößert wird.

Eisensulfid (FeS) ist in den ursprünglichen Transistorradioempfängern traditionell verwendet worden. Hierbei handelt es sich um Halbleiter des p-Typs.⁴⁰ Metallische Sulfide



sind für ihre Oberflächenlumineszenz und "Excitonbildung" bekannt.⁴¹

Excitone können vielleicht den Kohärenzmechanismus für die Rauschabsorption liefern. Redfield⁴² bemerkt, dass Excitone in Richtung von Kristalldefekten gezogen werden, und Energie durch eine Fluoreszenz ausgetauscht werden kann. Simpson⁴³ beobachtete, dass Excitone von einem Kristall auf ein anderes angrenzendes übergehen können. Dies würde einen Energieaustausch überall auf dem Germanium- und Eisensulfidoberflächenplasma ermöglichen.

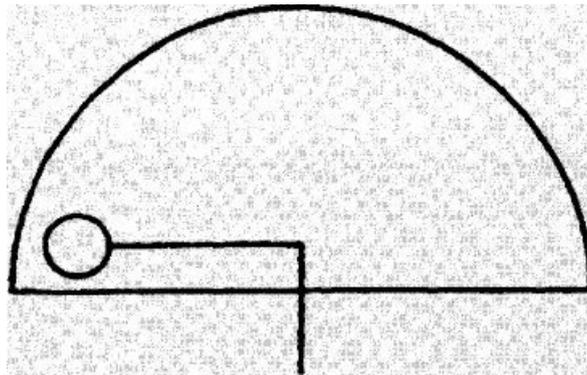
Die Excitone können mit einer Solitonform verglichen werden. Bostick⁴⁴ glaubt, dass Solitone Schallwellen absor-

bieren und mit Energie versorgen können. Wenn diese Excitone dann in Richtung eines Oberflächendefekts des Kristalls gezogen werden, kann vielleicht ein Zustand negativer Entropie erzeugt werden, in dem die Excitone Energie in Richtung des Spitzenkontakts spülen, wo ihre Energie synchron mit einem Triggerstromimpuls freigesetzt werden kann. Excitone können auch als Medium für den Energietransport zwischen den Luftionen (in dem kalten Plasma, welches durch die Radioaktivität erzeugt wurde) und dem internen p-n-Mikroplasma dienen.

Moray verwendete Nebeldunst, um die ionische Wirkung des Luft- und Oberflächenplasmas zu verstärken.⁴⁵ Es ist von Interesse anzumerken, dass Person⁴⁶ beobachtet hat, dass das 1/f-Rauschen stark verstärkt wurde, wenn sich Wasserdampf in der Umgebung der p-n-Verbindungen befand. McWhorter⁴⁷ bemerkte, dass das 1/f-Rauschen durch Fallen von Ionen auf der Oxidoberfläche der Kristalle verstärkt wird. Es ist vorstellbar, diese Effekte mit dem Excitonenrauschen zu kombinieren, um die Menge der Schallenergie, welche durch die Röhre gleichgerichtet wird, zu erhöhen.

Wismut wird hauptsächlich für die Elektronendotierung (n-Typ) des Oberflächenplasmas auf den Germanium- und Eisensulfidkügelchen verwendet. Moray betonte die Verwendung von kalten Katoden in seinen Geräten, und Wismut ist ein ausgezeichnetes Material, um diesen Vorgang durch die Elektronendotierung für die Excitonenbildung zu unterstützen. Die Excitone könnten dann angeregt werden, um ihre Elektronen von der Oberfläche in die Umgebung abzugeben, wobei ein Alphabeschuss als Energiequelle dient. Die Freisetzung könnte durch ein Signal am Spitzenkontakt gesteuert werden. Es ist von Interesse an-

Abb. 3: Das Gehäuse von Morays Detektor



zumerken, dass Moray schon mit den geeigneten Materialien arbeitete, lange bevor irgendwelche Schriften über den Transistor in der Literatur auftauchten.

Für die Einschließung der Kügelchen wurde ein halbkugelförmiges Gehäuse verwendet (Abb.3).

Sowohl die Eisensulfide als auch die Germaniumkügelchen sind von dem Metallgehäuse isoliert, wobei über das Wismut ein elektrischer Kontakt hergestellt wird. Die Spitze stellt den einen elektrischen Anschluss dar und das Gehäuse den anderen. Das Gerät wirkt als eine Verstärkerdiode. Moray betonte die Bedeutung des halbkugelförmigen Gehäuses.⁵⁴ Dieses liefert einen Resonanzraum für eine Welle, welche ihre Frequenz sehr schnell verändert, also eine "zirpende" Wellenform. Beachten Sie, dass in der Nähe

der Kugel, wo die Luftionisation am größten ist (aufgrund der Radioaktivität), auch die Ionendichte am größten ist, wodurch eine hohe, charakteristische Plasmafrequenz erzeugt wird. Die Kugel ist in der Nähe der Kante angebracht, wo der vertikale Abstand gering ist. In Richtung der Mitte des Hohlraumes ist der Abstand der stehenden Welle größer und die Ionisation geringer, wodurch sich eine niedrigere, charakteristische Frequenz ergibt. Diese Detektorumhüllung ist also so konstruiert, um in Resonanz mit einer veränderlichen oder "zirpenden" Wellenform in Resonanz zu treten.

Moray behauptete, dass sich die Strahlungsenergie, welche durch diesen Detektor aufgefangen wurde, in regulären Intervallen verändern würde. Gerson⁴⁷ beschreibt veränderliche Abstrahlungen, welche denen, die Moray entdeckt hatte, stark ähneln:

Breitbandige Rauschspitzen verändern ihre Frequenz im Bereich des HF und VHF-Bandes. Es gibt zwei verschiedene Typen: 1. Spontane und 2. solche, die sich hauptsächlich von höheren zu niedrigeren Frequenzen bewegen. Sie können an vielen Orten der Erde leicht beobachtet werden. Ihr Auftreten hat zwischen 24 und 26 MHz ein Maximum. Der spontante Typ ist vielleicht mit Gewitteraktivitäten verbunden. Der veränderliche Typ kann stundenlang andauern. Die Stärke kann sehr hoch sein. Sie können normalerweise nicht bemerkt werden, wenn schmalbandige Empfänger verwendet werden. Ihr Ursprung ist nicht bekannt. ...

Sie könnten ihren Ursprung in ionosphärischem, magnetosphärischem, solarem oder anderem Plasma haben. Beachten Sie, dass diese Beschreibung den Beobachtungen bei Pfeifftönen (*Whistlern*) oder Wellensolitonen ähnelt⁴⁸, mit der Ausnahme, dass diese bei einer niedrigeren Fre-

quenz beobachtet werden (im Bereich von 100 kHz). Könnte Moray nicht ähnliche Abstrahlungen entdeckt haben, allerdings mit einer höheren und damit energiereicheren Frequenz? Beachten Sie auch die Bedeutung eines breitbandigen Detektors. Durch schmalbandige Empfänger würde nur ein Rauschen erkennbar sein und sie könnten niemals in synchroner Weise eine schnell veränderliche Hochfrequenzwellenform absorbieren.

SCHLUSSFOLGERUNG

Es scheint so, dass die *Flicker* ($1/f$), die Rekombination und das Mikroplasmarauschen in Halbleitern ihre Energiequelle in einem äußeren Strom haben, welcher durch den Kristall fließt. Die Löcher und Kristalldefekte liefern die Speicher und den Modulationsmechanismus, der notwendig ist, um diese Art von Rauschen zu erzeugen. Die verschiedenen Rauschtypen scheinen keine unabhängigen Energiequellen zu besitzen. Sie stellen tatsächlich einen Inkohärenzverlust in bezug auf den ursprünglichen, äußeren Strom dar, welcher dem Kristall zugeführt wird.

Auf der anderen Seite besitzen die Fallen eine Energiespeicherfähigkeit, die vielleicht genutzt werden kann. *Excitonen* gravitieren in negativ entropischer Weise in Richtung dieser Fallen, und die Fluoreszenzexperimente weisen darauf hin, dass Energie für lange Zeit gespeichert werden kann. Diese Energie kann mit den drei verschiedenen Plasmaarten, welche bei einem Halbleiterkristall vorkommen, in Wechselwirkung treten: dem internen Mikroplasma, dem Excitonenoberflächenplasma, und den externen Umgebungionen, also dem Gasplasma. Die verschiedenen Plasmaarten liefern ein schwingendes, nichtlineares Medium,

das in der Lage ist, *Solitone* und Wirbel aufrecht zu erhalten. (Beachten Sie, dass der Wirbel als eine Solitonform angesehen wird^{49,50}). Es ist das nichtlineare Verhalten des Plasmas, wo die Möglichkeiten für eine Selbststrukturierung, Rauschabsorption und Kohärenz liegt. In der Standardliteratur ist bisher noch nicht experimentell demonstriert worden, dass die externe Rauschenergie durch Halbleiter wirkungsvoll eingefangen werden kann, aber die meisten Untersuchungen befassen sich mit der "Modulation" des Kristalls von Gleichströmen. Es gibt kaum Arbeiten, um die Resonanzmoden im Fallenmechanismus bei einer hochfrequenten Erregung herauszufinden. Dies wäre vielleicht ein fruchtbares Forschungsgebiet, da bekannt ist, dass Plasmen verschiedene Resonanzmoden besitzen.

Der Detektor von Moray scheint eine auftreffende Energie eingefangen zu haben, bei der es sich weder um thermisches, noch um weißes Rauschen handelt. *Whistler* und *Sweepers* scheinen der Moray-Energie noch am nächsten zu stehen. Diese beiden Formen entstehen durch die Wirkung des Plasmas, und diese Art von Energie kann kaum von schmalbandigen Empfängern entdeckt werden. Wenn diese Wellenformen bei sehr hohen Frequenzen auftreten, könnten sie eine beträchtliche Energiemenge besitzen. Es wäre eine synchrone Frequenzerniedrigungstechnik notwendig, um diese wirkungsvoll auszunutzen.⁵¹ Es scheint, dass dies exakt das war, was Morays Strahlungsenergiegerät getan hat.

Es ist möglich, dass das Plasma selbst mit einer anderen Energieform in Wechselwirkung treten kann. Ruderfer⁵² glaubt, dass es sich um Neutrinos handelt. Ein einzelner Kern tritt nur sehr selten mit einem Neutrino in Wechselwirkung, aber das Plasma als Ganzes kann vielleicht in ma-

kroskopischer Weise mit den Neutrinos in Wechselwirkung treten, falls die charakteristischen Frequenzen passend sind. Durch zukünftige Arbeiten muss die Hypothese untersucht werden, dass ein zusätzlicher, energetischer Effekt vorhanden ist, der mit den Schwingungen der schweren Ionen des Plasmas verbunden ist. Bei diesem zusätzlichen Aspekt könnte es sich um starke Vakuumpolarisationswellen im Nullpunkt-Fermi-Meer, oder vielleicht um die Materiewellen von Lanczos⁵³ handeln. Der Schlüssel für das Verständnis von Morays Strahlungsenergiegerät liegt in der oszillatorischen Wirkung der schweren Ionen in den Plasmaröhren. Nichtlineare, oszillierende Plasmen stellen die größte Hoffnung für die negativ-entropische Absorption der Umgebungsenergie dar.

DANKSAGUNGEN

Der Autor möchte David Faust und Josh Reynolds für die vielen hilfreichen Diskussionen danken.

ANMERKUNGEN

1. G. Nicolis, I. Prigogine, *Self-Organization in Nonequilibrium Systems*, N.Y., Wiley, 1977
2. H. Haken, *Synergetics*, New York, Springer V., 1971
3. T.H. Boyer: "Random Electrodynamics: The Theory of Classical Electrodynamics with Classical Electromagnetic Zero-Point Radiation." *Phys. Rev. D* 11, No.4, 790 (1975).
4. C. Cercignani, L. Galgani, A. Scotti, "Zero-Point Energy in Classical Non-Linear Mechanics", *Phys. Rev. Lett.* 38A, No. 6, 403, 1972
5. T.W. Marshall, "Statistical Electrodynamics", *Proc. Camb. Phil. Soc.* 61, 537, 1965
6. H.B.G. Casimir, "Introductory Remarks on Quantum Electrodynamics", *Physica* 19, 846, 1953
7. J.C. Yater, "Power Conversion of Energy Fluctuations", *Phys. Rev. A* 10, No. 4, 1361, 1974
8. J.C. Yater, "Relation of the Second Law of Thermodynamics to the Power Conversion of Energy Fluctuations", *Phys. Rev. A* 20, No. 4, 1614, 1979
9. J.C. Yater, "Physical Basis of Power Conversion of Energy Fluctuations", *Phys. Rev. A* 26, No. 1, 1982
10. J.C. Yater, "Particle Interactions in the Power Conversion of Energy Fluctuations", (in Druck)
11. G. Blasquez, "Excess Noise Sources Due to Defects in Forward Biased Junctions", *Solid State Electron.* 21, No. 11-12, 1425, 1978

12. G. Blasquez, J. Caminade, "Physical Sources of Burst Noise", *Noise in Physical Systems*, N.Y., Springer Verlag, 60, 1978
13. G. Doblinger, "A Burst Noise Model for Integrated Bipolar Transistors with Anomalies IV Characteristics", *Noise in Physical Systems*, N.Y., Springer, S. 64, 1978
14. A. G. Grant, A. M. White, B. Day, "Low Frequency Noise and Deep Traps in Shottky Barrier Diodes", *Noise in Physical Systems*, N.Y., Spring., S. 175, 1978
15. K.B. Cook, A.J. Brodersen, "Physical Origin of Burst Noise in Transistors", *Solid State Electron.* 14, No. 12, 1237, 1971
16. ST. Hsu, R.J. Whittier, "Characteristics of Burst (Popcorn) Noise in Transistors and Operational Amplifiers", *Int. Electron Devices Meeting IEEE*, 1969
17. J.C. Martin, D. Esteve, G. Blasquez, "Burst Noise in Silicon Planar Transistors", *Conf. of Physical Aspects of Noise in Electronic Devices*, London, S. 99, 1968
18. J.C. Martin, G. Blasquez, A. Decacqueray, M. DeBrebisson, C. Schiller, "The Effect of Crystal Dislocations on Burst Noise in Silicon Bipolar Transistors", *Solid State Electron.* 15, No. 7, 739, 1972
19. K.F. Knott, "Evidence of Collector-Base Junction Burst Noise", *Electron. Lett* 15, No. 6, 198, 1979
20. T.E. Firle, H. Winston, *J. Appl. Phys.* 26, 716, 1955
21. G.G. Wallick, "Size Effects in the Luminescence of ZnS Phosphors", *Phys. Rev.* 84, 375, 1951
22. M.S. Keshner, "1/f Noise", *Proc. IEEE*, 70, No. 3, 1982
23. S.C. Miller, "1/f Noise from Surface Generation and Annihilation: Application to Metal Films", *Phys. Rev.* B24, No. 6, 3008, 1981
24. R.E. Burgess, *Brit. J. Appl. Phys.* 6, 185, 1955

25. W. Shockley, *Electrons and Holes in Semiconductors*, D. Van Nostrand Co., S. 342, 1950
26. S.T. Hsu, R.J. Whittier, C.A. Mead, "Physical Model for Burst Noise in Semiconductors Devices", *Solid State Electron.* 13, 1055, 1970
27. A.L. Worther, "1/f Noise and Germanium Surface Properties", *Semiconductor Surface Physics*, Philadelphia: University of Pennsylvania, 207, 1957
28. J. Sikula, M. Sikulova, P. Vasina, B. Koktavy, "Burst Noise in Diodes", *Sixth International Conference on Noise in Physical Systems*, 100, 1981
29. U.J. Strasille, M.J.O. Strutt, "Measurement of White and 1/f Noise within Burst Noise", *Proc. IEEE62*, No. 12, 1711, 1974
30. M. Conti, G. Corda, "Identification and Characterization of Excess Noise Sources in ICS by Correlation Analysis", *International Electron Devices Meeting Technical Digest IEEE*, 248, 1975
31. D.J. Rose, "Microplasmas in Silicon", *Phys. Rev.* 105, No. 2, 413, 1957
32. K.G. McKay, "Avalanche Breakdown in Silicon", *Phys. Rev.* 94, No. 4, 877, 1954
33. L.B. Loeb, *Fundamental Processes of Electrical Discharges in Gases*, New York, Wiley, 372, 1939
34. E. Rauscher, "Electron Interactions and Quantum Plasma Physics", *J. Plasma Phys.* 2, Teil 4, 517, 1968
35. T.H. Moray, *The Sea of Energy in Which the Earth Floats*, Cosray Research Institute, 132, 1960
2502 South 4th St. Salt Lake City, Ut 84115
36. K.G. McKay, K.B. McAfee, *Phys. Rev.* 91, 1079, 1953
37. J.B. Arthur, K.B. Gibson, J.B. Gunn, "Carrier Accumulation in Germanium", *Proc. Phys. Soc.*

- Section B, Vol.169, Part 7, No. 439B, 697, 1956
38. V.T. Plaksii, A.P. Zakharov, V.N. Svetlichnyi, V.V. Starostenko, "High Frequency Noise of Point Contact Between Metal and Semiconductor", *IZV VUZ Radioelektron (USSR)*, Vol. 15, N. 5, 657, 1972, Übersetzung in *Radio Electron, and Comm. Syst. (USA)*
 39. A. Luque, J. Mulet, J. Rodriguez, R. Segovia, "Proposed Dislocations Theory of Burst Noise in Planar Transistors", *Electron. Lett.* 6, No. 6, 176, 1970
 40. J.R. Gosselin, M.G. Townsend, R.J. Tremblay, "Electric Anomalies at the Phase Transitions in FeS", *Solid State Comm.* 19, 799, 1976
 41. J.J. Lambe, C.C. Klick, D.L. Dexter, "Nature of Edge Emission in Cadmium Sulfide."
 42. D. Redfield, "A Mechanism for Energy Transport by Excitons", *Proc. International Conference on Phys.. Semiconductors*, Kyoto 1966, S. 139, *J. Phys. Soc. Japan* 21, Supp., 1966
 43. O. Simpson, "Electronic Properties of Aromatic Hydrocarbons, III. Diffusion of Excitons", *Royal Soc. A238*, 402, 1957
 44. W.H. Bostick, O.S.F. Zuker, "Theoretical and Practical Aspects of Energy Storage and Compression", *Energy Storage, Compression, and Switching*, New York. Plenum, S. 71, 1976
 45. T.H. Moray, "Electrotherapeutic Apparatus", U.S. Patent No. 2,460,707, 1949
 46. G.L. Pearson, H.C. Montgomery, W.L. Feldman, *J.Appl.Phys.*27,9^, 1956
 47. W.C. Gerson, W.H. Gossard, "Sweeping Emissions", *Phys. Canada* 27, No. 4, 39, 1971

48. M. Watanabe, "On the Whistler Wave Solitons",
J. Phys. Soc., Japan 45, No. 1, 260, 1978
49. G.L. Lamb, "Solitons and the Motion of Helical
Curves", *Phys. Rev. Lett.* 37, No. 5, 235, 1978
50. F. Lund, T. Regge, "Unified Approach to Strings and
Vortices with Soliton Solutions",
Phys. Rev. D 14, No. 6, 1524, 1976
51. M.B. King, "Stepping Down High Frequency Energy",
*Proceedings of the First International Symposium on
Non-Conventional Energy Technology*,
Toronto, S. 145, 1981
52. M. Ruderfer: "Neutrino Structure of Ether",
Lett. // Nuovo Cimento 13, Nr. 1,9 (1975).
53. C. Lanczos, "Matter Waves and Electricity",
Phys. Rev. 61, 713, 1942
54. J.E. Moray, "Theory of Operation of Apparatus",
Sun Day Conference, Philadelphia, Mai 1978

MAKROSKOPISCHE VAKUUMPOLARISATION

September 1984

Inhaltsangabe

Nikola Tesla und T. Henry Moray behaupteten, Erfindungen gemacht zu haben, durch welche offensichtlich enorm große Mengen der Strahlungsenergie der Umgebung absorbiert werden konnten. Diese Erfindungen können vielleicht auf einer makroskopische Vakuumpolarisation-Nullpunktenergie-Kohärenz basieren, welche mit iono-akustischen Schwingungen im Plasma in Verbindung steht.

EINLEITUNG

Den Ingenieuren wird im allgemeinen gelehrt, dass Maxwells Gleichungen im Bereich der Ingenieurwissenschaften eine komplette, theoretische Basis für die gesamte makroskopische Elektrodynamik darstellen. Auf der anderen Seite wird aber auch gelehrt, dass andere Effekte (wie z.B. Paarbildung, Vakuumpolarisation, Nullpunktfuktuationen) auftreten, welche durch Maxwells Gleichungen nicht beschrieben werden können, aber diese befinden sich auf einem "Quantenniveau". Es wird stillschweigend angenommen,

dass Quantenvakuumeffekte keinen Bezug auf die Ingenieurstechnik haben. In Wirklichkeit gibt es allerdings nur eine Elektrodynamik, und für die vollkommene Ingenieurskunst ist ein Verständnis dieser Grundprinzipien notwendig. Die Quantenelektrodynamik zeigt, dass die Grundlage aller elektrischen Phänomene das Vakuum ist, wo gewaltige Fluktuationen des elektrischen Feldes auftreten. Diese Energie wird als Nullpunktenergie bezeichnet,^{1 4} und man kann dies vielleicht als den modernen Ausdruck für den Äther bezeichnen. Tesla⁶³ und später Moray⁶⁰ glaubten, dass ihre Geräte direkt mit dem Äther in Wechselwirkung traten. Die heutige Physik hat erkannt, dass die Materie mit der Vakuum-Nullpunktenergie¹ in Wechselwirkung tritt. Der Ausdruck, der im allgemeinen verwendet wird, um die Wechselwirkungen geladener Teilchen mit dem Vakuum zu beschreiben, lautet "Vakuumpolarisation". Wohingegen die meisten Forscher diesen Ausdruck nur in bezug auf eine Paarbildung benutzen, soll er in diesem Zusammenhang alle Zustände des Vakuums einschließen, von Effekten im niedrigen, linearen Feldbereich (wo Maxwells Gleichungen Gültigkeit haben), über den nichtlinearen Bereich an der Schwelle der Paarbildung, bis hin zu einem Bereich der "Gabelungskatastrophe", wo es zur Paarbildung kommt.

Diese Schrift bezieht sich auf eine Literatur, die zeigt, dass die Nullpunktenergie in der Elektrodynamik notwendig ist, um die Strahlung einer gleichförmig beschleunigten Ladung zu erklären. Es werden auch Quellen zitiert, in denen gezeigt wird, dass die verschiedenen Elementarteilchen von den Nullpunktenergiefluktuationen in unterschiedlicher Weise beeinflusst werden. Es wird angenommen, dass als Ergebnis dieser Wechselwirkungen die Ionen andere Strahlungscharakteristika besitzen als leitende Elektronen. Dies

führt zu der Hypothese, dass der iono-akustische Modus des Plasmas eine fortschreitende, kohärente, makroskopische Vakuumpolarisation erzeugt. Ein qualitatives Vakuumpolarisationsmodell wird vorgestellt, um zu erklären, weshalb durch Leitungselektronen diese Art von Strahlungsenergie nicht so leicht aufgedeckt werden kann. Es wird vorgeschlagen, dass die iono-akustischen Schwingungen in Teslas und Morays Geräten longitudinale Vakuumpolarisationsversetzungsströme absorbiert, und diese Erfinder tatsächlich eine neue Art einer Strahlungsenergie der Umgebung entdeckt haben.

GLEICHFÖRMIGE BESCHLEUNIGUNG EINER LADUNG

Jede vollständige Theorie des Elektromagnetismus muss die Nullpunktenergie miteinschließen, denn deren Ignorierung führt auf einer sehr fundamentalen Ebene zu Widersprüchen und Paradoxa. Eine Schwierigkeit in der Elektrodynamik ist bekannt unter dem Ausdruck Äquivalenzprinzip. Hier wird angenommen, dass eine gleichförmig beschleunigte Ladung eine Abstrahlung besitzt. Allerdings ist bei einer Ladung, welche sich in einem gleichförmigen Gravitationsfeld in Ruhe befindet, keine Abstrahlung vorhanden. Laut der Allgemeinen Relativitätstheorie sollte ein gleichmäßig beschleunigtes System im freien Raum äquivalent mit einem solchen sein, das sich in einem gleichförmigen Gravitationsfeld in Ruhe befindet. In diesem Fall scheint also das Prinzip der Äquivalenz verletzt zu werden. Dieses Problem wird in der Literatur auf einem klassischen Niveau diskutiert, ohne dass eine angemessene Lösung gefunden

worden ist. Z.B. Rohrlich⁶, Atwater⁷ und Ginzburg⁸ ziehen die Schlussfolgerung, dass die Strahlung eine Funktion der Beschleunigung des Beobachters ist, und zwar in bezug auf die Quellenladung. Aber wie Ginzburg fragt, was ist denn ein Photon, und was pflanzt sich mit Lichtgeschwindigkeit fort, falls es dazu gebracht werden kann, dass es auftaucht oder wieder verschwindet, und zwar abhängig von der Beschleunigung des Beobachters. Boulware⁹ schlägt in ähnlicher Weise vor, dass der Ausweg des Paradoxons darin besteht, das Konzept abzulehnen, dass die Strahlung im beschleunigten und unbeschleunigten System die gleiche ist. Diese Interpretation schließt ebenfalls die unabhängige Existenz des Lichts aus, indem es mit der Bewegung des Beobachters verbunden wird.

C.M. Dewitt¹⁰ und B.S. Dewitt¹¹ geben zu, dass eine Verletzung des Äquivalenzprinzips vorhanden ist, stellen jedoch fest, dass es sich in bezug auf die elektrische Ladung um einen "unfairen", d.h. also wissenschaftlich ungültigen Test des Äquivalenzprinzips handelt, da ein wirkliches Gravitationsfeld nur im lokalen Bereich gleichförmig ist, aber das Feld einer Ladung reicht bis in die Unendlichkeit. B.S. Dewitt¹¹ behauptet ebenfalls, dass sich auch rotierende, neutrale Körper von der geodätischen Bewegung unterscheiden, und dass dies auch "unfaire" Tests des Äquivalenzprinzips sind, weil es sich beim Winkelmoment um eine Manifestation eines "nichtlokalen" Phänomens handelt. Es scheint so zu sein, dass man entweder zugeben muss, dass einige Gesetze der Physik dem Äquivalenzprinzip nicht gehorchen, oder dass Licht nicht als unabhängige Entität existieren kann. Das Äquivalenzparadoxon ist auf jeden Fall durch die klassische Physik noch nicht ausreichend erklärt worden.

Ein noch grundsätzlicheres Problem in bezug auf die gleichförmige Beschleunigung einer Ladung ist in der klassischen Elektrodynamik vorhanden. Es wird allgemein akzeptiert, dass die abgestrahlte Energie proportional zum Quadrat der Beschleunigung ist, wie dies durch die Lamor-Formel berechnet wird:¹² $P = \frac{2}{3} \frac{e^2 a^2}{c^3}$. Allerdings ist die Reaktionsreibungskraft der Strahlung, auf welche die Ladung trifft, proportional zur ersten Ableitung der Beschleunigung:¹² $F = \frac{2}{3} \frac{e^2}{c^3} \frac{da}{dt}$.

Bei einer gleichförmigen Beschleunigung ist diese Ableitung Null, während dies bei der Beschleunigung nicht der Fall ist. Das Teilchen besitzt eine Abstrahlung, verliert aber keine kinetische Energie. Woher kommt die Strahlungsenergie? Fulton¹³, Ginzburg⁸ und Boulware⁹ schließen, dass sie aus dem Quellenfeld des Ladungsteilchens stammt. Aber Pauli¹⁴, Vasudevam¹⁵ und Luiz¹⁶ kommen zur entgegengesetzten Schlussfolgerung, indem sie feststellen: "Wir können die Annahme einer Strahlung aus der Ladung nicht akzeptieren, weil sich sonst die innere Energie des Teilchens erschöpfen müsste."¹⁶ Luiz argumentiert weiter: "Das Gesetz von Wirkung und Gegenwirkung ist ein grundsätzliches Gesetz der Physik, und falls die Strahlungsreaktion Null ist, dann ist sicherlich auch keine Strahlung vorhanden."¹⁶ Ginzburg⁸ betont, dass sich dieses grundsätzliche Problem in den Versuchen zeigt, die Theorie mit den Experimenten in Übereinstimmung zu bringen, indem man eine synchrotrone Strahlung misst. Leibovitz¹² zieht erstaunlicherweise die Schlussfolgerung, dass die Maxwell'schen Gleichungen mit einer Beschleunigung nicht kompatibel sind! In der Elektrodynamik sind offensichtlich auf dem klassischen Niveau ernstliche Probleme vorhanden, wenn die Nullpunktvakuumfluktuationen ignoriert werden.

NULLPUNKTENERGIE

Wenn der Formalismus der Nullpunktenergie eingeführt wird, können einige dieser Probleme besser verstanden und gelöst werden. Gallen¹⁸ demonstriert, dass sich die Vakuumfluktuationen sogar im klassischen Bereich zeigen: "Die Existenz einer Strahlungsimpedanz für die elektromagnetische Strahlung aus einer schwingenden Ladung weist auf ein fluktuierendes, elektrisches Feld im Vakuum hin."¹⁸ Candelas¹⁹ zeigt, dass "Druckfluktuationen, welche mit den Energiefluktuationen verbunden sind, auf die Ladung eine unregelmäßige Bewegung übertragen. Diese Bewegung würde zu einer nichtkonstanten Beschleunigung führen, genauso wie zu einer systematischen, dämpfenden Reaktionskraft auf die Ladung."¹⁹ Hierdurch wird Fultons diesbezüglicher Vorschlag unterstützt, nämlich dass eine hyperbolische Bewegung unphysikalisch ist.¹³ Sciama schließt, "dass die klassischen Resultate in bezug auf die Strahlung, welche von einem Elektron abgegeben wird, und die radiative Reaktionskraft auf das Elektron basierend auf das Spektrum der Feldfluktuationen, welchen die Ladung ausgesetzt ist, verstanden werden können."¹² Sciama schlägt einen "Leihmechanismus" vor, bei dem die abgestrahlte Energie während der Periode der gleichförmigen Beschleunigung vom Vakuumfeld geliehen, und dann während der ungleichförmigen Beschleunigung wieder zurückgegeben wird.¹² Deshalb sollte jede Betrachtung der Natur geladener Teilchen und der Abstrahlung die Wechselwirkungen der Ladung mit der Nullpunktenergie einschließen. Die Auflösung des Äquivalenzparadoxons wird vielleicht mit der

Entwicklung quantenmechanischer Gravitationstheorien kommen²⁰, in denen die Nullpunktenergie eine entscheidende Rolle spielt.

Jede vollständige Theorie der Elektrodynamik muss die Nullpunktenergiefluktuationen und ihre Wechselwirkungen mit der Materie einschließen. Boyer¹ zeigt, dass Materie die Nullpunktenergiefluktuationen beeinflusst und dass diese wiederum auf die Materie zurückwirken. Tatsächlich scheint es so, dass die Elementarteilchen als eine strukturierte Kohärenz oder räumliche Resonanz im Nullpunktmeer angesehen werden können.²¹ Senitzky²² zeigt, dass das Quellenfeld der Ladung und die Vakuumfluktuationen vollkommen miteinander verflochten sind, "wie zwei Seiten der gleichen quantenmechanischen Medaille."²² Diese Dualität ist mit der quantenmechanischen Welle-Teilchen-Dualität vergleichbar. Sciama weitet diese Ansicht einer Ladungsvakuumssynergie noch aus, indem er bemerkt, dass "es im allgemeinen nicht möglich ist, den Spannungsenergiesensor in einen "wirklichen Partikelteil" und einen "Vakuumpolarisationsteil" in unzweideutigerweise zu unterteilen.¹²

VAKUUMPOLARISATION

Unterschiedliche Arten von Teilchen treten mit der Vakuumnullpunktenergie auf verschiedene Weise in Wechselwirkung.^{23 25} In einem Modell der ersten Ordnung erzeugen Protonen, Kerne und schwere Ionen im allgemeinen eine sphärisch verteilte Vakuumpolarisation, wobei die Polarisationslinien im Teilchen konvergieren (Abb. 1). Tatsächlich hat Greenberg²⁶ demonstriert, dass die Stärke der Polarisation zu einer wirklichen Elektron-Positron-Paarbildung aus dem Vakuum führt, falls der Kern groß genug ist.

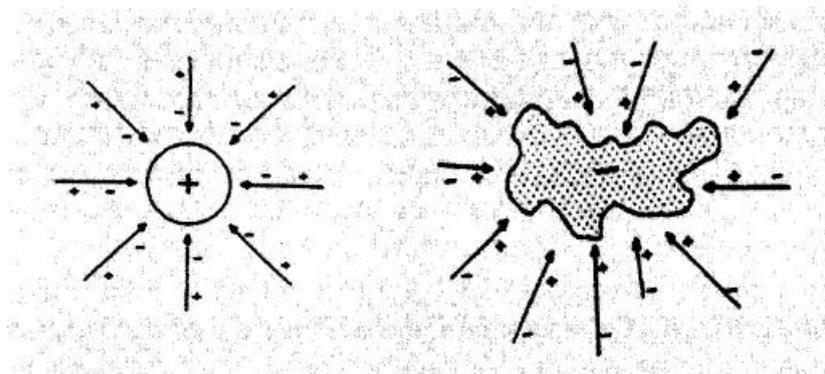


Abb. 1: Vakuumpolarisation des Kerns eines Ions
 Abb. 2: Vakuumpolarisation einer Elektronenwolke

Auch der Spin eines Teilchens wirkt sich auf die Vakuumfluktuationen aus. Sciama merkt an, dass Felder mit unterschiedlichem Spin (0, 1/2, 1) zu unterschiedlichen Vakuumzuständen führen.¹² Eine Wirbelbildung kann auch in einem Vakuum auftreten. Graham²⁷ hat experimentell ein makroskopisches Vakuumwinkelmoment beobachtet, welches durch einen zirkulierenden Poynting-Vektor eines statischen, elektromagnetischen Feldes verursacht wurde. Es ist klar, dass unterschiedliche Teilchen zu unterschiedlichen Vakuumwechselwirkungen führen.

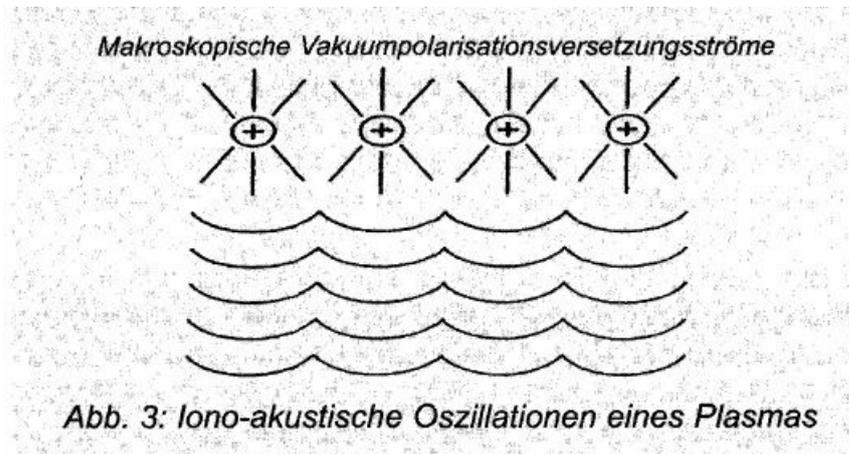
Kann angesichts dieser Tatsachen ein leitendes Elektron eine andere Abstrahlung aufweisen als ein Ion? Die quantenmechanische Beschreibung der Wellenfunktion des Elektrons in der Materie oder in einem Leiter ist diejenige einer verschwommenen Ladungswolke. Hierdurch wird die Stärke der Vakuumpolarisation geschwächt, und die Linien der Polarisation werden daran gehindert, dass sie um das Elektron in einer geordneten Weise konvergieren (Abb. 2).

Das Elektron kann als ein leichtes "ätherisches" Teilchen bezeichnet werden, dessen Wechselwirkungen mit den Nullpunktenergiefluktuationen seine Form verändern, wodurch tatsächlich der verschwommene Zustand entsteht. Durch diese verflochtenen Wechselwirkungen kann die atomare Grundstabilität erklärt werden.¹⁹ Das Elektron neigt dazu, sich in harmonische Eigenzustände "stehender Wellen" zu stabilisieren. Diese verschwommene Wolke steht mit den Nullpunktfluktuationen im Gleichgewicht. Falls wir postulieren, dass in der Vakuumpolarisationsversetzung der Umgebung Ströme vorhanden sind, welche den Polarisationslinien eines Teilchens folgen können, dann würden diese Ströme in einem Ion konvergieren, jedoch nicht in einer verschwommenen Elektronenwolke. Jeder Vakuumpolarisationsversetzungsstrom würde einfach durch die verschwommene, fluktuierende Elektronenwolke hindurchgehen. Senitzky zeigt, dass "das Vakuumfeld keine Rolle spielt, wenn das Atomsystem ein harmonischer Schwingkreis ist"²² und dass "lineare Schwingkreise wie Antennen im Prinzip die Wirkung des Vakuumfelds nicht spüren können." Auch Sciama zeigt, dass "bei einem Detektor, der sich in Ruhe befindet, die Anregungen, welche durch die Nullpunktenergie verursacht werden, durch deren spontane Emissionsrate genau aufgehoben werden."¹² Auf diese Weise erhält die verschwommene Elektronenwolke mit dem Vakuum ein thermodynamisches Gleichgewicht aufrecht und könnte keine Nullpunktvakuumpolarisationen absorbieren.

Allerdings kann die konzentrierte Masse des Kerns oder die schweren Ionen mit den Vakuumpolarisationsmoden in Wechselwirkung treten, denn sein eigenes Vakuumpolarisationsfeld leitet die longitudinalen Schwingungen in konvergierender Weise direkt auf das Teilchen, *wodurch dessen*

Moment verändert wird. Beachten Sie den Doppelleffekt: Das schwere Teilchen kann eine sphärisch symmetrische und konvergierende Vakuumpolarisation um sich herum erzeugen. Als Leiter kann dieses Feld zu Vakuumpolarisationsversetzungsströmen führen, wann immer sich das Teilchen bewegt oder oszilliert; als ein Empfänger neigt dieses Feld dazu, diese Oszillationen in konvergierender Weise auf das sphärische Teilchen zu leiten, wodurch dessen Bewegung verändert wird. Weil das schwere Ion sphärisch konvergierende, stabile Polarisationslinien aufrecht erhalten kann, wird es zu einem Mittel zur Übertragung und Detektion longitudinaler Vakuumpolarisationsfortpflanzungsmoden, auf welche ein leitendes Elektron nicht ansprechen und deswegen auch nicht detektieren könnte.

Vakuumpolarisationseffekte können starke, synergetische Wirkungen zeigen, wenn mehr als ein Ion oder Kern involviert ist. Roesel⁷ beschreibt die Vakuumpolarisationsspannung für zwei Ladungsverteilungen, und Soff²⁹ beschreibt das "Abschütteln der Vakuumpolarisationswolke" bei Zusammenstößen schwerer Ionen als einen "kollektiven Typ einer Elektron-Positron-Erzeugung aufgrund einer kohärenten Wirkung."²⁹ Rauschet war vielleicht der Erste, der vorschlug, dass kohärente, vakuumquantenelektrodynamische Effekte in einem Plasma auftreten könnten, indem er aufzeigte, dass die Vakuumpolarisation einen erheblichen Beitrag zur effektiven Dielektrizitätskonstanten und Leitfähigkeit des Plasma leistet. Die Beschreibung einer nichtlinearen Vakuumpolarisation für eine Ansammlung schwingender, schwerer Ionen wäre ziemlich komplex und könnte durch die üblichen Renormalisierungstechniken nicht leicht gelöst werden. Es ist angemessener, wenn man auf einem magnetohydrodynamischen Niveau verbleibt. In



der Plasmaanalyse verändern die Polarisationschwingungen die effektive Dielektrizitätskonstante.³⁰ Wenn ein ähnliches Modell auf die Aktivität der Nullpunktenergie angewandt wird, dann können die makroskopischen, longitudinalen Vakuumpolarisationsschwingungen als "Dielektrizitätswellen" bezeichnet werden. Ein Plasmamodell für eine Nullpunktaktivität kann eine vernünftige Annäherung erbringen, da Melrose³² zeigt, dass "sich der Vakuumpolarisationstensor bei Anwesenheit eines starken, statischen, homogenen Magnetfelds auf Formen reduziert, welche mit den magneto-akustischen und Alfvén-Moden in einem Plasma äquivalent sind."³² Durch ein solches Modell könnten longitudinale Fortpflanzungsmoden vorhergesagt werden. Dies erscheint vernünftig, da Cover³¹ zeigt, dass die Vakuumpolarisation zu einer longitudinalen, photonenähnlichen Resonanz führen kann. In diesem Modell könnte die stark nichtlineare Beschreibung einer Ansammlung von Ionen, welche mit der Vakuumenergie in Wechselwirkung

treten, die Bedingungen eines Nichtgleichgewichts erfüllen, welche von Nicholis, Prigogine³³ und Haken³⁴ gefunden wurden, die zu einem selbststrukturierenden, kohärenten Verhalten führen. Falls die Ionen im Plasma miteinander synchron oszillieren, dann könnte die starke Vakuumpolarisation, welche mit den einzelnen Ionen verbunden ist, in einer kohärenten und synergetischen Weise zu einer sehr starken, makroskopischen Vakuumpolarisation führen (Abb.3).

IONO-AKUSTISCHE OSZILLATIONEN

Ein natürlicher Ort, um nach Beweisen für eine makroskopische Vakuumpolarisation zu suchen, ist ein Plasma. Die kohärenten Oszillationen von Plasmaionen sind als iono-akustische Schwingungen bekannt. Viele Forscher haben beobachtet, dass diese mit einer starken Strahlungsenergieabsorption verbunden sind,^{35 37} ausgedehnten Hochfrequenzspitzen, abdriftenden Elektronen,^{43,44} einer schnellen und anomalen Plasmaerhitzung und einem anomalen Plaslawiderstand.^{48 51} Könnte irgendeine der iono-akustischen Anomalien mit dem Vorhandensein makroskopischer Vakuumpolarisationseffekten verbunden sein?

Es gibt Beweise für eine iono-akustische Aktivität in natürlichen Plasmen. Die Beweise stammen indirekt aus der Beobachtung von *Whistlern* und *Sweepern*. *Whistler*⁵⁵ sind Wellenformen, welche ihre Frequenz schnell verringern und normalerweise durch die üblichen schmalbandigen Empfänger nicht aufgedeckt werden können. Sie werden im Labor bei künstlichen Plasmen bei einer verstärkten iono-akustischen Aktivität beobachtet.^{38,51 54} *Sweeper*-Abstrahlungen werden auch in der Natur beobachtet.^{56 58} Die folgende Be-

Schreibung von Sweepern von Gerson⁵⁶ ähnelt dem, was Moray⁶⁰ als die Quelle der Strahlungsenergie für seine Erfindungen angibt:

*Breitbandige Rauschspitzen verändern ihre Frequenz im Bereich des HF und VHF-Bandes. Es gibt zwei verschiedene Typen: 1. Spontane und 2. solche, die sich hauptsächlich von höheren zu niedrigeren Frequenzen bewegen. Sie können an vielen Orten der Erde leicht beobachtet werden. Ihr Auftreten hat zwischen 24 und 26 MHz ein Maximum. Der spontane Typ ist vielleicht mit Gewitteraktivitäten verbunden. Der veränderliche Typ kann stundenlang andauern. Die Stärke kann sehr hoch sein. Sie können normalerweise nicht bemerkt werden, wenn schmalbandige Empfänger verwendet werden. Ihr Ursprung ist nicht bekannt.*⁵⁶

Diese Sweeper könnten ihren Ursprung in einem troposphärischen, ionosphärischen, magnetosphärischen, exosphärischen oder solaren Plasma haben.^{57,58} Podgorny⁵⁹ zeigt, dass "das interplanetare Medium ein gigantisches Reservoir ist, welches mit einem Plasma gefüllt ist, in dem verschiedene Phänomene auftreten, welche mit kollektiven Wechselwirkungen in Zusammenhang stehen."⁵⁹ Webb⁵⁸ zeigt, dass diese Aktivität auch in der Atmosphäre anhält: "Die Umgebung der Erde ist von einer elektrischen Struktur und aktiven, elektrischen Prozessen durchzogen, welche dazu dienen, die Geoelektrizität zu vereinen und zu steuern und diese mit anderen physikalischen Aspekten auf der Erde und ihrer solaren Umgebung untereinander zu verbinden."⁵⁸ Wenn die Sweeper mit der starken, iono-akustischen Aktivität verbunden sind, dann könnte die Wirkung der atmosphärischen, magnetosphärischen, exosphärischen, interplanetaren und solaren Plasmen die Quelle des longitudinalen Vakuumpolarisationsversetzungsstromes sein.

Könnte durch die iono-akustischen Oszillationen die hypothetische Form der Strahlungsenergie abgestrahlt und aufgedeckt werden, wohingegen sie von leitenden Elektronen nicht leicht aufgedeckt werden kann?

MORAYS DETEKTORS

Die Hypothese im vorangegangenen Kapitel ist nützlich, da bei den Experimenten, welche durchgeführt worden sind, um das derzeitige Wissen über den Elektromagnetismus zu bestätigen, immer Detektoren auf Elektronenbasis verwendet wurden. Es gibt allerdings eine Ausnahme. T. Henry Moray⁶⁰ experimentierte mit Ionenoszillationen und Detektoren, und als Ergebnis hat er vielleicht das entdeckt, was eine neue Form von Energie zu sein scheint. Moray baute ein System aus Plasmaröhren⁶¹, welche offensichtlich so eingestellt waren, dass jede Röhre mit ihrer eigenen, iono-akustischen Plasmafrequenz in Resonanz war. Die Röhren waren abgestimmt, und die Schaltzeit des Stromkreises war so eingestellt, um die Energie von den Hochfrequenzstufen auf die niedrigfrequenten Röhren zu übertragen.⁶² Ein Kennzeichen eines iono-akustischen Resonanzmodus ist, dass die einzelnen Ionen eine gegenseitig kohärente, harmonische Bewegung mit niedrigen Verlusten aufweisen, ohne dass sie von Zusammenstößen völlig gestoppt werden. Hierdurch könnten durch geringe Energiepulse aus der vorangegangenen Stufe die Oszillationen synchron verstärkt werden. (Elektronen sind für einen solchen Zweck schlechte Träger, weil sie eine so geringe Masse besitzen, dass ihre Versetzung so groß wird, dass es zu einer extrem hohen Zahl von Zusammenstößen bei jedem Schwingungszyklus kommen würde). Durch den iono-akustischen Modus kön-

nen auch hohe, elektrische Kapazitäten in jeder Röhre in deren Betriebsfrequenz erhalten werden. Die oszillierenden Ionen im Plasma führen zu einer maximalen, effektiven, dielektrischen Polarisationsfähigkeit, wobei der anomale Widerstand im iono-akustischen Modus verhindert, dass das "Plasmadielektrikum" zusammenbricht. Die Verwendung von vielen miteinander verbundenen Stufen mit einer unterschiedlichen Frequenz erlaubt eine breitbandige Wechselwirkung mit der Umgebungsenergie. Wenn ankommende Wellen von Vakuumpolarisationsversetzungsströmen auf die Ionen in der Röhre treffen, dann könnten sich die Ionen in synchroner Weise mit ihnen bewegen. Auf diese Weise könnten Morays iono-akustische Oszillatoren mit den ankommenden Vakuumpolarisationswellen in Resonanz getreten sein und die Energie absorbiert haben.

Beweise für die Existenz der makroskopischen Vakuumpolarisation können auch aus der Untersuchung den ungewöhnlichen Eigenschaften des Ausgangsstroms aus Morays Gerät gewonnen werden. Die meisten Zeugen, welche das Gerät in Betrieb gesehen haben, waren von dem unüblichen, hellen Leuchten der Glühbirnen beeindruckt gewesen. Eine andere Seltsamkeit war, dass die Zuleitungsdrähte und die dünnen Drähte im Innern des Geräts selbst nach stundenlangem Betrieb kühl blieben. Dies ist von Bedeutung, weil der Draht im Innern eine Leistung im Bereich von mehreren Kilowatt übertragen konnte.⁶⁰ Diese Beobachtungen können vielleicht erklärt werden, wenn man die Hypothese aufstellt, dass die Zuleitungsdrähte als Wellenführung für die Vakuumpolarisationsversetzungsströme der Umgebung wirkten. In diesem Fall wären die Kerne und die metallische Drahtoberfläche die wellenführende Struktur, wobei die leitende Elektronenwolke einen glatten "Fortbe-

standszustand" liefern würde, so dass es nur zu einer minimalen Streuung kommt. Auf die leitenden Elektronen würde nur eine geringe Nettoenergie oder ein geringes Moment übertragen, da sich die Vakuumpolarisationsenergie und die Elektronenwolke in einem thermodynamischen Gleichgewicht befinden. Die Wellenführungshypothese kann auch verwendet werden, um zu erklären, weshalb eine starke Büschelentladung beobachtet wurde, wenn die Antenne vom Detektor der Eingangsstufe getrennt wurde. Hier wurden durch den Detektor selbst hochfrequente Vakuumpolarisationsströme aufgebaut, welche auf die Antenne geleitet wurden. Durch diesen Prozess wurden entlang der Antenne Polarisationslinien aufgebaut, welche dann helfen konnten, um Polarisationsversetzungsoszillationen aus der Umgebung zurück auf die einzelnen Ionen des Detektors zu leiten. Hierdurch würde der effektive Querschnitt des Detektors für die Absorbierung der Vakuumpolarisationsenergie der Umgebung erhöht werden. In diesem Modell sind die Ionenoszillationen und die Vakuumpolarisationsversetzungsströme eng phasenverbunden, um ein makroskopisches Welle-Teilchen-System zu bilden. Vielleicht handelt es sich bei Morays Erfindungen um eine Manifestation einer makroskopischen Nullpunktenergiekohärenz.

Die Beobachtungen in bezug auf den Strom aus Morays Gerät können als Anregung für ein qualitatives Experiment dienen, das helfen könnte, die Hypothese der Bedeutung des iono-akustischen Modus zu unterstützen. Es wird eine Plasmaröhre mit ihrer iono-akustischen Frequenz erregt, wobei eine äußere Energiequelle verwendet wird. Falls die hypothetischen Vakuumpolarisationsversetzungsströme über leitende Sonden auf einen Laststromkreis erfolgreich auf die Röhre übertragen werden können, dann können die

Eigenschaften des Stromes mit jenen verglichen werden, welche in Verbindung mit Morays Gerät beobachtet wurden. Falls sich der Ausgangsstrom während der iono-akustischen Resonanz ähnlich dem beobachteten Strom aus Morays Gerät verhält, und falls dieses Verhalten durch Kontrolluntersuchungen verifiziert werden kann, bei denen eine normale, elektrische Leitung bei der gleichen Frequenz und Leistung verwendet wird, dann würden diese Experimente die Hypothese unterstützen, dass der iono-akustische Modus zu makroskopischen Vakuumpolarisation'sströmen führt.

TESLAS FORSCHUNGEN

Die Hypothese der makroskopischen Vakuumpolarisation kann vielleicht auch eingesetzt werden, um Teslas Versuche zu erklären, Energie mittels Hochspannungseinrichtungen (nämlich den Türmen in Colorado Springs⁶³ und Wardenclyffe⁶⁴) zu übertragen und zu empfangen. Das wichtigste Übertragungselement war die Korona, welche bei der Büschelentladung um die Halbkugel auf dem Turm auftrat. Um eine kohärente Ionenschwingung in dieser Korona zu erzielen, ist es von größter Bedeutung ein Funken zu verhindern, da dies zu einer Ionenturbulenz führt und die Schwingungen unterbricht. Tesla verhinderte diese Funkenentladungen dadurch, dass er eine glatte, halbkugelförmige Struktur, die als Kapazität diente, auf die Spitze seiner Türme setzte.⁶⁴ Der Stromkreis, welcher die Korona mit Energie versorgt, hätte mit der iono-akustischen Frequenz abgestimmt sein müssen. Die Größe dieser Frequenz ist schwer zu bestimmen, weil die Korona selbst die Kapazität des Erregungsstromkreises erhöht und dessen Resonanz-

frequenz verändert. Untersuchungen von Koronaentladungen^{65 67} zeigen, dass eine stabile Büschelentladung durch eine unipolare Radiofrequenzpulsspitze induziert werden kann. Wenn die Radiofrequenz auf die iono-akustische Frequenz der Korona passt, dann können stabile, kohärente, iono-akustische Oszillationen aufrecht erhalten werden. Hierdurch wird Corums⁶⁸ Annahme unterstützt, dass Tesla einen Röntgenstrahlenionisationsschalter verwendet haben könnte, um eine Gleichrichtung der benutzten Radiofrequenz zu erreichen und die Korona auf der Spitze des Turmes zu stabilisieren. Falls eine stabile, iono-akustische Oszillation in der Korona induziert werden kann, dann könnten auftretende Vakuumpolarisationsversetzungsströme in Resonanz dazu treten, und die Energie könnte durch den angeschlossenen Stromkreis absorbiert werden.

Iono-akustische Oszillationen könnten auch bei Kugelblitzen eine Rolle spielen. Kugelblitze^{69,70} können vielleicht erzeugt werden, wenn man die Bedingungen, welche Tesla für ihre Entstehung verantwortlich machte, reproduziert.⁷¹ Zuerst müssen iono-akustische Oszillationen in der Korona um die Tesla-Spule herum erzeugt werden. Dann muss ein abruptes Signal oder ein abrupter Puls in den Stromkreis geleitet werden, und zwar so, dass er in bezug auf die Phase der iono-akustischen Oszillationen um 180° versetzt ist. Hierdurch kann eine "Vakuumpolarisationsimplosion" induziert werden, welche das Plasma dazu bringen könnte, sich zu einem Wirbelring zu formen.^{72 74} Durch anomal lang andauernde Kugelblitze, welche durch relativ niedrige Energieniveaus ausgelöst wurden, könnte die Existenz eines kohärenten, selbststrukturierenden Resonanzzustands demonstriert werden, welcher durch die Nullpunktenergie aufrecht erhalten wird.

ZUSAMMENFASSUNG

Viele der heutigen Physiker haben erkannt, dass die Nullpunktenergie oder der Äther in jegliche vollständige Beschreibung elektromagnetischer Phänomene eingeschlossen werden muss. Die moderne Physik zeigt, dass verschiedene Teilchen mit dem Vakuum in verschiedener Weise in Wechselwirkung treten und dieses in unterschiedlicher Weise polarisieren. Dies lässt darauf schließen, dass Ionen andere Strahlungseigenschaften besitzen als leitende Elektronen. Selbst wenn die heutige Physik für nichtlineare Mehrkörperprobleme jetzt noch keine Lösung angeben kann, so erkennt sie trotzdem die Möglichkeit, dass solche nichtlinearen Systeme selbststrukturierende, kohärente Zustände aufweisen können. Da die einzelnen Ionen im Plasma in kohärenter Weise miteinander schwingen können und jedes Ion eine starke Vakuumpolarisation zeigt, können durch den Iono-akustischen Modus des Plasmas vielleicht makroskopische Vakuumpolarisationsversetzungsströme induziert und detektiert werden. Die Arbeiten von Moray und Tesla scheinen diese Hypothese zu unterstützen. Ich hoffe, dass diese Diskussion zu experimentellen Forschungen über Iono-akustische Oszillationen in einer Büschelentladungskorona anregen wird, weil dieser nichtlineare, schwingende Überträger⁷⁵ mit den kohärenten Energiemoden im Vakuumnullpunktmeer in Wechselwirkung treten kann.

DANKSAGUNGEN

Der Autor möchte David Faust für dessen Hilfe danken.

ANMERKUNGEN

NULLPUNKTENERGIEAKTIVITÄT

1. T.H. Boyer: "Random Electrodynamics: The Theory of Classical Electrodynamics with Classical Electromagnetic Zero-Point Radiation." *Phys. Rev. D* 11, No.4, 790 (1975).
2. C. Lanczos, "Matter Waves and Electricity", *Phys. Rev.* 61, 713, 1942
3. E.G. Harris, *A Pedestrian Approach to Quantum Field Theory*, Wiley Interscience, NY, 10, 1972
4. C. Misner, K. Thorne und J. Wheeler, *Gravitation*, W.H. Freeman and Co., 1970
5. A. Woodcock, M. Davis, *Catastrophe Theory*, Avon Books, NY, 1980

GLEICHFÖRMIGE BESCHLEUNIGUNG EINER LADUNG

6. F. Rohrlich, "The Definition of Electromagnetic Radiation", // *Nuovo Cimento* XXI, 811, 1961
7. H.A. Atwater, "Radiation From a Uniformly Accelerated Charge", *Am. J. Phys.*, 38 (12), 1447, 1970
8. V.L. Ginzburg, "Radiation and Radiation Friction Force in Uniformly Accelerated Motion of Charge", *Sov. Phys. Uspekhi* 12 (4), 565, 1970
9. D.G. Boulware, "Radiation From a Uniformly Accelerated Charge", *Ann. Phys.* 124, 169, 1980
10. C.M. Dewitt, W.G. Wesley, "Quantum Falling Charges",

- Gen. *Rel & Grav.* 2 (3), 235, 1971
11. B.S. Dewitt, R.W. Breme, "Radiation Damping in a Gravitational Field", *Ann. Phys.* 9, 220, 1960
 12. D.W. Sciama, P. Candelas, "Quantum Field Theory, Horizons and Thermodynamics", *Adv. Phys.* 30 (3), 327, 1981
 13. T. Fulton, F. Rolrich, "Classical Radiation from a Uniformly Accelerated Charge", *Ann. Phys.* 9, 499, 1960
 14. W. Pauli, Übersetzt in *Theory of Relativity*, Pergamon Press, NY, 93, 1958
 15. R. Vasudevan, "Does a Uniformly Accelerated Charge Radiate?", *Lett. Al Nuovo Cimento V (&)*, 225, 1971
 16. A.M. Luiz, Does a Uniformly Accelerated Charge Radiate?", *Lett. Al Nuovo Cimento IV (7)*, 313, 1970
 17. C. Leibovitz, A. Peres, "Energy Balance of Uniformly Accelerated Charge", *Ann. Phys.* 25, 400, 1963
 18. H.B. Gallen, T.A. Welton, "Irreversibility and Generalized Noise", *Phys. Rev.* 83, (1), 34, 1951
 19. P. Candelas, D.W. Sciama, "Is There a Quantum Equivalence Principle?", *Phys. Rev. D* 27(8), 1715, 1983
 20. B.S. Dewitt, "Quantum Gravity", *Sci.Amr.*, 112, Dez. 1983

VAKUUMPOLARISATION

21. B. Toben, J. Sarfatti und F. Wolf, *Space-Time and Beyond*, E.P. Dutton and Co., 1975
22. I.R. Senitzky, "Radiation-Reaction and Vacuum Field Effects in Heisenberg-Picture Quantum Electrodynamics", *Phys. Rev. Lett.* 31 (15), 955, 1973
23. F. Scheck, *Leptons, Hadrons and Nuclei*, North Holland Physics Publ., NY, 212-223, 1983

24. W. Greiner, "Dynamical Properties of Heavy-Ion Reactions - Overview of the Field", *S. Afr. J. Phys.* 1 (3-4), 75, 1978
25. J. Reinhardt, B. Müller, W. Greiner, "Quantum Electrodynamics of Strong Fields in Heavy Ion Collisions", *Prog. Part. and Nucl. Phys.* 4, 503, 1980
26. J.S. Greenberg, W. Greiner, "Search for the Sparking of the Vacuum", *Physics Today*, 24, August 1982
27. G.M. Graham, D.G. Lahoz, "Observation of Static Electromagnetic Angular Momentum in Vacuo", *Nature* 285, 154, Mai 1980
28. F. Roesel, D. Trautmann, R.D. Viollier, "Vacuum Polarization Potential for Two Extended Charge Distributions", *Nucl. Phys. A* 292 (3), 523, 1977
29. G. Soff, J. Reinhardt, B. Müller, W. Greiner, "Shakeoff of the Vacuum Polarization in Quasimolecular Collisions of Very Heavy Ions", *Phys. Rev. Lett.* 38 (11), 592, 1972
30. E.A. Rauscher, "Electron Interactions and Quantum Plasma Physics", *J. Plasma Phys.* 2 (4), 517, 1958
31. R.A. Cover, G. Kaiman, "Longitudinal, Massive Photon in an External Magnetic Field", *Phys. Rev. Lett.* 33, 1113, 1974
32. D.B. Melrose, R.J. Stoneham, "Vacuum Polarization and Photon Propagation in a Magnetic Field", *// Nuovo Cimento* 32 A (5), 435, 1976

SELBSTSTRUKTURIERUNGSSYSTEME

33. G. Nicolis, I. Prigogine, *Self-Organization in Nonequilibrium Systems*, N.Y., Wiley, 1977
34. H. Haken, *Synergetics*, New York, Springer V, 1971

IONO-AKUSTISCHE OSZILLATIONEN

35. V.Yu. Bychenkov, A.M. Natanzon, V.P. Silin, "Anomalous Absorption of Radiation on Ion-Acoustic Fluctuations", *Sov. J. Plasma Phys.* 9 (3), 293, 1983
36. A.I. Anisimov, N.I. Vinogradov, B.P. Poloskin, "Anomalous Microwave Absorption at the Upper Hybrid Frequency", *Sov. Phys. Tech. Phys.* 18 (4), 459, 1975
37. M. Waki, T. Yamanaka, H.B. Kang, C. Yamanaka, "Properties of Plasma Produced by High Power Laser", *Jap. J. Appl. Phys.* 11 (3), 420, 1972
38. J.G. Kalinin, D.N. Lin, L.I. Rudakov, V.D. Fyutor, V.A. Skoryupin, "Observation of Plasma Noise During Turbulent Heating", *Sov. Phys. Dokl.* 14 (11), 1074, 1970
39. H. Iguchi, "Initial State of Turbulent Heating of Plasmas", *J. Phys. Soc. Jpn.* 45 (4), 1346, 1978
40. E.K. Zavoiskii, "Advances in Research on Turbulent Heating of a Plasma", *Proc. of the 4th Conf. on Plasma Physics and Controlled Nuclear Fusion Research*, 1971
41. A. Hirose, "Fluctuation Measurement in a Toroidal Turbulent Heating Device", *Phys. Can.* 29 (24), 14, 1973
42. V. Hart, Privater Briefwechsel
43. Y. Kiwamoto, H. Kuwahara, H. Tanaka, "Anomalous Resistivity of a Turbulent Plasma in a Strong Electric Field", *J. Plasma Phys.* 21 (3), 475, 1979
44. M.J. Houghton, "Electron Runaway in Turbulent Astrophysical Plasmas", *Planet, and Space Sei.* 23 (3), 409, 1975
45. J.D. Sethian, D.A. Hammer, C.B. Whaston, "Anomalous Electron-Ion Energy Transfer in a Relativistic-Electron-

- Beam-Heated Plasma", *Phy. Rev. Lett.* 40 (7), 451, 1978
46. S. Robertson, A. Fisher, C.W. Robertson, "Electron Beam Heating of a Mirror Confined Plasma", *Phys. Fluids*, 32 (2), 318, 1980
 47. M. Porkolab, V. Arunasalam, B. Grek, "Parametric Instabilities and Anomalous Absorption and Heating in Magneto-Plasmas", International Congress on Waves and Instabilities in Plasmas, *Inst. Theoret. Physics*, Innsbruck, Österreich, 1973
 48. M. Tanaka, Y. Kawai, "Electron Heating by Ion Acoustic Turbulence in Plasmas", *J. Phys. Soc. Jpn.* 47 (1), 294, 1979
 49. Y. Kawai, M. Guyot, "Observation of Anomalous Resistivity Caused by Ion Acoustic Turbulence", *Phys. Rev. Lett.* 39 (18), 1141, 1977
 50. P.J. Baum, A. Bratenahl, "Spectrum of Turbulence at a Magnetic Neutral Point", *Phys. Fluids* 17 (6), 1232, 1974
 51. M. Porkolab, "Parametric Instabilities and Anomalous Absorption and Heating of Plasmas", *Symposium on Plasma Heating and Injection*, Editrice Compositori, Bologna, Italien, 46.53, 1972

SWEEPER-STRAHLUNGEN

52. C.D. Reeve, R.W. Boswell, "Parametric Decay of Whistlers -- A Possible Source of Precursors", *Geophys. Res. Lett.* 3 (7), 405, 1976
53. M.S. Sodha, T. Singh, D.P. Singh, R.P. Sharma, "Excitation on an Ion-Acoustic Wave by Two Whistlers in a Collisionless Magnetoplasma", *Plasma Phys.* 25 (2), 255, 1981
54. P.K. Shukla, "Emission of Low-Frequency Ion-Acoustic

- Perturbations in the Presence of Stationary Whistler Turbulence", *J. Geophys. Res.* 82 (7), 1285, 1977
55. M. Watanabe, "On the Whistler Wave Solitons", *J. Phys. Soc. Jpn.* 45 (1), 260, 1978
56. W.C. Gerson, W.H. Gossard, "Sweeping Emissions", *Phys. Can.* 27 (4), 39, 1971
57. S.R.P. Nayar, P. Revathy, "Anomalous Resistivity in the Geomagnetic Tail Region", *Planet, and Space Sei.*, 26 (11), 1033, 1978
58. W.L. Webb, *Geoelectricity*, Uni. of Texas, El Paso, 9-11, 1980
59. I.M. Podgorny, R.Z. Sagdeev, "Physics of Interplanetary Plasma and Laboratory Experiments", *Sov. Phys. Uspekhi* 13, 445, 1970

ERFINDUNGEN

60. T.H. Moray, J.E. Moray, *The Sea of Energy in Which the Earth Floats*, Cosray Research Institute, 132, 1978
61. T.H. Moray, "Electrotherapeutic Apparatus", U.S. Patent No. 2,460,707, 1949
62. M.B. King, "Stepping Down High Frequency Energy", *Proceedings of the First International Symposium on Non-Conventional Energy Technology*, Toronto, S. 145, 1981
63. N. Tesla, *Colorado Springs Notes 1899-1900*, Nolit, Belgrad, Jugoslawien, 1978
64. N. Tesla, "Electrostatic Generators", *Sci.Amr.* 132, 1934

KORONAENTLADUNGEN, KUGELBLITZE

65. W.W. Eidson, D.L. Faust, HJ. Kyler, J.O. Pehek, G.K. Poock, "Kirlian Photography: Myth, Fact and

- Applications", *IEEE Electro 78 Convention Proc.*
1-21.23.-25. Mai 1978
66. D.G. Boyers, W.A. Tiller, "Corona Discharge Photography", *J. Appl. Phys.* 44 (7), 3102, 1973
 67. D. Faust, privater Briefwechsel
 68. J. Corum, "Theoretical Explanation of the Colorado Springs Experiment", *The Tesla Centennial Symposium*, Co. College, Colorado Springs, 1974
 69. J.D. Barry, *Ball Lightning and Bead Lightning*, Plenum Press, N.Y., 1980
 70. S. Singer, *The Nature of Ball Lightning*, Plenum Presss, N.Y., 1971
 71. H.W. Secor, "The Tesla High Frequency Oscillator", *Electrical Experimenter* 3, 615, 1916
 72. W.H. Bostick, "Experimental Study of Plasmoids", *Physical Review* 106, No. 3 404 (1957)
 73. D.R. Wells, "Dynamic Stability of Closed Plasma Configuration", *J. Plasma Phys.* 4 (4), 654, 1970
 74. P.O. Johnson, "Ball Lightning and Self-Containing Electromagnetic Fields", *Am. J. Phys.* 33, 119, 1965
 75. Nikola Tesla, *Lectures, Patents and Articles*, Nikola Telsa Museum, Belgrad (1956), Peiting 2001

DIE KOHÄRENZ DER NULLPUNKTENERGIE

August 1986

Inhaltsangabe

Wenn man Theorien in bezug auf die Nullpunktenergie und die Theorien über selbststrukturierende Systeme miteinander verbindet, dann ist es theoretisch möglich, die Nullpunktenergie als Quelle in Kohärenz zu bringen. Die Schlüsselkomponente für die Wechselwirkung mit der Nullpunktenergie sind die Kerne der Ionen eines Plasmas oder Elektrolyten. Ein Hyperraumfluss-Modell der Nullpunktenergie wird vorgestellt, und es wird gezeigt, dass diese durch gepulste, entgegengesetzt gerichtete, elektromagnetische Felder beeinflusst werden kann. Dies führt zum Konzept von "Skalarwellen", welche als eine Hyperraumstruktur angesehen werden, welche aus Wirbelringen elektrischer Flüsse besteht. Die Projektion dieser Struktur durch den dreidimensionalen Raum führt zu skalaren und longitudinalen, elektromagnetischen Komponenten. Es wird keine Energie durch diese Komponenten übertragen, sondern die Energie muss durch den parallelen Hyperraum übertragen werden. Es werden Experimente vorgeschlagen, um diese Hypothese zu testen.

EINLEITUNG

Innerhalb der heutigen Physik existieren schon die theoretischen Grundlagen, die zeigen, dass es möglich ist, Energie direkt aus dem Raumgefüge zu gewinnen, künstliche Gravitationsfelder für einen belastungslosen und trägheitslosen Antrieb zu erzeugen, den Verlauf der Zeit in einem Raumbereich zu verändern und sich aus unserem Raumzeitkontinuum hinauszuteleportieren. Dies ist möglich, wenn zwei Bereiche der theoretischen Physik miteinander verbunden werden: die Theorien der Nullpunktenergie (NPE)^{9 17} und die Theorien der Selbststrukturierung.^{21 26}

Die Theorien in bezug auf Selbststrukturierungssysteme sind am neuesten. Im Jahr 1977 gewann Prigogine den Nobelpreis in Chemie, da er herausgefunden hatte, unter welchen Bedingungen ein System aus einem chaotischen, turbulenten Zustand in einen geordneten, strukturierten Zustand übergehen kann. Das System muss nichtlinear sein, sich weit entfernt von einem Gleichgewichtszustand befinden und es muss ein Energiefluss durch dieses existieren. Die NPE zeigt solche Eigenschaften. Sie ist in ihren Wechselwirkungen mit der Materie oder geladenen Teilchen hoch nichtlinear, sie kann durch abrupte Bewegungen von Materie oder eines Plasmas aus dem Gleichgewicht gebracht werden und sie ist vielleicht eine Manifestation eines Energieflusses aus einem physikalischen Hyperraum. Die NPE könnte also die Bedingungen für eine Selbststrukturierung erfüllen.

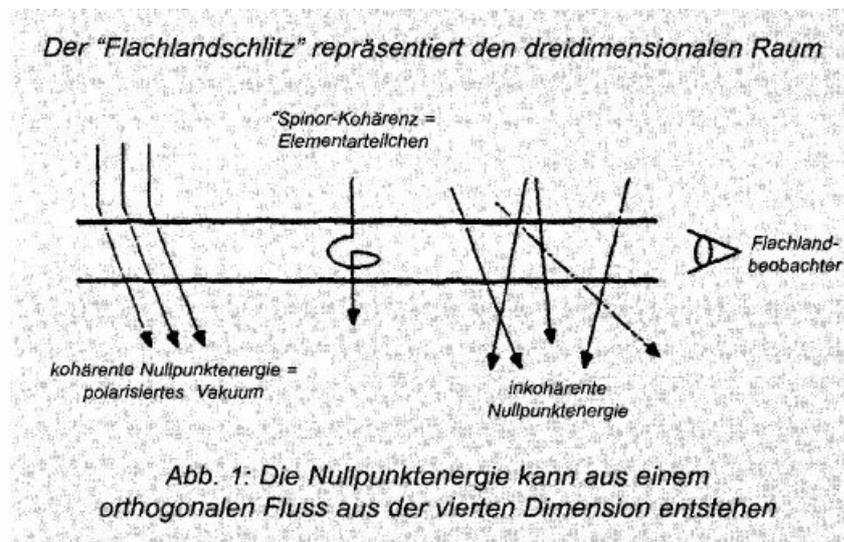
Wenn man die Frage stellt: "Woher kommt die NPE oder woher kommt denn der elektrische Fluss eines geladenen Teilchens?", dann wird ein physikalischer Hyperraum einge-

führt. Dieses Konzept ist nicht neu in der Physik. Wheeler⁴⁹ zeigt, wie es entsteht, wenn die Allgemeine Relativitätstheorie auf Theorien der NPE angewandt wird, und Everett⁵⁰ zeigt, wie es in seiner "Mehrfachweltinterpretation der Quantenmechanik" entsteht. Es wird hier die Ansicht eingeführt, dass alle Elementarteilchen und Felder in ihrer Natur physikalisch hyperräumlich sind, und dass wir wie "Flachlandbewohner" nur eine dreidimensionale Projektion des hyperräumlichen Gegenstands oder Felds wahrnehmen können. Hieraus wird die Ansicht einer "Skalarwelle" oder einer longitudinalen Vakuumpolarisationsstruktur abgeleitet, welche aus abrupt aufeinandertreffenden Magnetfeldern entsteht, und gezeigt, dass sie eine hyperräumliche Form besitzt, welche sich in ihrer dreidimensionalen Projektion durch skalare und longitudinale Komponenten manifestiert. Es wird gezeigt, warum durch Leitungselektronen in makroskopischen Gegenständen wie Drähten oder Antennen, diese Form nicht so leicht aufgedeckt werden kann, jedoch Ionen oder Kerne in der Lage sind, mit dieser in Wechselwirkung zu treten. Schließlich wird ein einfaches und allgemeines Experiment vorgeschlagen, um zu sehen, ob die oben genannten Zusammenhänge richtig sind und den Tatsachen entsprechen könnten.

NULLPUNKTENERGIE

Was ist Nullpunktenergie? Die Nullpunktenergie ist der Äther, die alldurchdringende Energie, welche das Raumgefüge ausfüllt. Vor den Zwanziger Jahren glaubten die Physiker, dass der Raum mit einer materiellen Substanz ausgefüllt sei, welche die Fortpflanzung des Lichts ermöglicht. Nachdem es durch die Michelson-Morely-Experimente nicht

gelingen war, den Ätherwind zu messen, wurde die Ansicht eines materiellen Äthers von der wissenschaftlichen Gemeinschaft fallen gelassen. In den Dreißiger Jahren fanden die Physiker einen Term, der sich aus den Gleichungen der Quantenmechanik ergab, und gaben ihm den Namen Nullpunktenergie. Nullpunkt bezieht sich hierbei auf Null Grad Kelvin und bedeutet, dass die Energiefluktuationen nicht thermischer Art sind. Durch die quantenmechanische Elektrodynamik wurde herausgefunden, dass diese Energie im reinen Vakuum existiert, und Dirac sagte voraus, wie es hierbei zu einer Elektron-Positron-Paarbildung kommen könnte. Boyer hat vor kurzem die Ansicht eingeführt, dass quantenmechanische Effekte aufgrund der Wechselwirkungen der Materie mit der Nullpunktenergie¹¹ entstehen, und er leitete ihre Spektralenergiedichte ausgehend von einer Lorentz-Invarianz ab.⁹ Quantenmechanische Gravitationstheorien^{16,17} zeigen, dass das NPE-Spektrum durch gravitative Felder oder durch eine Beschleunigung verändert werden kann, und dass die Krümmung der Raumzeit eng mit ihrer Wirkung verbunden ist. Die quantenmechanische Elektrodynamik zeigt, dass alle Teilchen eng mit Vakuum-polarisationswechselwirkungen mit der NPE verflochten sind, und weiterhin wie durch die Wechselwirkungen die Masse der Elementarteilchen erzeugt wird.¹⁵ Die nichtlineare Quantenmechanik sieht die Masse eines Elementarteilchens auch als eine ständige Selbstwechselwirkung mit der Nullpunktenergie an, wobei die Renormalisationsprobleme der Perturbationsanalyse vermieden werden.¹⁴ Eine moderne Ansicht ist, dass alle Elementarteilchen eine Kohärenz der Nullpunktenergie darstellen⁵¹, und diese Ansicht kann durch die Theorien von Selbststrukturierungssystemen unterstützt werden.



Woher stammt die Nullpunktenergie? Neuere Experimente haben gezeigt, dass die Helligkeit der Nullpunktenergie unabhängig von der Existenz von Reflektoren und Absorbern ist.³⁰ Dies zeigt, dass die NPE ihre Ursache nicht in einer elektromagnetischen Fortpflanzung oder in einem dreidimensionalen Raum hat. Durch Wheelers *Geometrodynamics*⁴⁹ werden die Fragen beantwortet, während gleichzeitig die philosophischen Probleme der unendlichen Energiedichte der NPE gelöst werden, welche in der Quantenmechanik entstehen. Indem Wheeler den Formalismus der Allgemeinen Relativitätstheorie auf die NPE anwendet, leitet er die moderne Ansicht des Raumgefüges ab. Da Energie oder Masse die Raumzeit krümmen können, wird durch eine ausreichend hohe Energiedichte das Raumgefüge (wie bei einem Schwarzen Loch) in Richtung des Hyperraumes

senkrecht zu unserem dreidimensionalen Raum zusammengequetscht. Die NPE entsteht aus einem elektrischen Fluss, der senkrecht zu unserem dreidimensionalen Raum fließt (Abb. 1). Wenn der Fluss eintritt, manifestiert er sich als virtuelle, negative Miniteilchen; und er tritt auch durch ein entsprechendes virtuelles, negatives Miniteilchen wieder aus. Die Größe dieser Teilchen liegt im Bereich der Planckschen Konstanten, nämlich 10^{-33} cm.⁴⁹ Die Größe des Elektrons liegt dagegen im Bereich von 10^{-13} cm. Wenn der Fluss durch den dreidimensionalen Raum geht, kommt es zu einem "Zittern" und die Trennung oder (paarweise Bildung) dieser Miniteilchen führt zu einem turbulenten, virtuellen Plasma, das oft als "Quantenschaum" bezeichnet wird.⁴⁹ Eine Neigung zur Trennung, welche durch geladene Materie oder durch Elementarteilchen induziert wird, wird als "Vakuumpolarisation" bezeichnet. Die Elementarteilchen selbst können als Wirbelringstrukturen⁴ angesehen werden, welche durch den senkrechten NPE-Fluss aufrecht erhalten werden. Das Modell eines turbulenten, virtuellen Plasmas der NPE ist hoch nichtlinear, und es sind starke Wechselwirkungen mit der Materie vorhanden, die durch einen senkrechten Elektrizitätsfluss durch den dreidimensionalen Raum aufrecht erhalten werden. Hieraus ergibt sich die Möglichkeit einer Selbststrukturierung.

IONENOSZILLATIONEN

Um die Nullpunktenergie in Kohärenz zu bringen, muss man solche Teilchen oder Konfigurationen verwenden, welche die Wechselwirkungen mit dieser maximieren. Die quantenmechanische Elektrodynamik zeigt, dass die verschiedenen Elementarteilchen unterschiedliche Vakuumpo-

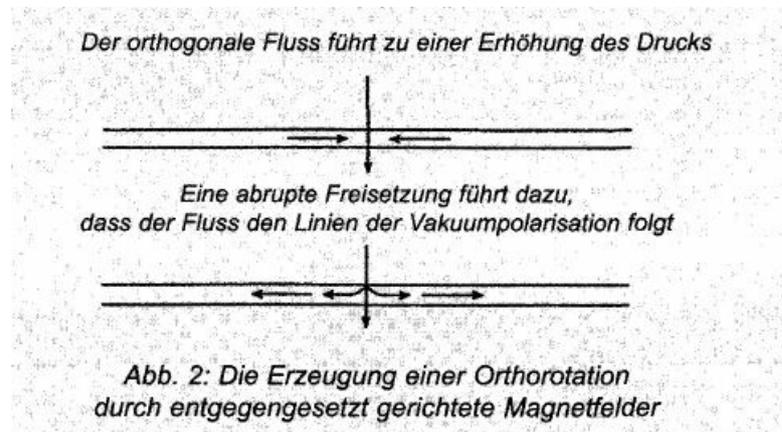
larisationswechselwirkungen mit der NPE aufweisen. In einem Modell ersten Grades weisen die Kerne stabile Polarisationslinien auf, welche auf deren Zentrum konvergieren. Auf der anderen Seite verhalten sich leitende Elektronen wie eine verschwommene, geladene Wolke, bei welcher die Polarisationslinien einen willkürlichen Verlauf besitzen, was in ihren Wechselwirkungen mit der NPE zu einem Gleichgewichtszustand führt. Die stabilen Linien der Vakuumpolarisation der Kerne sind vielleicht der Grund, weshalb diese die Vakuumpolarisationsversetzungsströme detektieren können, mit welchen die verschwommene Elektronenwolke nicht so leicht in Wechselwirkung treten kann. Zusätzlich führt die hohe Energiedichte der starken Vakuumpolarisationskonvergenz in der Nähe des Kerns zu einer Raumzeitkrümmung, welche stabile Vakuumpolarisationsversetzungskanäle für den hyperräumlichen NPE-Fluss liefert. Der Kern eines Ions wird also zu einer Schlüsselkomponente für die Kohärenz der NPE.⁸ Die kohärente Oszillation einer großen Zahl von Ionen kann zu einer synergetischen Wechselwirkung mit der NPE führen. Die kohärente Oszillation von Ionen in einem Plasma ist als iono-akustischer Modus bekannt, und in Experimenten wurden hierdurch eine starke Strahlungsenergieabsorption, Hochfrequenzspitzen, wegdriftende Elektronen, eine anomale Plasmaerhitzung und ein anomaler Plasmawiderstand erzeugt.⁸ Moray⁵² war vielleicht der Erste, welcher die Bedeutung für die Wechselwirkungen mit den makroskopischen Vakuumpolarisationsmoden (Versetzungströmen) in der NPE erkannt hat. Moray konstruierte eine Koronarentladungsröhre, um die iono-akustischen Oszillationen auf spezifische Moden abzustimmen. Dadurch wird die Hochfrequenzenergie in ihrer Frequenz erniedrigt.⁵⁴ Es ist

schwieriger eine iono-akustische Resonanz in der Luft aufrecht zu erhalten. Da die Plasmafrequenz proportional zur Ionendichte ist und da immer mehr Ionisationen auftreten, wenn die Energie in der Resonanz zunimmt, wird die iono-akustische Frequenz des Plasmas nach oben gehen, wenn dieses erregt wird. Die ideale Erregungsform in Luft könnte eine Wellenform sein, welche ihre Frequenz schnell ändert oder eine "zirpende" Frequenzcharakteristik aufweist.⁵³

Ionenbewegungen oder Ionenoszillationen können auch in elektrolytischen Lösungen induziert werden. Graneau,³⁸ beobachtete bei Experimenten mit Explosiventladungen in Salzwasser ein Grenzphänomen, welches von der Schärfe der Pulserregung abhing. Solange die Pulszeit ausreichend groß war, kam es im Wasser zu einer gewöhnlichen Entladung und zu keiner Bewegung. Aber wenn die Pulszeit bei gleicher Gesamtpulsenergie eine bestimmte Grenze unterschritt, dann wurde das Wasser explosionsartig nach oben geschleudert. Klarerweise ist bei diesem Vorgang eine Ionenbewegung vorhanden. Vielleicht ist auch ein ähnliches Phänomen in den Geräten denjeniger Erfindern vorhanden, welche von Energieanomalitäten berichten, wenn eine elektrolytische Batterie mit einem gepulsten Strom aufgeladen wird. Puharich³⁹ behauptete, dass er bei der Elektrolyse von Wasser eine Anomalie beobachtet hätte, bei der die Erregerfrequenz mit den Resonanzfrequenzen der Bindungen der Wassermoleküle übereinstimmte. Hierdurch würden auch Ionenoszillationen erzeugt werden. Wenn durch abrupte, elektrolytische Ionenbewegungen eine selbststrukturierende Wechselwirkung mit der NPE erzeugt wird, dann könnten die Energieanomalien erklärt werden, welche in Systemen auftreten, in denen elektrolytische Ionen angeregt werden.

ENTGEGENGESETZTE GEPULSTE MAGNETFELDER

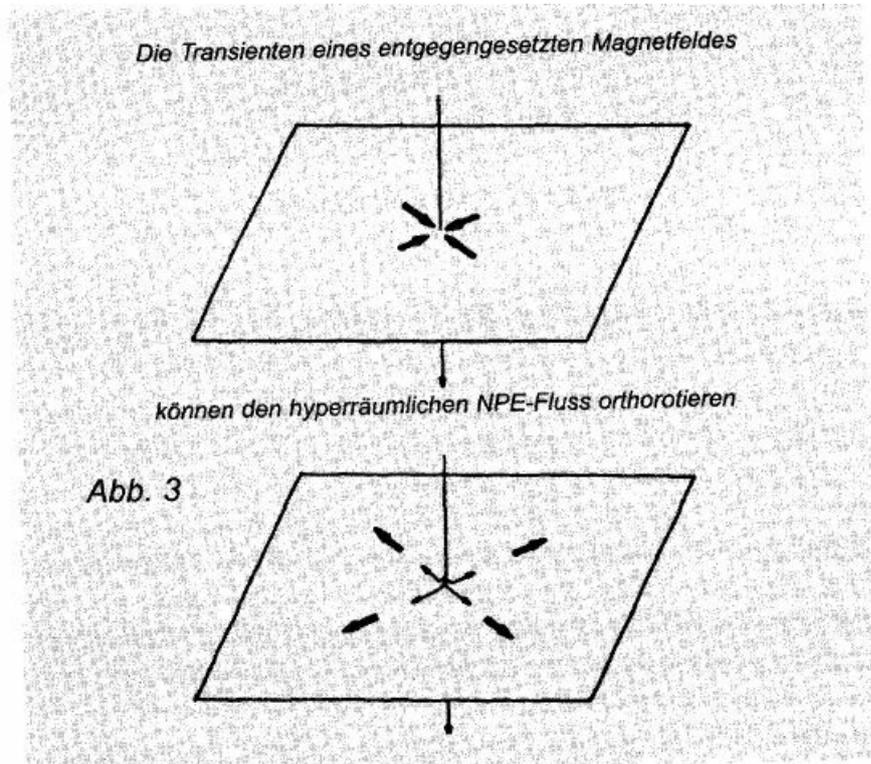
Entgegengesetzte, elektromagnetische Felder können vielleicht eine direkte Wechselwirkung mit dem senkrechten NPE-Fluss erzeugen. Wenn sich Magnetfelder gegenüberstehen, ist kein Nettovektor vorhanden, und trotzdem nimmt die Spannung auf das Raumgefüge (oder den Spannungsenergiesensor der Allgemeinen Relativitätstheorie) zu. Dies könnte als ein Bereich mit einem erhöhten elektromagnetischen Potential beschrieben werden. Das Innere eines Faradayschen Käfigs ist ein einfaches Beispiel für entgegengesetzte Magnetfelder. Die Elektronen ordnen sich auf der Oberfläche des Käfigs an, und zwar so, dass alle Feldvektoren im Innern sich in genau entgegengesetzter Richtung befinden. Wenn man die Ladung auf einen Faradayschen Käfig ansteigen lässt, kann man dies damit vergleichen, dass man einen geladenen Ballon in symmetrischer Weise zusammendrückt. Die inneren Feldvektoren nehmen an Größe zu, bleiben jedoch in der entgegengesetzten Richtung. Quantenmechanische Gravitationstheorien zeigen, dass durch hohe Spannungen oder große Komponenten des Spannungsenergiesensors die Wirkung der NPE verändert werden kann. DeBroglie^{18,19} nimmt an, dass sich die Masse eines Teilchens verändern kann, weil dieses mit der "versteckten Thermodynamik" (NPE) in Wechselwirkung tritt. Die nichtlineare Quantenmechanik sagt eine ähnliche Massen-NPE-Koppelung voraus. Dies kann als Anregung für ein Experiment dienen, bei dem ein System, dessen Eigenfrequenz oder Verhalten eine Funktion der



Masse des Elektrons ist, durch einen geladenen Faradayschen Käfig beeinflusst wird.

Wenn abrupte, entgegengesetzte Magnetfelder auf einen Kern oder eine Ionenhülle einwirken würden, könnte vielleicht eine direkte Orthorotation des NPE-Flusses erreicht werden (Abb. 2 und 3). Die vorderen Seiten der gepulsten Felder drücken auf den senkrechten Fluss und bauen einen Druck auf; die plötzliche Freisetzung erlaubt es der Energie, in unseren dreidimensionalen Bereich überzutreten, falls stabile Vakuumpolarisationskanäle vorhanden sind. Kerne könnten aufgrund ihrer großen Massenenergiedichte diese Kanäle genauso wie eine kontinuierliche Raumzeitmetrikkrümmung in Richtung des senkrechten Hyperraums liefern.

Ein einfaches Experiment, um diese Ansicht zu testen, bezieht sich auf eine Merkurstabspule.⁴⁴ Eine solche besitzt zwei absolut symmetrische Windungen auf einem Eisenkern, welche entgegengesetzt gewickelt sind. Durch einen



gepulsten Strom wirken auf die Kerne der Eisenatome im Gitter die entgegengesetzten Magnetfelder ein. Smith behauptete, dass in einem solchen Fall ein "tempisches Feld" erzeugt würde, welches für darin befindliche Gegenstände den Verlauf der Zeit verändern würde.⁴³ Durch die Allgemeine Relativitätstheorie kann diese Ansicht unterstützt werden, wenn eine ausreichende Menge an NPE orthorotiert wird so dass es zu einer Raumzeitkrümmung kommt. Ein einfaches Experiment wäre, die Merkurstabsule in schneller Folge mit Pulsen zu beschicken und dann die Eigenfre-

quenz irgendeines Systems (z.B. eines Schwingkreises) in der Nähe der Spule zu beeinflussen. Danach müsste das Experiment mit dem Schwingkreis in einem Faradayschen Käfig durchgeführt werden, wobei sich die Spule außerhalb befindet. Statt eines Schwingkreises könnte auch eine Korona als Detektor verwendet werden. Man könnte dann das Verhalten der Korona als Reaktion auf die aktivierte Merkurstabspule beobachten. Durch die Vorerregung der Korona mit ihrer iono-akustischen Resonanzfrequenz könnte vielleicht eine "synergetische Überraschung" erzeugt werden. Wenn der NPE-Fluss durch die abrupten Magnetfelder der Merkurstabspule mit ausreichender Energie orthorotiert würde, dann könnte es zu einer Krümmung des Gefüges der Raumzeit kommen. Falls die Krümmung eine extreme Größe annehmen würde, könnte vielleicht eine Teleportation die Folge sein.⁴⁵

WIRBELRINGE

In der Hydrodynamik ist bekannt, dass es durch plötzliche Pulse in einem turbulenten Medium zur Bildung von Wirbelringen kommen kann. In den Theorien in bezug auf Selbststrukturierungssysteme werden Wirbel und Wirbelringe als Solitonformen angesehen, welche spontan aus der Turbulenz entstehen können, falls ein Auslöser vorhanden ist, welcher das System stark aus dem Gleichgewichtszustand bringt.^{1,2} Der Wirbel, oder der Wirbelring, ist eine archetypische Form, der in allen Bereichen der Natur vorkommt, von Galaxien bis hin zu den Elementarteilchen. Auch in künstlichen Plasmen sind Wirbelringe beobachtet worden, welche als *Plasmoide* bezeichnet werden.³ Diese sind als Modell für Kugelblitze,⁵ die Elementarteilchen⁴ und sogar für Pho-

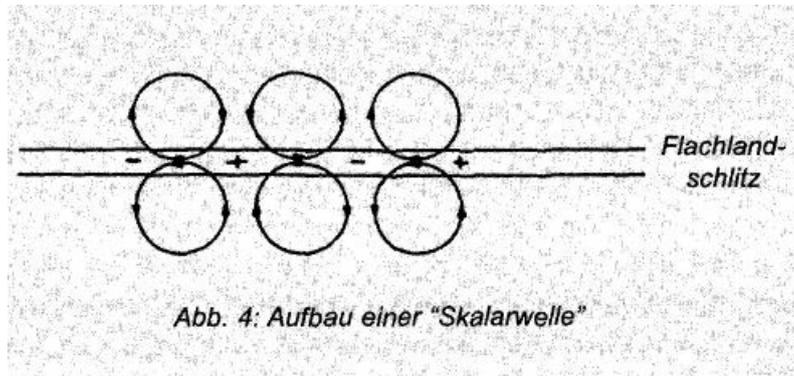
tonen⁶ verwendet worden. Wenn man für die NPE-Turbulenz ein hyperräumliches Flussmodell zugrunde legt, dann würde durch eine Anwendung der Prinzipien selbststrukturierender Systeme vorhergesagt werden, dass sich durch gepulste, entgegengesetzte, elektromagnetische Felder hyperräumliche Wirbelringstrukturen bilden müssten, welche in symmetrischer Weise um den Bereich der Magnetfelder angeordnet sind. Die Wirbelringenergie zirkuliert hierbei im Hyperraum auf beiden Seiten unseres dreidimensionalen "Flachlandschlitzes". Es werden zwei Paare von entgegengesetzt rotierenden Wirbelringen erzeugt. Der Wirbelenergieinhalt nimmt gewaltig zu, wenn die Pulsfrequenz erhöht wird.⁵⁵ Das Wirbelringmodell stimmt mit Smiths Beschreibung⁴³ der "tempischen Felder" mit toroider Form überein, welche durch eine Merkurstabspule aktiviert werden.

SKALARWELLEN

Die hyperräumlichen Wirbelringe können dazu verwendet werden, um die Wirkungen dessen aufzuzeigen, was im allgemeinen inzwischen als Skalarwellen, Longitudinalwellen, stehende Wellen oder "nicht-Hertzsche" Wellen bezeichnet wird. In Abb. 4 wird ein analoges "Flachland-Bild" der hyper-räumlichen Wirbel gezeigt. Jedes mögliche Paar von horizontal oder vertikal gegenüberliegenden Flusskreisen stellt einen Wirbelring dar, welcher die Ebene des Papiers schneidet. Beachten Sie, dass im "Flachlandschlitz" alles statisch zu sein scheint. In dem Bereich, in dem der zirkuläre Fluss in den "Schlitz" in senkrechter Richtung eintritt, erscheint ein Bereich einer positiven Spannung; genauso ist ein Bereich negativer Spannung vorhanden, wo der Fluss in

senkrechter Richtung austritt. Zwischen diesen Bereichen sind longitudinale Vakuumpolarisationsversetzungs-komponenten vorhanden, welche von Bereich zu Bereich wechseln. Durch die Dynamik der hyperräumlichen Wirbel wird eine statische Vakuumpolarisationsstruktur in den "Flachlandschlitz" projiziert. *Im Flachlandschlitz kommt es zu keiner Energieübertragung.* (Hierdurch werden Bedingungen von vereinten Theorien erfüllt, bei denen sowohl skalare als auch longitudinale Komponenten erlaubt sind, solange keine dreidimensionale Nettoenergieübertragung vorhanden ist³⁴). Allerdings kommt es zu einer Energieübertragung im Hyperraum parallel zu den Flachlandschlitz, welche durch die horizontalen Wirbelringe geleitet wird. Der Ausdruck "Skalarwellen" hat nun die folgende Bedeutung: Das Wort "skalar" spiegelt die dreidimensionale Projektion einer vorhandenen, statischen Vakuumpolarisation wieder, und das Wort "Welle" bezieht sich auf die Energieübertragung durch den Hyperraum parallel und gegenüber unserem dreidimensionalen Raum.

Ein Experiment, das zeigen kann, dass Energie durch den parallelen Hyperraum geleitet werden kann, schließt die Durchleitung von Energie durch dünne Drähte ein, um Glühbirnen zum Leuchten zu bringen, ohne dass die Drähte erhitzt werden. Abb. 4 kann dazu verwendet werden, um aufzuzeigen, weshalb Leitungselektronen auf die Skalarwellen nicht reagieren. Der Draht wird durch den "Flachlandschlitz" dargestellt. Die Leitungselektronen sind eine verschwommene Ladungswolke, die sich entlang der gesamten Länge des Drahtes ausdehnt, und sich einfach in einem statisch polarisierten Zustand entlang des Drahtes befindet. (Beachten Sie, dass sich die longitudinalen Komponenten immer gegenüberstehen, wodurch sich kein



Nettoleitungselektronenstromfluss ergibt). Falls allerdings freie Ionen in der Nähe des rotierenden Wirbelflusses vorhanden wären, dann könnten sie dem Fluss in kohärenter Weise folgen. Es sind die Ionen im Plasma der Glühbirnen, welche auf die Skalarwellen ansprechen. Man könnte die Skalarwellen auch mit den Ionen einer Korona detektieren. Zusätzlich kann sich die Korona in einen Wirbelringplasmoiden umwandeln. Wenn der Plasmoid selbst mit dem NPE-Fluss orthorotiert, könnte er noch andauern, selbst wenn die ursprüngliche Anregung schon beendet worden wäre. Bei der Leitung von Energie durch dünne Drähte ohne Erhitzung oder dem Weiterbestand eines Plasmoiden, nachdem die Eingangsenergie ausgeschaltet wurde, handelt es sich um zwei spektakuläre Experimente, durch welche die hyperräumliche Physik demonstriert werden kann.

Ein drittes Experiment bezieht sich auf die Durchdringung einer elektromagnetischen Abschirmung (Faradayscher Käfig). Die Leitungselektronen auf der Abschirmung würden nur auf die statische dreidimensionale Projektion der Skalarwellen reagieren. Aber die hyperräumlichen Komponen-

ten (die horizontalen Wirbelringe in Abb. 4) könnten die Energie parallel zu unserem dreidimensionalen Raum durch die Hyperraumkanäle leiten, wo sie durch die Ionen in der Korona innerhalb des abgeschirmten Bereichs delektiert werden könnten. Die Durchdringung einer Abschirmung wäre ebenfalls ein überzeugendes Experiment einer hyper-räumlichen Elektromagnetik.

Die vielleicht größten Wirkungen können dadurch erreicht werden, wenn Ionenwirbel, Plasmawirbelringe oder Wirbelringsegmente direkt gepulsten, entgegengesetzten Magnetfeldern ausgesetzt werden. Solche Bedingungen sind in den Luftspalten von Gray-Motoren,⁴⁰ entlang der Rotoren der Flugscheiben von Searl oder Carr,⁴¹ und im Schweizer ML-Konverter vorhanden. Behauptungen in bezug auf "freie Energie" und Gravitationsanomalien stehen mit diesen Erfindungen in Verbindung.

SCHLUSSFOLGERUNGEN

Wenn man die NPE als einen Energiefluss aus einem physikalischen Hyperraum darstellt, der sich senkrecht zu unserem dreidimensionalen Raum befindet, und zeigt, dass dieser Fluss mit den Atomkernen durch ihre stabilen Vakuumpolarisationskanäle in kohärenter Weise in Wechselwirkung steht, dann ist aufgrund der Prinzipien der Theorien in bezug auf Selbststrukturierungssysteme die Möglichkeit einer NPE-Kohärenz oder einer Orthorotation gegeben. Die Verwendung von gepulsten, entgegengesetzten Magnetfeldern ist als der Auslöser erkannt worden, um die Orthorotation des NPE-Flusses zu induzieren, und dieser kann zur Erzeugung eines hyper-räumlichen Wirbelrings führen, welcher als "Skalarwelle" bezeichnet wird. Diese Form weist

skalare oder statische Komponenten in ihrer dreidimensionalen Projektion auf, und trotzdem leitet sie Energie durch einen Hyperraumkanal parallel zu unserem dreidimensionalen Raum. Es ist gezeigt worden, dass durch die Kerne von Ionen diese Skalarwellen detektiert werden können, dass jedoch durch Leitungselektronen dies nicht möglich ist. Es wurden Experimente aufgezeigt, um die hyperräumliche Physik zu demonstrieren. Die Verbindung von Ionenwirbeln oder Wirbelringen mit gepulsten, entgegengesetzten Magnetfeldern kann vielleicht zu einer direkten Manifestation von Energie und Gravitationsanomalien führen. Ich hoffe, dass die Erfinder ein einfaches Grundexperiment finden werden, das leicht wiederholt werden kann. Denn es ist die Wiederholung eines Experiments, das wie eine Welle auf unser planetares Bewusstsein übergeht, wodurch das kommende, goldene Zeitalter eingeläutet wird.

DANKSAGUNGEN

Der Autor möchte jenen danken, welche ihre Unterstützung und ihr Wissen ohne Vorbehalte zur Verfügung gestellt haben, um diese Abhandlung zu verbessern.

BIBLIOGRAPHIE ZUR NULLPUNKTENERGIE

1. S.V. Antipov, M.V. Nezlin, A.S. Trubnikow, "Rossby Autosolution", JETP Lett. 41 (1), 30-33, 1985
Die stabilsten und am längsten anhaltenden Solitonwirbel sind in diesem Laboratorium erzeugt worden. Sie entstehen durch eine Selbststrukturierung aus entgegengesetzt gerichteten Strömen, und sie sollen als Modell für die großen Roten Punkte des Jupiters dienen.
2. A.V. Panifilov, A.T. Winfree, "Dynamical Simulations of Twisted Scroll Rings in Three Dimensional Excitable Media", Physica 17D, 323-330, 1985
Die Selbststrukturierung von Fäden, welche sich zu Ringen formen ist experimentell in chemischen und biologischen Systemen beobachtet und ist nun auch in dreidimensionaler Weise numerisch simuliert worden. Der spiralförmige Fluss um den Faden strahlt nicht vom Wirbel aus, sondern konvergiert eher auf diesen zu. (Die Bildung solcher Fäden könnte eine Erklärung für die Experimente Schaubergers liefern (siehe Anmerkung 42), Kugelblitze, Plasmoide und vielleicht die Bildung der Elementarteilchen. Der Wirbelring ist die archetypische Form für die Selbststrukturierung der NPE).
3. W.H. Bostick, "Experimental Study of Plasmoids", *Physical Review* 106, No. 3, 404, (1957)

Hier wird von einem Experiment berichtet, bei dem Wirbelringstrukturen in einem Plasma auftreten. Die Paarbildung von Plasmoiden wird beschrieben. Es ist eine "Quantenbedingung" im Verhältnis der toroiden und der poloiden Durchmesser notwendig, damit es zu einem stabilen Verhalten kommt.

4. W.H. Bostick, "The Gravitational-Stabilized Hydromagnetic Model of the Elementary Particle", *Gravity Research Found.*, New Boston, N.H., 1961
Es wird hier eine Wirbelringstruktur für das Elektron vorgeschlagen.
5. P.O. Johnson, "Ball Lightning and Self-Containing Electromagnetic Fields", *Am. J. Phys.* 33, 119, 1965
Es wird angenommen, dass Kugelblitze eine Ringstruktur besitzen.
6. W.M. Honig, "A Minimum Photon Rest Mass Using Planck's Constant and Discontinuous Electromagnetic Waves", *Found. Phys.* 4 (3), 367-80, 1974
Es wird ein Wirbelringmodell des Photons beschrieben, das mit einem NPE-Modell mit zwei Flüssigkeiten arbeitet.
7. S. Iizuka, H. Janaca, "Nonlinear Evolution of Double Layers and Electron Vortices in an Unstable Plasma Diode", *J. Plasma Phys.* 33 (1), 29-41, 1985
Es wird eine nichtlineare Evolution einer Oszillation großer Amplitude in einer Plasmadiode sowohl experimentell, als auch theoretisch beschrieben. Es wird ein Zusammenhang mit einer iono-akustischen Plasmatä-

tigkeit angenommen. Die Plasmainstabilität führt zu positiven Spannungsspitzen. (Hierbei handelt es sich um einen ausgezeichneten Hinweis für das Verständnis von T. Henry Morays Strahlungsenergie. Die Plasma-diode kann mit Morays Röhre gleichgesetzt werden).

8. M.B. King, "Macroscopic Vacuum Polarization", *Proceedings of the Tesla Centennial Symposium*, International Tesla Society, Colorado Springs, 99-107, 1984
Hier wird spekuliert, dass die iono-akustischen Oszillationen in einem Plasma mit der makroskopischen Vakuumpolarisation oder den strukturierten Moden der NPE in Wechselwirkung treten, welche durch leitende Elektronen nicht so leicht aufgedeckt werden können. Hierbei kann es sich um das Funktionsprinzip handeln, welches den verschiedenen Entdeckungen T.H. Morays zugrunde liegt.
9. T.H. Boyer, "Derivation of the Blackbody Radiation Spectrum Without Quantum Assumptions", *Phys. Rev.* 182(5), 1374-83, 1969
Der Autor leitet das Spektrum der NPE auf der Basis einer Lorentz-Invarianz ab. Damit alle ursprünglichen Beobachter das gleiche NPE-Spektrum messen können, muss die Energiedichte mit zunehmender Frequenz ebenfalls zunehmen.
10. T.H. Boyer, "Thermal Effects of Acceleration Through Random Classical Radiation", *Phys. Rev. D* 21 (9), 2137-48, 1980
Boyer zeigt, dass ein gleichförmig beschleunigter Beobachter das NPE-Spektrum als ein thermisches

Spektrum sehen würde. Durch diese klassische Theorie ergeben sich die gleichen Ergebnisse wie aus der quantenmechanischen Feldtheorie.

11. T.H. Boyer: "Random Electrodynamics: The Theory of Classical Electrodynamics with Classical Electromagnetic Zero-Point Radiation." *Phys. Rev. D*11, No. 4, 790-808, 1975.

Boyer zeigt, dass die Quanteneffekte aufgrund der Wechselwirkungen der Materie mit der Nullpunktenergie auftreten.

12. S.J. Putterman, PH. Roberts, "Random Waves in a Classical Nonlinear Grassman Field", *Physica* 131 A, 51-63, 1985

Die Fermi-Statistiken haben ihre Ursache in den nichtlinearen Wechselwirkungen der Teilchen mit der NPE. Der Autor erkennt, dass es der nichtlineare Langevin-Formalismus möglich macht, dass bestimmte nichtlineare Wellen Energie aus einigen Moden der Nullpunktenergie abziehen können.

13. E.M. Lifshitz, L.P Pitaevskii, *Statistical Physics, Part 2*, Pergamon Oxford, 1980,

Dieses allgemeine nichtlineare, hydrodynamische Modell kann sogar auf quantenmechanische Systeme angewandt werden, welche mit den Nullpunktenergiefluktuationen in Wechselwirkung treten.

14. P.B. Burt, *Quantum Mechanics and Nonlinear Waves*, Harwood Academic, N.Y., 1981

Dies ist eine ausgezeichnete Abhandlung, in welcher

die Ansicht vertreten wird, dass alle quantenmechanischen Teilchen und Systeme ihren Ursprung in einer ständigen, nichtlinearen Selbstwechselwirkung mit der NPE haben. Der Autor weist auf die Beschränkungen der Perturbationsanalyse hin und zeigt, wie viele der Schwierigkeiten aufgrund divergierender Berechnungen gelöst werden können, wenn man die vollständigen, nichtlinearen Lösungen verwendet.

15. I.R. Senitzky, "Radiation-Reaction and Vacuum Field Effects in Heisenberg-Picture Quantum Electrodynamics", *Phys. Rev. Lett.* 31 (15), 955, 1973
Der Autor zeigt, dass alle Teilchen untrennbar mit der Nullpunktenergie verbunden sind, und dass diese Wechselwirkungen die Grundlage für die Strahlungscharakteristika eines geladenen Teilchens sind.
16. N.D. Birell, P.C.W. Davies, *Quantum Fields in Curved Space*, Cambridge Uni. Press, NY, 1962
Bei dieser Untersuchung handelt es sich um einen Überblick über die Gravitationstheorien, bei denen die NPE eine entscheidende Rolle spielt. In der flachen Minkowski-Raumzeit kann die unendliche NPE wegnormalisiert werden. Dies führt aufgrund des Gleichgewichts zu genauen Ergebnissen. Aber im nichtlinearen, gekrümmten Raum kann eine Fluktuation, die sich weit entfernt von einem Gleichgewicht befindet, zu einem Urknall führen.
17. B.S. Dewitt, "Quantum Gravity", *Sci. Am.*, Dez. 1983
In diesem Artikel werden Gravitationstheorien vorgestellt, in denen die NPE eine wichtige Rolle spielt.

18. L. DeBroglie, *Nonlinear Wave Mechanics*, Eisevier Pub. Co., NY, 1960
DeBroglie nimmt an, dass Quantenteilchen durch ein Teilchen dargestellt werden können, das durch eine nichtlineare Führungswelle geleitet wird. Die Frequenz der "inneren Uhr" des Teilchens und der Führungswelle weisen immer die gleiche Phase auf. Als Ergebnis der Welle-Teilchen-Wechselwirkungen mit einer "versteckten Thermodynamik" (NPE), weist das Quantenteilchen eine Dynamik mit einer variablen Masse auf. (De Broglies Modell hat große Ähnlichkeit mit anderen nichtlinearen Modellen, in denen die ständige Selbstwechselwirkung mit der NPE zu der beobachteten Nettomasse des Teilchens führt).
19. L. DeBroglie, "The Reinterpretation of Wave Mechanics", *Foundation of Physics*, 1, 1-5, 1970
DeBroglie präsentiert einen Überblick über seine Interpretation der Quantenmechanik. (Indem die Eigenmasse des Teilchens mit der Frequenz ihrer Quantenwellen verbunden wird, kann das Teilchen eine variable Eigenmasse aufweisen).
20. Y. Aharonov, E. Bohm, "Significance of Electromagnetic Potentials in the Quantum Theory", *Phys. Rev.* 115 (3), 485, 1959
Dem Autor gelingt es in erfolgreicher Art, die Ergebnisse von Experimenten vorauszusagen, die zeigen, dass ein Elektron durch die Veränderung der Spannung bei Nichtvorhandensein eines elektromagnetischen Feldes beeinflusst werden kann (siehe hierzu auch die Anmerkung 46).

21. A. Hasegawa, "Self-Organization Processes in Continuous Media", *Adv. Phys.* 34 (1), 1-42, 1985
Diese Abhandlung gibt einen Überblick über nichtlineare, kontinuierliche Systeme. Solche Medien können zur Bildung von geordneten Strukturen führen, selbst wenn ursprünglich ein turbulenter Zustand vorhanden war. Beispiele, die besprochen werden, schließen magneto-hydrodynamische Flüssigkeiten, magnetisierte Plasmen und die Atmosphäre von Planeten ein.

22. M. Suzuki, "Fluctuations and Formation of Macroscopic Order in Nonequilibrium Systems", *Prog. Theor. Phys. Suppl.* 79, 125-140, 1984
Die Rolle von Fluktuationen und der Nichtlinearität im Bildungsprozess einer makroskopischen Ordnung wird besprochen. Es wird auch ein kohärentes, interaktives Modell in bezug auf den Selbststrukturierungsprozess eingeführt.

23. S. Firrao, "Physical Foundations of Self-Organizing Systems Theory", *Cybernetica* 17 (2), 107-24, 1984
Diese Schrift befasst sich mit den Widersprüchen zwischen dem Gesetz der Entropie und der grundsätzlichen Hypothese einer jeden Theorie von selbststrukturierenden Systemen.

24. Y.L. Klimontovitch, M.V. Lomonosov, "Entropy Decrease During Self-Organization and the S-Theorem", *Sov. Tech. Phys. Lett.* 9 (12), 606-7, 1983
Der Autor beweist in eindeutiger Weise, dass die Entropie in einem selbststrukturierenden System abnimmt und bezeichnet dies als S-Theorem.

25. H. Haken, *Synergetics*, New York, Springer V., 1971
In dieser Abhandlung werden durch systemmathematische Theorien die Bedingungen für eine Selbststrukturierung aufgefunden. Der Formalismus kann auf jedes beliebige System angewandt werden. (Hier können auch nichtlineare Theorien über die NPE und ihre Wechselwirkungen eingeschlossen sein).
26. I. Prigogine, I. Stengers, *Order out of Chaos*, Bantam Books, NY, 1984
Hierbei handelt es sich um eine Zusammenfassung für den Laien von Prigogines Abhandlung, mit welcher er den Nobelpreis in Chemie gewonnen hatte.
27. L. De La Pena, A.M. Cetta, "Origin and Nature of the Statistical Properties of Quantum Mechanics", *Hadronic J. Suppl.* 1 (2), 413-39, 1985
Hier wird eine Theorie der stochastischen Elektrodynamik vorgestellt, die zeigt, dass die quantenmechanische Stochastik ihren Grund in der Nullpunktstrahlung hat.
28. F. Winterberg, "Nonlinear Relativity and the Quantum Ether", *J. Fusion Energy*, 3 (2), 7-21, 1985
In dieser Schrift wird eine heuristische Prozedur vorgestellt, aufgrund derer die Lorentz-Transformationen aus den Wechselwirkungen folgen, welche sich aus den quantenmechanischen Kommutationsgesetzen ergeben.
29. J.P. Ralston, "Covariant Method for Soliton Matrix Elements", *Phys. Rev. D* 33 (2), 496-505, 1986

In dieser kovarianten, nichtlinearen Feldtheorie werden Wellenfunktionen für Solitone und andere kollektive Zustände vorgestellt.

30. O.H. Abroskina, G.K. Kitaeva, A.N. Penin, "The Effective Brightness of Zero-Point Fluctuations of the Electromagnetic Vacuum of Parametric Scattering of Light", *Sov. Phys. Dokl.*, 30 (1), 67, 1985
In dieser Schrift werden Experimente beschrieben, welche zeigen, dass die effektive Helligkeit der Nullpunktenergiefluktuationen vom Vorhandensein einer Reflexion oder Absorption unabhängig sind. (Hieraus ergibt sich, dass es sich bei der Quelle der NPE nicht um eine Strahlung in unserem dreidimensionalen Raum handelt, sondern dass diese in einem orthogonalen Hyperraum zu finden ist).
31. O. Klein, "The Atomicity of Electricity as a Quantum Theory Law", *Nature* 118, 516, 1926
Klein unterstützt hier Kaluzas fünfdimensionale, einheitliche Feldtheorie und schlägt auch vor, dass die Plancksche Konstante ihren Ursprung in der Periodizität der fünften Dimension hat.
32. S. Hacyan, A. Sarmiento, G. Cocho, F. Soto, "Zero-Point Field in Curved Space", *Phys. Rev. D* 32 (4), 914-919, 1985
Aus der Quantenfeldtheorie des gekrümmten Raumes wird geschlossen, dass die Strahlung, welche durch Gravitationsfelder oder einer Beschleunigung erzeugt wird, eine Manifestation des Nullpunktfelds und der gleichen Natur ist.

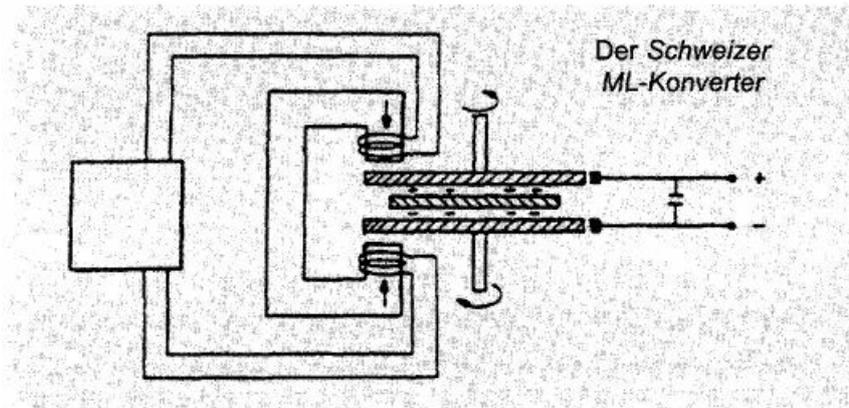
33. P. Lorrain, und D. Corson, *Electromagnetic Fields and Waves*, W.H. Freeman & Co., San Francisco, 1970
Dieser Text enthält eine heuristische Ableitung des Magnetfelds als eine relativistische Transformation des elektrischen Feldes.
34. U.R. Aitchison, *An Informal Introduction to Gauge Field Theories*, Cambridge Uni. Press, 1982
In dieser Abhandlung wird die Entwicklung von Standard-Feldtheorien aufgezeigt, und es werden physikalische Interpretationen der mathematischen Resultate vorgebracht.
35. H. Goldstein, *Classical Mechanics*, Addison Wesley, Reading, Mass., 1950
Hamiltons Ableitung einer Wellengleichung aus der klassischen Physik stimmt mit Schrödingers Gleichung bis auf eine beliebige Konstante überein. Hamilton hätte die Schrödinger-Gleichung im Jahr 1834 entdecken können, falls er einen experimentellen Grund gehabt hätte, diese beliebige Konstante als die Plancksche Konstante zu identifizieren.
36. R. Bass, "Self-Sustained Non-Hertzian Longitudinal Wave Oscillations as Rigorous Solutions of Maxwell's Equations For Electromagnetic Radiation", *Proceedings of Tesla Symposium*, Seite 89-90, International Teslas Society, Colorado Springs, 1984
Der Autor stellt in dieser Schrift eine Lösung der Maxwellschen Gleichungen vor, welche zu einer spiralförmigen Fortpflanzung führt, die sich zu einem Torus schließt.

37. T.E. Bearden, "Tesla's Electromagnetics and Its Soviet Weaponization", *Proceedings of the Tesla Centennial Symposium*, 119-38, International Tesla Soc., 1984
In dieser spekulativen Abhandlung argumentiert der Autor, dass die Sowjetunion eine ausgereifte, elektromagnetische Skalarwellentechnologie entwickelt hat. Eine Skalarwelle wird als eine sich fortpflanzende Struktur in der NPE definiert, welche durch entgegengesetzte, elektromagnetische Felder erzeugt wird.
38. P. Graneau, P.N. Graneau, "Electrodynamic Explosions in Liquids", *Appl. Phys. Lett*, 46 (5), 468-70, 1985
Es wird von einem Experiment berichtet, bei dem durch elektrische Ströme in Salzwasser Explosionen erzeugt wurden.
39. A. Pucharich, "Water Decomposition by Means of Alternating Current Electrolysis", *Proceedings of the First International Symposium on Nonconventional Energy Technology*, Toronto, Seite 49-77, 1981
Der Autor spaltete Wasser durch Erregung aus einer Mischung verschiedener Frequenzen in Wasserstoff und Sauerstoff, welche den Resonanzfrequenzen der Wassermoleküle entsprechen. Der Autor behauptet, dass er hierbei einen Energiegewinn erzielt hätte.
40. E.V. Gray, "Pulsed Capacitor Discharge Electric Engine", U.S. Patent 3,890,548, 1976
Grays Motor arbeitet auf dem Prinzip der magnetischen Abstoßung, wobei gepulste, entgegengesetzt gerichtete Magnetfelder verwendet werden. Zur Energetisierung ist ein Strompuls im Luftspalt notwendig.

41. W.P. Baumgartner, *Energy Unlimited*, 20, 1986
In dieser Ausgabe sind zahlreiche Artikel über die Levitationsscheiben von Searl und Carr enthalten. Beide Scheiben ähneln sich und weisen eine anomale Energieproduktion und ein "antigravitationelles" Verhalten auf.
42. B. Frokjaer-Jensen, "The Scandinavian Research Organization on Nonconventional Energy and the Implosion Theory (Viktor Schauberger)", *Proceedings of the First International Symposium on Nonconventional Energy Technology*, Toronto, 78-96, 1981
In dieser Abhandlung werden die Wirbeluntersuchungen von Viktor Schauberger vorgestellt. Bei der Verwendung eines Apparates, in dem ein implodierender Wasserwirbel erzeugt wurde, soll es zu einem Energiegewinn gekommen sein. Um den Apparat herum wurde eine bläuliche Korona beobachtet.
43. W.B. Smith, *The New Science*, Fern-Graphic Publ., Mississauga, Ontario, 1964
In diesem esoterischen Werk wird behauptet, dass durch eine energetisierte Merkurstabspule ein "tempisches" Feld erzeugt wird.
44. G. Burrige, "The Smith Coil", *Psychic Observer*, 35 (5), 410-16, 1979
In diesem Artikel wird erklärt, wie eine Merkurstabspule gewickelt werden muss. Weiterhin werden einige Beobachtungen genannt, welche von Forschern, die mit dieser Spule Experimente durchgeführt hatten, gemacht worden waren.

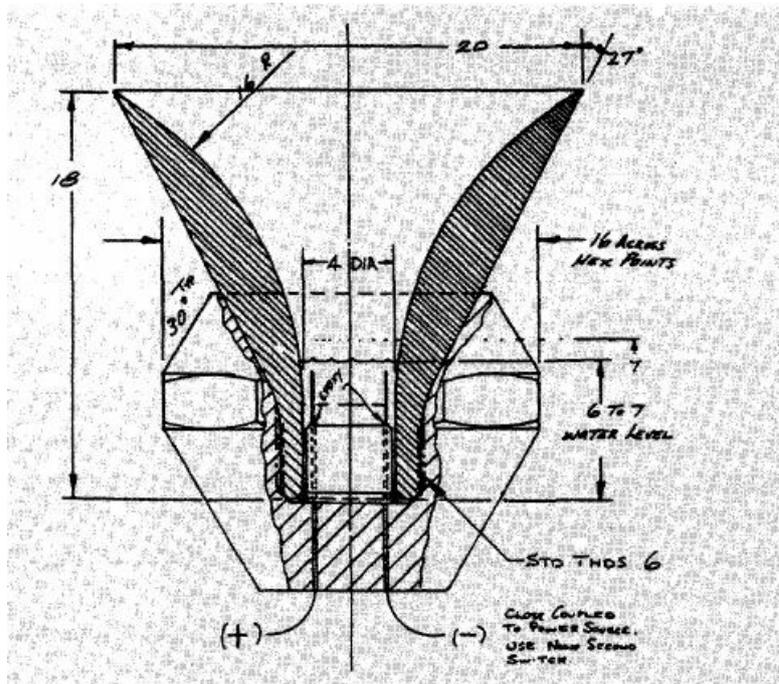
45. W.L. Moore, C. Berlitz, *The Philadelphia Experiment: Project Invisibility*, Grosset & Dunlap, NY, 1979
Der Autor geht Gerüchten nach, dass die amerikanische Marine im 2. Weltkrieg ein Experiment durchgeführt hat, in dem beim Versuch, Licht und Radarstrahlen durch starke, gepulste Magnetfelder um ein Schiff herum zu krümmen, das Schiff unabsichtlich teleportiert wurde.
46. S. Olariv, I.I. Popescu, "The Quantum Effects of Electromagnetic Fluxes", *Rev. Mod. Phys.* 57 (2), 339-436, 1985
Dies ist der ausführlichste Artikel, der bis dato über den Bohm-Aharonov-Effekt veröffentlicht worden ist. Es wird über die physikalische Bedeutung eines lokalen, reinen Potentials argumentiert.
47. S. Seike, *The Principle of Ultrarelativity*, G-Research Laboratory, Tokyo, Japan, 1978
Seike geht von der Existenz eines physikalischen Hyperraums mit einem elektrischen Fluss aus, der senkrecht zu unserem dreidimensionalen Raum fließt.
48. C.W. Cho, "Tetrahedral Physics", Tokyo, Japan, 1971
Cho beschreibt detailliert eine der hyperräumlichen, vierdimensionalen, rotierenden Formen, welche als "elektromagnetisches Resonanzfeld bezeichnet werden. Diese Form wird durch eine stark veränderliche elektrische Ladung in einer spezifischen Weise erzeugt, bei der vier Kugeln verwendet werden. Es wird vorausgesagt, dass gravitationelle Anomalien auftreten werden.

49. J.A. Wheeler, *Geometrodynamics*, Academic Press, New York, 1962
Wheeler leitet die moderne Ansicht des Raumgefüges ab, indem er den Formalismus der Allgemeinen Relativitätstheorie auf die NPE anwendet.
50. H. Everett, "The Discovery of the Universal Wave Function", in B.S. Dewitt, N. Graham *The Many-Worlds Interpretation of Quantum Mechanics*, S. 3-130, Princeton University Press, 1973
51. B. Toben, J. Sarfatti, F. Wolf, *Space-Time and Beyond*, E.P. Dutton, New York, 1975
Toben präsentiert eine Einführung der modernen Ansichten der Raumzeit für den Laien, welche auch die "Geometrodynamics" und die "Many-World Interpretation" einschließt. Auch Sarfattis Spekulationen in bezug auf die Natur des Bewusstseins werden besprochen.
52. T.H. Moray, J.E. Moray, *The Sea of Energy in Which the Earth Floats*, Cosray Research Institute, 1978
Die Geschichte der Entdeckung von T.H. Morays Strahlungsenergie wird präsentiert. Sein letztes Gerät konnte eine Leistung von 50 kW erzeugen.
53. G. Doczi, *The Power of Limits*, Shambhala, Bost., 1981
Der Autor zeigt anhand vieler Beispiele aus der Natur, dass das Verhältnis des Goldenen Schnittes und der Fibonacci-Reihe mit dem Wachstum und der Selbststrukturierung verbunden sind. Hierdurch kann vielleicht auch erklärt werden, weshalb Schaubergers Implosionsmaschinen funktioniert haben.



54. M.B. King, "Stepping Down High Frequency Energy", *Proceedings of the First International Symposium on Non-Conventional Energy Tech.*, Toronto, 145, 1981
Hier wird die Erfindung von T. Henry Moray vom Gesichtspunkt der Systemtheorie aus analysiert.
55. T.E. Bearden, *Fer-De-Lance: A Briefing on Soviet Scalar Electromagnetic Weapons*, Tesla Book Co., 1986
Der Autor behauptet, dass die Sowjetunion Skalare, elektromagnetische Waffen entwickelt hat und liefert Beweise für deren Test.
56. L.L., P.H. Matthey, "The Swiss ML Converter -- A Masterpiece of Craftmanship and Electronic Engineering", in H.A. Nieper *Revolution in Technology, Medicine and Society*, MIT Verlag, Oldenburg, 1985
Der Autor beschreibt eine Maschine, die aus zwei entgegengesetzt geladenen Acrylscheiben besteht, welche durch eine schmalere, isolierende Scheibe getrennt sind. Es wurden über 3 kW Leistung erzeugt.

57. J. Tennenbaum, "The Coupling Breakthroughs in Biophysics", *Fusion*, Sept./Okt. 1985, S. 20-26
Der Autor schreibt über negativ entropische Prozesse, eingeschlossenen Wirbel, Plasmawirbelfäden, DNA-Strahlung, strukturiertes Wasser und den Aufbau der Biosphäre.
58. G. Zukav, *The Dancing Wu Li Masters*, Bantam Books, NY, 1980
Bei diesem Buch handelt es sich um eine Einführung für den Laien in die moderne Physik, in dem auf die Relativitätstheorie, die Quantenmechanik und das EPR-Paradoxon eingegangen wird.
59. J. Gribbin, *In Search of Schrödinger's Cat*, Bantam Books, NY, 1984
Dieses Buch zeigt die Entwicklung der Quantenmechanik für den Laien auf, wobei auch eine ausgezeichnete Beschreibung von Everetts Mehrfachwelteninterpretation vorhanden ist.
60. J.P. Briggs, F. Peat, *Looking Glass Universe*, Simon & Shuster, NY, 1984
Der Autor beschreibt für den Laien gesamtheitliche Theorien der Physik, Chemie, Biologie und Neurophysiologie, bei denen es zu einer Selbststrukturierung und nichtlokalen Verbindungen kommt.
61. R. Azevedo, P. Graneau, C. Millet und N. Graneau, "Powerful Water-Plasma Explosions", *Phys. Lett. A* 117, (2), 101-105, 1956
In diesem Experiment wird die Kraft gemessen, welche



auf ein Gewicht durch eine explosive, elektrische Entladung in Wasser einwirkt.

62. L. Schroedter, "Vortex Launcher", Privater Briefwechsel, August 1987
Durch das oben abgebildete Gefäß wird eine explosive, elektrische Ladung in einen Plasmawirbel geleitet.
63. D. Tichy, "Le Duc's Repeatable Production of Ball Lightning", Privater Briefwechsel, August 1986
Im 19. Jahrhundert erzeugte Le Duc mit Hilfe einer Wimhurstmaschine des öfteren elektrische Entladungen, die Ähnlichkeit mit Kugelblitzen hatten.

DAS HOLISTISCHE PARADIGMA

Juli 1987

Inhaltsangabe

Dieser Überblick über holistische Theorien beinhaltet die "Mehrfachweltinterpretation" der Quantenmechanik, die Nullpunktenergie, das EPR-Paradoxon, Beils Theorem, Bohms implizite Ordnung, Prigogines Thermodynamik der Selbststrukturierung, Sheldrakes morphogenetische Felder, Pribrams holographische Neurologie und Woolfs holodynamische Psychologie. Eine Vereinigung dieser Theorien führt in der Konsequenz zu einem neuen und erweiterten Bewusstsein der Menschheit.

Eine neue Sicht der Realität taucht in der westlichen Wissenschaft auf, eine Sicht, welche eine innere Verbundenheit oder Einheit scheinbar getrennter Objekte anerkennt; eine Sicht, welche erlaubt, dass das Bewusstsein, letztendlich unsere eigenen Gedanken, in direkter Wechselwirkung mit anderen Geistern und Gegenständen stehen. Diese Sicht wird als das holistische Paradigma bezeichnet ("holistisch" meint das Ganze; "Paradigma" meint Muster oder Ansicht). Das Konzept einer inhärenten, universellen Einheit ist der Menschheit nicht neu. Diese Ansichten sind schon in den antiken, spirituellen Philosophien zum Ausdruck gekommen: dem Mystizismus, dem Zen-Buddhismus, dem Taoismus, dem Hinduismus usw. Was neu ist, ist, dass die west-

liehen Wissenschaftler allmählich ihre Ansichten ändern, und gleichzeitig damit ist eine allmähliche Veränderung des menschlichen Bewusstseins vorhanden. Es wird gezeigt werden, dass diese Bewusstseins-Transformation oder dieses "Erwachen" überraschende Konsequenzen für uns alle hat.

DER REDUKTIONISMUS

Um das sich entwickelnde, holistische Paradigma verstehen zu können, ist es hilfreich, das derzeit vorherrschende Paradigma zu verstehen, welches als Reduktionismus bekannt ist. Der hauptsächliche Glaube des Reduktionismus ist der, dass im Prinzip jedes System verstanden werden kann, wenn man es auf seine Teile reduziert und deren Wechselwirkungen untersucht. Alle Wechselwirkungen sind immer lokaler Art (wenn bestimmte Teile räumlich getrennt sind, dann werden die Wechselwirkungen durch sich fortpflanzende Signale übertragen). Die Forderung, dass alle Wechselwirkungen letztendlich auf lokale Wechselwirkungen reduziert werden können, ist als das Prinzip der lokalen Kausalität bekannt. Der Reduktionismus formuliert seine physikalischen Gesetze im allgemeinen aus dem Substrat der Raumzeit. Die Vorstellung eines Universums mit mehr als drei Raumdimensionen wird als überflüssig und unphysikalisch betrachtet. Die reduktionistische Physik schließt die klassische Physik ein (Newtons Gesetze, Maxwells Elektromagnetismus, die klassische Thermodynamik usw.) und Einsteins Relativitätstheorie. Fast die gesamte heutige Technologie basiert auf den reduktionistischen Theorien, und deswegen sind die meisten Wissenschaftler - in philosophischer Hinsicht gesehen - Reduktionisten.

DIE QUANTENMECHANIK

Zur Jahrhundertwende erklärten die klassischen Wissenschaftler, dass alle physikalischen Gesetze bekannt und nur zwei "kleine Wolken" noch nicht ausreichend erklärt wären: das Spektrum der Schwarzen Strahlung eines erhitzten Körpers und die Stabilität der Elektronenumlaufbahnen um den Atomkern.¹ Diese beiden "kleinen Wolken" wurden durch eine wissenschaftliche Revolution eingeäschert -- der Entwicklung der Quantenmechanik. Planck und Einstein quantelten das Strahlungsfeld, was zur Geburt des Photons führte, und Bohr, de Broglie und Schrödinger schlugen gequantelte, stehende Wellen für das Elektron vor, um die Atomstabilität zu erklären. Die Gleichungen der Quantenmechanik sind nicht reduktionistisch. Die Wahrscheinlichkeitswellen, welche durch diese Gleichungen beschrieben werden, führen zur Entstehung von nichtlokalen Wechselwirkungen. Diese Schlussfolgerung wurde von Einstein, Podolsky und Rosen (EPR) im Jahr 1935 gezogen, indem sie zeigen konnten, dass sich für ein Atomsystem, in dem sich zwei zuvor verbundene Teilchen trennen, durch die Quantenmechanik ein sofortiger Zusammenbruch der Wellenfunktion für jedes Teilchen ergibt, wenn das jeweilige Gegenstück gemessen wird, und zwar unabhängig vom Abstand zwischen beiden.² Im Jahr 1965 formulierte Bell Einsteins Argument in ein Theorem um, welches die experimentelle Untersuchung dieses Ergebnisses erlaubte.³ Im Jahr 1970 wurden Experimente durchgeführt, welche die Quantenmechanik bestätigten,⁴ aber auf Kosten der Untergrabung des lokalen Kausalitätsprinzips.

Durch die Quantenmechanik wurden auch noch andere Paradoxa erzeugt. Im "Doppelspalt-Experiment" z.B. zeigt ein Elementarteilchen sowohl ein Wellen- als auch ein Teilchenverhalten, abhängig vom Detektionsapparat. Wheeler hat vor kurzem eine neue Anordnung dieses Experiments vorgeschlagen, bei dem der Detektionsapparat (für eine Welle oder ein Teilchen) erst ein Stück nach der Stelle, an der das Teilchen oder die Welle durch die beiden Spalten gegangen ist, angebracht wird.⁵ Die Quantenmechanik zeigt, dass das Teilchen oder die Welle keine objektive, dreidimensionale Existenz zu besitzen scheint, bevor eine Messung gemacht wird. Aber um was handelt es sich dann? Durch die Interpretation der Quantenmechanik auf der Kopenhagener Konferenz wird einfach fest gestellt, dass es sich hierbei um eine irrelevante Frage handelt - es sollte kein Versuch unternommen werden, ein elementares Teilchen oder eine Welle in einer lokalen Art darzustellen. Die meisten Physiker unterstützen diese "Interpretation" und haben aufgegeben zu erklären, was unterhalb den Gleichungen der Quantenmechanik vorsichgeht. Diese "Interpretation" ist vielleicht die letzte Bastion der reduktionistischen Philosophie, welche einfach die erstaunlichen, hyperphysischen Implikationen der Quantenmechanik ignoriert.

MEHRFACHWELTEN

In den späten Fünfziger Jahren führte Everett eine vollkommene, in sich konsistente Interpretation der Quantenmechanik ein, mit einer einzigen Annahme: nämlich, dass alle Systeme - sogar das gesamte Universum -- in ihrer Natur letztendlich quantenmechanisch aufgebaut sind.⁶ Diese Annahme hatte den Vorteil, dass hierdurch das Messpro-

blem gelöst werden konnte. Dieses bezieht sich auf den Zusammenbruch der Wellenfunktion, wenn ein quantenmechanisches Ereignis aufgezeichnet wird. Das philosophische Problem lautet hier: "Wo in einem System hört die Quantenwelt auf und wo beginnt die klassische Welt?" Wenn man allerdings annimmt, dass das gesamte Universum ein quantenmechanisches System ist, dann zeigen die Gleichungen der Quantenmechanik, dass das, was wirklich existiert, eine unendliche Zahl von dreidimensionalen Universen ist, welche alle gleichzeitig existieren, und all diese können sich durch Wellen oder eine Wahrscheinlichkeitskoppelung gegenseitig beeinflussen.⁷ Unser Bewusstsein windet sich einen Weg durch diese vielen Universen und nimmt nur ein einziges, dreidimensionales Universum wahr, welches sich in der Zeit bewegt.⁸ Was an Everetts Mehrfachweltinterpretation vielleicht am bizarrsten ist, ist, dass innerhalb dieser Universen gleichzeitig auch noch mehrere Abbilder unserer eigenen Person existieren. Diese Ansicht scheint absurd zu sein und ist vielleicht der Grund, weshalb diese Interpretation zur Zeit nicht so populär ist. Allerdings wird später gezeigt werden, dass einige neue Konzepte, welche aus dem Bereich der holodynamischen Psychologie kommen, die Ansicht einer "Selbstvervielfachung" nicht gar so absurd machen, sondern sogar vernünftig erscheinen lassen!

Durch die Mehrfachweltinterpretation wird ein Hyperraum eingeführt, der in einer Unzahl von dreidimensionalen Räumen eingebettet ist. Die nichtlokale EPR-Wechselwirkung besteht einfach in der Auswahl eines bestimmten dreidimensionalen Universums durch unser Bewusstsein. Diese Ansicht kann durch viele Arbeiten auf dem Gebiet des positiven Denkens⁹ unterstützt werden, wo durch den Prozess

der Visualisierung und der emotionalen Intensität (vielleicht verstärkt durch die Alphawellen des Gehirns) die Auswahl desjenigen Universums möglich ist, welches von den wahrscheinlichsten Universen am ehesten wahrgenommen werden wird. Der Zusammenbruch der quantenmechanischen Wellenfunktion ist eine Auswahl eines Universums durch unser Bewusstsein. Dies ist vielleicht die weitreichendste und optimistischste Implikation der Quantenmechanik, denn hierdurch erhalten wir mehr Auswahlmöglichkeiten, als wir uns jemals träumen lassen haben.

NULLPUNKTENERGIE

Durch die Quantenmechanik ist auch die Existenz einer alldurchdringenden Energie, welche im Raumgefüge eingebettet ist, entdeckt worden -- der Nullpunktenergie. Ungefähr 30 Jahre nachdem es durch die Michelson-Morely-Experimente nicht gelungen war, den Äther zu detektieren, ist erkannt worden, dass ein Term in den Gleichungen der Quantenmechanik notwendig war, damit durch diese die experimentellen Ergebnisse korrekt beschrieben werden konnten. Dieser Term beschrieb eine inhärente, elektrische Energiefluktuation, die mit allen Systemen in Wechselwirkung trat, sogar bei einer völligen Abwesenheit einer Masse, einer Strahlung oder Wärme. Nullpunkt bezieht sich auf eine Temperatur von Null Grad Kelvin und meint, dass die Fluktuationen nicht thermischer Natur sind. Die Nullpunktenergie führte anfangs zu einer peinlichen Situation -- ihre Energiedichte war unendlich.¹¹ Es wurden mathematische Prozeduren für die quantenmechanischen Gleichungen erdacht, welche als Renormalisation bezeichnet wurden,

um diese unendliche Nullpunktenergie zu entfernen und die endlichen Massen und Felder zu erhalten, die wir beobachten. Ein neuer und sogar noch vielversprechenderer Zugang zur Darstellung der Nullpunktenergie könnte die sog. *Superstring-Theorie* sein, welche alle Naturkräfte vereint.¹² Neuere Experimente haben gezeigt, dass die Nullpunktenergie von der Anwesenheit eines Absorbers oder Reflektors nicht beeinflusst wird.¹³ Dies lässt die Schlussfolgerung zu, dass sich diese Energie nicht in unserem dreidimensionalen Raum fortpflanzt. Woher stammt sie also?

Wenn man den Formalismus der Allgemeinen Relativitätstheorie auf die Nullpunktenergie anwendet, dann wird durch Wheelers *Geometrodynamics* diese Frage beantwortet, aus welcher sich auch die moderne Ansicht in bezug auf das Raumgefüge ableitet.¹⁴ In der Allgemeinen Relativitätstheorie wird durch eine ausreichende Energiedichte das Raumgefüge in einer senkrechten Richtung zu unserem dreidimensionalen Raum zusammengedrückt (wie ein Schwarzes Loch). Dies führt zu Hyperraumkanälen, welche Wheeler als *Wurmlöcher* bezeichnet und durch welche die Energie fließt. Durch Wurmlöcher können entfernte Orte in unserem Universum miteinander verbunden, oder Verbindungen zu anderen parallelen, dreidimensionalen Universen geschaffen werden. (Diese hyperräumliche Beschreibung hat eine Ähnlichkeit mit Everetts Mehrfachweltinterpretation).¹⁵ Die Wirkung der Nullpunktenergiefluktuationen leitet sich aus einem elektrischen Fluss her, der in senkrechter Richtung durch unseren dreidimensionalen Raum verläuft. Eine Vibration dieses Flusses, in Verbindung mit unserem dreidimensionalen Raum, führt zu einer Turbulenz mikroskopischer Weißer Löcher (Eintritt des elektrischen Flusses) und Schwarzer Löcher (Austritt des Flusses), wel-

ehe sich ständig als Paare bilden und wieder auflösen. Diese Löcher liegen im Größenbereich von 10^{33} cm, und die resultierende Turbulenz gibt dem Raumgefüge eine dynamische, schaumartige Struktur, welche manchmal als Quantenschaum bezeichnet wird.

Der elektrische Fluss durch jeden dieser Kanäle hat eine Energiedichte im Bereich von 10^{94} Gramm/cm³. Dies ist gewaltig im Vergleich mit der Masse der Elementarteilchen oder sogar der Erde (10^{12} Gramm/cm³). Bohm nimmt an, dass die Nullpunktenergie die implizite Quelle aller Materie und Energie ist. Aber wie kann ein turbulentes Meer zu kohärenten Strukturen führen, welche wir als Materie betrachten?

SELBSTSTRUKTURIERUNG

Die reduktionistische Ansicht ist, dass ein willkürliches, chaotisches System auch so bleiben wird. So wird zumindest das Gesetz der Entropie, des zweiten Hauptsatzes der Thermodynamik, im allgemeinen verstanden. Diese Ansicht gilt für Systeme, welche linear sind oder sich praktisch im Gleichgewicht befinden. Allerdings gibt es auch andere Arten von Systemen.

Im Jahr 1977 gewann Ilya Prigogine den Nobelpreis in Chemie, da er herausgefunden hatte, unter welchen Bedingungen ein System aus einem chaotischen in einen geordneten, strukturierten Zustand übergeht. Die Bedingungen sind, dass das System nichtlinear ist, sich weit entfernt von einem Gleichgewichtszustand befindet und ein Energiefluss durch selbiges vorhanden ist.¹⁶ Ein nichtlineares System ist ein solches, durch dessen Reaktion auf eine Reihe von Stimuli ein neues, überraschendes oder syner-

getisches Verhalten erzeugt werden kann, welches nicht so einfach dadurch vorhergesagt werden kann, indem man einfach die Reaktionen der einzelnen Stimuli summiert. (Lineare Systeme auf der anderen Seite weisen eine lineare Überlagerung auf, wo sich durch eine reduktionistische "Summe aller Teile"-Ansicht die korrekte Vorhersage ergibt. In der Geschichte der Wissenschaft waren die meisten Systeme, welche leicht analysiert werden konnten, lineare Systeme. Für diese Systeme ist die reduktionistische Ansicht völlig richtig). Ein Beispiel für eine Selbststrukturierung ist die Bildung von Wirbeln oder Wirbelringen in einer turbulenten Flüssigkeit oder in Luft (z.B. Tornados). Ein anderes Beispiel einer Ordnung, welche aus dem Chaos entsteht, ist in der Plasmaphysik zu finden. Hier ist die Bildung von Wirbelringpaaren beobachtet worden.¹⁷ Dies ist von Bedeutung, weil die Nullpunktenergie als ein virtuelles, turbulentes Plasma angesehen werden kann. Die Wirbelringbildung würde dann der Paarbildung der Elementarteilchen (also der Elektronen und Positronen) entsprechen. Beachten Sie, dass ein Wirbelring eine Präzession aufweist (eine spiralförmige Rotation um einen Zylinder, die sich zu einem Toroiden schließt). Viele Forscher haben vorgeschlagen, dass eine Präzession der Schlüssel für die Orthorotation des hyperräumlichen Flusses, aus welchem die Nullpunktenergie besteht, in unserem dreidimensionalen Raum ist.¹⁸ Aus der Perspektive des Systems erfüllt die Nullpunktenergie die Bedingungen für eine Selbststrukturierung. Sie ist in ihren Wechselwirkungen mit der Materie hoch nichtlinear; sie kann durch abrupte Bewegungen von Materie oder eines Plasmas weit weg von einem Gleichgewichtszustand gebracht werden; und sie wird durch einen hyperräumlichen Fluss elektrischer Energie aufrechterhalten.

Das holistische Paradigma sieht die Nullpunktenergie als die Quelle an, welche die Elementarteilchen aufrecht erhält, und deswegen auch die gesamte Materie. Es ist vor kurzem gezeigt worden, dass sie die Grundlage für die Stabilität des Wasserstoffatoms ist.¹⁹ Bohm zeigt, dass sie die Basis der impliziten Ordnung ist, aus der die expliziten Phänomene der Materie, der Energie und Raum und Zeit entstehen.²⁰ Bohms implizite Ordnung enthält ein Quantenpotential, das zu nichtlokalen Wechselwirkungen in der Raumzeit führt²¹ (ähnlich wie in Everetts multiplen, parallelen Universen). Diese nichtlokalen Verbindungen führen zu einer holistischen Beschreibung unseres Universums als Hologramm, wo das Ganze in impliziter Weise in allen Teilen des Hologramms eingebettet ist. Beachten Sie, dass auch durch Wheelers hyperräumliche Wurmlöcher eine nichtlokale Verbindung erzeugt wird. Die Nullpunktenergie stellt das erste Substrat einer Strukturierung dar und erlaubt, dass Phänomene in nichtlokaler Weise durch einen höherdimensionalen Raum miteinander verbunden werden.

MORPHOGENETISCHE FELDER

Sheldrake hat die Existenz von feinen, hyperräumlichen "morphogenetischen Feldern" vorgeschlagen, welche die Bildung von Materie oder Lebenssystemen steuern.²² Die Felder werden durch die physikalischen Manifestationen, die mit ihrer Hilfe erzeugt werden, noch weiter verstärkt, wodurch dann eine Wiederholung der Erzeugung einer physikalischen Form leichter wird. Z.B. ist es in der Chemie oft schwierig, eine neue Kristallverbindung zum ersten Mal zum Wachsen zu bringen, wenn dies allerdings einem Laboratorium gelingt, dann ist es für die anderen leichter, das

gleiche zu erreichen, sogar an entfernten Orten. Ein Prozess, der anfangs fehlschlug, ist nach den ersten Erfolgen immer leicht nachvollziehbar. In ähnlicher Weise ist die Erzeugung von vorhergesagten, neuen Elementarteilchen in Teilchenbeschleunigern anfangs schwierig, aber wenn einmal ein neues Teilchen geschaffen worden ist, kann es in allen Beschleunigern auf der ganzen Welt ebenfalls erzeugt werden (sogar unter den alten, experimentellen Bedingungen). In Sheldrakes Theorie besitzt das Kristall oder das elementare Teilchen ein morphogenetisches Feld, welches bei der ersten physikalischen Manifestation eingeschlossen wird. Dieses Feld steuert dann das zukünftige Wachstum und die Schöpfung. Dieses Feld ist seiner Natur nach nicht-lokal und hyperräumlich und kann mit einer "ätherischen" oder "geistigen" Form verglichen werden.

Sheldrakes Theorie gilt insbesondere für biologische Systeme, und hier können die morphogenetischen Felder den Anlass für die Bildung eines Gruppengeistes oder einer kollektiven Intelligenz sein. In der Embryologie hat sich bei Experimenten gezeigt, dass sich aus dem Embryo einer Libelle, der halbiert worden ist, immer noch eine voll ausgebildete Libelle entwickelt, nur dass sie die halbe Größe besitzt.²³ Die Felder steuern die Morphogenese des Embryos, im Gegensatz zu einem nur internen, lokalen, reduktionistischen Wachstumsmechanismus. Thomas nennt ein Beispiel eines kollektiven Verhaltens, das in einem einzelnen Flimmerhärchen eines Einzellers auftritt.²⁴ Ein Flimmerhärchen besteht aus einer Kolonie getrennter, mikroskopischer Organismen, welche sich zusammenschließen, um einen einzigen, gemeinsamen Faden zu bilden. Hunderte von Flimmerhärchen müssen sich synchron bewegen, um den Einzeller anzutreiben. Ein anderes Beispiel sind die

Mitochondrien. Sie leben als autonome Wesen im Protoplasma einer einzelnen Zelle - und trotzdem tragen sie in einer kollektiven Weise zur Energieversorgung der Zelle bei.²⁵ Die morphogenetischen Felder einer einzigen Zelle steuern das kollektive Verhalten ihrer einzelnen Teile.

Die morphogenetischen Felder können vielleicht auch verschiedene Individuen einer Art miteinander verbinden. Ein Beispiel einer kollektiven Intelligenz ist in der Insektenwelt bei den Termiten zu beobachten. Wenn nur ein paar Termiten vorhanden sind, ist das Muster der Herstellung und Bewegung ihrer Kügelchen willkürlich und bedeutungslos. Wenn die Gruppe jedoch immer größer wird, kommt es zu einem Schwellenphänomen, wo sich ihr Verhalten plötzlich ändert und sie beginnen, gemeinsam majestätische, mehrböigige Strukturen für ihr Nest aufzubauen.²⁶ Ein anderes Beispiel ist die Wanderung von Tintenfischen. Wenn nur ein oder zwei Tintenfische zusammen sind, ist kein Bewusstsein in bezug auf die Fortbewegungsrichtung vorhanden; aber wenn eine ausreichende Zahl zusammen ist, taucht eine neue Gruppenintelligenz auf, und das Kollektiv handelt wie ein einziges Lebewesen, das sich in direkter und zweckmäßiger Weise über den Ozean bewegt.²⁷ Es ist also ein Kollektiv von Lebewesen notwendig, damit sich eine klare Intelligenz manifestiert.

Auch Pribram weist in seiner holographischen Theorie der Erinnerungsspeicherung im Gehirn auf dieses Phänomen hin.²⁸ Hier werden die Erinnerungen in redundanter Weise in den Neuronen gespeichert. Die Fähigkeit, Klarheit und Schnelligkeit des Erinnerungsvermögens steht in Beziehung zu der großen Zahl von Neuronen. Experimente haben gezeigt, dass das Erinnerungsvermögen nicht im Gehirn lokalisiert ist, sondern redundant verteilt.

Eine kollektive Intelligenz, die über mehrere Generationen zu beobachten ist, hat sich bei Experimenten mit Mäusen gezeigt. Seit dem 19. Jahrhundert ist eine bestimmte Mausspezies für psychologische Experimente verwendet worden, bei denen den Mäusen gelehrt wird, durch Labyrinth zu laufen. Es ist herausgefunden worden, dass die späteren Generationen in der Lage sind, schneller durch die Labyrinth zu laufen.²⁹ In diesem Fall ist die Intelligenz mit dem morphogenetischen Feld der Art verbunden, und jedes Einzellebewesen ist fähig, mit dem Feld in Resonanz zu treten und von diesem zu profitieren, wodurch es zur Gruppenintelligenz beiträgt.

Das vielleicht berühmteste Beispiel einer artenspezifischen, kollektiven Intelligenz wurde bei den Affen auf den pazifischen Inseln in der Nähe von Japan beobachtet.³⁰ Während des Studiums des Verhaltens der Affen bemerkten die Wissenschaftler, dass sie sich weigerten, Süßkartoffeln zu essen, weil sich Sand auf diesen befand. Ein Wissenschaftler lehrte einem der Affen, die Süßkartoffeln zu waschen, und danach begann er sie ebenfalls zu waschen und zu essen. Bald begannen auch andere Affen auf der Insel dieses Verhalten nachzuahmen. In ein paar Wochen hatten alle Affen auf der Insel gelernt, die Kartoffeln zu waschen. Die große Überraschung kam allerdings erst, als die Wissenschaftler auf eine andere Insel segelten, welche von der gleichen Affenart bewohnt wird. Als sie ankamen, beobachteten sie, dass auch alle Affen auf dieser Insel ihre Süßkartoffeln wuschen! Es schien so, als ob dieses Wissen in den kollektiven Gruppengeist einkodiert worden und dieser Geist (oder eben dieses morphogenetische Feld) in der Raumzeit nichtlokal wäre, und trotzdem ist jedes Mitglied der Art ein Teil desselben.

HOLODYNAMISCHE PSYCHOLOGIE

Durch die holistische Psychologie wird das Konzept des nichtlokalen, kollektiven Gruppengeistes auf menschliche Wesen ausgedehnt. Woolf beschreibt diesen Prozess als eine "holodynamische" Psychologie, weil sich alle Geister in einem ständigen, dynamischen Wachstumszustand befinden, und trotzdem sind alle Teil des Gruppenkollektivs oder des holistischen, universellen Geistes.³¹ Dieser universelle Geist weist den folgenden, rekursiven, archetypischen Prozess auf: Er ist die Ursache für die Entstehung vieler individueller, menschlicher Geister, wobei jeder ein Getrenntsein von diesem universellen Geist wahrnimmt. Jeder menschliche Geist ist wiederum aus vielen, noch primitiveren Geistern zusammengesetzt, die als "Holodigma" bezeichnet werden - wobei jeder wiederum ein eigenes Ego besitzt und ein Getrenntsein von den anderen "Holodigmas" wahrnimmt. Was wir als unser Ego ansehen, ist einfach das "Holodigma", welches gerade aktiv ist oder ein Bewusstsein hat. Das Wort "Holodigma" bedeutet ganz (holo) und Form (digma). Es soll ausdrücken, dass jeder primitive Egozustand eine Form ist, welche aus dem holistischen, universellen Geist ersteht und das Potential für die Wiedervereinigung seines Bewusstseins mit dem universellen Geist besitzt. Der Prozess für die Errichtung dieser Wiedervereinigung oder dieses Erwachens wird als Psychoreifung bezeichnet. Dieser Prozess führt nicht nur zu einem glücklicheren, erfüllteren Leben, sondern öffnet auch das psychische Potential einer Person.

Psychische, außersinnliche Fähigkeiten, wie z.B. Telepathie, Psychokinese, Astralreisen, Vorhersagen, das Wis-

sen über frühere Leben usw. entstehen einfach dadurch, dass die eigene Identität oder das eigene Bewusstsein auf den universellen Geist ausgeweitet wird.³² In der Vergangenheit waren hierzu viele Jahre des mystischen Trainings, der Meditation und Praxis notwendig, um dieses Bewusstsein zu erreichen. Durch den Prozess der Psychoreifung wird dieses Erwachen beschleunigt, indem die Hindernisse, welche dies verhindert haben, weg geräumt werden, und, was vielleicht am wichtigsten ist, indem mit anderen, welche sich auf dem gleichen Wachstumspfad befinden, eine Erfahrung der Verbundenheit hergestellt wird. Wenn viele Geister im Psychoreifungsprozess aufeinander abgestimmt sind, dann wird das Bewusstsein nicht nur für die daran Beteiligten verstärkt, sondern auch für diejenigen, welche diesen Prozess gerade beginnen. Je mehr miteinander verbundene Geister teilnehmen, umso schneller ist das Wachstum. Umso mehr Leute also ihr volles Potential erreichen, desto leichter wird es für andere werden zu erwachen. Wenn eine ausreichende Zahl zu einem empirischen Bewusstsein des universellen Geistes gekommen ist, wird im morphogenetischen Feld der Menschheit eine Schwelle erreicht werden, wo alle Geister spontan ein universelles Bewusstsein erreichen werden. An diesem Punkt werden alle Individuen erkennen und direkt erfahren, dass wir alle ein einziges Superbewusstsein sind.

ZUSAMMENFASSUNG

Die Quantenmechanik hat eine neue Ansicht der Realität in die westliche Wissenschaft eingeführt. Die vielleicht größte Überraschung der reduktionistischen Ansicht ist die Existenz einer nichtlokalen Verbundenheit. Die erfolgreiche De-

monstration des EPR-Paradoxons ist "der Knackpunkt im kosmischen Ei"³³, aus dem sich ein neues, holistisches Paradigma entwickelt. Die Quantenmechanik zeigt auch, dass jedes Elementarteilchen, und deswegen auch die gesamte Materie, in der Nullpunktenergie geformt wird, welche eine nichtlokale, hyperräumliche Qualität zur Schau stellt. Bohm nimmt eine implizite Ordnung in der Nullpunktenergie an, und Sheldrake schlägt die Existenz eines feinen, hyper-räumlichen, morphogenetischen Feldes vor, welches die hierarchische Organisation der Materie und lebendiger Systeme steuert. Von Thomas wird diese Gruppenorganisation und Gruppenintelligenz in der gesamten Biologie beobachtet, und Woolf hat einen Prozess entwickelt, um das empirische Bewusstsein des universellen Geistes zu beschleunigen. Ich hoffe, dass dieser kurze Überblick zum Studium der zitierten Quellen anregen wird, denn ein wachsendes Bewusstsein des holistischen Paradigmas wird zu einer Vereinigung der Menschheit führen.

DIE DEMONSTRATION EINER NULLPUNKTENERGIEKOHÄRENZ

Juli 1988

Inhaltsangabe

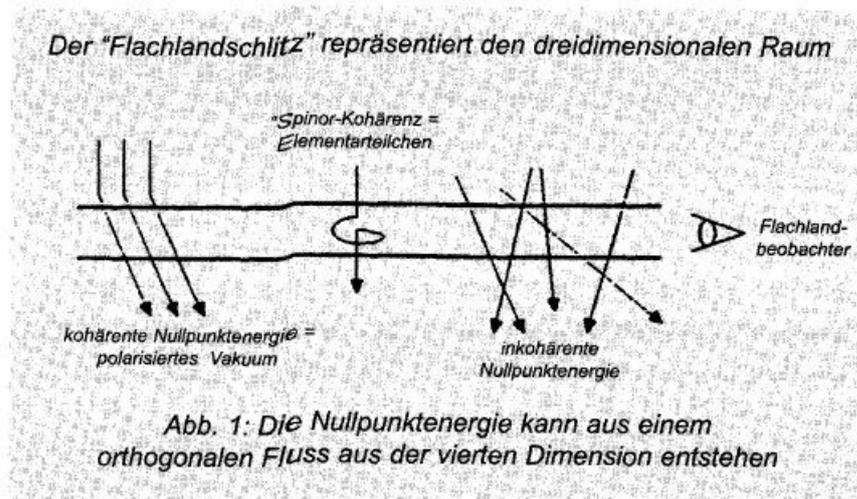
Die Ansicht eines physikalischen Hyperraums ist in der Physik ständig zu finden. Die Nullpunktenergie kann als ein elektrischer Fluss aus der vierten Dimension angesehen werden, der sich mit unserem dreidimensionalen Raum schneidet. Sie manifestiert sich als ein turbulentes, virtuelles Plasma. Die Beobachtung von Selbststrukturierungsmoden in Plasmen lässt auf Experimente schließen, durch welche es zu einer Kohärenz der Nullpunktenergie kommen kann und entsprechende Gravitationsanomalien erzeugt werden können. Bei den vorgeschlagenen Experimenten werden stark gepulste, entgegengesetzte Magnetfelder verwendet, welche in einer Merkurstabspule erzeugt werden, deren Kern eine Plasmaröhre ist, welche mit dem iono-akustischen Modus in Resonanz steht.

EINLEITUNG

Auf dem Gebiet der Physik kommt es gerade zu einem Paradigmawandel. Durch die Quantenmechanik ist eine neue, holistische Ansicht unseres Universums in die Wissenschaft eingeführt worden, durch welche trotz der

scheinbaren Verletzung des Prinzips der Kausalität die nichtlokale Verbindung von entfernten Ereignissen möglich ist.¹ Diese Dinge konnten durch Experimente bestätigt werden.² Zusätzlich zeigt die Quantenphysik, dass eine all-durchdringende Energie im Raumgefüge vorhanden ist, die als Nullpunktenergie bezeichnet wird (NPE).^{3,5} Durch neuere Fortschritte der Thermodynamik und der Theorien über Selbststrukturierungssysteme eröffnet sich die Möglichkeit, die Nullpunktenergie als Energiequelle zu nutzen.^{6,10} In dieser Schrift wird untersucht, wie dies experimentell gezeigt werden kann.

Die meisten Wissenschaftler glauben heute, dass die NPE nicht genutzt werden kann. Wirklich gibt es darüber, wieviel von dieser Energie überhaupt vorhanden ist, ein Paradoxon.¹¹ Das erfolgreiche Standardmodell sowohl für die Elementarteilchen, als auch die quantenmechanische Elektrodynamik, verlangt tatsächlich eine unendliche Menge der NPE, welche an jedem Punkt des Raumgefüges eingebettet ist. Hier sind abrupte und gewaltige Fluktuationen eines elektrischen Flusses vorhanden, welche mit jedem Elementarteilchen in Wechselwirkung treten. Und trotzdem scheint die Nettomanifestation der "wirklich" vorhandenen Energie ziemlich klein und schwer zu detektieren zu sein. Wie kann eine Unendlichkeit in einem Punkt eingebettet sein? Eine entsprechende Frage lautet: Woher stammen die Nullpunktenergiefluktuationen? Neuere Experimente zeigen, dass die Wirkung der NPE in einem Bereich unabhängig von nahe gelegenen Reflektoren und Absorbern ist, was zeigt, dass es sich bei dieser Energie nicht um ein Strahlungsfeld handelt, wie dies z.B. beim Licht der Fall ist.¹² Diese Frage kann man mit der vergleichen, woher der elektrische Fluss einer Elementarladung stammt. Die Ant-



wort trägt uns in das Herz des herrschenden Paradigma-
 wechselfs in der Physik, denn dies deutet auf etwas hin, was
 die meisten Physiker und Laien im allgemeinen nicht glauben:
 Es existieren mehr als drei physikalische Raumdimensionen
 (Länge, Breite, Höhe) in unserem Universum. Könnte es nicht
 sein, dass die dreidimensionale Euklidische Welt, welche sich
 in der Zeit bewegt und von der wir intuitiv annehmen, dass sie
 existiert, tatsächlich nur ein künstliches Gebilde unseres
 Bewusstseins ist? Sind wir wie "Flachlandbewohner", welche
 in ihrem zweidimensionalen Universum keine Vorstellung einer
 dritten Raumdimension besitzen? Die Mystik und die alten,
 östlichen Religionen (also der Buddhismus, der Taoismus, der
 Hinduismus usw.) haben schon immer behauptet, dass unsere
 alltägliche, dreidimensionale Welt eine Illusion, oder der
 Gegenstand einer größeren Realität ist, der nicht in Worte
 gefasst werden kann. Die moderne Quantenmechanik kommt zu dem glei-

chen Ergebnis, wenn sie von Interpretationen spricht wie: "Es kann nicht physikalisch dargestellt werden" (Kopenhagen-Konferenz) oder: "Es existiert eine unendliche Zahl von gleichzeitig vorhandenen, dreidimensionalen Universen" (Everetts Mehrfachwelttheorie^{13 15}) oder: "Alle expliziten Phänomene haben ihre Ursache in einer versteckten, nicht-lokalen, impliziten Ordnung" (Bohms Quantenpotential¹⁶). Die Experimente der Quantenmechanik haben schlüssig gezeigt, dass viele Dinge vorhanden sind, die nicht so leicht aus einem dreidimensionalen Standpunkt erklärt werden können.

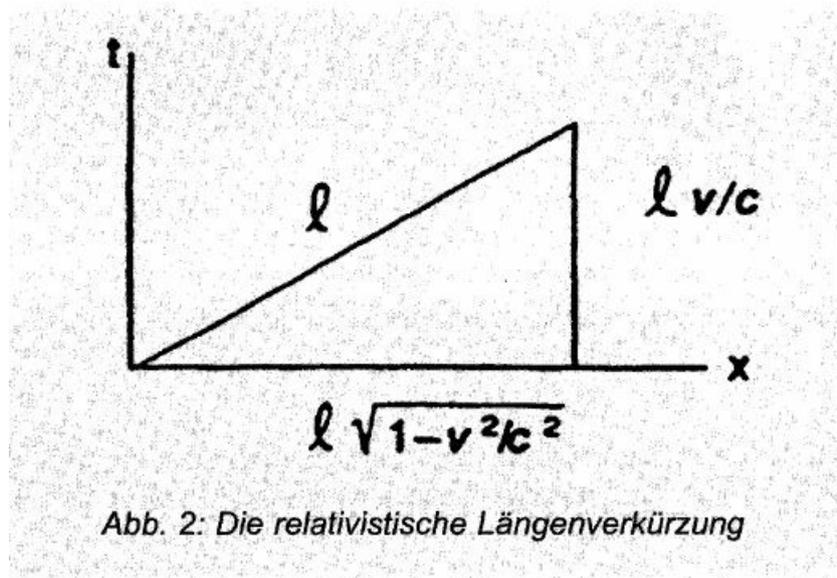
DER HYPERRAUM

Durch die Postulierung der Existenz von nur einer zusätzlichen, physikalischen Dimension lassen sich einige der philosophischen Fragen der Physik lösen. Z.B. weshalb die Stärke des elektrischen Feldes eines geladenen Teilchens mit dem Quadrat der Entfernung abnimmt ($1/r^2$). Die Wissenschaftler des 19. Jahrhunderts sahen das elektrische Feld als einen gleichförmigen Flüssigkeitsfluss an, dessen Quelle die Ladung war. Hier war der elektrische Fluss gleichförmig über die Oberfläche einer imaginären Sphäre, welche die Ladung umgab, verteilt. Da die Oberfläche einer Kugel proportional zum Quadrat des Radius ist, ist der $1/r^2$ -Exponent genau zwei; aber woher stammt dieser elektrische Fluss? Als Quelle des Flusses kann eine physikalische, vierte Dimension angenommen werden. In Abb. 1 wird unser dreidimensionaler Raum durch einen "Flachlandschlitz" dargestellt, welcher in der vierten Dimension eine Dicke besitzt, die proportional zur Planckschen Konstanten ist.¹⁷ Der elektrische Fluss fließt in senkrechter Richtung

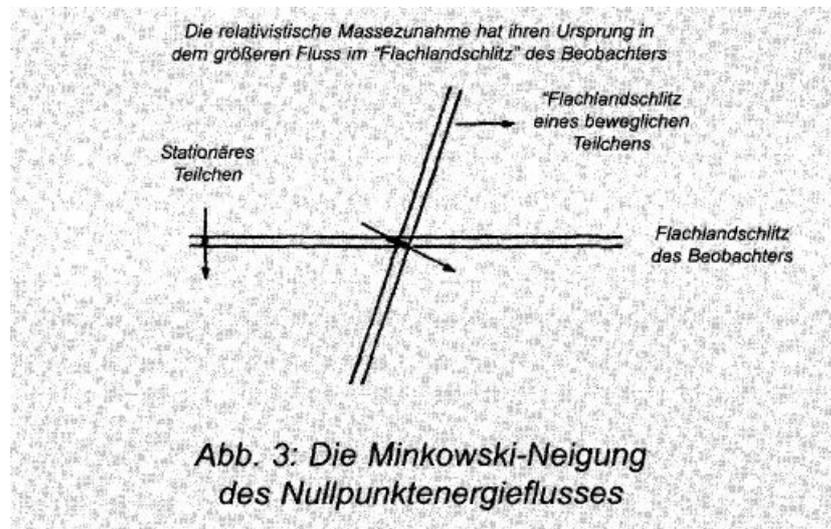
durch unseren dreidimensionalen Raum. Die Manifestation dieses Flusses in unserem dreidimensionalen Raum führt zu einer Turbulenz von virtuellen Miniladungen, deren Größe im Bereich der Planckschen Länge liegt, nämlich 10^{-33} cm.^{18,19} Diese Turbulenz wird manchmal als Quantenschaum bezeichnet. Durch eine elementare Ladung wird dieser Fluss in unseren dreidimensionalen Raum gebogen oder orthotiert. Später wird gezeigt, wie dies durch ein Wirbelringmodell für die elementare Ladung erreicht werden kann.

Die Rate dieses senkrechten Flusses durch unseren Flachlandschlitz ist eng mit der Lichtgeschwindigkeit und dem Verlauf der Zeit verbunden. Aus der Relativitätstheorie ergibt sich, dass alle Messungen der Lichtgeschwindigkeit in einem Vakuum einen konstanten Wert ergeben, während der Verlauf der Zeit flexibel ist. Durch ein Experiment, welches den NPE-Fluss verändert, kann der Verlauf der Zeit in der Nähe des Geräts geändert werden. Der Verlauf der Zeit ist nur eine Komponente der Raumzeitmetrik der Allgemeinen Relativitätstheorie. Da die Metrik proportional zum Spannungstensor ist, würde eine Veränderung des Tensors über eine NPE-Kohärenz zu einer Krümmung der Raumzeitmetrik führen, wodurch sich künstliche Gravitationsfelder ergeben würden. Auf diese Weise könnte durch ein Experiment, welches die Zeit verkürzt (z.B. durch die Veränderung der Frequenz eines mechanischen Schwingkreises) oder das Gewicht des Geräts verändert, die gelungene Kohärenz der NPE demonstriert werden.

Dieses Hyperraummodell der NPE führt zu einer geometrischen Interpretation des elektrischen Feldes, wie dieses von der Speziellen Relativitätstheorie beschrieben wird. Wenn sich ein Beobachter gleichförmig von einer stationä-

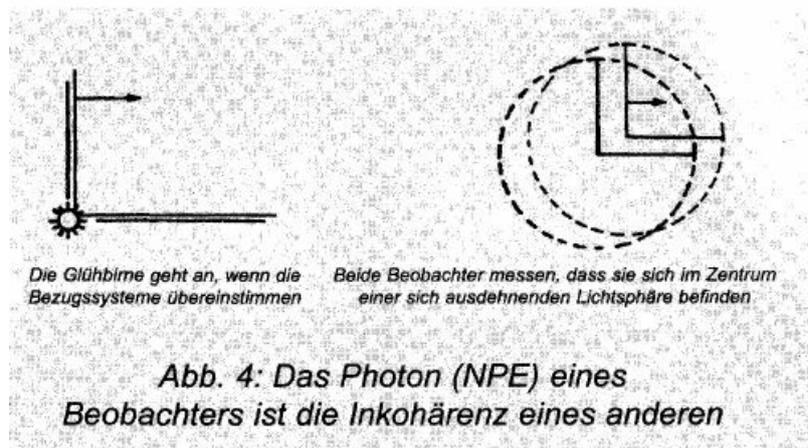


ren, elektrischen Ladung entfernt, würde er der Existenz eines Magnetfeldes gewahr werden. Die Spezielle Relativitätstheorie zeigt, dass das Magnetfeld eine Lorentz-Transformation des elektrischen Feldes ist. In diesem Fall kann es, abhängig von der Bewegung des Beobachters, dazu gebracht werden, aufzutauchen oder zu verschwinden. Die relativistische Transformation der Kraft von Feldern oder Massen kann geometrisch durch eine Neigung in einem Minkowski-Diagramm dargestellt werden (Abb. 2). Falls der Minkowski-Neigungswinkel für die Neigung des normalen hyperräumlichen NPE-Flusses, welcher das sich bewegende Feld oder die Masse "versorgt", verwendet wird, dann würde sich eine Komponente dieses geneigten NPE-Flusses im dreidimensionalen Raum zeigen. (Abb. 3). Auf diese Weise sieht der Beobachter eine leicht orthorotierte Per-



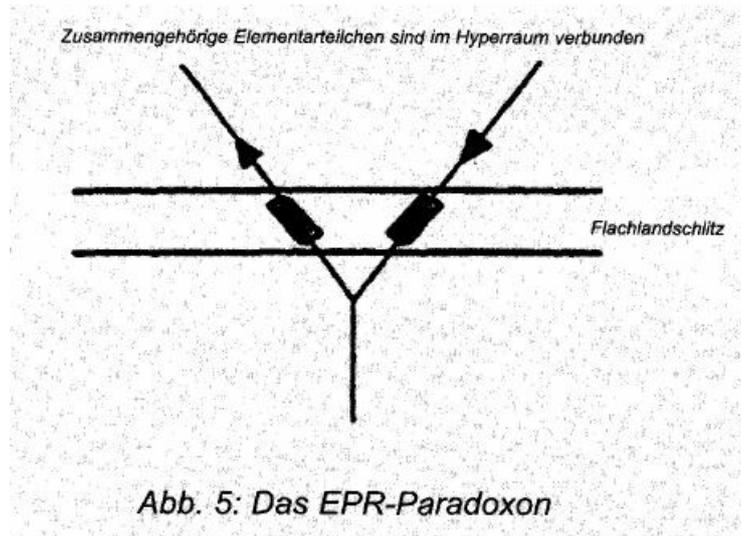
spektive des elektrischen Feldes. Dieses manifestiert sich als Magnetfeld. Die Neigung des NPE-Flusses kann genau so dazu verwendet werden, um die relativistische Massenzunahme darzustellen. Hier erhält der NPE-Fluss die Masse eines Elementarteilchens in der Art aufrecht, wie ein fließender Strom einen Wirbel aufrecht erhält. Der sich bewegende Beobachter sieht mehr von diesem Fluss in seinem dreidimensionalen Raum, und dies manifestiert sich als eine Massenzunahme des Teilchens (Abb. 3). Das hyper-räumliche NPE-Flussmodell liefert eine physikalische Erklärung für relativistische Transformationen.

Ein anderes Problem der relativistischen Physik bezieht sich auf die Darstellung des Lichts. Eine etwas verblüffende Eigenschaft des Lichts ist, dass es sich offensichtlich nicht als sich fortpflanzende, dreidimensionale Wellenfront darstellen lässt. Um dies aufzuzeigen, stellen Sie sich zwei Be-



obachter vor, einen stationären und einen, der sich mit konstanter Geschwindigkeit in der Nähe der Lichtgeschwindigkeit bewegt (Abb. 4). In dem Augenblick, in dem ihre Positionen gleich sind, geht eine Glühbirne an und sendet eine sphärische Wellenfront von beiden Bezugsrahmen aus. Nach einer gewissen Zeit werden die beiden Bezugssysteme getrennt. Falls jeder der beiden Beobachter Geräte zur Verfügung hat, um diese sich ausdehnende Wellenfront zu detektieren, würde sich jeder im Zentrum einer sich ausdehnenden Wellenfront wägen, und trotzdem sind ihre Zentren getrennt. Bei Licht kann es sich nicht um eine einzelne, sich ausdehnende Wellenfront handeln. Wie kann dann das Licht für alle Beobachter als eine mehrfache, sich ausdehnende Wellenfront wahrgenommen werden?

Durch ein hyperräumliches Modell kann dieses Paradoxon aufgelöst werden. Wenn es sich bei Licht um eine sich fortpflanzende Orthorotation des NPE-Flusses der vierten Dimension in jedem Universum des Beobachters handeln



würde, wobei für den sich bewegenden Beobachter der Winkel dieses Flusses relativ zum stationären Beobachter geneigt wäre (der Neigungswinkel entspricht der Neigung in einem Minkowski-Diagramm), dann würden sich durch die Wirkung des NPE-Flusses für jeden Beobachter getrennte, sich ausdehnende, kohärente Wellenfronten ergeben. In diesem Modell würde sich die Wellenfront des anderen Beobachters als inkohärente Hintergrundnullpunktfluktuationen manifestieren. Bei einem entsprechenden Modell für ein Photon würde sich eine sich ausdehnende, toroide Form ergeben, welche mit dem höherdimensionalen Raum verbunden bliebe, trotz seines nichtlokalen, sich ausdehnenden Charakters im dreidimensionalen Raum.²¹ Wenn das Photon in ein Atomsystem absorbiert wird, wird die Kohärenz dieses Toroiden sofort unterbrochen, wodurch er

sich zu einer inkohärenten NPE-Manifestation zurückbildet. Durch dieses Photonenmodell kann sowohl die Teilchen- als auch die Wellenmanifestation erklärt werden, und dies ähnelt Bohms Beschreibung eines nichtlokalen Quantenpotentials, das aus einer versteckten, impliziten Ordnung der NPE hervorgeht.

In ähnlicher Weise kann ein Modell einer nichtlokalen Verbindungsfähigkeit aufgestellt werden, um die Quantenverbindung des EPR-Paradoxons zu erklären, wo zwei getrennte Elementarteilchen, die von einem einzelnen Atom abgestrahlt werden, in ihrem statistischen Verhalten weiterhin eine Verbindung zeigen.² Falls jedes Teilchen durch einen orthogonalen NPE-Fluss aufrecht erhalten wird, und der Fluss für beide aus dem hyperräumlichen, aufgespaltenen Fluss stammt, welcher in der vierten Dimension verbunden bleibt (Abb. 5), dann bleiben die Teilchen miteinander verbunden, da es sich bei ihnen um ein einziges hyper-räumliches Objekt handelt, dessen dreidimensionale Projektion als zwei unterschiedliche Teilchen erscheint. Abb. 5 ähnelt dem Feynman-Diagramm, wobei die Flachlandschlitzze einen Zeitpunkt repräsentieren. In diesem Modell existiert das Objekt der vierten Dimension über der Zeit, weil unser Bewusstsein - oder unsere Wahrnehmung - es in eine Projektion eines dreidimensionalen Objekts zerteilt, welches sich in der Zeit bewegt.

Das ultimative Hyperraummodell der Realität, welches vollkommen mit den Gleichungen der Quantenmechanik übereinstimmt, ist Everetts "Mehrfachweltinterpretation". Hier ist eine unendliche Zahl paralleler, dreidimensionaler Universen in den höheren Dimensionen vorhanden. Was wir als unser dreidimensionales Universum wahrnehmen, ist nur eine ständige, dreidimensionale Projektion, welche

von unserem Bewusstsein von der hyperräumlichen Realität wahrgenommen wird. Diese Interpretation dürfte für einen Mystiker sehr reizvoll sein, denn sie enthält eine Wahlfreiheit für dieses Universum und folgende Erfahrungen, welche am meisten erwünscht sind. Durch dieses Modell werden die vielen Arbeiten über positives Denken, Affirmationen, Visualisierungen usw. unterstützt, bei denen ein bewusster Wille, welcher durch starke Gefühle unterstützt wird, eine Rolle für die Wahl des wahrscheinlichen, dreidimensionalen Universums spielt. Diese Ansicht wird auch von neuen und überzeugenden, experimentellen Beweisen unterstützt, dass unser Geist die Wahrscheinlichkeit von Ereignissen beeinflussen kann.²² Insgesamt sind in der Physik eine große Zahl von Beweisen vorhanden, welche die Existenz eines physikalischen Hyperraums unterstützen.

DIE KOHÄRENZ DER NULLPUNKTENERGIE

Ein hyperräumliches Flussmodell für die Nullpunktenergie eröffnet die Möglichkeit, diese als Energiequelle zu nutzen. Im Prinzip wird es theoretisch möglich, die NPE in Kohärenz zu bringen, wenn zwei verschiedene Bereiche der Physik miteinander verbunden werden. Dies sind folgende: die Theorien, welche die NPE als ein virtuelles Plasma betrachten, und Theorien von selbststrukturierenden Systemen. Prigogine gewann im Jahr 1977 den Nobelpreis in Chemie, weil er auf dem Gebiet der Thermodynamik zeigen konnte, unter welchen Bedingungen sich ein System aus einem chaotischen in einen geordneten, strukturierten Zustand entwickelt.²³ Die Bedingungen gelten für jede Art von System: Es muss nichtlinear sein, sich weit von einem Gleich-

gewicht befinden, und es muss ein Energiefluss durch dasselbe vorhanden sein. Die NPE erfüllt diese Bedingungen. Sie ist in ihren Wechselwirkungen mit der Materie hoch nichtlinear, sie kann durch abrupte Bewegungen oder abrupte, elektrische Ladungen aus dem Gleichgewicht gebracht werden, und sie entsteht aus einem hyperräumlichen, elektrischen Fluss. Die nichtlineare, hydrodynamische Darstellung der NPE hat schon gezeigt, dass durch bestimmte Moden ein Nettoenergiegewinn erreicht werden kann.²⁴ Eine magnetohydrodynamische Darstellung könnte sogar noch fruchtbarer sein, denn wenn man die NPE als ein virtuelles Plasma darstellt, können wir mehr über ihre selbststrukturierenden Eigenschaften erfahren, wenn wir das Verhalten von Plasmen untersuchen.^{25,26}

Bei einer allgemeinen Untersuchung des Plasmas in bezug auf seine Selbststrukturierungsfähigkeit muss die Bildung von spiralförmigen Fäden in Betracht gezogen werden. (Es ist ironisch, dass diese bei den ersten Fusionsexperimenten als "Instabilitäten" bezeichnet wurden). Diese Fäden besitzen die Neigung, sich zu länglichen, schnurartigen Gebilden zu verwandeln, die sich wiederum in andere Fäden höherer Ordnung aufspalten können. Das virtuelle Plasma der NPE kann vielleicht auch diese Eigenschaft besitzen. Dies könnte eine physikalische Basis für die sog. Superstring-Theorie liefern.⁴⁵ In einem Plasma wird, falls sich ein Faden in sich selbst schließt, ein stabiler, toroider Wirbelring erzeugt, welcher als Plasmoid bezeichnet wird.²⁷ Diese Form ist verwendet worden um Kugelblitzentladungen darzustellen.²⁸ Im virtuellen NPE-Plasma werden durch die Fäden höherer Ordnung oder "Strings", welche sich zu Schleifen schließen, die Elementarteilchen erzeugt. Das selbststrukturierende Verhalten von Plasmen ist schon sehr

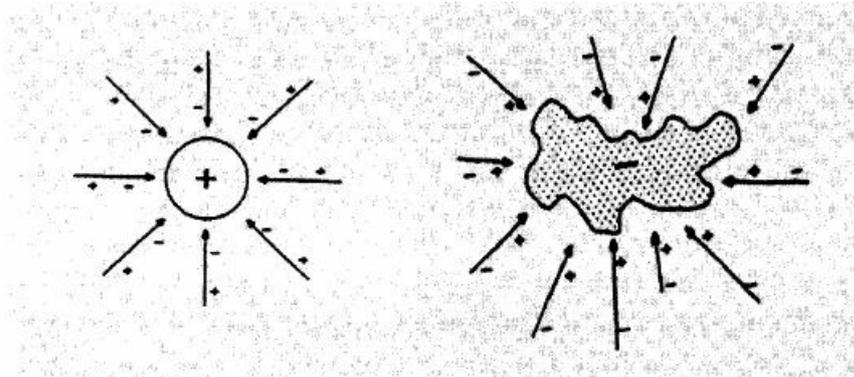


Abb. 6: Links: Vakuumpolarisation des Kerns eines Ions
Rechts: Vakuumpolarisation einer Elektronenwolke

gut untersucht und im großen Maßstab sogar als der vorherrschende Mechanismus für die Bildung von Galaxien vorgeschlagen worden.²⁹

Plasmen können vielleicht auch das technologische Verbindungsglied für die Nutzbarmachung der NPE sein. Die Elektronen und Ionenkerne eines Plasmas treten über eine Vakuumpolarisation direkt mit der NPE in Wechselwirkung. Die quantenmechanische Elektrodynamik zeigt, dass die Vakuumpolarisationswechselwirkung für die unterschiedlichen Elementarteilchen sehr unterschiedlich ist.³⁰ Elektronen, vor allem solche in einem Kondensator, verhalten sich wie eine verschwommene Ladungswolke, die sich in einem thermodynamischen Gleichgewicht mit den Nullpunktvakuumfluktuationen befindet. Kerne auf der anderen Seite zeigen eine stabile Vakuumpolarisation, wobei die Flusslinien auf diese Teilchen konvergieren (Abb. 6). Weiterhin führt die hohe Massenenergiedichte, welche in Richtung des Kerns konvergiert, zu einer stabilen Raumzeitmetrikkrümmung di-

rekt in der vierten Dimension, aus dem der NPE-Fluss fließt. Auf diese Weise werden die Kerne von Plasmaionen zu einer wichtigen Komponente für die Orthorotation des NPE-Flusses.

Durch das kollektive Verhalten der Ionen in einem Plasma kann es zu einer NPE-Plasma-Synergie kommen, Ionenoszillationen in einem Plasma sind als iono-akustischer Modus bekannt, und es ist experimentell beobachtet worden, dass es hierdurch zu einem energetisch anomalen Verhalten kommt (z.B. wegdriftende Elektronen, Hochfrequenzspitzen, anomale Erhitzung usw.³¹). T. Henry Moray betonte die Bedeutung von Ionenoszillationen in Plasmaröhren bei seinen bekannten Erfindungen, durch welche anomal hohe Leistungen erzeugt werden konnten.³²

Die Erzeugung von Ionenfäden, Wirbeln und Wirbelringen kann ebenfalls zu einer Orthorotation der NPE führen. Die Flugscheiben von Searl und Carr, der Schweizer ML-Konverter und Grays Motor zeigen spiralförmige, radiale Plasmaentladungen entlang ihrer unterteilten Rotoren.³³ Wenn diese spiralförmigen Entladungen mit hoher Geschwindigkeit rotiert werden, dann bilden sich gekrümmte, spiralförmige Fäden, die sich schließlich zu Ionenwirbeln verformen (Abb. 7). Jeder gebogene, spiralförmige Faden stellt einen Teil eines Plasmoiden dar. Der Plasmoid-Wirbelring zeigt eine Präzession der Plasmateilchen - eine poloide Rotation um den Faden, der sich in eine toroide Rotation schließt, wodurch sich zwei orthogonale Spins ergeben. Eine erzwungene Präzession ist als eine Methode vorgeschlagen worden, um den NPE-Fluss in unseren dreidimensionalen Raum zu orthorotieren.³⁴ Es kann der Mechanismus sein, aufgrund dessen Kugelblitze so lange andauern können. Man könnte auch eine geladene Flüssigkeit, wie Queck-

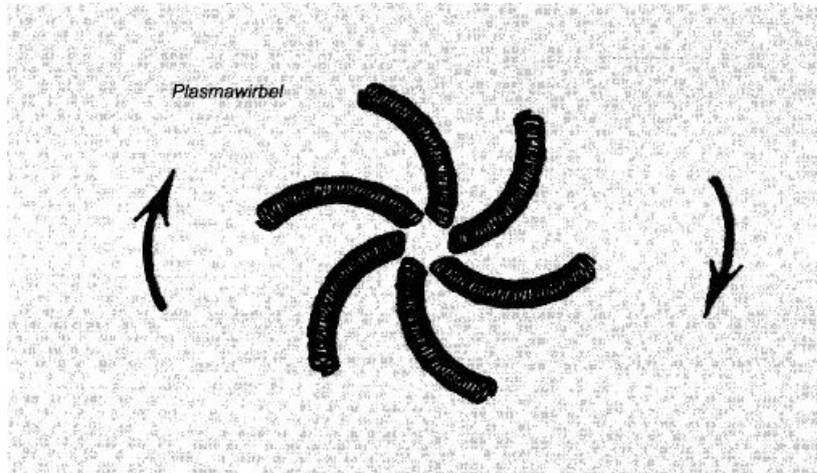
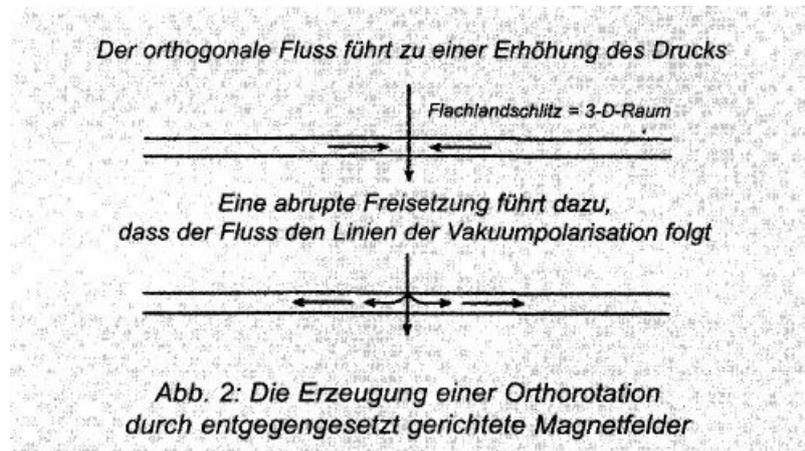


Abb. 7: Unterteilte Rotoren erzeugen Plasmafäden

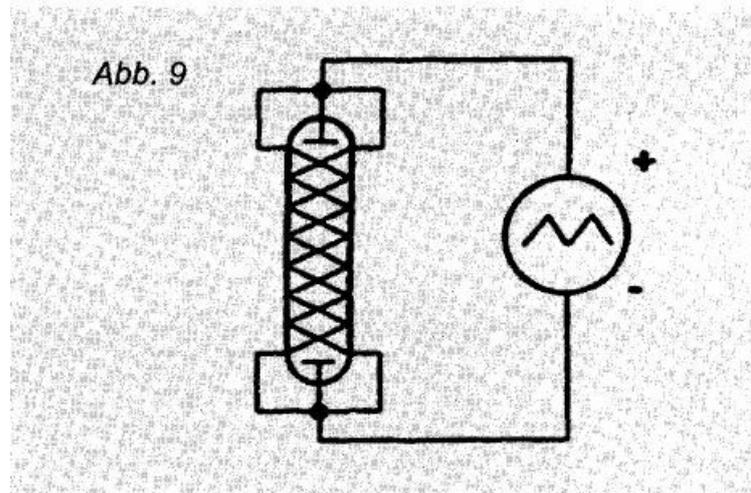
silber, durch ein spiralförmiges, toroides Pumpsystem pumpen, um einen fließenden Ionenwirbelring zu erzeugen, der eine ionische Präzession zeigt. Seike³⁵ und Cho³⁶ haben auch elektrische Präzessionssysteme vorgeschlagen, bei denen die dreidimensionale Projektion einer Orthorotation in der vierten Dimension technologisch so ausgeführt ist, um den NPE-Fluss in unseren dreidimensionalen Raum zu leiten.

Eine direktere Methode, um eine gepulste Orthorotation des NPE-Flusses zu erzeugen, ergibt sich aus gepulsten, entgegengesetzt gerichteten, elektromagnetischen Feldern. Wenn sich solche gegenüberstehen, ist kein Nettovektor vorhanden, jedoch verändern sich hier plötzlich der Spannungstensor und die elektrische Spannung in



dem Bereich des Raumes, welcher den Feldern ausgesetzt ist. Hierdurch wird wiederum die Wirkung der NPE beeinflusst. Der plötzliche Druck und die Freisetzung eines orthogonalen NPE-Flusses kann zu einer extremen Orthorotation in unserem dreidimensionalen Raum führen (Abb. 8), falls sich Kerne entweder in einem Kristallgitter oder in einem Plasma befinden, welche den Fluss dann entlang der metrischen, gekrümmten, stabilen Vakuumpolarisationskanäle leiten können.

Ein Gerät, mit dem dies erreicht werden kann, ist eine Merkurstabspule.^{37,38} Diese Spule besteht aus zwei identischen, entgegengesetzt spiralförmig gewunden Wicklungen. Diese Wicklungen müssen absolut symmetrisch sein, denn bei einem Puls, der sich entlang der beiden Wicklungen bewegt, sollte sich der steigende und fallende Wellenteil genau aufeinander ausrichten. Hierdurch wird die Zeitableitung des Feldtransienten maximiert.³⁹ Es ist schon früher angedeutet worden, dass hierdurch hyperräumliche,



toroide Wirbelringe erzeugt werden, welche elektromagnetische Skalar- und Longitudinalkomponenten in ihrer dreidimensionalen Projektion aufweisen.⁴⁰ Eine solche Form kann die NPE in direkter Weise orthorotieren, was zu Zeit- und Gravitationsanomalien führt.

Es ist von Interesse anzumerken, dass bei vielen Erfindungen, bei denen sich Gravitations- und Energieanomalitäten zeigen, entgegengesetzt gerichtete Felder verwendet werden. Die Rotoren der Searl- und Carr-Scheiben, der Gray-Motor und der Schweizer ML-Konverter werden von entgegengesetzt angebrachten, gepulsten Elektromagneten angetrieben. Die Plasmaentladungen dieser Geräte sind diesen Feldern direkt ausgesetzt. Tesla erzeugte mit seinem Verstärkungssender wiederholt Kugelblitze, wann immer durch einen Phasenfehler zufällig ein vorwärtslaufender Puls auf einen reflektierten Puls traf.⁴¹ In Newmans Motor ist die Spule so groß, dass der Kommutator einen

entgegengesetzten Puls in diese abgeben kann, bevor der vorhergehende durchgelaufen ist.⁴² Auch hierdurch wird ein entgegengesetztes Feld erzeugt.

Der vielleicht direkteste Weg, um diese Methoden der NPE-Kohärenz zu untersuchen, ist, die oben genannten Methoden in einem Experiment zu kombinieren. Man setzt die iono-akustischen Oszillationen einer Plasmaröhre einem gepulsten, entgegengesetzt gerichteten Magnetfeld aus, indem man die Röhre in den Kern einer Merkurstabspule setzt (Abb. 9). Ein variabler Schwingkreis, der eine dreieckige Wellenform erzeugt, kann dazu verwendet werden, um den iono-akustischen Modus in der Röhre auszulösen.^{43,44} Wenn man die Zuleitungsdrähte der Röhre direkt über die Merkurstabspule verbindet, dann können die natürlichen Spitzen aus der iono-akustischen Resonanz als Erregungspulse für die Spule selbst verwendet werden. Hierdurch kann ein synergetisches Feedback ausgelöst werden, bei dem sich der orthorotierte NPE-Fluss an die iono-akustischen Oszillationen ankoppelt, wodurch die Spule weiter energetisiert wird. Dies würde sowohl zu einer verstärkten, makroskopischen Vakuum polarisation, als auch zu Gravitations-, Energie- und Zeitanomalien führen. Durch eine dramatische Veränderung des Gewichts des Apparates könnte dann die Nullpunktenergiekohärenz schlüssig demonstriert werden.

ZUSAMMENFASSUNG

Durch die Quantenphysik ist eine neue Ansicht in bezug auf das Raumgefüge eingeführt worden, bei der sich ein hyperräumlicher, elektrischer Fluss als virtuelles Plasma manifestiert, das als Nullpunktenergie bezeichnet wird.

Durch die Theorien in bezug auf Selbststrukturierungssysteme hat sich im Prinzip gezeigt, dass ein solches Plasma kohärente Selbststrukturierungsmoden zeigen kann, wie sie auch in einem materiellen Plasma beobachtet werden. Die quantenmechanische Elektrodynamik hat gezeigt, wie die geladenen Elementarteilchen mit der NPE-Wirkung verflochten sind, und dass die Kerne von Ionen den Schlüssel für die Orthorotation des NPE-Flusses liefern können. Auf diese Weise kann es durch das selbststrukturierende, kollektive Verhalten der Plasmaionen zu einer makroskopischen Vakuumpolarisation kommen. Durch die Arbeiten vieler Erfinder hat sich gezeigt, dass durch Ionenwirbel und Wirbelringe Energie- und Gravitationsanomalien erzeugt werden können. Solche Anomalien können noch verstärkt werden, wenn man das Plasma einem gepulsten, entgegengesetztgerichteten, elektromagnetischen Feld aussetzt. Dies führt zu einem Experiment, bei dem durch eine gepulste Merkurstabspule die iono-akustischen Oszillationen in einer Plasmaröhre, welche in deren Kern eingesetzt wird, noch weiter angeregt werden. Falls sich hierbei Gravitationsanomalien durch eine Veränderung des Gewichts des Apparats zeigen würden, oder sich die Frequenz eines nahe gelegenen Schwingkreises veränderte, dann könnte hierdurch eine NPE-Kohärenz demonstriert werden, weil die NPE die einzige Energie ist, welche in der Lage ist, durch technologische Mittel eine Raumzeitmetrikkrümmung zu verursachen. Ich hoffe, dass viele Erfinder die vorgeschlagenen Experimente wiederholen und ihre Ergebnisse mit anderen teilen, denn nur durch wiederholte Experimente kann das Paradigma in der Wissenschaft verändert werden, wodurch dann eine wundervolle, neue Technologie akzeptiert und weltweit eingeführt werden kann.

ANMERKUNGEN

1. G. Zukav, *The Dancing Wu Li Masters*, Bantam Books, NY, 1980
Bei diesem Buch handelt es sich um eine Einführung für den Laien in die moderne Physik, in dem auf die Relativitätstheorie, die Quantenmechanik und das EPR-Paradoxon eingegangen wird.
2. A. Shimony, "The Reality of the Quantum World", *Sci. Amr.* 258 (1), 46, Januar 1988
Dieser Artikel gibt einen Überblick über die Experimente, welche die nichtlokale Natur der Quanteneffekte aufzeigt.
3. P.B. Burt, *Quantum Mechanics and Nonlinear Waves*, Harwood Academic, N.Y., 1981
Dies ist eine ausgezeichnete Abhandlung, in welcher die Ansicht vertreten wird, dass alle quantenmechanischen Teilchen und Systeme ihren Ursprung in einer ständigen, nichtlinearen Selbstwechselwirkung mit der NPE haben.
4. T.H. Boyer: "Random Electrodynamics: The Theory of Classical Electrodynamics with Classical Electromagnetic Zero-Point Radiation." *Phys. Rev. D* 11, No. 4, 790-808, 1975.
Boyer zeigt, dass die Quanteneffekte aufgrund der Wechselwirkungen der Materie mit der Nullpunktenergie auftreten.

5. H.E. Puthoff, "Ground State of Hydrogen as a Zero-Point Fluctuation Determined State", *Phys. Rev. D* 35 (10), 3266, 1987
Der Autor zeigt, dass sich der Grundzustand des Wasserstoffatoms aus einem Gleichgewicht zwischen der Abstrahlung aufgrund der Beschleunigung des Elektrons und der aus den Nullpunktfuktuationen absorbierten Strahlung ergibt.
6. A. Hasegawa, "Self-Organization Processes in Continuous Media", *Adv. Phys.* 34 (1), 1-42, 1985
7. M.B. King, "Cohering the Zero-Point Energy", *Proceedings of the International Tesla Symposium*, International Tesla Society, Colorado Springs, 1986
8. H. Haken, *Synergetics*, New York, Springer V., 1971
In dieser Abhandlung werden durch systemmathematische Theorien die Bedingungen für eine Selbststrukturierung aufgefunden. Der Formalismus kann auf jedes beliebige System angewandt werden.
9. M. Suzuki, "Fluctuations and Formation of Macroscopic Order in Nonequilibrium Systems", *Prog. Theor. Phys. Suppl.* 79, 125-40, 1984
10. S. Firrao, "Physical Foundations of Self-Organizing Systems Theory", *Cybernetica* 17 (2), 107-24, 1984
Diese Schrift befasst sich mit den Widersprüchen zwischen dem Gesetz der Entropie und der grundsätzlichen Hypothese einer jeden Theorie von selbststrukturierenden Systemen.

11. L. Abbott, "The Mystery of the Cosmological Constant", *Sci.Amr.*, 106-112, Mai 1988
12. O.H. Abroskina, G.K. Kitaeva, A.N. Penin, "The Effective Brightness of Zero-Point Fluctuations of the Electromagnetic Vacuum of Parametric Scattering of Light", *Sov. Phys. Dokl.* 30(1), 1985
13. H. Everett, "Relative State Formulation of Quantum Mechanics", *Rev. Mod. Phys.* 29 (3), 454, 1957
Everett führt eine in sich konsistente Formulierung der Quantenmechanik ein, und zwar ohne dass Postulate in bezug auf den Beobachter notwendig sind. Hieraus ergibt sich ein Hyperraum, welcher eine unendliche Zahl dreidimensionaler Räume enthält.
14. P. Davies, *Other Worlds*, Simon & Shuster, NY, 1980
Dieses Buch beschreibt die verschiedenen Ansichten in bezug auf den Superraum.
15. J. Gribbon, *In Search of Schrödinger's Cat*, Bantam Books, NY, 1984
Gribbon präsentiert die historische Entwicklung der modernen Physik für den Laien.
16. D. Bohm, *Wholeness and the Implicate Order*, Routledge and Kegan Paul, London, 1980
Bohm stellt seine Theorie vor, in der alle expliziten Phänomene ihre Wurzel in einer impliziten Ordnung (in der NPE) haben, wobei ein universeller Holismus vorhanden ist. Es wird ein Quantenpotential verwendet, um nichtlokale Verbindungen zu beschreiben.

17. O. Klein, "The Atomicity of Electricity as a Quantum Theory Law", *Nature* 118, 516, 1926
Klein unterstützt hier Kaluzas fünfdimensionale, einheitliche Feldtheorie und schlägt auch vor, dass die Plancksche Konstante ihren Ursprung in der Periodizität der fünften Dimension hat.

18. O. Klein, "The Atomicity of Electricity as a Quantum Theory Law", *Nature* 118, 516, 1926
Klein unterstützt hier Kaluzas fünfdimensionale, einheitliche Feldtheorie und schlägt auch vor, dass die Plancksche Konstante ihren Ursprung in der Periodizität der fünften Dimension hat.

19. B. Toben, J. Sarfatti, F. Wolf, *Space-Time and Beyond*, E.P.Dutton, New York, 1975
Toben präsentiert eine Einführung der modernen Ansichten der Raumzeit für den Laien, welche auch die "Geometrodynamics" und die "Many-World Interpretation" einschließt. Auch Sarfattis Spekulationen in bezug auf die Natur des Bewusstseins werden besprochen.

20. U.A. Richards, F.W. Sears, M.R. Wehr, M.W. Zemansky, *Modern University Physics*, Addison Wesley, Reading, Mass. 1960, S. 767-771
Es wird eine klare Ableitung der Lorentz-Transformation vorgestellt.

21. W.M. Honig, *The Quantum and Beyond*, Philosophical Library, NY, 1986
Es wird eine toroide Struktur, welche als "Photex" bezeichnet wird, als Modell des Lichts präsentiert.

22. R.G. Jahn, B.J. Dünne, *Margins of Reality*, Hartcourt, Brace, Jovanovich, NY, 1987
In diesem Text werden Experimente besprochen, bei denen die Wahrscheinlichkeit von Ereignissen beeinflusst wurde.

23. I. Prigogine, I. Stengers, *Order out of Chaos*, Bantam Books, NY, 1984
Hierbei handelt es sich um eine Zusammenfassung für den Laien von Prigogines Abhandlung, mit welcher er den Nobelpreis in Chemie gewonnen hatte.

24. S.u. Putterman, P.H. Roberts, "Random Waves in a Classical Nonlinear Grassman Field", *Physica* 131 A, 51-63, 1985
Die Fermi-Statistiken haben ihre Ursache in den nichtlinearen Wechselwirkungen der Teilchen mit der NPE. Der Autor erkennt, dass es der nichtlineare Langevin-Formalismus möglich macht, dass bestimmte nichtlineare Wellen Energie aus einigen Moden der Nullpunktenergie abziehen können.

25. M. Kono, E. Miyashita, "Modon Formation in the Non-linear Development of the Collisional Drift Wave Instability", *Phys. Fluids*, 31 (2), 326-31, 1988
Die nichtlineare Simulation eines Plasmas zeigt, dass sich aus dem ungeordneten Zustand kohärente Strukturen bilden können.

26. R. Horiuchi, T. Sato, "Three Dimensional Self-Organization of a Magnetohydrodynamic Plasma", *Phys. Rev. Lett.* 55(2), 211-213, 1985

27. W.H. Bostick, "Experimental Study of Plasmoids", *Physical Review* 106, No. 3, 404, (1957)
Hier wird von einem Experiment berichtet, bei dem Wirbelringstrukturen in einem Plasma auftreten. Die Paarbildung von Plasmoiden wird beschrieben. Es ist eine "Quantenbedingung" im Verhältnis der toroiden und der poloiden Durchmesser notwendig, damit es zu einem stabilen Verhalten kommt.
28. P.O. Johnson, "Ball Lightning and Self-Containing Electromagnetic Fields", *Am. J. Phys.* 33, 119, 1965
Es wird ein Wirbelmodell für Kugelblitze präsentiert.
29. E.J. Lerner, "The Big Bang Never Happened", *Discover* 9(6), 70, Juni 1988
In diesem Artikel wird auf Hannes Alvens Theorie eingegangen.
30. I.R. Senitzky, "Radiation-Reaction and Vacuum Field Effects in Heisenberg-Picture Quantum Electrodynamics", *Phys. Rev. Lett.* 31 (15), 955, 1973
Der Autor zeigt, dass alle Teilchen untrennbar mit der Nullpunktenergie verbunden sind, und dass diese Wechselwirkung die Grundlage für die Strahlungseigenschaften eines geladenen Teilchens ist.
31. M.B. King, "Macroscopic Vacuum Polarization", *Proceedings of the Tesla Centennial Symposium*, International Tesla Society, Colorado Springs, 99-107, 1984
Hier wird spekuliert, dass die iono-akustischen Oszillationen mit der makroskopischen Vakuumpolarisation der NPE in Wechselwirkung treten.

32. T.H. Moray, J.E. Moray, *The Sea of Energy in Which the Earth Floats*, Cosray Research Institute, 1978
Die Geschichte der Entdeckung von T. H. Morays Strahlungsenergie wird präsentiert. Sein letztes Gerät konnte eine Leistung von 50 kW erzeugen.
33. D.A. Kelly, *The Manual of Free Energy Devices and Systems*, Cadake Industries, Clayton, USA
Dieses Buch enthält Beschreibungen und Quellenverzeichnisse für viele Geräte, bei denen ein Energiegewinn erzielt wurde, oder Gravitationsanomalien auftraten.
34. B..E. DePalma, E.G. Edwards, "The Force Machine Experiments", 1973
In dieser Abhandlung werden Bruce DePalmas Experimente in bezug auf die mechanische Präzession beschrieben, wobei Trägheitsanomalien beobachtet wurden.
35. S. Seike, *The Principle of Ultrarelativity*, G-Research Laboratory, Tokyo, Japan, 1978 •
36. C.W. Cho, "Tetrahedral Physics", Tokyo, Japan, 1971
Cho beschreibt detailliert eine der hyperräumlichen, vierdimensionalen, rotierenden Formen, welche als "elektromagnetisches Resonanzfeld" bezeichnet werden. Diese Form wird durch eine stark veränderliche elektrische Ladung in einer spezifischen Weise erzeugt, bei der vier Kugeln verwendet werden. Es wird vorausgesagt, dass gravitationeile Anomalien auftreten werden.

37. W.B. Smith, *The New Science*, Fern-Graphic Publ. Mississauga, Onario, 1964
38. G. Burrige, "The Smith Coil", *Psychic Observer*, 35 (5), 410-16, 1979
In diesem Artikel wird erklärt, wie eine Merkurstabspule gewickelt werden muss. Weiterhin werden einige Beobachtungen genannt, welche von Forschern, die mit dieser Spule Experimente durchgeführt hatten, gemacht worden waren.
39. T.E. Bearden, *Fer-De-Lance: A Briefing on Soviet Scalar Electromagnetic Weapons*, Tesla Book Co., 1986
Der Autor behauptet, dass die Sowjetunion skalare, elektromagnetische Waffen entwickelt hat und liefert Beweise für deren Test.
40. M.B. King, "Cohering the Zero-Point Energy", *Proceedings of the International Tesla Symposium*, International Tesla Society, Colorado Springs, 1986
41. H.W. Secor, "The Tesla High Frequency Oscillator", *Electrical Experimenter* 3, 615, 1916
42. J.W. Newman, *The Eney Machine of Joseph Newman*, Joseph Newman Publication Co., Lucedale, Mississippi, 1984
Der Autor beschreibt seine Theorie und sein Gerät, bei dem ein Energiegewinn vorhanden ist. Es besteht aus einer großen Spule, rotierenden Magneten, einer Batterie und einem Kommutator, welcher die elektrischen Pulse durch die Spule leitet.

43. G. Obelensky, Privater Briefwechsel, 1978
44. V. Hart, Privater Briefwechsel, 1982
45. M. Kaku, J. Hainer, *Beyond Einstein: The Cosmic Quest for the Theory of the Universe*, Bantam Books, New York, 1987
Dieses Buch ist eine Einführung für den Laien in die verschiedenen einheitlichen Theorien der modernen Physik. Hierbei scheint die Superstring-Theorie am vielversprechendsten zu sein.
46. A. Datta, D. Home, A. Raychaudhuri, "A Curious Gedanken Example of the Einstein-Podolsky-Rosen Paradoxon Using CP Nonconversation", *Phys. Lett.* 123(1), 4, 1978
In dieser Schrift wird eine Version des EPR-Paradoxons diskutiert.
47. E. Dollard, "Van Tassel's Caduceus Coils", Privater Briefwechsel, 1988
Van Tassel experimentierte mit zahllosen Merkurstabspulen, welche oft Kerne aus Quarzkristall besaßen.

DIE ELEKTROLYTISCHE FUSION: EINE NULLPUNKT- ENERGIEKOHERENZ?

Juni 1989

Inhaltsangabe

Eine Hypothese der Nullpunktenergie wird vorgeschlagen, um die anormale Hitzeentwicklung im Pons/Fleischmann-Experiment einer kalten Fusion zu erklären. Es wird angenommen, dass es zu einer kohärenten, kollektiven Proton-(Deuterium)-Resonanz in dem übersättigten Plasma kommt, und zwar innerhalb der Palladium-Elektrode, durch welche eine makroskopische Vakuumpolarisation erzeugt wird. Die Kohärenz wird dadurch noch verstärkt, indem die Palladium-Elektrode aus einem reinen Kristall besteht und dessen Oberfläche so behandelt ist, dass es zu einer maximalen Wasserstoff-(Deuterium)-Absorption kommen kann. Auch durch entgegengesetzt gerichtete, elektromagnetische Felder kann die Nullpunktenergie Wechselwirkung ausreichend verstärkt werden, um messbare Gravitationsanomalien zu erzeugen. Durch einen Stromkreis, der mit den Palladiumstäben in Serie geschaltet ist, könnte in direkter Weise Elektrizität erzeugt werden.

EINLEITUNG

Das Pons/Fleischmann-Experiment¹ einer "kalten Fusion" hat die wissenschaftliche Welt überrascht, da die beiden Forscher behaupteten, eine gewaltige Hitze erzeugt zu haben, und zwar ohne solche Nebenprodukte wie Neutronen, Tritium oder Helium. Pons behauptet zur Zeit, dass die erzeugte Wärme die Eingangsleistung um das Hundertfache übertrifft.² In einem früheren Versuch war die Hitzeentwicklung so hoch, dass die Palladiumelektrode geschmolzen wurde.³ Weiterhin erwähnte Pons, dass er auch in einem anderen Experiment, bei dem er leichtes Wasser (H_2O) statt schweres Wasser (D_2O) verwendete, eine anomale Hitzeentwicklung beobachtet hatte.⁴ Die wissenschaftliche Gemeinde kann sich den Ursprung dieser anomalen Hitze nicht erklären.⁵ Auch ist es offensichtlich schwierig, diese Ergebnisse zu reproduzieren, denn bisher gibt es erst vier Universitäten (Universität von Utah, Texas A&M, Stanford und Case *Western Reserve*), die mitgeteilt haben, dass sie ebenfalls eine solche anomale Hitze erzeugen konnten.⁶ Hierbei handelt es sich zweifelsohne um eine sehr geringe Wiederholungsrate, da weltweit Hunderte von Experimenten unternommen wurden. Diesen vier Universitäten ist es allerdings gelungen, bei einem Versuch nach dem anderen mit einem hohen Erfolgsprozentsatz das gleiche Ergebnis zu erzielen. Offensichtlich machten sie irgendetwas richtig.

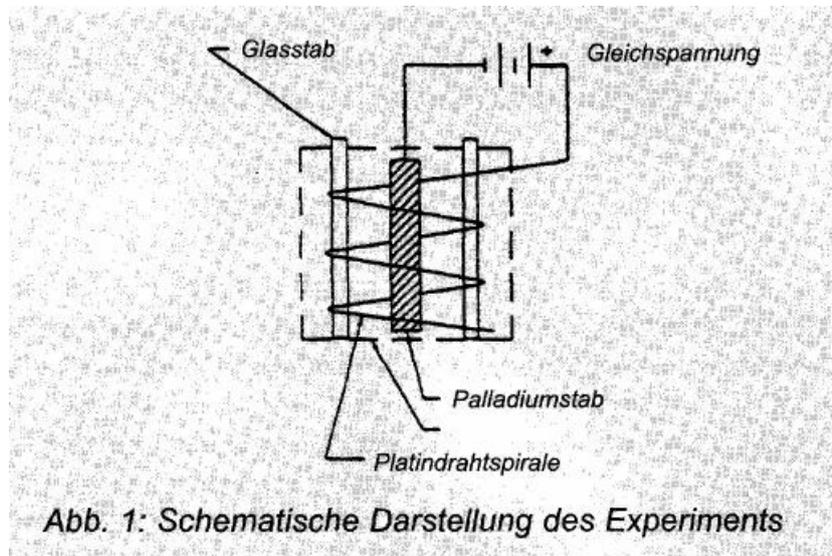
Diese Abhandlung ist auf dieses "Irgendetwas" fokussiert, und zwar aus einer neuen Perspektive: Die Quelle der anomalen Hitze ist vielleicht nicht die Fusion oder die chemische Reaktion, sondern sie ist tatsächlich in der kohärenten

Wechselwirkung mit der Nullpunktenergie (NPE) zu finden, den energetischen, hochfrequenten, willkürlichen Fluktuationen eines elektrischen Flusses, der in das Raumgefüge eingebettet ist.^{7,8} Es wird angenommen, dass eine solche Kohärenz durch eine kollektive, synchrone Oszillation der Deuteriumkerne (oder Wasserstoffkerne) in der Palladiumelektrode erzeugt wird. Falls dem so ist, würde diese Kohärenz durch die Herstellung des Palladiums als ein Monokristall verstärkt werden.

Falls die Nullpunktenergiehypothese richtig ist, kann die Ausgangsleistung durch die Verwendung einer gepulsten Merkurstabspule, welche die Palladiumelektrode umgibt, gesteigert werden. Weiterhin könnte sich durch Gravitationsanomalien auch eine Veränderung des Gewichts des Apparates ergeben.

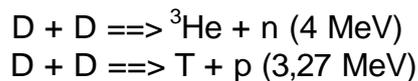
HANDELT ES SICH UM EINE FUSION?

Bevor wir auf die NPE-Hypothese zurückkommen, wollen wir untersuchen, ob es irgendwelche Beweise gibt, dass die Fusion nicht notwendigerweise die Quelle der anomalen Hitzeentwicklung im Pons/Fleischmann-Experiment ist. Die Versuchsanordnung wird üblicherweise so beschrieben¹ (Abb.1): Eine Palladiumkatode ist in einer elektrolytischen Lösung aus 0,1 molaren LiOD in 99,5% D₂O + 0,5% H₂O eingetaucht. Das Lithiumdeuteriumoxid (LiOD) wird hinzugegeben, um den Elektrolyten leitend zu machen. Die Palladiumkatode ist von einer Anode aus blankem Platindraht umgeben, der auf einen Käfig aus Glasröhren gewickelt ist. Das Platin wird mit dem positiven Pol einer Gleichspannung verbunden, wohingegen das Palladium negativ geladen wird. Durch die Elektrolyse des D₂O werden



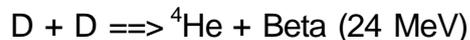
die Deuteriumatome vom Palladium absorbiert, wohingegen sich der Sauerstoff an der Platinanode ansammelt. Die Deuteriumatome werden ionisiert, wobei ihre Elektronen in die Bandstruktur des Palladiums eindringen, und die Deuteronen setzen sich in den oktaedrischen Gitterzwischenräumen der Palladiumkristalle ab.⁹ Nach ein paar Wochen Aufladungszeit ist der Palladiumstab mit Deuteronen übersättigt, und sein Kristallgitter hat eine ähnliche Struktur wie NaCl.⁹ Alle Gitterplätze sind besetzt, und die überschüssigen, freien Deuteronen bilden eine "protonische Flüssigkeit", welche die elektrische Leitfähigkeit erhöht.¹⁰ Die Deuteriumdichte ist größer als die von flüssigem Wasserstoff.¹¹ Bei den Gitterzwischenräumen handelt es sich um flache Spannungssenken¹², die eine hohe Deuteronbeweglichkeit erlauben, und wahrscheinlich auch eine vergrößerte Wahr-

scheinlichkeit von Fusionsereignissen, indem sich diese durch die repulsive Protonen-Coulomb-Barriere durchbewegen. Die üblichen Fusionsreaktionen sind die folgenden:¹³

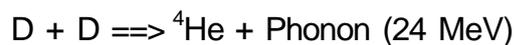


Hierbei beträgt die Wahrscheinlichkeit jeweils ca. 50%. Die physikalische Gemeinschaft hat eindeutig bestritten, dass in diesen Standardgleichungen die Quelle für die anomale Hitze gefunden werden kann, weil hierbei durch die Abstrahlung der entsprechenden Neutronen die ungeschützten Forscher getötet worden wären.¹⁴ Es wurden allerdings von anderen Forschern Neutronenabstrahlungen festgestellt,¹⁵ was zeigt, dass solche Reaktionen auftreten, jedoch mit einer Rate, die milliardenmal zu gering ist, um die anomale Hitzeentwicklung zu erklären.¹

Walling und Simmons¹⁶ haben die folgende Reaktion vorgeschlagen:



wo Beta eine kollektive Erregung in den Palladiumelektronbändern ist. Auch Hagelstein¹⁷ schlägt eine ähnliche Reaktion vor:



wo das Phonon ein kohärenter Vibrationsmodus im Palladiumgitter ist. Das Phonon könnte den Deuterondurchgang auslösen helfen, wodurch sich mehr Fusionsereignisse ergeben. Eine andere ähnliche Reaktion wäre folgende:



wo das Plasmon eine kollektive Erregung (Soliton) im Deuteronplasma innerhalb des übersättigten Palladiumgitters ist. Wenn sich dieses Plasmon wie eine Plasmaschockwelle fortpflanzen würde,¹⁸ könnte es durch seine eigene Kompression neue Fusionsereignisse auslösen. Bisher ist zu wenig ⁴He entdeckt worden, um zu beweisen, dass diese Reaktionen wirklich auftreten. Es ist von Interesse anzumerken, dass die Walling- und Simmons-Theorien eine hohe Rate (600-mal größer als bei einer D-D-Fusion) bei folgender Reaktion vorhersagen:



Hieraus ergibt sich, dass es sogar bei Verwendung von Wasser mit einem natürlichen Gehalt an Deuterium zu einer Fusion kommen kann. Dies ist von Bedeutung, denn Pons hat auch bei der Verwendung von normalem Wasser eine anomale Hitzeentwicklung beobachtet, was auf den ersten Blick bedeuten könnte, dass die Fusion nicht die Quelle der Hitze sein kann. Allerdings ist dies aufgrund der Walling- und Simmons-Theorien trotzdem möglich. Als Beweis hierfür ist die Detektion von Helium notwendig, was bisher noch nicht in ausreichender Weise gelungen ist, um die Hitze zu erklären.

Für die orthodoxen Wissenschaftler bedeutet die Wärmeentwicklung in leichtem Wasser, dass diese durch irgendeine Art von Reaktion erklärt werden kann. Pauling hat vorgeschlagen, dass die Wärme durch die Störung des Palladiumgitters freigesetzt wird,¹⁹ während ein deutsches Team vorgeschlagen hat, dass es am Übergang zwischen der Luft und dem Wasser zu einer Wasserstoffzündung kommt.²⁰ Tatsächlich kann der Versuchsapparat durch die folgende

Reaktion explodieren: Falls das elektrische Potential auf dem übersättigten Palladiumstab plötzlich freigesetzt wird, würde sofort Wasserstoff austreten. Wenn der Stab der Luft ausgesetzt wäre und dieser Wasserstoff entzünden könnte, dann würde der Stab weiter erhitzt und noch mehr Wasserstoff freigesetzt werden. Hierdurch könnten einige der Explosionsunfälle erklärt werden, aber aus den chemischen Reaktionen ergibt sich nicht ausreichend Energie, um alle Beobachtungen zu erklären. Pons hat eine Wärmeentwicklung im Bereich von mehr als 4 Millionen Joule pro Kubikzentimeter des Elektrodenvolumens festgestellt, und zwar während einer Versuchszeit von mehr als 120 Stunden,¹ und er hat vor kurzem behauptet, dass er einen hundertfachen Wirkungsgrad erreicht hat.² Es wurde keine chemische Erklärung für das lange Andauern dieser Wärmeentwicklung vorgebracht.

Wenn Pons und Fleischmann den Wirkungsgrad ihrer Apparatur noch weiter erhöhen können, und wenn auch weiterhin nicht ausreichend Helium oder Tritium entdeckt wird, dann würde die wissenschaftliche Gemeinschaft einer Energieanomalie gewaltigen Ausmaßes gegenüberstehen. Gibt es noch eine andere Energiehypothese, welche in der üblichen, wissenschaftlichen Literatur zu finden ist?

NULLPUNKTENERGIE

Die moderne Quantenmechanik hat die Existenz einer all-durchdringenden Energie erkannt, welche in das Raumgefüge eingebettet ist, aus gewaltigen, hochfrequenten, willkürlichen, elektrischen Fluktuationen besteht und als Nullpunktenergie bezeichnet wird. Nullpunkt bezieht sich auf Null Grad Kelvin, was bedeuten soll, dass diese Fluktuati-

onen eine inhärente Eigenschaft des Vakuums des völlig leeren Raumes bei Abwesenheit jeglicher Wärme, Materie und Strahlung sind. Es gibt eine Gedankenschule in der physikalischen Literatur (z.B. Boyer⁷), welche diese Energie als physikalische Realität ansieht und die zeigen kann, dass quantenmechanische Effekte aufgrund der engen Wechselwirkungen der Materie mit dieser Energie entstehen. Hierbei handelt es sich um keine populäre Ansicht, weil die nichtlineare Mathematik, die notwendig ist, um quantitative Aussagen zu machen, oft zu kompliziert ist. Trotzdem sind bisher zahlreiche erfolgreiche Modelle aufgestellt worden (z.B. Puthoffs Analyse des Wasserstoffatoms²¹), und der Ausdruck "Vakuumpolarisation" wird ständig verwendet, um die Wechselwirkungen der Elementarteilchen mit der NPE zu beschreiben.

Kann diese Energie als Energiequelle genutzt werden? Heutzutage würden die meisten Wissenschaftler diese Frage mit Nein beantworten, da es sich hierbei scheinbar um eine Verletzung des Gesetzes der Entropie handelt, und sich willkürliche Fluktuationen in spontaner Weise selbststrukturieren und kohärent gemacht werden müssten. Allerdings gibt es auch noch eine andere Gedankenschule, welche sich mit den Phänomenen von Selbststrukturierungssystemen befasst.²² Ilya Prigogine²³ gewann im Jahr 1977 den Nobelpreis in Chemie, da er die Bedingungen aufdecken konnte, unter welchen sich ein System selbststrukturiert: Das System muss nichtlinear sein, sich weit von einem Gleichgewichtszustand befinden und es muss ein Energiefluss durch dasselbe vorhanden sein. Diese Bedingungen wurden in allgemeiner Form vorgebracht,²⁴ und die veröffentlichten Theorien der NPE und ihrer Wechselwirkungen mit der Materie können diese Bedingungen in be-

stimmten Fällen erfüllen.²⁵ Wenn man die Theorien der Nullpunktenergie mit den Theorien von Selbststrukturierungssystemen verbindet, kann eine Hypothese aufgestellt werden, die es möglich macht, die NPE als Energiequelle zu nutzen, ohne dass die Gesetze der modernen Physik verletzt werden. Allerdings ist ein Experiment notwendig, um dies zu beweisen.

MAKROSKOPISCHE VAKUUMPOLARISATION

Um eine kohärente Wechselwirkung mit der NPE zu erzeugen, ist es notwendig, mit jenen Elementarteilchen zu arbeiten, welche die stabilste und kohärenteste Vakuumpolarisation aufweisen. Die quantenmechanische Elektrodynamik zeigt, dass ein Atomkern stabile Vakuumpolarisationslinien induziert, welche in Richtung desselben konvergieren,²⁶ während Elektronen eine wolkenähnliche, inkohärente Wechselwirkung mit der NPE aufweisen.²⁷ Durch die synchrone, abrupte Bewegung vieler Kerne können aus diesem Grund makroskopische Vakuumpolarisationseffekte erzeugt werden. Dies kann in experimenteller Hinsicht durch Beobachtungen von Anomalien in bezug auf iono-akustische Oszillationen in einem Plasma bestätigt werden.²⁸ In den Dreißiger Jahren nutzte der Erfinder T. Henry Moray²⁹ die iono-akustischen Anomalien aus, um sein Strahlungsenergiegerät mit Energie zu versorgen. Moray betonte die Bedeutung der Ionenoszillationen in den Plasmaröhren seiner Erfindung, die von vielen Zeugen gesehen wurde und eine elektrische Leistung von über 50 kV erzeugen konnte, was die Wissenschaftler, welche sie genau

untersuchten, erstaunte. Die kohärenten Oszillationen oder die plötzliche, synchrone Bewegung vieler Kerne (oder Protonen) ist vielleicht der Schlüssel, um eine NPE-Kohärenz zu induzieren.

PROTONENLASER

In einem Gasplasma ist es oft schwierig, kohärente, ionoakustische Oszillationen zu erzeugen und aufrecht zu erhalten, da eine Turbulenz und zahllose Zusammenstöße vorhanden sind. Gibt es vielleicht ein besseres Medium, um eine synchrone Bewegung von Kernen zu erzeugen? Die Beschreibung, wie Wasserstoff im Palladium gespeichert wird, bezieht sich auf freie Protonen. Die Elektronen des Wasserstoffs dringen in die d-Elektronenschale und die Bandstruktur des Palladiums ein. Die Protonen neigen dazu, sich in flachen Potentialsenken im Atomgitter abzusetzen, wo sie frei schwingen können. Diese Protonen treten mit ihren Nachbarn in Wechselwirkung, was als "weiches Gitter" bezeichnet wird, welches Resonanzfrequenzen im optischen Frequenzbereich von 10^{14} Hz aufweist.³⁰ Falls diese Protonen dazu angeregt werden könnten, synchron in Phase miteinander zu schwingen, dann würde sich hierdurch ein "Protonenlaser" ergeben, der eine gewaltige, makroskopische Vakuumpolarisation der NPE erzeugen könnte. Bei der Zerschmetterung von Neutronen auf Palladiumhydrid ist beobachtet worden, dass eine anomal große Amplitude der Protonenschwingung in Richtung des Kristallgitters des Palladiums vorhanden ist.³⁰ Dies lässt vermuten, dass ein perfektes Kristallgitter aus Palladiumhydrid ideal für die Aufrechterhaltung kohärenter Protonen- oder Deuteronoszillationen wäre.

Deuteronen zeigen in bezug auf ihre optischen Oszillationen eine größere Stabilität als Protonen, da ihre größere Masse dazu neigt, die Schwingungsamplitude zu verkleinern, wodurch die Neigung, aus den flachen Potentialsenken zu entweichen, verringert wird.³¹ Bei Protonen ist normalerweise eine Diffusion vorhanden, indem sie durch eine thermische Aktivierung oder einen Tunneleffekt auf benachbarte Zwischenräume überspringen. Bei Raumtemperatur ist diese Diffusion vorherrschend und würde dazu neigen, jegliche Phasenkohärenz bei den optischen Oszillationen zu zerstören. Falls jedoch das Palladium mit Wasserstoff oder Deuteronen übersättigt ist (wie eben im Fall des Pons-Fleischmann-Experiments), dann wären alle Zwischenräume ausgefüllt, wodurch die Diffusion eingeschränkt würde.³² Dann könnte eine maximale Zahl von Protonen, welche durch das Vorhandensein ihrer Nachbarn in ihrer Bewegungsfreiheit eingeschränkt wären, eine Phasenkohärenz bei ihren optischen Schwingungen aufweisen. Auf diese Weise wird ein übersättigter Palladiumkristall ein effektives Medium für einen Protonenlaser.

Es gibt andere niedrigfrequenzere Moden, die sich mit den optischen Gitterschwingungen verbinden. Das Palladiumgitter selbst unterstützt akustische Phononen, welche sich mit den Protonen verbinden.³⁰ Zusätzlich ist auch noch eine Elektronenkoppelung an die Protonen vorhanden.³³ Von besonderem Interesse sind niedrigfrequente Moden, welche den gesamten Kristall einschließen,³⁴ denn durch diese ist eine direkte, elektrische Koppelung an die energetischen, hochfrequenten NPE-Wechselwirkungen des "weichen" Gitters möglich. Solche Moden schließen makroskopische Phononen großer Wellenlänge (diese könnten mit piezoelektrischen Schwingungen in Verbindung stehen),

Protonenströme, kollektive, iono-akustische Resonanzen, Solitone³⁵ und auch Schockwellenformationen ein. Das hoch nichtlineare Plasma der übersättigten Protonenflüssigkeit oder Deuteronenflüssigkeit bietet eine Unzahl von Möglichkeiten für kollektive Wechselwirkungen, durch welche die hochfrequenten Resonanzen an die niedrigfrequenten Moden gekoppelt werden können, wie dies auch in einem Gasplasma der Fall ist.³⁶ Diese Wechselwirkungen können auch dazu verwendet werden, um die synchronen Gitterschwingungen sowohl anzuregen, als auch die resultierende NPE-Wechselwirkung an die niedrigeren Frequenzen zu koppeln, wodurch die Energie dann direkt als Elektrizität gewonnen werden könnte.

PALLADIUMAUFBEREITUNG

Um die makroskopischen, kohärenten Effekte zu optimieren, ist es wünschenswert, einen perfekten Kristall aus übersättigtem Palladiumhydrid zu erzeugen. Monokristalle werden normalerweise nicht durch die üblichen, metallurgischen Prozesse, wie Extrusion oder Kaltformung, erzeugt. Tatsächlich ist es im allgemeinen nicht wünschenswert, Monokristalle zu gießen, da sie im Vergleich zur Festigkeit, die durch feinkörniges Gießen erreicht werden kann, ziemlich zerbrechlich sind.³⁷ Die Technologie für die Herstellung von metallischen Monokristallen ist der Halbleiterindustrie zu verdanken, wo reine Siliziumkristalle und Germaniumverbindungen benötigt werden.³⁸ Der Herstellungsprozess eines Kristalls wird ausführlich von Paoriei beschrieben.³⁹ Abb. 2 zeigt ein Beispiel. Die gesamte Gussform und das reine flüssige Metall^{40,41} befinden sich in einem Schmelzofen. Am Boden der Gussform befindet sich ein wasser-

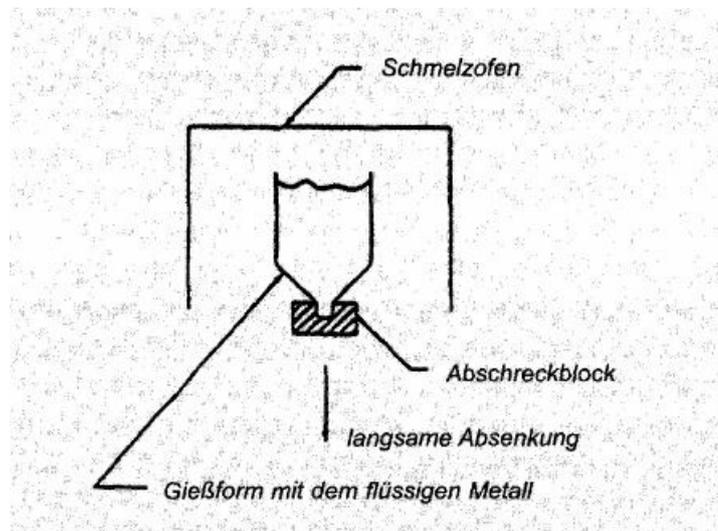


Abb. 2: Die Herstellung des Palladiumkristalls

gekühlter Abschreckblock, wo die Verfestigung vorsichtig erfolgt. Die Gussform wird dann nach unten aus dem Ofen abgesenkt, und der Kristall wächst am Übergang von der Flüssigkeit zum Feststoff. Der Prozess sollte im Vakuum oder in einer inerten Atmosphäre (z.B. Argon) erfolgen, um Verunreinigungen zu vermeiden.

Durch diesen Prozess wird ein gleichförmigeres Substrat erzeugt als durch die Kaltformung eines reinen Metalls, wo sich zahllose Risse an den Korngrenzen und Gaseinschlüsse bilden können.³⁷ Es mag gut möglich sein, mit kaltgeformtem Palladium eine anomale Wärme zu erzeugen, da sich bei diesem Prozess säulenförmige Körner aus Mono-

kristallen bilden. Allerdings wird die stärkste, makroskopische Resonanz durch die größten Kristalle aus Palladiumhydrid erzeugt.

Die Behandlung der Oberfläche der Palladiumstäbe spielt eine entscheidende Rolle für die Absorbierung des Wasserstoffs. Wenn die Oberfläche der Luft ausgesetzt wird, kann dies zur Bildung einer abblockenden Oxidschicht führen.⁴² Auch durch Stickstoff, Kohlenstoff, Staub oder andere Verunreinigungen kann die Oberfläche der Stäbe ebenfalls unbrauchbar gemacht werden. Auch können die Stäbe nicht gehandhabt werden, ohne dass es zu Verunreinigungen kommt. Viele Experimente sind fehl geschlagen, weil die Oberfläche des Palladiums so stark verunreinigt war, dass das Metall das Deuterium nicht absorbieren konnte. Für optimale Ergebnisse sollte das Palladium von Gussbeginn an bis zu dem Zeitpunkt, wo es in den Elektrolyten eingetaucht wird, in einer inerten Atmosphäre (z.B. Argon) eingeschlossen werden.⁴³

Schon die ersten Forschungen haben gezeigt, dass durch eine maschinelle oder Kaltbearbeitung der Metalloberfläche die Wasserstoffabsorption verbessert werden kann.⁴⁴ Nicht nur können hierdurch die Oberflächenunreinheiten beseitigt werden, sondern es wird auch ein Netzwerk aus Verspannungen erzeugt, durch welche der Wasserstoff in das Metall geleitet wird.⁴⁵ Tatsächlich hat sich gezeigt, dass durch eine sehr glatte Oberfläche, welche durch Glühen des Palladiums im Vakuum erzeugt wurde, seine Fähigkeit zur Wasserstoffabsorption blockiert wird. Nach einer leichten Kaltbearbeitung kehrte die Absorptionsfähigkeit jedoch wieder zurück.⁴⁶ Das Problem bei der Kaltbearbeitung ist jedoch, dass hierdurch der Kristall beschädigt wird, welcher so mühevoll erzeugt wurde.

Eine vorteilhaftere Oberflächenbehandlung ist die Beschichtung des Palladiumkristalls mit einer dünnen Schicht aus Palladiumschwärze, oder einem anderen Katalysator, der den Durchgang von Wasserstoff ermöglicht, wie Platinschwärze, Kupferpulver oder Uranhydrid.⁴⁷ Dieses Verfahren wird auch oft bei anderen Metallen angewandt, um die Absorption von Wasserstoff zu verstärken. Naturgemäß muss mit der gleichen Sorgfalt vor, während und nach dem Beschichtungsprozess vorgegangen werden, um Verunreinigungen zu vermeiden. In dieser Art und Weise kann ein Monokristall aus Palladium hergestellt werden, welcher die Fähigkeit besitzt, große Mengen von Wasserstoff und Deuterium zu absorbieren. Die Behandlung der Palladiumelektrode ist von entscheidender Bedeutung für das Gelingen des Pons/Fleischmann-Experiments. Die Schwierigkeiten bei der entsprechenden Präparation sind wahrscheinlich der Hauptgrund für die große Zahl von Misserfolgen bei der Wiederholung dieses Experiments.

EXPERIMENTELLE METHODEN

Die meisten Untersuchungen in bezug auf das Pons-Fleischmann-Experiment haben sich auf die Erzeugung einer anomalen Hitze und/oder Protonen konzentriert, aber aufgrund der Nullpunktenergiehypothese sollten sich auch noch andere Effekte ergeben. Dies schließt die Möglichkeit einer direkten Elektrizitätserzeugung durch die Protonplasmaresonanzen und einer Störung der Raumzeitmetrik in der Nähe des Apparates ein, wodurch sich dann eine Veränderung der Gravitation und des Verlaufs der Zeit ergeben sollte.⁴⁸ Durch "skalare" Erregung mittels gepulster, entgegengesetzt gerichteter, elektromagnetischer Felder könnten

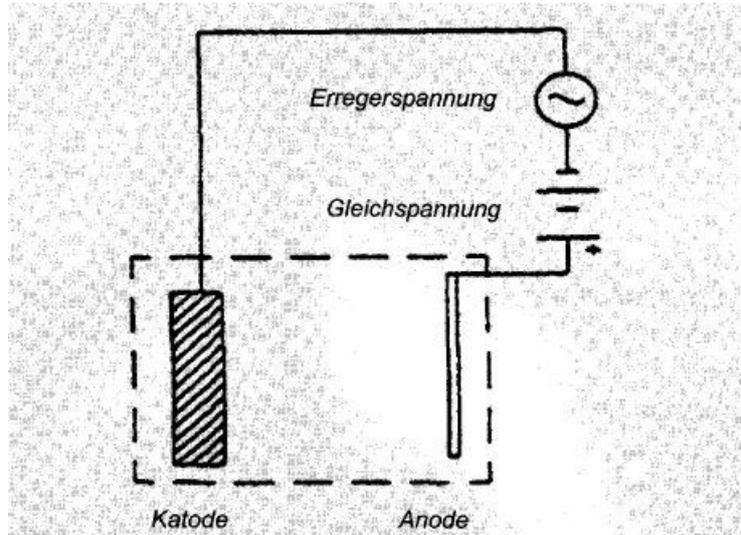


Abb. 3: Etektrolysestromkreis

diese ungewöhnlichen Effekte beträchtlich verstärkt werden.⁴⁹ Da durch diese Vorhersagen die NPE-Hypothese unterstützt wird, soll hier besonders auf diesen Punkt eingegangen werden.

Alle Experimente müssen damit beginnen, den Palladiumstab durch eine Elektrolyse, wie sie in der Literatur über die Elektrochemie beschrieben ist, mit Deuterium und Wasserstoff zu sättigen.⁵⁰ Man muß sehr sorgfältig vorgehen, um den Stab zu übersättigen. Dies sollte langsam und nicht zu abrupt erfolgen. Das Palladiumgitter dehnt sich aus, wenn es von der Alpha- in die Betaphase übergeht.⁵¹ Plötzliche Veränderungen beim Ladestrom können zu Ris-

sen führen. Wasserstoff neigt dazu, sich in Rissen zu sammeln, wodurch das Palladium spröde werden kann.⁵² Eine leichte Erhitzung der Lösung kann helfen, um den Stab schneller zu sättigen. Es ist von Bedeutung, dass der Stab die ganze Zeit vollständig in der elektrolytischen Lösung eingetaucht ist und nicht der Luft oder dem Sauerstoff, welcher an der Anode freigesetzt wird, ausgesetzt ist. Das Experiment sollte so aufgebaut sein, dass sicher gestellt ist: ausströmender Wasserstoff kommt nicht mit der Luft oder dem Sauerstoff der Anode in Verbindung. Bei den folgenden Experimenten wird es sicherlich zu einer gewissen Wasserstoffentwicklung kommen, und falls dieser Wasserstoff durch Sauerstoff entzündet wird, kann es zu einer Explosion kommen.

Es können zwei Arten elektrischer Anregung verwendet werden, um die angestrebte, kollektive Protonenresonanz auszulösen: Ein spitzer Puls entlang des Palladiumstabs könnte zu einem direkten "Klingeln" der Resonanzmoden führen, oder die Resonanzfrequenzen könnten durch einen Generator, der mit einem Spektralanalysegerät synchronisiert ist, aufgefunden werden. Der Elektrolysestromkreis (Abb. 3) oder ein getrennter Erregerstromkreis (Abb. 4) kann dazu verwendet werden, das Palladiumprotonenplasma oder Deuteronenplasma anzuregen. Der Elektrolysestromkreis wird aufgrund des seriell geschalteten Elektrolyten nur auf niedrigfrequente Moden ansprechen. Er kann verwendet werden, um eine "Druckmodulation" auf den Palladiumstab als Ganzes zu induzieren, da der äquivalente Wasserstoff- oder Deuteriumdruck proportional zur Elektrolysespannung ist.⁵³ Der Stromkreis, durch den die Erregung direkt über den Palladiumstab übertragen wird, könnte nicht nur verwendet werden, um den angenommenen Protonen-

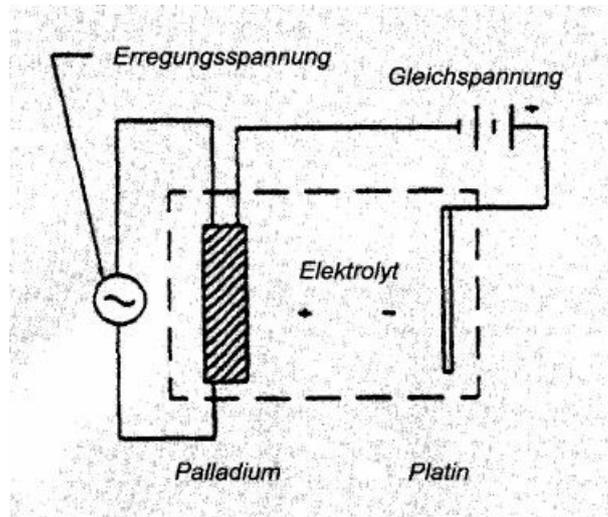


Abb. 4: Direkte Erregung

lasen zu erregen, sondern auch, um die niedrigfrequenteren Plasmamoden direkt als Elektrizität zu gewinnen. Da in den Plasmaresonanzen hohe Spannungsspitzen erzeugt werden können,⁵⁴ sollten bei Messungen mit Oszilloskopen, Spektralanalysegeräten oder Transientenaufzeichnungsgeräten breitbandige Stromsonden um die Zuführungsdrähte verwendet werden, welche mit dem Palladiumstab durch einen geeigneten Schutz verbunden sind, um eine Überladung des Instruments zu verhindern. Es wird ein serieller, kapazitiver Entladungsstromkreis (Abb. 5) für die direkte Pulsung des Palladiumstabs empfohlen, da dieser nicht so leicht durch eine hohe Spannung zerstört wird. Es könnten

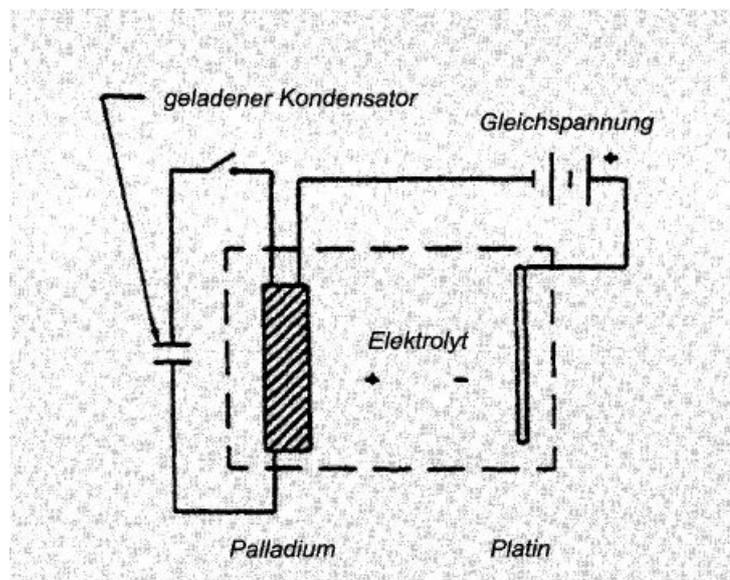


Abb. 5: Direkte Entladungserregung

Versuchsprotokolle - ähnlich denjenigen der Plasmaforschung - verwendet werden, um die zahlreichen Resonanzfrequenzen des Protonen- oder Deuteriumplasmas innerhalb des übersättigten Palladiumstabs aufzuzeichnen.

Wenn diese Resonanzen in kohärenter Weise mit der NPE in Wechselwirkung treten, könnten die Effekte durch die Verwendung einer gepulsten Merkurstabspule, welche den Palladiumstab umgibt, dramatisch verstärkt werden. Eine Merkurstabspule⁵⁵ besteht in Wirklichkeit aus zwei getrennten Spulen, welche spiralförmig und absolut symme-

trisch auf ein Rohr gewickelt sind. Die Wicklungen kreuzen sich auf gegenüberliegenden Seiten des Rohres. Die Spule ist so konstruiert, dass im Innern entgegengesetzt gerichtete, elektromagnetische Felder erzeugt werden. Diese Felder induzieren dann eine plötzliche Spannung auf das Raumgefüge, wodurch die Vakuumpolarisationsaktivität der NPE beeinflusst werden kann, da diese mit dem Protonen- oder Deuteriumplasma in Wechselwirkung tritt. Hierdurch könnte sich eine größere Ausgangsleistung ergeben.

Die vielleicht ungewöhnlichste Vorhersage, welche sich aus der NPE-Hypothese ergibt, ist die mögliche Erzeugung einer Gravitationsanomalie. Dies ergibt sich aus der engen Beziehung zwischen der Nullpunktenergieaktivität und der Raumzeitmetrik.⁵⁶ Diese Verbindung wird in quantenmechanischen Gravitationstheorien untersucht.⁵⁷ Vor kurzem hat Puthoff⁵⁸ vorgeschlagen, dass sich die Gravitation tatsächlich aus der Wirkung der NPE ergibt. Eine Gewichtsveränderung im Versuchsapparat während der energetischen Resonanz wäre vielleicht der dramatischste Beweis für die NPE-Hypothese. Falls die Raumzeitmetrik verändert wird, dann könnte der Verlauf der Zeit in der Nähe des Apparats verändert werden. Dies könnte mit Hilfe eines mechanischen Oszillators (z.B. einer Stoppuhr oder einer Stimmgabel) untersucht werden, dessen Frequenz sich verändern müsste, wenn er in die Nähe des Apparats gebracht wird. (Da elektrische Oszillatoren durch Streufelder aus dem Apparat beeinflusst werden könnten, sind sie kein schlüssiger Beweis für die Zeitveränderung). Auch die Schwingungsperiode eines Pendels könnte sich verändern, wenn sie nahe an die elektrolytische Zelle gebracht wird. Bei einem gravitationellen Effekt, oder einer Zeitanomalie, handelt es sich um Dinge, welche nur aufgrund der NPE-Hypothese

möglich sind, und sie könnten dazu verwendet werden, um andere mögliche Theorien auszuschließen, durch welche das Pons/Fleischmann-Experiment erklärt werden kann.

ZUSAMMENFASSUNG

Zur Zeit kann durch keine der vorgeschlagenen, wissenschaftlichen Theorien die Quelle der anomalen Hitzeentwicklung im Pons/Fleischmann-Experiment erklärt werden. Es sind einige neue Fusionshypothesen aufgestellt worden, aber für diese ist die Entdeckung einer ausreichenden Menge von Helium notwendig, damit sie bestätigt werden könnten. Durch eine chemische Erklärung kann nicht das lange Anhalten der Hitze erklärt werden, vor allem in Hinsicht auf die ständigen Verbesserungen, die von Pons und Fleischmann in ihren Experimenten gemacht wurden. Die Nullpunktenergiehypothese ist spekulativer Art und äußerst unorthodox, aber trotzdem finden sich im Schrifttum der modernen Physik reichlich Anhaltspunkte, durch welche sie unterstützt werden kann. Durch diese Hypothese können auch die großen Energiemengen erklärt, und die hierdurch vorhergesagten Gravitations- und Zeitanomalien können für ihre Bestätigung verwendet werden.

Durch die NPE-Hypothese wird angenommen, dass es zu einer maximalen Energieerzeugung kommt, wenn sich das Protonen- oder Deuteriumplasma innerhalb des Palladiumstabs in einem Zustand einer kohärenten, hochfrequenten Resonanz befindet. Um diese Resonanz im gesamten Palladiumstab zu erreichen, ist es notwendig, dass dieser als ein reiner Monokristall hergestellt wird. Weiterhin muss man große Sorgfalt walten lassen, um sicher zu stellen, dass die Oberfläche entsprechend bearbeitet wird und frei

von Verunreinigungen ist, so dass durch die Palladiumelektrode während der Elektrolyse Wasserstoff oder Deuterium bis zu einer Übersättigung absorbiert werden kann. In diesem übersättigten Zustand werden die Protonen an ihren Gitterplätzen gefangen, so dass sie kollektiv in einer phasensynchronen Gitterschwingung oszillieren können, wodurch sich der hypothetisierte Protonenlaser ergibt. Diese Gitterschwingung könnte dann in ihren kohärenten NPE-Wechselwirkungen eine makroskopische Vakuumpolarisation aufweisen, ein Effekt, der in dramatischer Weise durch gepulste, entgegengesetzt gerichtete Magnetfelder verstärkt werden könnte, welche auf das Protonen- oder Deuteriumplasma mittels einer gepulsten Merkurstabspule einwirken. Falls die vorhergesagten Gravitations- und Zeitanomalien auftreten, dann handelt es sich hierbei um eine größere Entdeckung als diejenige der kalten Fusion selbst.

DANKSAGUNGEN

Der Autor möchte David Faust und Oliver Nichelson für die Unterstützung seiner Forschungen danken.

ANMERKUNGEN

1. M. Fleischmann, S. Pons, "Electrochemically Induced Nuclear Fusion of Deuterium", *J. Electroanal. Chem.* 261,301, 1989
2. "U. Hopes Device Will Stifle Fusion's Heat Debate", *SaltLake City Tribüne*, 25. Mai 1989, S.21A
Dieser Artikel beschreibt eine elektrochemische Zelle, die für genaue Wärmemessungen verwendet wird.
3. "Fusion Claim Electrifies Scientist", *Sci. News* 135, 196, 1. April 1989
In diesem Artikel werden die ersten Reaktionen der Wissenschaftler in bezug auf die Kalte Fusion aufgezeichnet. Fleischmann berichtet, dass in einem frühen Experiment der untere Teil der Palladiumelektrode verdampfte.
4. "Hopes for Nuclear Fusion Continue to Turn Cool", *Nature*, 338, 691, 27. April 1989
5. Los Alamos Conference on Cold Fusion, Santa Fe, NM, 23-25. Mai 1989, Bericht von D. Hansen und S. Hassett, privater Briefwechsel Juni 1989

Auf dieser Konferenz wurden sowohl experimentelle als auch theoretische Resultate in bezug auf die Kalte Fusion präsentiert.

6. "New Fusion Criticism Doesn't Faze U.", *Salt Lake Tribune*, 2. Mai 1989, S. 1A
In diesem Artikel wird über die Kritik am Pons/Fleischmann-Experiment berichtet.

7. T.H. Boyer: "Random Electrodynamics: The Theory of Classical Electrodynamics with Classical Electromagnetic Zero-Point Radiation." *Phys. Rev. D*11, No. 4, 790-808, 1975.
Boyer zeigt, dass die Quanteneffekte aufgrund der Wechselwirkungen der Materie mit der Nullpunktenergie auftreten.

8. J.A. Wheeler, *Geometrodynamics*, Academic Press, New York, 1962
Wheeler leitet die moderne Ansicht des Raumgefüges ab, indem er den Formalismus der Allgemeinen Relativitätstheorie auf die NPE anwendet.

9. W.M. Müller, P. Blackledge, G.G. Libowitz, *Metal Hydrides*, Academic Press, NY, 1968, S. 634-652
In diesem Werk ist eine ausführliche Abhandlung über Palladiumhydrid enthalten.

10. D.P. Smith, *Hydrogen in Metals*, University of Chicago Press, Chicago, 1948

11. E.P. Palmer, "Condensed Matter Catalyzed Fusion in Electrolysis and in the Earth", *Brigham Young University Colloquium*, 13. April 1989
Hier werden kurz die Experimente zur Kalten Fusion von Palmer beschrieben.

12. G. Bambakidis, *Metal Hydrides*, Plenum Pr, NY, 1981
13. S.P. Parker, *Nuclear and Particle Physics Source Book*, McGraw Hill, NY, 1988, S. 134
14. H.W. Lewis, "U. of U/s Breakthrough Lacks Necessary Conditions of Fusion", *Salt Lake Tribune*, Editorial, 9. April, 1989, S. 19A
15. S.E. Jones, "Observation of Gold Nuclear Fusion in Condensed Matter", *Nature* 338, 737, April 1989
In dieser Abhandlung wird eine Reihe von Fusionsexperimenten beschrieben, bei denen verschiedene Elektroden verwendet wurden, eingeschlossen Titan und Palladium, eine Goldanode und ein Elektrolyt, der eine Mischung aus verschiedenen, metallischen Salzen enthielt.
16. C. Walling, J. Simmons, "Two Innocent Chemists Look at Gold Fusion", University of Utah, submitted to *J. Phys. Chem.*, Mai 1989
17. "MIT Scientists Theorizes on Gold Fusion", *Salt Lake Tribune*, 13. April 1989, S. 2A
18. F.F. Chen, *Introduction to Plasma Physics*, Plenum Press, NY, 1977, S. 249
19. M.D. Lemonick, "Fusion Illusions?" *Time*, 8. Mai, 1989, S. 72-79
In diesem Artikel wird ein Überblick über die Entdeckung der Kalten Fusion präsentiert.

20. G. Schwartz, *Sci.Physics Network*, 21. April 1989
21. H.E. Puthoff, "Ground State of Hydrogen as a Zero-Point Fluctuation Determined State", *Phys. Rev. D* 35 (10), 3266, 1987
22. S. Firrao, "Physical Foundations of Self-Organizing Systems Theory", *Cybernetica* 17 (2), 107-24, 1984
Diese Schrift befasst sich mit den Widersprüchen zwischen dem Gesetz der Entropie und der grundsätzlichen Hypothese einer jeden Theorie von selbststrukturierenden Systemen.
23. I. Prigogine, I. Stengers, *Order out of Chaos*, Bantam Books, NY, 1984
Hierbei handelt es sich um eine Zusammenfassung für den Laien von Prigogines Abhandlung, mit welcher er den Nobelpreis in Chemie gewonnen hatte.
24. H. Haken, *Synergetics*, New York, Springer V., 1971
In dieser Abhandlung werden durch systemmathematische Theorien die Bedingungen für eine Selbststrukturierung aufgefunden. Der Formalismus kann auf jedes beliebige System angewandt werden.
25. M.B. King, "Cohering the Zero-Point Energy", *Proceedings of the International Tesla Symposium*, International Tesla Society, Colorado Springs, 1986
26. F. Scheck, *Leptons, Hadrons and Nuclei*, North Holland Physics Publ. NY, 1983, S. 212-223
Hier wird die Vakuumpolarisation beschrieben.

27. I.R. Senitzky, "Radiation-Reaction and Vacuum Field Effects in Heisenberg-Picture Quantum Electrodynamics", *Phys. Rev. Lett.* 31 (15), 955, 1973
Der Autor zeigt, dass alle Teilchen untrennbar mit der Nullpunktenergie verbunden sind, und dass diese Wechselwirkung die Grundlage für die Strahlungscharakteristika eines geladenen Teilchens ist.
28. M.B. King, "Macroscopic Vacuum Polarization", *Proceedings of the Tesla Centennial Symposium*, International Tesla Society, Colorado Springs, 99-107, 1984
Hier wird spekuliert, dass die iono-akustischen Oszillationen in einem Plasma mit der makroskopischen Vakuumpolarisation oder den strukturierten Moden der NPE in Wechselwirkung treten, welche durch leitende Elektronen nicht so leicht aufgedeckt werden können. Hierbei kann es sich um das Funktionsprinzip handeln, welches den verschiedenen Entdeckungen T.H. Morays zugrunde liegt.
29. T.H. Moray, J.E. Moray, *The Sea of Energy in Which the Earth Floats*, Cosray Research Institute, 1978
Die Geschichte der Entdeckung von T.H. Morays Strahlungsenergie wird präsentiert. Sein letztes Gerät konnte eine Leistung von 50 kW erzeugen.
30. G. Alefeld, J. Volkl, *Hydrogen in Metals I, Basic Properties*, Springer Verlag, NY, 1978
In einem Kapitel werden die verschiedenen Arten von Metallhydriden beschrieben. Palladiumhydride zeigen eine anomale Anisotropie aufgrund der starken optischen Schwingungen im Kristallgitter.

31. G. Alefeld, J. Volkl, *Hydrogen in Metals II, Application Oriented Properties*, Springer Verlag, NY, 1978
32. R.C. Bowman, "Hydrogen Mobility at High Concentrations", Anmerkung 12, S. 109-144
In dieser Abhandlung wird die Wasserstoffbeweglichkeit für verschiedene Metallhydride untersucht.
33. J.P. Burger, "Electron-Phonon Coupling and Superconductivity in Palladium Hydrides and Deuterides", Anmerkung 12, S. 243-253
In dieser Schrift wird gezeigt, wie die Elektron-Phonon-Verbindung in Palladiumhydriden experimentell untersucht wird.
34. H. Wagner, "Elastic Interaction and Phase Transition in Coherent Metal-Hydrogen Alloys", Anmerkung 30, Seite 5-51
In diesem Kapitel werden die Gitterschwingungen diskutiert.
35. A.C. Scott, F. Chu, D.W. McLaughlin, "The Soliton: A New Concept in Applied Science", *Proc. IEEE* 61 (10), 1443, 1973
In dieser Schrift werden die Solitionwellentheorien besprochen, und es wird gezeigt, wie Solitone in nichtlinearen Systemen auftreten.
36. A.G. Sitenko, *Fluctuations and Nonlinear Wave Interactions in Plasmas*, Pergamon Press, NY, 1982
In diesem Buch werden die unterschiedlichen Wellenwechselwirkungen in einem Plasma beschrieben.

37. W.O.Alexander, G.J. Davies, K.A. Reynolds, E.J. Bradbury, *Essential Metallurgy for Engineers*, Van Nostrand Reinhold, Berkshire, England, 1985
In diesem Werk werden die verschiedenen Prozesse der Metallreinigung und -herstellung besprochen.

38. M.F. Ashley, D.R.H. Jones, *Engineering Materials 2, An Introduction to Microstructures, Processing and Design*, Pergamon Press, NY, 1986

39. K. Lal, *Synthesis, Crystal Growth and Characterization*, North Holland Publ. Co., NY, 1982
Hier wird ausführlich auf die verschiedenen Techniken der Herstellung eines metallischen Kristalls eingegangen.

40. G. Foo, "A Critical Analysis of the Processing Parameters in Palladium Refining", M.I. El Guindy, *Precious Metals* 1982, Pergamon Press, NY, 1983, S 463
In dieser Schrift wird der Prozess der Herstellung reinen Palladiums aus seinem Erz beschrieben.

41. Dr. Robert Huggens von der Stanford University hat auf der Alamos-Konferenz (siehe Anmerkung 5) festgestellt, dass, um ausreichend reines Palladium zu erhalten, um die Wärmeanomalie in seinen Experimenten zu erzeugen, er dieses zwölfmal unter einer Argonatmosphäre schmolz und Unreinheiten auf der Staboberfläche beseitigte.
In der Anmerkung 31 auf Seite 58 werden andere Reinigungstechniken besprochen wie Zonenschmelzen und Elektrotransport.

42. In der Anmerkung 10 auf Seite 76 wird aufgezeigt, dass durch eine Oxidschicht der Wasserstoffdurchgang in das Metall blockiert werden kann.
In der Anmerkung 31 auf Seite 78 wird festgestellt, dass eine glatte, glänzende Palladiumoberfläche Unreinheiten enthält, welche die Absorption verhindern.
43. G. Balding, privater Briefwechsel, Juni 1989
44. In der Anmerkung 10 auf Seite 26 wird gezeigt, dass durch eine geringe Kaltbearbeitung des Palladiums die Absorptionsfähigkeit verbessert wird, falls die Bearbeitung nicht zu stark ist.
45. In der Anmerkung 10 auf Seite 113 wird angemerkt, dass eine Metalldeformation den Durchgang von Wasserstoff unterstützt.
46. In der Anmerkung 10 auf Seite 237 wird gesagt, dass durch die Härtung von Palladium im Vakuum diese gegen Wasserstoff inert wird, aber durch eine folgende Kaltbearbeitung kann die Absorptionsfähigkeit wieder zurückkehren.
47. In der Anmerkung 31 auf Seite 78-88 und Seite 139-150 wird die Oberflächenbehandlung des Palladiums besprochen.
48. N.A. Kozyrev, "Possibility of Experimental Study of the Properties of Time", Sept. 1967 *JPRS* 45238
Der Autor bespricht eine Reihe von Experimenten mit schwingenden Gyroskopen zur Zeitverkürzung.

49. M.B. King, "Demonstrating a Zero-Point Energy Coherence", *Proceedings of the 1988 Tesla Symposium*, International Tesla Society, Colorado Springs
In dieser Abhandlung werden die verschiedenen Theorien zur Nullpunktenergie diskutiert, vor allem in Beziehung zur Gravitation. Es wird ein hyperräumliches Flussmodell für die NPE vorgestellt, und es wird gezeigt, dass dieser Fluss durch gepulste, entgegengesetzte Magnetfelder beeinflusst wird. Dies könnte dazu führen, dass der NPE-Fluss in den dreidimensionalen Raum geleitet wird, was zu einer Veränderung der Raumzeitmetrik Anlass gibt. Eine Gewichtsveränderung des Apparates oder eine Veränderung im Verlauf der Zeit könnte bedeuten, dass es zu einer NPE-Kohärenz kommt.
50. F.A. Lewis, *The Palladium Hydrogen System*, Academic Press, NY, 1967
In diesem Buch wird die elektrochemische Ladung des Palladiumhydrids besprochen.
51. In der Anmerkung 9 auf Seite 640 wird darauf hingewiesen, dass sich das Palladiumgitter um über 3% ausdehnen kann.
52. In der Anmerkung 31 auf Seite 305 wird festgestellt, dass sich Wasserstoff um Defekte und Unreinheiten herum ansammelt, wodurch das Metall spröde wird.
53. In der Anmerkung 1 wird angegeben, dass ein äquivalenter Druck von $10^2\beta$ Bar bei diesem Experiment aufgetreten ist.

54. Y.G. Kalinin, "Observation of Plasma Noise During Turbulent Heating", *Sov. Phys. Dokl.* 14 (11), 1074, 1970
Während Plasmaturbulenzen wurden Hochspannungsspitzen beobachtet.
55. Die Anmerkung 25 enthält eine ausführliche Besprechung der Merkurstabspule.
56. M.B. King, "Is Artificial Gravity Possible?" *University of Pennsylvania*, Mai 1976
In dieser Schrift wird die Verbindung zwischen der Nullpunktenergie und der Raumzeitmetrik untersucht. Falls die NPE in Kohärenz gebracht werden könnte, dann wäre ein Gravitationsantrieb möglich. Die Experimente von T. Townsend Brown mit Kondensatoren werden beschrieben.
57. N.D. Birrel, P.C.W. Davies, *Quantum Fields in Curved Space*, Cambridge University Press, NY, 1982
In diesem Buch werden quantenmechanische Gravitationstheorien besprochen, bei denen die Nullpunktenergie eine entscheidende Rolle spielt.
58. H.E. Puthoff, "Gravity as a Zero-Point Fluctuation Force", *Phys. Rev. A* 29 (5), 2333, 1984
In dieser Abhandlung wird gezeigt, wie die Gravitation durch einen induzierten Effekt erklärt werden kann, der mit den Nullpunktenergiefluktuationen in Zusammenhang steht. Bei diesem Gravitationsmodell handelt es sich praktisch schon um eine einheitliche Feldtheorie.

SKALARSTRÖME

Oktober 1989

Eine der ungewöhnlichsten Eigenschaften "Freier-Energie-Geräte" ist deren Fähigkeit, beträchtliche Ströme durch gewöhnliche, dünne Drähte leiten zu können, ohne dass es zu einer Erwärmung kommt. Für einen Elektroingenieur ist dies außergewöhnlich, und hierdurch würde eine neue Art des Elektromagnetismus demonstriert werden. In diesem Artikel wird ein Experiment vorgeschlagen, durch welches eine "kalte Leitung" erzeugt wird und das Phänomen, das als "Skalarstrom" bekannt ist, demonstriert werden kann.

Ein Skalarstrom entsteht durch entgegengesetzt gerichtete Magnetfelder aus einer spiralförmig gewickelten Spule (Merkurstabspule) oder doppelt gewickelten Spule (Abb. 1). Falls entgegengesetzt gerichtete Magnetfelder auf eine normal gewickelte Spule einwirken, fließt kein Strom, weil sich die Magnetfelder gegenseitig aufheben. Wenn solche Felder allerdings auf eine Merkurstabspule oder eine doppelt gewickelte Spule aufgelagert werden, werden zwei "virtuelle" Ströme in entgegengesetzter Richtung fließen, weil sich aufgrund der Symmetrie der Wicklungen die Stromvektoren zu einem Nullstrom summieren. Diese Ströme werden "virtuell" genannt, weil es zu keinem Elektronenfluss im Draht kommt, sondern es sich um Versetzungsströme der Nullpunktenergie außerhalb des Drahtes handelt. Es ist so, als ob die entgegengesetzt gerichteten Magnetfelder eine

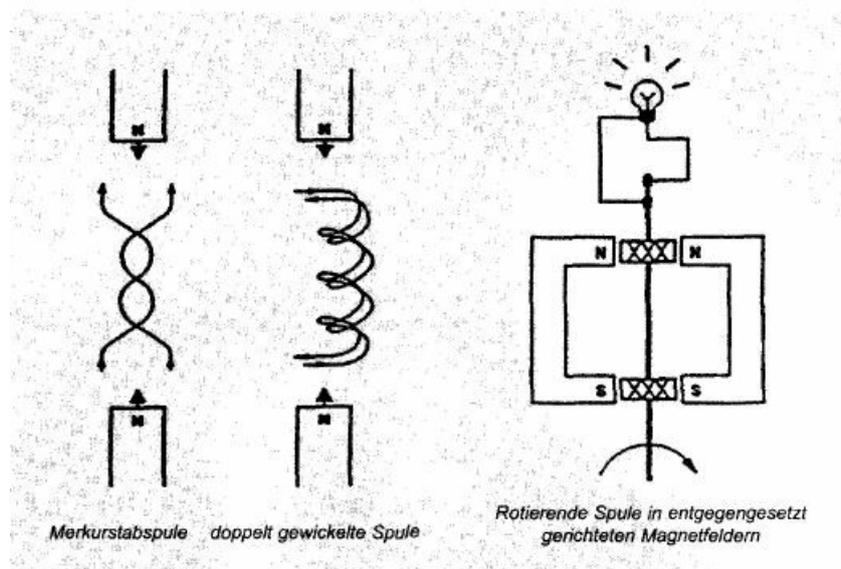
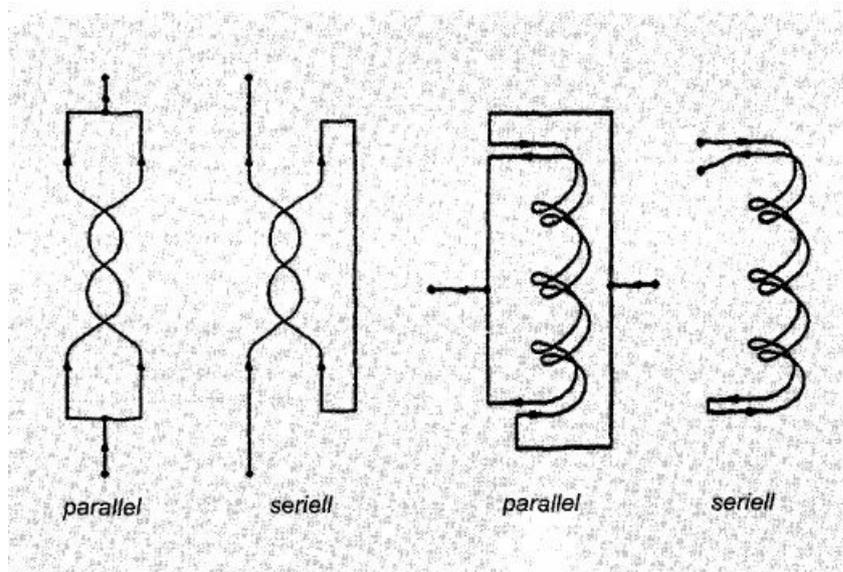


Abb. 1: Durch entgegengesetzt gerichtete Magnetfelder werden Skalarströme induziert
 Abb. 2: Skalarwellengenerator

Paarbildung zweier makroskopischer, entgegengesetzt rotierender Versetzungsstromwirbel in der Nullpunktenergie manifestieren würden.¹ Diese Vakuumenergiwirbel werden durch zwei symmetrische Wicklungen aufrecht erhalten.

Es gibt viele Möglichkeiten, um die entgegengesetzt gerichteten Magnetfelder auf die Spulen zu übertragen. Zum einen könnte man zwei Elektromagnete mit einem geeigneten Regelstromkreis verwenden, um die Magnetfelder entsprechend in Phase zu bringen. Zum anderen könnte die Spule in den Luftspalt zwischen zwei sich gegenüberstehenden Dauermagneten gespannt und Bürsten und Schleifringe verwendet werden, um den Skalarstrom abzunehmen



*Abb. 3: Die Kombination spiralförmig gewickelter Spulen
Abb. 4: Die Kombination doppelt gewickelter Spulen*

(Abb. 2). Diese Methode hat Bedini in seinem "Gravitationsfeldgenerator" verwendet, bei dem er nicht nur eine "kalte Leitung" erzeugen, sondern auch eine Gewichtsveränderung im seinem Versuchsapparat beobachten konnte.² Bei einer dritten Methode werden gegenüberliegende Dauermagnete in Schwingung versetzt, oder ihre Felder durch veränderliche magnetische Widerstände verschoben. Natürlich kann auch jede andere Methode verwendet werden, um das gleiche Ergebnis zu erzielen.

Der Experimentator könnte auch untersuchen, wie die Ströme in dem entgegengesetzten Wicklungen kombiniert werden können. Die Wicklungen können getrennt sein, oder seriell oder parallel geschaltet werden (siehe Abb. 3 und 4).

Auch kann eine zweite Spule in den Luftspalt zwischen den entgegengesetzten Polen der Magnete gesetzt werden, so dass an beiden Enden der Magnete Skalarströme erzeugt werden (Abb. 2). Diese beiden Sätze von Spulen könnten entsprechend kombiniert werden, um die Ströme in Phase zu halten, so dass die Ausgangsleistung maximiert wird.

Ein Vorteil dieser Experimente ist ihre Einfachheit. Es bleibt zu hoffen, dass diejenigen, welche diese Experimente nachvollziehen, ihre Ergebnisse mit anderen teilen, denn hierdurch wird die Entwicklung einer neuen Technik gefördert.

ANMERKUNGEN

1. M.B. King, "Cohering the Zero-Point Energy", *Proceedings of the 1986 International Tesla Symposium*, International Tesla Society, Colorado Springs, 1986, S. 13-32, Abschnitt 4
In dieser Abhandlung wird erklärt, wie mit der heutigen Physik "Freie Energie" und Antigravitation möglich sein können. Indem die Theorien von Selbststrukturierungssystemen auf die Theorien der Nullpunktenergie angewandt werden, wird ein theoretisches Modell vorgestellt und Experimente zu dessen Unterstützung vorgeschlagen. Merkurstabspulen werden besprochen.
2. T. Bearden, T. Herold, E. Mueller, "Gravity Field Generator Manufactured by John Bedini", *Tesla Book Co.*, Greenville, Texas, Juni 1985. Auch J. Bedini, "The Bedini Motor, A Free Energy Device", *Tesla Centennial Symposium*, Colorado Springs, August 1984
Die Autoren beschreiben ihre Theorien und Experimente mit Bedini-Gravitationsfeldgeneratoren. Bei dem Gerät handelt es sich um einen Kromrey-Generator (U.S. Patent 3,374,376), der umgebaut wurde, um Skalarwellen zu erzeugen.
3. F. Richardson, "Electromagnetic Converter with Stationary Variable-Reluctance Members", U.S. Patent Nr. 4,077,001
In diesem Patent wird eine Methode beschrieben, den Magnetfluss eines Dauermagneten ohne bewegliche Teile zu verschieben.

NACHWORT

Es hat sich herausgestellt, dass im Laufe der Jahre viele Erfinder - bewusst oder unbewusst - Techniken verwendet haben, die eine kohärente Wechselwirkung mit der NPE induziert haben. Das Studium der Probleme dieser Erfinder lehrt eine wichtige Lektion: Ein Erfinder, welcher das wissenschaftliche Paradigma (oder die herrschende Weltanschauung) verletzt, wird von der wissenschaftlichen Gemeinschaft abgelehnt oder ignoriert. Die Patente werden abgelehnt, da sie mit Perpetuum mobiles in Verbindung gebracht werden. Durch ein Versuchsgerät, das beträchtliche Energiemengen erzeugen kann, wird der Erfinder einem gewaltigen Druck ausgesetzt. Er wird eingequetscht zwischen solchen, die seine Erfindung stehlen und solchen, die sie unterdrücken wollen. Ein einsamer Erfinder hat absolut keine Chance. Gibt es irgendetwas, was er tun könnte?

Die Antwort lautet ja, wenn der Erfinder die großen Zusammenhänge erkennen kann. Als erstes muss er verstehen, dass die Menschheit jede Erfindung ablehnt, welche das anerkannte Paradigma oder die herrschende Weltanschauung verletzt. Das hat keine persönlichen Gründe und stellt für die heutige Zeit nichts Neues dar; dies war auch schon in der gesamten Geschichte der Fall. Die Weltanschauung hat sich in der Geschichte der Menschheit genauso verändert wie in der Geschichte der Wissenschaft. Was zu einer Veränderung führt, ist die Schaffung eines

wiederholbaren Experiments. Eine Wiederholung ist von großer Bedeutung, denn falls die Ergebnisse nicht vom größten Teil der Wissenschaftler bezeugt werden können, wird das Experiment ignoriert. Das Experiment muss auch einfach sein, weil zumindest anfangs kein Geld vorhanden ist, um ein Experiment durchzuführen, welches das Paradigma verletzt. Aber es gibt junge Leute, Studenten und Erfinder mit einer "Wir machen das schon"-Einstellung, die absolut darauf erpicht sind, ein Experiment zu wiederholen, das die Welt aus den Angeln heben kann. Diese Menschen sind unser größtes Potential. Als ein Team können wir den Paradigmawechsel erreichen.

Wenn man seine Forschungen zur Nutzbarmachung der Nullpunktenergie beginnt, ist das so, als ob man mit dem Feuer spielt, wie Prometheus, der den Menschen das Feuer brachte und hierfür von den Göttern für alle Ewigkeit bestraft wurde. Ein Erfinder, der glaubt, dass nur er der Menschheit "Freie Energie" geben kann, ist eine bloße Schachfigur in diesem Spiel. Falls seine Erfindung erfolgreich ist, dann wird er angegriffen und lächerlich gemacht. Wie kann man dieses Spiel sicher spielen und gewinnen?

Die Antwort liegt in unserem höheren Selbst. Stellen Sie Ihrem höheren Selbst folgende Frage: Falls Sie ein Engel wären, der das Wissen hätte, um die "Freie Energie" auf der Erde einzuführen, würden Sie dann diesen Planeten und seine Bewohner so sehr lieben, dass Sie Ihr Wissen ohne Lohn oder Anerkennung weiter geben würden? Wenn Sie diese Frage mit ja beantworten können, dann sind Sie ein Meister des "Prometheus-Spiels", und Sie werden sehen, dass sich wundervolle, synchronistische Ereignisse und Erfahrungen ergeben werden, welche inspirierend und orientierend wirken werden. Denn in Wahrheit sind Sie dieser

Engel. Ihr höheres Selbst hat einen klaren Kanal, ein Kommunikationsmedium, das als Ihr physikalisches Selbst bekannt ist, geschaffen, um seinen Zweck zu erreichen. Und der Zweck ist es, ein überall auf der Welt reproduzierbares Experiment zu erschaffen.

Der Meisterspieler ist völlig frei und erfüllt. Niemand kann ihm stehlen, was er freiwillig hergibt. Niemand kann unterdrücken, was überall wiederholt werden kann. Wenn sich das Paradigma verändert, dann werden die Interessensgruppen, welche die Erfindung anfangs unterdrückt haben, gewaltige Geldsummen zur Verfügung stellen, um diese weiter zu entwickeln. Ab diesem Zeitpunkt wird die "Freie-Energie-Industrie" mit der gleichen Geschwindigkeit wachsen wie die Computerindustrie, und es werden vielfältige Möglichkeiten für eine kreative Forschungs- und Entwicklungstätigkeit geschaffen werden. Wenn wir die Welt aus den Angeln heben, können wir alle gewinnen.

Dieses Buch ist den Erfindern gewidmet, denn sie sind diejenigen, welche die Welt verändern. Wenn jeder Erfinder ein kleines Experiment liefert, das jederzeit von anderen wiederholt werden kann, dann verändert sich das Paradigma. Diejenigen, welche ihr Wissen mit der Welt teilen und zum Fortschritt der Menschheit beitragen, erwartet Freude und Erfüllung. Ich lade Sie ein, an der freudreichen Transformation und Erfahrung teil zu haben, denn wir sind die Schöpfer, welche die Welt verändern.