

Grundlagen der Neuen Physik

Mit Abhandlungen zu: Skalarer Elektrodynamik +++
dem Begriff der Skaleninvarianz +++ Topological
Geometrodynamics +++ dem holographischen Universum
+++ Quantum Gravity Research

von

Harald Kautz

Vorwort

Wissenschaft entwickelt sich. Alle paar Jahrhunderte passiert etwas, das sich Paradigmenwechsel nennt. Ein Paradigmenwechsel geht in der Regel einher mit der Änderung des Standpunkts des Betrachters. Diese Änderung des Blickwinkels führt dann zu bahnbrechenden neuen Erkenntnissen. Mit einem Paradigmenwechsel wird alles einfacher, klarer, strukturierter. Das fein ziselierete Weltbild, das auf einer eingeschränkten Subjektivität aufgebaut war, das versucht hat gradezurechnen was krumm war, darf gehen. Als Kepler seine vier Gesetze zu den Planetenbahnen in unserem Sonnensystem aufstellte, die zusammen vielleicht eine halbe Seite füllen, machte er mehrbändige Werke zur Berechnung der Sternbahnen überflüssig. So viel Text war zuvor nötig gewesen, um das Geschehen am Himmel zu beschreiben.

Heute stehen wir wieder vor einem solchen Paradigmenwechsel. Wir beginnen unser dreidimensionales Weltbild zu sprengen, und eine – zunächst rein mathematische – Anschauung zusätzlicher Dimensionen zu gewinnen. Doch je mehr wir uns diesen Möglichkeiten öffnen, desto mehr Phänomene treten in unser Bewusstsein, die ein konsequentes Umdenken einfordern. Der Begriff *Neue Physik* ist noch etwas diffus, weil zu viele Köche versuchen die Suppe mit ihrem Ego zu würzen. Phänomene, die mit der alten Physik nicht erklärbar sind, lassen neue Begriffe aus dem Boden sprießen, wie Wilhelm Reichs Orgon oder zuvor Gustav Adolf Winters Orga-Urkraft, oder man beruft sich auf ausgediente Begriffe aus den Mythologien: Vril, Prahna, Od, Chi.

Zur gleichen Zeit geistert die Suche nach der sogenannten einheitlichen Feldtheorie durch die akademische Welt. Doch unter den gegebenen Axiomen, 3 Dimensionen plus Zeit, bleibt sie unauffindbar. So lautet zumindest die Lehrmeinung.

Was können wir von einer Physik in höheren Dimensionen erwarten?

- Neue Lösungen für die Energiebereitstellung. Niemand braucht mehr Erdöl zu verbrennen. Die

Energieerhaltungssätze sind obsolet. In gekrümmter Raumzeit gilt die Energieerhaltung nicht – dieser Umstand ist seit Einstein unter dem Begriff des Energieproblems der allgemeinen Relativitätstheorie bekannt. Außerdem gibt es in der Praxis ohnehin so gut wie keine geschlossenen Systeme, es spricht also nichts dagegen, Maschinen gleich so zu bauen, dass sie als höherdimensionales, offenes System aus sich heraus funktionieren. Ich lasse das hier mal so stehen, auf die Gefahr hin, dass ich den Spannungsbogen etwas überdehne.

- Die Rückeroberung des alten Wissens. Ein höherdimensionaler Kosmos (+ Zeit) mit subjektiv erfahrbaren dreidimensionalen Realitäten, die in parallelen „Worlds of Classical Worlds“ existieren, das ganze bespielt, beseelt von Fluktuationen die aus einem zunächst mathematisch abstrakten 2D zu stammen scheinen, das alles ist eigentlich ein alter Hut. Der Schöpfungsbericht in der Bibel basiert auf diesem Modell, die Fluktuationen in diesem 2D sind der Atem, der Geist Gottes, der über die Wasser schwebt, über die sieben Himmel und sieben Höllen der Veden. Die Apokalypse des Johannes berichtet von den „Worlds of Classical Worlds“, wie sie in den neuesten Theorien genannt werden. Es gilt dieses alte Wissen in zeitgemäße Nomenklatur zu fassen und auf die Basis moderner Physik zu stellen.
- Dazu gehört neben der Neuformulierung der Theorien in 5D – vom Atommodell bis hin zur Biologie – die Rückkehr zum zyklischen Geschichtsbild, in dem auch das Auf und Ab der menschlichen Zivilisationen wie alles in der Natur als zyklischer Prozess verstanden wird. Dies ist physikalisch erklärbar, durch den Begriff des Informationszeitgeschehens, das etwas anderen Gesetzen gehorcht als der von uns erfahrene lineare Zeitbegriff. Das kann uns Wachstumswahnsinnigen, die sich auf einer nicht enden wollenden Zielgraden wähen, etwas Demut lehren.
- Und wenn wir verstanden haben wie die erweiterte Feldphysik Pflanzen wachsen lässt, stehen uns

Landbautechniken zur Verfügung, die auf Dünger, Insektizide und Pestizide verzichten können, weil die Pflanzen direkt mit etwas gespeist werden können das sich an dieser Stelle umgangssprachlich am besten mit dem Begriff *Lebensenergie* erfassen lässt.

- Wir können auf der Basis einer höherdimensionalen Physik auch zu einer Neuen Medizin kommen, in der Körper und Seele als komplexes Ganzes betrachtet und verstanden wird, und dadurch, dass man zu einer Gesamtschau fähig ist, Heilung endlich an den Ursachen ansetzen darf, statt immer wieder Symptome zu unterdrücken und damit den Gesamtzustand nur zu verschlechtern.
- Alles in Allem ist dies die Heilung eines zutiefst gespaltenen Weltbildes, in dem die Erfahrung spiritueller Welten vermeintlich im logischen Widerspruch zur Naturwissenschaft stand. Eine Altlast aus der Aufklärung. Unglaublich, wie diese kollektive Schizophrenie so lange im Raum stehen konnte, ohne dass es sichtbar geworden ist, dass doch beides in *einer* Welt stattfindet und daher doch auch auf *einer* erkenntnistheoretischen Grundlage stehen sollte.
- Die weitreichendste Erkenntnis – erstmals durch Burkhardt Heim formuliert – ist jedoch, dass das was in der Richtung der zu entdeckenden Dimensionsrichtungen durch unsere materielle Welt hindurchschwingt, nichts anderes ist als Bewusstsein selbst, das im selben Atemzug Realität erfasst, und Realität erschafft. Diese Erkenntnis, dass alles beseelt ist, dass nichts Form annimmt, wenn es nicht durch Bewusstsein geformt wird, ist eine Erkenntnis die uns den verlorengegangenen Respekt vor der Schöpfung zurückbringen kann.

Den kommenden Paradigmenwechsel im Herzen angenommen zu haben, hat mir den Zugang zu einem Korridor verschafft. Dieses Buch ist gedacht als eine Führung durch diesen Korridor, mit richtungsweisenden Erläuterungen, was sich hinter welcher Tür verbergen mag. All dies zu Ende zu denken und die Türen aufzustoßen wird das Werk Vieler sein.

Das Erhebendste für mich war der Moment der Erkenntnis, als bei der Betrachtung der komplexen Feldphysik mit ihren zeitlich rückwärts laufenden Komponenten sich der rekursive Charakter der Natur offenbarte. Die Rekursion ist die Basis eines jeden Fraktals. Und die Schönheit der Schöpfung ist ein Ausdruck fraktaler Ordnung. Sie als Leser an diesen Punkt der Erkenntnis heranzuführen wird mir das größte Vergnügen sein. Sie müssen das jetzt nicht verstanden haben. Später.

Das tiefste Gefühl hingegen ging einher mit der Einsicht, dass es auf dem Weg des kollektiven geistigen und seelischen Wachstums Ungleichgewichten erlaubt werden muss sich auszudrücken. Dieses tiefste Gefühl kam mit der Erkenntnis, dass auch jede Neuordnung strengen Gesetzen folgt, dass das verzweifelte Festhalten am Alten wie das Durchleben einer chaotischen Phase des Umbruchs ein Teil des Weges ist, den es zu gehen gilt. Wenn dieser Weg schmerzhaft erscheint, gilt es nicht zu fragen warum, sondern wozu. Genau dies scheint mir der Moment zu sein, in dem man als Mensch sowohl aus der Opfer- als auch aus der Täterrolle in die Schöpferrolle schlüpfen kann – nicht mit der Arroganz der heutigen Wissenschaft, die sich mit ihrer Gentechnik und ihrer synthetischen Biologie an die Stelle ihres „Schöpfers“ stellen möchte, sondern in einem dankbaren Annehmen und Erfüllen einer goldenen Zukunft, die uns in der bestehenden Schöpfung beschieden ist.

Inhalt

<i>Vorwort</i>	7
<i>Teil 1</i> <i>Mathematisch physikalische Grundlagen</i>	
Einleitung.....	11
1.1. Der Stand der Dinge.....	13
1.2. Eine Anschauung in 4D.....	22
1.3. Maxwell reloaded.....	26
1.4. Skaleninvarianz.....	57
1.5. Topological Geometrodynamics.....	68
1.6. Das holographische Universum.....	75
1.7. Quantum Gravity Research.....	81

Vorwort

Der erste Teil dieses Buches handelt naturwissenschaftliche Grundlagen ab. Das erste Kapitel ist erst einmal eine Standortbestimmung – anhand der Biographie Albert Einsteins – um verstehen zu können was bisher an Theoriebildung in Richtung der viel beschworenenen „Einheitlichen Feldtheorie“ bereits versucht wurde. Es folgen ein paar Grundlagen der 4dimensionalen Mathematik. Handwerkzeug. Danach nehmen wir das, was Einstein in der Speziellen Relativitätstheorie für die Weiten des Weltalls formuliert hat und wenden es Schritt für Schritt auf den Mikrokosmos an. Die Didaktik und die Reihenfolge der Kapitel sind nicht zwingend. Ich versuche die Dinge immer zuerst zu visualisieren, und das, was man dann als Anschauung im Kopf trägt, in die sich so aufbauende Theorie einzubinden. Wir betrachten zuerst die Skalare Elektrodynamik in der Notation Maxwells mit einem frischen Blick. Schliesslich wollen wir das, was Einstein mit der Raumzeitkrümmung als Grundlage der Gravitation für die Weiten des Alls so gut gemeistert hat, auf Vorgänge im Labor anwenden. Es folgt ein Kapitel über Skaleninvarianz, eine Entdeckung, die uns das Universum als zusammenhängendes Fraktal nahebringt, dessen Ordnung sich uns im logarithmischen Raum der Maßstäbe offenbart. Wenn alles gut geht wird uns dieses Kapitel ein Gefühl dafür vermitteln, dass und wie „alles mit allem zusammenhängt“. Es folgt ein Kapitel über Topological Geometroynamics (TGD), die zehntausend Seiten umfassende Theorie Matti Pitkänen's, die am ehesten noch mit der mathematisch korrekten Beschreibung von Wurmlöchern auf sich aufmerksam machen konnte. Dabei hat Matti Pitkänen unendlich viel mehr geleistet: er hat korrekt gerechnet wo Einstein „der Einfachheit halber angenommen“ hat. Und er hat im Vertrauen auf seine Mathematik den Mut bewiesen mit fundamentalen Paradigmen zu brechen. Genau das war nämlich das Problem Einsteins mit der Einheitlichen Feldtheorie. Es war nicht, dass er nicht das Zeug dazu gehabt hätte sie zu formulieren. Er hatte nur nicht den Mut bestimmte Prämissen über Bord zu werfen, insbesondere die in seinen Augen unumstößliche Annahme, dass Elementarteilchen keine Singularitäten, keine schwarzen Löcher in sich tragen dürfen.

Hat man sich auf Matti Pitkänen eingelassen, passiert etwas wunderbares: All die Mühe sich mit Mathematik abzugeben, die unsere Anschauung sprengt, implodiert in die Anschauung des nachfolgenden Kapitels hinein, und wir können verstehen, wie sich Mattis Notation einer Welt, in der ein 2-dimensionaler konstituierender Raum einen vierdimensionalen Erlebnisraum „schöpft“, als mathematisches Abbild eines holofraktalen Universums verstehen lässt, in dem die zweidimensionalen Oberflächen der Schwarzen Löcher unsere gekrümmte, also letztendlich vierdimensionale Raumzeit als fraktal aufgebautes Hologramm in den Raum hinausprojizieren, und wir als Menschen, als kleines holofraktales Abbild des Ganzen, das ganze Universum als „Bewusstsein“ in uns tragen. Und auch das Wort als fundamentale Struktur von bewusstsein scheint – wie in der Bibel angedeutet – mehr zu sein als Fragment eines spät entwickelten Verständigungssystems. Wie wir sehen werden ist Gramatik die Sprache der DNS, und die Wörter tragen Schwingung, deren Bedeutungen ihren Eintrag im Duden bei weitem sprengen.

Nicht jeder bringt die gleiche Vorbildung mit, mag mit Formeln hantieren und sich an der Schönheit der Mathematik ergötzen. Eine Entscheidung wie wissenschaftlich die Abhandlungen denn sein sollten, kann nicht zur Zufriedenheit aller getroffen werden. Ich habe mich daher entschieden, diese Kapitel als ausführliche allgemeinverständliche Zusammenfassung auszuarbeiten, ohne Formelwerk und Rechenkapriolen. Die Ausarbeitung der reinen mathematischen Form möchte ich nach Möglichkeit denen überlassen, die uns als erste auf den Weg dieser Erkenntnisse begleitet haben. Manche der Koryphäen haben bereits ihre Grundlagenforschungen veröffentlicht – dort wird auf die zugrundeliegende Literatur verwiesen. Wo das nicht möglich war, habe ich versucht ihren Teil in Ehren zu tragen.

Das heißt nicht, dass das einfach wird. Paradigmenwechsel sind nicht umsonst schwierige Geburten. Die Erde aus dem Zentrum der Schöpfung zu rücken war damals ein Akt, der für die meisten Zeitgenossen undenkbar war. Blasphemie war es sowieso, aber das war denke ich nur vorgeschoben, im Grunde

war es lediglich kirchlicher Herdeninstinkt. Letztendlich hängt an jedem Weltbild Gewohnheit und eine gehörige Portion Stolz – Stolz darauf etwas verstanden zu haben und zu beherrschen. Betritt man Neuland, so heißt das, die mühsam gewonnene Selbstsicherheit aufzugeben und das Laufen neu zu erlernen. Es stürzt jeden der diesen Weg geht zunächst in ein Gefühl der Hilflosigkeit. Doch damit nicht genug! Das sind nur die inneren Kämpfe. Die Inquisition gehört zum Glück der Vergangenheit an. Aber bei genauer Betrachtung hat sich nicht viel geändert. Inquisition heute heißt vom privaten Umfeld verspottet und ausgegrenzt, von einem gnadenlosen Medienapparat beruflich hingerichtet zu werden, von einer käuflichen Justiz weggesperrt oder im schlimmsten Fall von einem *economic hitman* ermordet zu werden – wenn man gut genug aufgestellt war um ernsthaft Konzerninteressen zu gefährden. Das hat nur im Extremfall mit Verschwörungen zu tun. Diejenigen, die diesen Weg der Transformation nicht gehen möchten, werden denjenigen die sich dem Neuen zuwenden immer und überall gnadenlos im Weg stehen. Das war bei jedem Paradigmenwechsel so. Es liegt in der menschlichen Natur, Veränderungen die einen abzuhängen drohen als persönlichen Angriff misszuverstehen.

Es kann sein, dass Sie das Gefühl haben werden, dass ihnen eine vertraute Welt entrissen wird, ja dass ich versuche Sie als Leser in ihrer Integrität zu verletzen. Das ist normal. Ich meine das nicht böse. Ich kann nur versprechen, dass – wenn Sie es zulassen, dass das Puzzle ihres Weltbildes in seine Einzelteile zerlegt wird – dies nur ein vorübergehend unangenehmer Zustand ist. Das Puzzle wird sich wieder legen, schöner, größer, mit mehr Teilen. Sogar kohärenter, ohne die kleinen Ungereimtheiten, die wir heute immer wieder zur Seite schieben müssen.

Ich denke, dass es wichtig ist, eine innere Metamorphose zu vollziehen, bevor das Planen und Umsetzen von praktischen Anwendungen wirklich gelingen kann. Ich kann das nicht begründen, es ist eine Lehre aus 13 Jahren Arbeit im Gebiet der Neuen Physik, in der ich die Protagonisten habe scheitern sehen. Manchmal sind sie an den verkrusteten

Ordnungsstrukturen gescheitert, aber die meisten sind doch an sich selber gescheitert. Ich hoffe, dass diese Metamorphose sich durch das Verinnerlichen der hier geschilderten Erkenntnisse vollzieht. Das ist ein literarischer Anspruch. Ich möchte Ihre Segel nicht wegblasen, wie es in kontroversen Debatten üblich ist, ich möchte Ihr Schiff ans andere Ufer bringen. Samt Rumpf und Kiel. Es ist dabei wichtig, dass Sie das Steuer fest in der Hand behalten. Ihnen sicheres Geleit geben zu wollen ist viel versprochen. Ein solches Versprechen zu machen ist eine Verantwortung die schwer wiegt. Aber dieses Buch zu schreiben ohne bereit zu sein diese Verantwortung zu tragen wäre undenkbar.

Der erste Teil des Buches umfasst fünf relativ gut ausgearbeitete Sonderforschungsbereiche, deren Quintessenz uns ein kohärentes Bild des Universums liefern kann.

- Eine Zusammenfassung des Standes der Forschung an der einheitlichen Feldtheorie, das umfasst schon die metrisierte Zeit als 4te Dimension des Minkowski-Raumes.
- Die Skalare Elektrodynamik definiert mit dem „Skalarpotential“ den Wert, der uns die Existenz mindestens einer weiteren Dimension nahelegt.
- Der Begriff der Skaleninvarianz gibt uns einen qualitativen und quantitativen Zugriff auf den Fingerabdruck, den die Existenz dieser zusätzlichen Dimension in unserer Welt hinterlässt.
- Topological Geometroynamics (TGD) wird dann zeigen, dass diese neue Dimension gequantelt ist, in Ebenen zerfällt, in „Worlds of Classical Worlds“, die sich als Raumzeitfolien wie die unsrige Realität blätterteigartig im Multiversum schichten. Was TGD mathematisch formuliert gewinnt im holographischen Universum eine neue Anschauung, in der nicht nur Materie einen Platz hat, sondern auch der Geist, die Seele, die Phantasie, die Schöpferkraft. Wenn Sie möchten wird Ihnen die Entdeckung einer Welt gelingen, in der der Gottesbeweis mit links gelingt.
- Auch der letzte Schritt mag etwas gewagt erscheinen, hier geht es darum die Erkenntnis ganz an uns heranzulassen, dass das gesamte Erscheinungsbild unserer Welt wie auch das Erleben der Zeit tatsächlich ein Ausdruck höherer Dimensionen ist, genaugenommen der Ausdruck eines 8 dimensional Kristalls, aus dem durch perspektivierte Auswahl eines Schnittraumes definierter Dicke ein vierdimensionaler Quasikristall entsteht, der wiederum auf einen 3dimensionalen Quasikristall projiziert wird, der unsere erlebte Realität darstellt.

Aber bevor man anfängt zu laufen sollte man wissen wo man steht. D.h. wir beginnen mit einer Standortbestimmung.

1.1. Der Stand der Dinge

Es gibt einen Umstand in der Natur, der uns so selbstverständlich geworden ist, dass wir nicht mehr darüber nachdenken: die Äquivalenz von träger und schwerer Masse. Die Eigenschaft von Körpern, ihre einmal eingeschlagene Bahn beibehalten zu wollen, und die Kraft die sie dabei ausüben können, ist fest korreliert mit dem Gewicht desselben Körpers in einem Schwerfeld. Dass das wirklich so ist, war zwar schon Newton aufgrund seiner Pendelversuche bekannt, es wurde aber erst von Roland v. Eötvös experimentell bewiesen.

Trägheit und Gravitation werden dennoch als zwei gänzlich verschiedene Phänomene behandelt: Die Trägheitskräfte sind Scheinkräfte, die auftreten, wenn in einem Inertialsystem gleichförmig „sich bewegende“ Körper durch eine von ihnen unabhängige Kraft „beschleunigt“ werden, während die Gravitationskräfte genuine Kräfte sind, die ihre Ursache scheinbar in der Wechselwirkung der Körper haben, dennoch entfaltet sich die Wirkung der Gravitation lokal, quasi als vektorielle Eigenschaft des lokalen Quantenvakuums.

Albert Einstein nahm sich dieser Dinge an, was letztendlich in der Formulierung der Allgemeinen Relativitätstheorie mündete. Die ART hob die von der Äquivalenz der trägen und schweren Masse angezeigte Äquivalenz von Trägheits- und Gravitationsphänomenen in den Rang eines Prinzips. Um der Wahrheit hinter diesem Umstand möglichst nahe zu kommen suchte er eine Formulierung, die alle bekannten Gesetze unabhängig vom Bezugssystem beschreiben konnten. Das führte ihn zu seiner relativistischen Feldtheorie der Gravitation, deren endgültige Fassung er am 25. November 1915 der Preußischen Akademie der Wissenschaften in Berlin vorlegte.¹

¹ Vgl. Einstein, A.: Die Feldgleichungen der Gravitation, in: Sitzungsberichte der Preußischen Akademie der Wissenschaften, 1915, S. 844-847. Nachdem Einstein gezeigt hatte, daß aufgrund des Äquivalenzprinzips die Gravitation sowohl eine Krümmung der

Für Einstein war das der zweite grosse Wurf. Zehn Jahre vorher hatte er die Spezielle Relativitätstheorie formuliert, in der er den Begriff der Inertialsysteme verwendet hatte, d.h. er konnte in der speziellen Relativitätstheorie Dinge nur beschreiben, wenn er annahm, dass da irgendwo Koordinatensysteme im Raum stehen oder durch den Raum fliegen, mit deren Nullpunkt man rechnet. Das ging so weit ganz gut, man konnte das eine Inertialsystem aus dem Blickwinkel des anderen betrachten, das Formelwerk zum Umrechnen der Ereignisse in einem Inertialsystem aus der Perspektive des anderen Inertialsystems funktionierte, aber es war Einstein klar, dass diese Subjektivität aus der Rolle des Betrachters kam, und nichts mit der kalten Physik im All zu tun hatte.

Die Neue Theorie brachte zwei Innovationen mit sich. Den Übergang zur gekrümmten Raumzeit, also defakto vierdimensionalen Riemann'schen Raumzeit. Und die Aufgabe der Inertialsysteme, d.h. der Verzicht auf die Rolle des Beobachters. Diese Riemann'sche Raum-Zeit-Welt ist durch ein sogenanntes "metrisches" Feld charakterisiert, also durch eine Größe, die sich mit den Raum-Zeit-Koordinaten ändert und so das Gravitationsfeld definiert.

Natürlich ist das mit der Aufgabe des Standpunktes des Betrachters ein zweischneidiges Schwert. Denn am Ende des

Lichtstrahlen als auch eine Rotverschiebung des Spektrums bewirken müßte (vgl. Einstein, A., Über das Relativitätsprinzip und die aus demselben gezogenen Folgerungen, in: Jahrbuch der Radioaktivität und Elektronik, 4(1907), 411-462; ders., Über den Einfluß der Schwerkraft auf die Ausbreitung des Lichtes, Annalen der Physik, 35(1911), 898-908), legte er 1913 zusammen mit Marcel Großmann eine erste Version einer verallgemeinerten Relativitätstheorie mit Gravitationsfeldgleichungen vor (vgl. Einstein, A.: und M. Grossmann, Entwurf einer verallgemeinerten Relativitätstheorie und einer Theorie der Gravitation, Leipzig 1913), die seinen späteren endgültigen Gleichungen nahekamen. Auf einem in der Literatur vielfach beschriebenen kurvenreichen Weg gelangte er schließlich zu den endgültigen Gleichungen, die er in der eingangs zitierten Arbeit vorlegte.

Tages braucht man für die Beschreibung realer Vorgänge doch wieder Erlebnisräume. Einstein mied diese “Schnappschüsse”, sprach lieber von der Bezugs-Moluske, um den Standpunkt des Beobachteten möglichst weich zu halten. Aber letztendlich kam man ums konkrete Rechnen nicht herum.

So etablierte sich der Minkowski-Raum² als Standard-Rechenmodell für das Rechnen in gekrümmter Raumzeit. Man schrieb M_4 , bzw. M_4^+ , wenn man sich so tief in der menschlichen Erfahrungswelt verankern wollte, dass die an einem Punkt (x,y,z) zum Zeitpunkt t wahrgenommene Welt gemeint sein sollte, d.h. die Realität auf der Spitze des jeweiligen *past-light-cones*. So wurde dem Umstand Rechnung getragen, dass das Licht eine Weile braucht um bis zum Beobachter zu kommen, und dass Dinge die wir aus grossen Entfernungen als gerade geschehend betrachten, eigentlich schon lange vergangen sind.

Aus Einsteins Sicht hatte diese Theorie aber nicht nur Stärken³; es liessen sich zwar ein paar regionale kosmologische Probleme lösen, wie der Periheldrehung des Merkur und der Ablenkung des Lichts im Schwerfeld der Sonne⁴, aber Einstein war noch immer Meilen entfernt von der Formulierung einer einheitlichen Feldtheorie, die auch die elektromagnetischen Erfahrungsfelder mathematisch in Beziehung zu der von ihm so schön formulierten Gravitation setzten zu könnte. Auch die damals aufkommende Quantentheorie weckte Begehrlichkeiten.

² Der Minkowski-Raum wurde nach der Veröffentlichung der Speziellen Relativitätstheorie von dem gleichnamigen Mathematiker eingeführt, um Berechnungen zwischen den verschiedenen bewegten Inertialsystemen in Einsteins System machen zu können. Es ist ein 4dimensionaler Raum, der aus x , y , z und dem Term ct besteht. c ist die Lichtgeschwindigkeit, t die Zeit. ct kommt von den Einheiten her auf den Meter raus, was für diesen 4D praktisch ist, da er damit ein metrisches System bildet, aber trotzdem die Zeit als Variable abbilden kann.

³ Bergmann, P.G.: “Unitary field theory: yesterday, today, tomorrow”, in: Einstein Centenarium, hg. von H.-J. Treder, Berlin 1979.

⁴ Buchwald, D.K et al (Hrg.): The Collected Papers of Albert Einstein, Vol. 9: The Berlin Years. Correspondence, January 1919 - April 1920, Princeton 2004.

Sie entsprang der Erkenntnis, dass alle Energiemengen, die in atomare Prozesse involviert sind, diskrete Werte, natürliche Vielfache einer kleinst-möglichen Einheit darstellten. Das verlangte feldtheoretische Betrachtungen. Einstein wollte das Teilchenmodell überflüssig machen, indem er die Elementarteilchen vollständig aus der Feldtheorie heraus zu beschreiben trachtete. Nicht nur in Bezug auf ihre Bewegungsmuster in den Erfahrungsfeldern, sondern auch in Bezug auf ihre innere Struktur. Technisch gesprochen sollten die Teilchen selbst sich als singularitätsfreie Lösungen der Feldgleichungen ergeben. Die Vorstellung von Teilchen als etwas "primitiv Gegebenes", als etwas "physikalisch Einfaches"⁵ war ihm zuwider.

Obwohl er in den Jahren vor 1925 die Quantenphysik mit seinem Aufsatz "Über einen die Erzeugung und Verwandlung des Lichtes betreffenden heuristischen Gesichtspunkt"⁶ massgeblich mitbegründete hatte, und somit eigentlich an der Quelle der Theorie sass, die die Physik mit den von ihr beschriebenen Fernwirkungen, bei denen zumindest die Information in der Lage war schneller als Licht zu reisen, am heftigsten revolutionieren sollte, arbeitete er in den folgenden 30 Jahren fast ausschliesslich an diesem Traum einer einheitlichen Feldtheorie⁷.

Vermutlich hatte er in diesen Jahren die Erinnerung vor Augen, wie er in dem Schritt von der Speziellen zur Allgemeinen Relativitätstheorie durch Verallgemeinerung

⁵ Einstein, A.: Zur allgemeinen Relativitätstheorie (Nachtrag), in: Sitzungsberichte der Preußischen Akademie der Wissenschaften, 1915, S. 799-801.

⁶ Einstein, A.: Über einen die Erzeugung und Verwandlung des Lichtes betreffenden heuristischen Gesichtspunkt, *Annalen der Physik*, 17(1905), 132-184.

⁷ Treder, H.-J. und Borzeszkowski, H.-H. v.: Einsteins Arbeiten zur einheitlichen Feldtheorie. Fundament und Programm der modernen Physik, *Wissenschaft und Fortschritt* 29(1979), 49-52; H.-H. v. Borzeszkowski und H.-J. Treder, On metric and matter in unconnected, connected and metrically connected manifolds, *Foundations of Physics* 34(2004), 1541.

unter Bewahrung des Alten Neues schöpfen konnte. D.h. er wich mit zwei kleinen Ausnahmen bis 1945 nicht wesentlich von der geometrischen Grundlage der Allgemeinen Relativitätstheorie ab. Die grösste Herausforderung dabei war, den aus der Quantenphysik stammenden Begriff des Fern-Parallelismus in die Theorie mit einzubinden – also das was Einstein damals “spukhafte Fernwirkung” nannte und was wir heute in der Quantenphysik als Verschränkung kennen.

In seiner Arbeit “Kosmologische Betrachtungen zur Allgemeinen Relativitätstheorie” von 1917 nahm er zunächst eine kleine Modifikation seiner Gravitationsgleichungen von 1915 vor⁸, indem er einen sogenannten kosmologischen Term hinzufügte. Dadurch konnte er ein kosmologisches Modell begründen, heute “Einstein-Kosmos” genannt, in dem die Massendichte des Universums eindeutig durch dessen geometrische Struktur gegeben ist. Die Arbeit spiegelt einen gewissen Materialismus Einsteins wider. Wie es aussieht fühlte er sich in einer Theorie wohl, die sich von der kalten Materie her rechnete. Gleichzeitig versuchte er die Gravitationsgleichungen von 1915 abzuschwächen, um Raum zu schaffen für ein Formelwerk, dass die innere Struktur von Elementarteilchen erklären könnte. Im zweiten Anlauf formulierte er den Aufsatz “Spielen Gravitationsfelder im Aufbau der materiellen Elementarteilchen eine wesentliche Rolle?”

Diese Lockerung des Formelwerks stand allerdings im offenen Widerspruch zu den Implikationen der Quantenphysik, die mit ihren überall nachgewiesenen diskreten Energiegehalten eher eine Verschärfung des Formelwerks verlangte. So entstand 1923 die Arbeit “Bietet die Feldtheorie Möglichkeiten für die Lösung des Quantenproblems?” die von Planck der Akademie am 13.12.1923 vorgelegt wurde⁹.

⁸ Einstein, A.: Kosmologische Betrachtungen zur allgemeinen Relativitätstheorie, in: Sitzungsberichte der Preußischen Akademie der Wissenschaften, 1917, S. 142-152.

⁹ Einstein, A.: Bietet die Feldtheorie Möglichkeiten für die Lösung des

Nach Arbeiten zu einer eher experimentellen Theorie von Theodor Kaluza, die auf der Geometrie einer fünf-dimensionalen Riemann'schen Raum-Zeit beruhen, wandte sich Einstein dann schließlich 1928 wieder der Quantentheorie zu. Mit dem Aufsatz "Riemann-Geometrie mit Aufrechterhaltung des Begriffes des Fernparallelismus" versuchte er durch eine Erweiterung der Riemann'schen Strukturen das Gravitationsfeld und das elektromagnetische Feld zu geometrisieren. Dabei wurde er später durch den Mathematiker Walter Mayer unterstützt¹⁰.

Doch die Theoriebildung verlief unfruchtbar. Einstein – inzwischen in Princeton – beendete die Zusammenarbeit mit Mayer und stellte die Arbeit an seiner Theorie unter Einbeziehung des Fernparallelismus ein. 1938 befaßte er sich noch einmal mit der fünf-dimensionalen Theorie von Kaluza. In zwei Arbeiten mit Peter Bergmann und Valentin Bargmann legte er eine Verallgemeinerung dieser Theorie vor¹¹.

Schließlich kehrte Einstein 1945 zu den Thesen von 1925 zurück. Sie wurden zur mathematischen Grundlage der Theorie, die er "Relativistische Theorie des unsymmetrischen Feldes"¹² nannte und die er zunächst mit Ernst Gabor Straus und dann mit Bruria Kaufman ausarbeitete. Inzwischen war die Existenz von Anti-Materie längst eine gesicherte physikalische Erkenntnis geworden, so dass sie als Einwand gegen eine derartige Theorie nicht nur entfiel, sondern vielmehr

Quantenproblems? In: Sitzungsberichte der Preußischen Akademie der Wissenschaften, 1923, S. 359-364.

¹⁰ Einstein, A.: Riemann-Geometrie mit Aufrechterhaltung des Begriffes des Fernparallelismus, in: Sitzungsberichte der Preußischen Akademie der Wissenschaften, 1928, S. 217-221. B In der Folge erschien bis 1934 eine Reihe weiterer Arbeiten zu diesem Thema (teilweise mit Mayer als Koautor).

¹¹ Einstein, A. und Bergmann, P.G.: On a generalization of Kaluza's theory of electricity, *Annals of Mathematics*, 39(1938), 683; Einstein, A., Bargmann, V. und Bergmann, P.G.: A Generalization of Kaluza's Theory, in: Theodore von Kármán Anniversary Volume, Pasadena 1941.

¹² Einstein, A.: The Meaning of Relativity, Appendix II: The relativistic theory of the non-symmetric field, Princeton 1955.

zu ihren Gunsten sprach. Es gelang Einstein allerdings noch immer nicht, mit dieser Theorie das Teilchen- und Quantenproblem zu lösen.

In den letzten zwei Absätzen von Einsteins letzter Veröffentlichung, im Anhang des Buches *The Meaning of Relativity*, findet man sehr nachdenkliche Überlegungen zu der Frage, ob es überhaupt denkbar ist, "dass eine geometrische Feldtheorie die atomistische und Quantenstruktur der Realität zu verstehen gestattet". Einstein meinte, dass – obwohl diese Frage in der Regel mit "Nein" beantwortet wird – niemand etwas Zuverlässiges darüber wisse.

Gleichzeitig räumt Einstein aber auch die Möglichkeit ein, "dass die Realität überhaupt nicht durch ein kontinuierliches Feld dargestellt werden kann". Damit nähert sich Einstein Schrödingers Ansicht zur Frage des Kontinuums an¹³. Schrödinger hatte die Quantentheorie 1926 als Wellenmechanik begründet, das Teilchenmodell war bei ihm untergeordnet. Er wollte – ganz im Sinne der Einstein'schen Auffassung vom elementaren Teilchen – die Diskretheit als eine aus den Gesetzen des Kontinuums entspringende Struktur bzw. Konfiguration nachweisen. Von 1943 bis 1950 versuchte er eine einheitliche geometrische Feldtheorie zu begründen und glaubte zeitweise, dieses Ziel erreicht zu haben¹⁴. Schließlich wandte auch er sich aber enttäuscht von diesem Versuch ab. Dabei kam er zu dem Schluß, daß der Grund für sein Scheitern in der Schwierigkeit des Begriffs des Kontinuums lag. Schrödinger nennt daher Atome und Quanten den uralten Gegenzauber gegen die Magie des Kontinuums¹⁵.

¹³ Borzeszkowski, H.-H. v. und Wahsner, R.: Erwin Schrödingers Subjekt- und Realitätsbegriff, Deutsche Zeitschrift für Philosophie, 35(1987), 1109-1118.

¹⁴ Borzeszkowski, H.-H. v. und Treder, H.-J.: On metric and matter in unconnected, connected and metrically connected manifolds, Foundations of Physics, 34(2004), 1541.

¹⁵ Schrödinger, E.: Die Natur und die Griechen, Wien 1955, S. 72. Vergleiche auch: Schrödinger, E.: Space-Time Structure, Cambridge 1950.

Wie wir später sehen werden, so lösen sich diese Probleme durch das Fallenlassen einiger Dogmen: Hätte Einstein die Tatsache akzeptiert, dass Elementarteilchen ebenfalls Singularitäten in sich tragen, d.h., dass sie alle kleine Schwarze Löcher in ihrem Inneren tragen, hätte die ganze Geschichte vielleicht einen anderen Verlauf genommen. Dann hätte er das Diskrete, die Quantisierung der Zustände, als an sich selber anschliessende Harmonien zirkulär geschlossener Wellenpakete verstehen können, und somit seinen Traum von dem Partikel, der sich aus Feldstrukturen der Raumes heraus konstituiert, in die Welt bringen können.

Einmal war er nah dran, als ihm der junge Gefreite Schwarzschild aus dem Schützengraben des ersten Weltkrieges seine Berechnungen zum Schwarzschild-Proton zugeschickt hatte, da war zumindest die Frage, ob ein Proton die physikalischen Bedingungen für ein schwarzes Loch erfüllt, eindeutig mit "ja" beantwortet.

Es gibt eine zweite verpasste Chance: die Konkurrenz zwischen dem koordinatenfreien Riemann'schen Raum und dem Minkowski-Raum, der die Wirklichkeit aus der Sicht eines Inertialsystems beschreibt, hätte ein paar Fragen aufwerfen und zu ein paar Antworten führen können. Es gibt nämlich in der Natur einen Prozess, der das eine System in das andere überführt. Man kann diesen Prozess als Selbstorganisation beschreiben. Das zugrundeliegende Prinzip ist die Selbstreferenz, die Rückkopplung, die Wirkung eines Feldes auf sich selber. Diese Lücke in der Theoriebildung wurde schliesslich mit der Chaostheorie geschlossen, allerdings haben diese späten Blüten es nicht geschafft, "selbstreferent" an die Grundlagen der etablierten Theorien anzukoppeln um das Fundament auf dem die Chaos-Physik gewachsen ist grundlegend zu revolutionieren.

Seitdem ist wenig Revolutionäres passiert. Man hat festgestellt, dass die Bewegungsmuster der äusseren Bereiche der Galaxien alle bisherigen Theorien Lügen strafft. Man brauchte eine Korrekturformel, und erfand die dunkle Materie. Eine Gravitationsquelle, die aber nicht wirklich in unserer

Wirklichkeit ruht. Diese Revolution stand jedoch auf tönernen Füßen, und liest man die neuesten Veröffentlichungen, so erfährt man, dass sie im Grunde widerlegt ist.

Die genaue Betrachtung von Raumzeitfolien in höherdimensionalen Modellen eröffnete die mathematische Möglichkeit von Wurmlöchern auf allen Grössenordnungen, die bisher aber überwiegend für Science-Fiction-Geschichten Pate gestanden haben.

Und irgendjemand hat festgestellt, dass manche Dinge sich verhalten, als seien sie mit Drahtseilen verbunden – dass zwischen ihnen Kräfte auftreten, die in den bestehenden Modellen keinen Platz und keine Erklärung hatten. So kam es zu den Strings und Superstrings.

Aber an dem offensichtlich falsch gelegten Fundament konnten all diese Dinge nicht wirklich rütteln.

1.2. Eine Anschauung in 4D

Wie wir im Folgenden sehen werden, ist es möglich jenseits des Minkowski-Raumes ein anderes brauchbares höherdimensionales Modell zu entwickeln, um Dinge zu beschreiben. Die neue, dann fünfte Dimension ist mit dem Skalarpotential korreliert. Von den Einheiten her notiert sich das Skalarpotential als Raumenergiedichte, das heisst in kg/ms^2 . Diese Grösse müsste eigentlich analog zu der Zeit im Minkowskiraum metrisiert werden, doch sie sperrt sich irgendwie dagegen, da sie eher eine logarithmische Struktur zu haben scheint. Man kann Skalarpotential auch als in Auslöschung befindliche elektromagnetische Felddichte bezeichnen, was schon zeigt, dass uns dieser Wert nicht als eine weitere räumliche Dimension begegnet, sondern als eine schwer fassbare Qualität. Der 5D ist daher in der Anschauung recht sperrig. Mit Sperrgut umzugehen braucht Übung.

Im 19. Jahrhundert machte sich der Schweizer Geometriker Ludwig Schläfli darüber Gedanken, wie man sich vierdimensionale Körper vorstellen kann. Die rein algebraische Notation ist einfach. Man kann zwei und dreidimensionale Räume durch Zahlenkolonnen abbilden, wie (x,y) , (x,y,z) , und die graphische Anschauung durch Koordinatensysteme mit zwei bzw. drei Achsen herstellen. Auch wenn wir auf Papier die z-Achse in der gleichen Ebene einzeichnen wie x und y, unser Gehirn ist so nett eine dreidimensionale Illusion entstehen zu lassen. Wir sehen quasi die Projektion, den Schattenwurf eines dreidimensionalen Gebildes auf eine Fläche, und der Verstand rekonstruiert daraus die ursprüngliche dreidimensionale Struktur. Wir sind es nun mal gewöhnt in 3D zu leben. Man könnte jetzt sagen ein vierdimensionaler Raum sei eben eine Zahlenkolonne mit 4 Variablen, (x,y,z,s) . Das ist korrekt, nur mit der Anschauung hapert es. Wir können zwar eine vierte Achse einzeichnen, aber unser Gehirn liefert uns deswegen noch lange keine Illusion eines 4dimensionalen Raumes, er wird hartnäckig versuchen, die vierte Achse im gewohnten 3D zu positionieren.

Schläfli hat sich daher einen anderen Zugang zu der Anschauung verschafft. Er betrachtet die möglichen Projektionen eines vierdimensionalen Gebildes auf den 3D. So eine Projektion ist geometrisch ein dreidimensionaler Körper. Dieser lässt sich in 2 Dimensionen darstellen, unser Auge sieht zwar nur die Projektion von 3D auf die Fläche, auf das Blatt Papier, aber er kann sich zumindest die 3D-Form vorstellen.

Und dann lässt Schläfli den 4D rotieren, und man kann beobachten wie sich die Projektion des 4D in den 3dimensionalen Vorstellungsraum hinein verändert. Das Ergebnis ist spannend.

Eine zweite Möglichkeit der Visualisierung liegt in der Bildung der dreidimensionalen Schnitträume des 4D.

Wie eine solche Konstruktion erfolgen kann, illustriert sich am einfachsten an der Weiterentwicklung eines Tetraeders.

Im 1D haben wir eine Linie. Im 2D ein gleichschenkliges Dreieck. Im 3D haben wir einen Tetraeder.

Eine Linie hat zwei Endpunkte und eine Verbindungslinie. Mathematisch notiert für die Anzahl der möglichen Verbindungslinien $2!$, gesprochen „2 Fakultät¹⁶“. $2! = 1$. Die beiden Punkte sind miteinander verbunden.

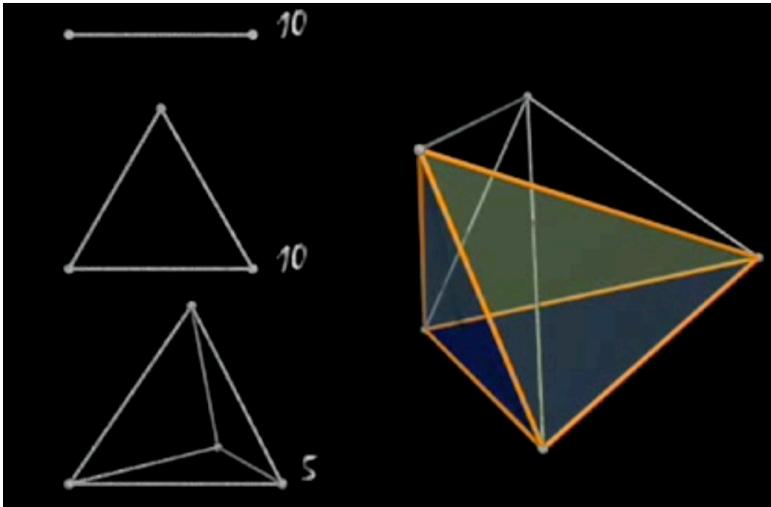
Ein Dreieck hat drei Ecken und drei ($3!$) Verbindungslinien, alle Ecken sind mit allen verbunden.

Ein Tetraeder hat vier Ecken und sechs ($4!$) Verbindungslinien. Alle Ecken sind mit allen verbunden. Es besteht aus vier Dreiecken.

Dann hat die nächst-höherdimensionale Struktur (d.h. auch ihr Schattenwurf in den 3D) folgerichtigerweise fünf Ecken und somit zehn, ($5!$), Verbindungslinien. Wobei wiederum alle Punkte mit allen verbunden sind. Und sie besteht aus zehn

¹⁶ $n!$ ist die mathematische Notation für die Operation Fakultät, d.h. die Anzahl der Permutationen, in Umgangssprache der Anzahl der „möglichen Verbindungen“.

Dreiecken und fünf Tetraedern. Schläfli nannte die Figur ein Simplex. Wir lassen diese Figur mal im Raum rotieren und betrachten in der nachfolgenden Grafik eine mögliche Projektion auf den 3D, der uns hier aus der 2-dimensionalen Skizze räumlich entgenspringt.



Nun gibt es zwei Möglichkeiten, mit diesen vierdimensionalen Körpern zu spielen. Wir können sie wie gesagt rotieren lassen und die Veränderung seiner Projektion beobachten, oder wir können sie in „Scheiben“ schneiden, 3dimensionale Profile durch sie hindurch legen.

Beide Operationen, Rotation und Schnittraum-Bildung, resultieren in Form und Bewegung, die uns zwar exotisch erscheint, zu der unser Geist aber einen Zugang finden kann. Durch Betrachtung und Meditation entwickelt man nach und nach ein Gefühl für das Wesen und die Schönheit des 4D.

Die wichtigste Erkenntnis ist, dass wenn ich einen 4dimensionalen Körper drehe, sich die Seiten der dreidimensionalen Projektion schneiden, und zwar augenscheinlich ohne miteinander zu kollidieren. In der Physik gibt es einen solchen Effekt, der eindeutig beobachtet, aber bis

heute nicht erklärt werden konnte: man nennt diesen Effekt „tunneln“. Die zweite wichtige Erkenntnis ist, dass wenn man den „Schnittraum“ verschiebt, die resultierenden Körper mühelos an Komplexität zu und abnehmen können, ohne dass sich an dem Wesen des 4dimensionalen Körpers deswegen etwas ändert. In der Physik gibt es hier wiederum eine Entsprechung, die so extrem gegen alle Regeln der etablierten 3dimensionalen Physik verstößt, dass diejenigen die so etwas im Labor darstellen können im bestehenden Wissenschaftsbetrieb sprichwörtlich in Teufels Küche geraten. In der Physik nennt man das Transmutation. Diese Transmutationsreihen finden ihre Wege nicht lateral, von einem Element zu einem unmittelbaren Nachbarn, sondern vertikal, zum Beispiel vom H zum C zum Si: eine gequantelte Zunahme an Komplexität, während auf der Ebene der Elementarresonanzen, der der Materie zugrundeliegenden Schwingungen, ein Sprung um eine Oktave zu verzeichnen ist. Diese beiden geometrischen Aspekte sind etwas, das uns später beim Verständnis des 4dimensionalen Atommodells hilfreich sein wird, in dem sowohl das Tunneln als auch die Transmutation ihren Platz haben werden.

Der 5D und alle höheren Dimensionen lassen sich mathematisch analog erobern, wobei der Versuch eine Anschauung zu entwickeln ein noch verwegeneres Unterfangen sein dürfte. Allerdings ist das für die Alltagsphysik nicht zwingend nötig.

1.3. Maxwell reloaded

Das Fundament der modernen Elektrodynamik wurde Ende des 19. Jahrhunderts von James Clerk Maxwell gelegt. Im Rückblick muss man sagen: Dieses Fundament war um einiges breiter als das Gebäude, das später auf ihm errichtet wurde. Maxwell hatte zunächst eine Vielfalt von sichtbaren Schwingungen in der Natur beobachtet. So konnte er eine abstrakte Formulierung für die Ausbreitung von Wellen in schwingungsfähigen Medien finden. Die Gesetze nach denen sich Schwingungen ausbreiteten – das nahm er an – würden sich unabhängig von der Art des Mediums immer ähneln. So kam Maxwell zu seiner Definition der allgemeinen Schwingungsgleichung. Als Postulat, das er daraus abgeleitet hatte, kam er so auch zur Definition der verschiedenen Formen der elektromagnetischen Schwingungen. Das war zunächst eine Arbeitshypothese. Die Lösungen der allgemeinen Schwingungsgleichung ergaben sich durch die von ihm zu diesem Zweck benutzte Quaternionenrechnung, eine mathematische Notation, die geeignet war, alle möglichen Lösungen der Schwingungsgleichung darzustellen und korrekt zu berechnen. Gemäß ihren Charakteristiken unterschied und berechnete er mit Hilfe dieser Quaternionen Transversalwellen (Querwellen, mit der Schwingungsebene quer zur Ausbreitungsrichtung), Longitudinalwellen (Längswellen, mit Schwingungsebene in Ausbreitungsrichtung) und Skalarwellen. Skalarwellen sind in gegenseitiger Auslöschung befindliche Longitudinalwellen, die sich nicht mehr als Vektoren, d.h. Werten mit einer definierbaren Grösse und Richtung, sondern nur noch als skalare, d.h. mit einem Wert aber ohne eine Richtung behaftete, lokale Zustandsänderung manifestieren. Für die Elektromagnetik ist dies die Summe des Raumenergiegehalts der in Auslöschung befindlichen Ursprungsfelder. Das heisst dass sich die vektoriellen, longitudinalen Felder (E und B) gegenseitig auslöschen, während ihr Energiegehalt sich als Skalarpotential addiert. Diese Theorie legte Maxwell in seinem frühen Hauptwerk „*A Treatise on Electricity and Magnetism*“¹⁷ dar.

¹⁷ Maxwell, James Clerk: *A Treatise on Electricity and Magnetism*,

Um eine einfache Anschauung der Skalarwelle zu generieren kann man das Phänomen Schall betrachten. Schallwellen sind Longitudinalwellen. Wenn sie sich überlagern so geraten sie teilweise in Auslöschung, wobei der Energiegehalt der Schallwelle dabei als erhöhter oder reduzierter Luftdruck gespeichert wird. Der Druck, eine richtungslose, also skalare Größe, wäre somit unser Äquivalent zum skalaren Wert in der Elektrodynamik.

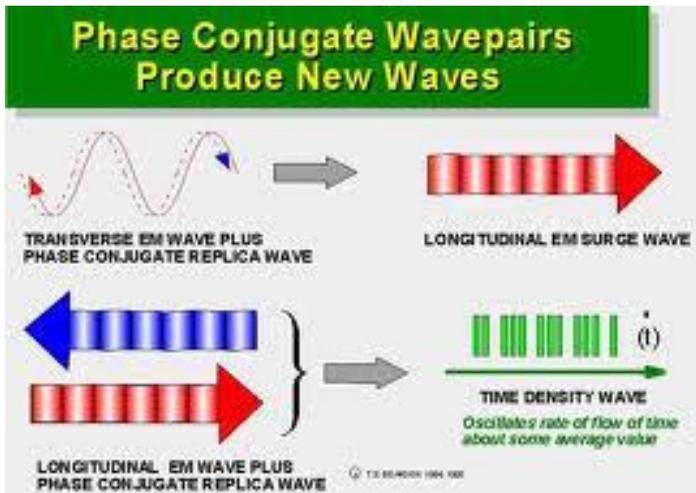


Abb.: Logitudinal, Transversal- und Skalarwelle

Am besten messbar waren damals die elektromagnetischen Transversalwellen, und sie waren auch hinreichend um Alltagsphänomene wie das Licht zu verstehen. Longitudinal- und Skalarwellen gerieten bereits in den Anfängen der Theoriebildung, um 1900, mangels Messbarkeit und technischer Anwendung in der Ingenieursphysik fast vollständig in Vergessenheit.

Doch die vollständige Notation war nicht verloren. Einer der wenigen, der sich weiterhin mit der Quaternionenrechnung

Oxford University Press, Oxford, 1873.

abmühte und sogar zeigen konnte, dass sich die damals etablierten Transversalwellen mathematisch vollständig als Überlagerung von Skalarwellen darstellen lassen, also als sekundärer Effekt, war E.T. Whittaker.^{18,19} Die Mühe war es wert, rein wissenschaftlich, immerhin gelang es Whittaker den Aharonov-Bohm Effekt 55 Jahre vor seiner Zeit theoretisch zu antizipieren.²⁰

Es macht Sinn, sich zu vergegenwärtigen, was diese Betrachtung für das sichtbare Licht bedeutet. Licht ist wissenschaftlich sowohl als elektromagnetische Transversalwelle, als auch als eine Anzahl an Photonen, die gemeinsam mit Lichtgeschwindigkeit in dieselbe Richtung fliegen, definiert, wobei ein jedes Photon gemäß seiner Wellenlänge eine definierte Portion Energie trägt. Genaugenommen bekommt der Partikel-Aspekt erst dann Bedeutung, wenn das Photon seine Reise beendet, wenn es eingefangen wird, absorbiert wird, dann manifestiert sich die gesamte Energie der Welle eines Photons, die vorher fein im Raum verteilt war, an einem Punkt, wird dort in Wärme verwandelt, oder, wenn es ein Elektron trifft und es dazu anregt, auf ein höheres Orbital zu springen, in Ionisierungsenergie, oder aber in chemisch gebundene Energie, wie bei der Photosynthese. Der Wellenaspekt des Lichts ist sehr anschaulich, wenn man die fortlaufende Emission von großen Mengen von Photonen aus einer Quelle betrachtet. Lichtquellen, wie wir sie im Alltag kennen, weisen dabei keine hohe Ordnung auf. Die Phasen und Schwingungsebenen der einzelnen Photonen unterliegen einer chaotischen, zufälligen Verteilung. Doch manchmal bringt die Natur eine höhere Ordnung mit sich: Licht ist polarisiert, wenn alle Photonen die gleiche Schwingungsebene haben. Polarisation entsteht durch

¹⁸ Whittaker, E. T. : "On the partial differential equations of mathematical physics," *Mathematische Annalen*, Vol. 57, 1903, p. 333-355.

¹⁹ Whittaker, E. T. : "On an expression of the electromagnetic field due to electrons by means of two scalar potential functions," *Proceedings of the London Mathematical Society, Series 2*, Vol. 1, 1904, p. 367-372.

²⁰ edb.

Reflektion an glatten Oberflächen oder durch Polfilter, bei denen spezielle optische Gitter mit einer Rasterweite, die kleiner als die Wellenlänge ist, nur parallel schwingendes Licht durch die Gitter lässt. Eine andere Form der Ordnung von Photonen ist Kohärenz. Kohärenz liegt vor, wenn alle Lichtwellen in Phase schwingen, wie z.B. bei einem Laser.

Polarisation ist Ordnung im Raum, Kohärenz ist Ordnung in der Zeit.

Kehren wir für einen Moment zum Teilchenmodell zurück: Licht wird da als in einzelne Einheiten gequantelt verstanden, mit einem definierten Energiegehalt, die man Photonen nennt. Einzelne Photonen, als Teilchen verstanden, addieren sich natürlich in der Vorstellung erst einmal so auf, wie sich „Gegenstände“ addieren würde, aber ihre Fähigkeit mit Materie zu interagieren, ihre Sichtbarkeit in unserer Welt, tut das nicht. Sie addiert sich gemäß ihres gemeinsamen Elektromagnetischen Feldes. Diese Interferenz einer großen Anzahl einzelner Photonen resultiert in dem, was man als Transversalwelle kennt.

Der einfachste Prozess, der eine einzelne Longitudinalwelle schlägt, ist eine einzelne Photonen-Emission. Die Lichtwelle, die sich ausbreitet, wenn ein einzelnes Photon abgestrahlt wird, gleicht der Druckwelle einer Explosion. Natürlich sind einzelne Photonen zu schwach um sie mit bloßem Auge oder normaler Messtechnik sehen zu können. Die uns geläufigen Longitudinalwellen tauchen daher bei gepulsten Signalen auf, wenn man sozusagen versucht, die Qualität eines einzelnen Photons im Rahmen einer Schockwellen-Front zu vervielfältigen. Die zweite Lösung der allgemeinen Schwingungsgleichung taucht in der Praxis daher an Wellenfronten gepulster Signale auf, die dritte allgemein gesprochen durch die Überlagerung und Auslöschung von Wellen, technisch relevant wird dies allerdings insbesondere bei der Interferenz von solchen gepulsten Wellenfronten, da dort eine Reihe von Ausnahmeeffekten auftaucht: die interferierenden Longitudinalwellen sind unter bestimmten Winkelbeziehungen nämlich in der Lage, sich miteinander fest

zu verkoppeln, was zu negentropischen Prozessen führt.

Mit der Einführung gepulster Laser²¹ in den frühen 90er Jahren wurden die ersten experimentellen Anordnungen geschaffen, in denen die Eigenschaften elektromagnetischer Longitudinalwellen erforscht werden konnten. Die Longitudinalwellen^{22, 23} erschienen an den Wellenfronten dieser gepulsten Lasersignale. Aus dem Interferenzverhalten dieser gepulsten Signale wollte man etwas über die noch nie zuvor beobachteten Skalarwellen erfahren. Je kürzer und schärfer die einzelnen Lichtpulse sind, desto grösser ist der Anteil an Longitudinalwellen. Die Versuche entpuppten sich als voller Erfolg. Im Bühnennebel der Labore der nicht-linearen Optik zeigten die farbigen Laser, dass die Theorie Maxwells und Whittakers stimmte. Alle theoretisch vorhergesagten Verkopplungsmuster longitudinaler Wellen wurden sichtbar, genau wie die postulierte Fähigkeit, Wellen auszubilden, die – wie wir gleich sehen werden – in der Zeit rückwärtslaufen.

Wegen der Bio-Relevanz von Skalarwellen wurde die Forschung im Wesentlichen im Bereich des militärisch-industriellen Komplexes fortgesetzt, fragt man an den Universitäten nach, so wird man an den meisten Fakultäten – außer vielleicht der Theoretischen Physik – erfahren, dass Skalarwellen in den Bereich der Verschwörungstheorien gehören. Im zivilen Bereich findet die praktische Forschung ausschließlich in der nicht-linearen Optik statt, und in einem Spezialbereich der Biologie: der Biophotonen-Forschung. Anwendungen finden sich in der transhumanistischen Forschung, in der Wissenschaftler

²¹ In der Industrie sind gepulste Laser Stand der Technik – sie werden in erster Linie zum Zuschneiden bzw. Bearbeiten von Materialien verwendet, da man mit ihnen arbeiten kann ohne, dass sich das bearbeitete Material zu stark erhitzt.

²² Pepper, David M., "Nonlinear optical phase conjugation," *Optical Engineering*, 21(2), March/April 1982, S. 156-183. Siehe insbesondere S. 156

²³ Pepper, David M.: "Applications of optical phase conjugation," *Scientific American*, 254(1), Jan. 1986, p. 74-83. Siehe insbesondere die fotografischen Aufnahmen der zeitlich rückwärts laufenden Prozess auf S. 75.

Raum Musik aufnehmen möchte, so ist es ungünstig, wenn dieser Raum auf seinen Eigenfrequenzen hallt. Diese Frequenzen definieren sich durch diverse akustische Pingpong-Effekte, bedingt durch die Wandabstände bzw. die komplexere Raumgeometrie. Diese Eigenfrequenzen lassen sich ganz einfach ermitteln, indem man eine Tondatei abspielt, die kontinuierlich über das hörbare Spektrum alle Frequenzen durchläuft, aber in der Lautstärke konstant ist. Und dann wird über ein Mikrofon in diesem Raum dieser Ton wieder aufgenommen. Dann schaut man, auf welchen Frequenzen der aufgenommene Ton über die Maße laut ist. Das ist der erste Schritt. So bekommt man eine Liste mit Resonanzfrequenzen. Dann baut man für jede einzelne dieser Frequenzen einen Helmholtz-Resonator. Ein Helmholtz-Resonator sieht aus und ist aufgebaut wie eine Bassreflex-Box ohne Lautsprecher. D.h. er besteht aus einem Hohlkörper mit rohrförmiger Öffnung. Dieser Hohlkörper hat eine über das Volumen, die Rohrlänge und die Innenraumgeometrie definierte Eigenresonanz. Im Inneren befindet sich eine Steinwollefüllung, die den Schalldruck dämpft. Diese Helmholtz-Resonatoren hängen man in die Raum-Ecken. Was passiert?

Die missliebigen Töne ditschen so lange von Wand zu Wand bis sie durch Zufall in der Röhre des Resonators landen, und im Inneren von der Steinwolle gedämpft werden. Nein! Eben nicht. Das ist das was uns unser Alltagsverstand vorgaukeln möchte, aber das ist falsch! Das würde viel zu lange dauern, bei der kleinen Öffnung. Der Mechanismus ist ein anderer: Die Helmholtz-Resonatoren geraten in Resonanz auf der durch ihre Geometrie definierten Frequenz, die ja genau diejenige ist, die ich im Raum dämpfen möchte, und dann sendet die Box wie ein Lautsprecher genau diesen Ton in den Raum. Aber nicht so, dass der Ton nun noch lauter wird, sondern so, dass der vom Resonator erzeugte Ton den im Raum befindlichen Ton anfängt in seiner Fortbewegung zu kontrollieren und ihn durch Überlagerung auf der gesamten Länge der beiden Wellenpakete auslöscht. Japanische Autobauer haben nach diesem Prinzip Auspufftöpfe so leise gekriegt, dass Menschen überfahren wurden, weil die Autos nicht mehr hörbar waren. Damit es zu dieser Auslöschung im gesamten Raum kommen kann, müssen

die vom Resonator auslaufende Schallwelle und der im Raum befindliche Schall sich miteinander zu einer stehenden Welle verkoppeln, was sie wie in der Praxis hundertfach erprobt auch gerne tun. Der Resonator stellt dabei eine punktförmige Quelle dar. Für den Schall aus dem Raum heißt dies aber, dass er sich – geleitet durch das Signal aus dem Helmholtz-Resonator – freiwillig bündelt, auf das Loch im Resonator fokussiert und zielgerichtet dort hineinläuft, um im inneren der Box in Wärme verwandelt zu werden.

Fällt Ihnen etwas auf? Schall, der freiwillig auf einen Punkt zu läuft, Energie, die grade noch im ganzen Raum verteilt war und plötzlich in einer kleinen Box in der Ecke in Wärme verwandelt worden ist... Aus irgendeinem Grund haben wir soeben den zweiten Hauptsatz der Thermodynamik, den zweitwichtigsten Energieerhaltungssatz, außer Kraft gesetzt oder genaugenommen Phänomene ausserhalb seines Definitionsbereiches entdeckt.

Nun stellen Sie sich vor es wäre möglich, dasselbe Spiel mit elektromagnetischen Wellen zu spielen. Stellen Sie sich vor es wäre möglich, mit scharfkantig gepulsten Strömen ein schwaches longitudinales Signal zu erzeugen, und damit ein großräumiges Reservoir elektromagnetischer Fluktuationen, wie die Magmawalzen im Erdinneren, oder Sonnenplasma, anzuzapfen und die Energie punktgenau auf den kleinen Sender zurückfließen zu lassen. Dies ist keine gedankliche Lappalie. Wer sich mit den Dogmen der Physik auskennt, dem werden jetzt kalte Schauer den Rücken herunterlaufen. Was hier beschrieben steht, ist ein negentropischer Prozess, das heißt die spontane Manifestation höherer Ordnungszustände. Das Gegenteil davon, die entropische Zerstörung höherer Ordnung, wie zum Beispiel Temperaturunterschiede in Wärme-Kraft-Maschinen zu nivellieren, wird in unserer Technik genutzt um Energie bereitzustellen. Der Effekt ermöglicht also den Bau *Perpetua Mobilia* zweiter Art.

Dieser *Fauxpas* ist allerdings nicht allzu groß. Schließlich hat sich die eine Welle ja nicht normal verhalten, sie ist förmlich in

der Zeit rückwärtsgelaufen, hat sich nicht zerstreut, sondern freiwillig fokussiert. Und die Energieerhaltungssätze gelten per Definition nur für Systeme mit ausschließlich vorwärts laufender Zeit. Das ist jetzt weder ein Witz noch ein rhetorischer Winkeladvokatenzug. So sind die Definitionen. Die beiden wichtigsten Postulate bezüglich der Entropie sind, dass 1. alle Komponenten zeitlich vorwärtsgerichtet sind, *time reversal* ist nicht erlaubt, und 2. wird a priori eine statistische Zufallsverteilung angenommen. Mit der Zerlegung des Skalarpotentials in ein geordnetes Paar harmonischer Doppelwellen fällt die Annahme einer statistischen Zufallsverteilung. Durch phasenkonjugierte Verkoppelung von Wellenpaaren zu Strukturen des Quantenvakuums, bei denen eine der Wellen zur zeitlich rückwärt laufenden Replika-Welle wird, fällt die Annahme einer ausschließlich vorwärts laufenden Zeit. Also ist auch Entropie nicht das, was sie war, und der zweite Hauptsatz der Thermodynamik ist kein mysteriöses unumstößliches Naturgesetz mehr. Seinen Geltungsbereich einfach mal auf „alles“ auszudehnen, ist Dogmatik, keine Wissenschaft. Entropie kann unter definierten und in der Natur nicht ungewöhnlichen Bedingungen direkt in Negentropie verwandelt werden.

Übersetzen wir zunächst unseren Helmholtz-Resonator, die kleine Box in der Ecke des Tonstudios, in die Fachsprache der skalaren Elektrodynamik. Dann heißt es, dass eine *pump wave* sich mit ihrer *pumped phase conjugate time-reversed replica wave* verkoppelt. Die Eigenresonanz des Helmholtz Resonators ist jetzt unsere *pump wave*, und diese Pumpwelle kitzelt den lästigen Ton als *pumped phase conjugate time-reversed replica wave* aus dem Raum heraus, auf Deutsch als gepumpte phasenkonjugierte zeitlich rückwärts laufende Wiederholungswelle, und leitet ihn punktgenau in den Zylinder des Resonators. Die Theorie Maxwells und Whittakers ist in den 80er Jahren von Amnon Yariv wiederentdeckt und für den Bereich der nichtlinearen Optik ausgearbeitet worden. Die symmetrische Variante mit zwei gleichstarken Sendern/Empfängern nennt sich *phase conjugate mirror*, liegt eine Asymmetrie mit einem daraus resultierenden

negentropischen Energietransfer vor, so spricht man von einem *pumped phase conjugate mirror*, der aus einer *pump wave* und der *pumped time reversed replica wave* besteht. Die Energie fließt hier immer vom großräumig verteilten niedrigen Potential zum auf kleinem Raum konzentrierten hohen Potential und schöpft so Ordnung, in dem es die bestehenden Ungleichgewichte verstärkt. Die Theorie ist von mehreren Autoren experimentell bestätigt worden²⁴ und gilt für das gesamte Spektrum elektromagnetischer Wellen. Es ist daher ein universelles Phänomen nichtlinearer elektromagnetischer Schwingungen.²⁵ Die schönsten photographischen Beweise insbesondere des *time reversals* in der Optik wurden von David M. Pepper vorgelegt.²⁶

Das Ganze ist extrem gewöhnungsbedürftig. Es widerspricht unserem Alltagsverstand, die Vorstellung ist sperrig, und in der Regel braucht man drei oder vier Anläufe um sich mit der skalaren Elektrodynamik anzufreunden. Geben Sie an dieser Stelle bitte nicht auf. Das Buch wird immer und immer wieder auf dieses veränderte Grundverständnis zurückgreifen.

Mit Prince gesungen: 'There is joy in repetition....!' Kurz zusammengefasst und ins Deutsche übersetzt kann man also sagen, dass eine solche negentropische, d.h. Ordnung schaffende elektromagnetische Skalarwelle aus zwei gegenläufigen elektromagnetischen longitudinalen, also Schall-ähnlichen Wellenpaaren komponiert ist. Es sind harmonische Wellen und sie schwingen in Phase. In jedem gekoppelten Wellen/Wiederholungswellenpaar, ist eine echte zeitlich vorwärts laufende elektromagnetische Pumpwelle mit einer zeitlich rücklaufenden Spiegelung ihrer selbst verkoppelt – ihrer phasenkonjugierten Replika- oder Wiederholungswelle.

²⁴ Yariv, Amnon: *Optical Electronics*, 3. Auflage, Holt, Rinehart and Winston, New York 1985. Kapitel 16: "Phase Conjugate Optics - Theory and Applications."

²⁵ Pepper, David M.: "Nonlinear optical phase conjugation," *Optical Engineering*, 21(2), März/April 1982, S. 156-183.

²⁶ Pepper, David M.: "Applications of optical phase conjugation," *Scientific American*, 254(1), Jan. 1986, S. 74-83.

Die beiden Wellen sind zeitlich um 180 Grad phasenverschoben. Die Summe ihrer Energien wirkt sich auf die Zeitdimension aus, d.h. sie verändert lokal den Fluss der Zeit selber. Skalarwellen – könnte man also sagen – sind eine Vibration der Dichte der Raumzeit. Das heißt sowohl eine Vibration der Geschwindigkeit des Zeitflusses als eine – im Stil einer stehenden Welle – räumlich verteilten Fluktuation der Raumenergiedichte, die in diesem Fall den skalaren Wert beziffert. Da der Skalarpotential-Gradient nach der Allgemeinen Relativitätstheorie die Gravitation bedingt, sprechen einige Forscher an dieser Stelle auch von Gravitationswellen. Bis zu diesem Punkt sind all dies eher quantitative Aussagen. Wie wir später sehen werden, liegen die meisten Geheimnisse der Schöpfung in der Qualität dieser Skalarfelder begründet, in den komplexen Frequenzmustern und den bidirektionalen Verknüpfungen, auf denen Energie im Hintergrundfeld gespeichert ist und fluktuiert.

Die Experimente in der nicht-linearen Optik damals in den 90ern waren ein historisch bedeutender Punkt, denn es war der erste kontrollierte Prozess in der Elektrodynamik der virtuell zeitlich rückwärts laufende Elemente beinhaltete^{27, 28} und es somit ermöglichte, negentropische Prozesse zu kontrollieren. Negentropie ist das Gegenteil von Entropie. Entropie ist die Tendenz der Natur, ständig an Ordnung zu verlieren, dass sich Wärme gleichmäßig über einen Raum verteilt, dass alles nach dem Zustand der niedrigsten Energie-Differenzen strebt. Negentropie ist die Fähigkeit der Natur, spontan Ordnung aufzubauen und damit Energie räumlich zu konzentrieren. Negentropische Prozesse finden in der Natur in der Biologie und in der Fluid-Dynamik statt – allgemein gesprochen in nichtlinearen Systemen, die selbst-referent sind und daher die Fähigkeit besitzen sich selbst zu organisieren und dabei eine meist fraktale Ordnung aufzubauen.

²⁷ Sachs, Robert G.: The Physics of Time Reversal, University of Chicago Press, Chicago, Illinois, 1987.

²⁸ Barus, Carl: "A curious inversion in the wave mechanism of the electromagnetic theory of light," American Journal of Science, Vol. 5, Fourth Series, May 1898, S. 343-348.

Diese Experimente sind bedeutsam, da sie wissenschaftliche Grundlagen, das Verständnis und wissenschaftliche Beweise liefern, die viele andere Forschungsfelder berühren, und damit die Wissenschaft zu einem komplexeren, ganzheitlichen Verständnis der Natur beflügeln.

- Dieses Wissen kann zu einer völlig neuartigen Generation von Energietechnologien führen.
- Nicht-gepumpte Skalarwellen – die durch ein Paar symmetrisch verkoppelter Longitudinalwellen erzeugt werden, die sich gegenseitig auslöschen – sind der Schlüssel zum Verständnis für die nicht-lokale Wechselwirkung, die in der Quantenphysik beobachtet wird, und dort mit dem Begriff Verschränkung bezeichnet wird. Die bemerkenswerteste Eigenschaft dieser symmetrischen Verkopplung, wie sie in der Quantenphysik zwischen einzelnen Elementarteilchen beobachtet wird, ist dass sie in der Summe zwar keine Energie übertragen, aber dafür Information unmittelbar transferiert wird. Unmittelbar heißt hier nicht mit Lichtgeschwindigkeit, sondern in absoluter Gleichzeitigkeit.
- Dass Negentropie der physikalische Prozess ist, der in der Natur die Grundlage dafür legt sich selbst zu organisieren, gilt insbesondere für die Biologie. Daher können wir hier und nur hier die grundlegenden Prinzipien der belebten Natur verstehen. Insbesondere der Begriff des Skalarpotentials ist hier von großer Bedeutung. Skalarpotential ist das, was umgangssprachlich auch Lebensenergie genannt werden kann, ein Maß für die Vitalität der Natur, ihre Fähigkeit zur Selbstorganisation. Die Form in der Natur, ihre Schönheit, scheint auf irgendeine Weise an den Goldenen Schnitt gekoppelt zu sein. Dies spiegelt die Tendenz des Skalarpotentials, sich in Skalar-Potential-Wirbeln zu manifestieren, Wirbel, die einer fraktalen Ordnung unterliegen und damit die Regeln des Goldenen Schnitts als Teil ihrer Selbstorganisation in einer Fraktalen Ordnung wiederspiegeln.
- Wenn ich jedem Punkt eines dreidimensionalen Raumes einen weiteren Wert zuordne – in diesem Fall das

- Skalarpotential – so erhalte ich mathematisch nichts anderes als eine weitere Dimension, also einen 4D.
- Skalare Elektrodynamik liefert ein grundlegendes Verständnis mentaler Prozesse wie Telepathie und die sogenannten Synchronizitäten, die uns im Leben immer wieder begegnen.

Noch einmal zur Abgrenzung: Elektromagnetische Transversalwellen können natürlich auch in Auslöschung geraten, doch sie erzeugen als Kompositsignal dann eine Longitudinalwellen, doch nur bei der Verkopplung von Paaren von Longitudinalwellen kann es zu der festen Verkopplung und damit zu zeitlich rückwärts laufenden, Ordnung schaffenden Prozessen kommen, und zu einem spontanen aufkonzentrieren von Skalarpotential.

Dass diese Dinge bisher nur verhalten Eingang in das öffentliche Bewusstsein gefunden haben, heißt nicht dass nicht im Geheimen daran geforscht wurde. Es gibt eine zweite Geschichtsschreibung, die sich hauptsächlich aus einer Kette gewagter Militärforschungsprojekte zusammensetzt, die stets das volle Potential dieser Physik auszuschöpfen trachtete.

Zwischen Whittaker und Albert Einstein liegt etwa eine halbe Generation. Whittakers wichtigste Beiträge wurden im ersten Jahrzehnt des angebrochenen Jahrhunderts veröffentlicht. Einstein kam 1915 mit der Allgemeinen Relativitätstheorie in Fahrt. In den nachfolgenden Jahren versuchte sich Einstein daran, die Allgemeine Relativitätstheorie zu einer Einheitlichen Feldtheorie auszuarbeiten, die endlich auch elektromagnetische Phänomene mit der Gravitation in Beziehung setzen sollte, wobei er sich in verschiedenen Geometrischen Räumen versuchte, im 4dimensionalen Minkowski Raum, in dem bezugsystemlosen Riemann-Raum, und einigen anderen mehr oder weniger verlockenden Entwürfen seiner Kollegen. Zugleich versuchte er den Anforderungen der sich damals entwickelnden Quantenphysik gerecht zu werden²⁹. In diesen Bemühungen

²⁹ Einstein, A.: Zur affinen Feldtheorie, in: Sitzungsberichte der Preußischen Akademie der Wissenschaften, 1923. Einstein, A.:

verfolgte Einstein unter anderem die Idee, dass es theoretisch möglich sein sollte mit magnetischen Torsionsfeldern lokal die Raumzeit zu krümmen und so künstlich wahlweise Gravitation oder Levitation – also Antigravitation – zu erzeugen. Es ist historisch schwer zu beurteilen, was damals genau passierte. Einstein vertrat diese Theorie in den Folgejahren nicht sehr selbstbewusst. Das mag daran liegen, dass die SS mit ihrem legendenumwobenen Projekt „Glocke“ mit der technischen Umsetzung der Theorie begonnen hatte. Das Forschungsvorhaben stand damals unter der Leitung von General Hans Kammler. Es war das einzige NS-Projekt, das von der Wehrmacht als *kriegsentscheidend* eingestuft wurde. Vielleicht wollte Einstein dem Regime keine weiteren Inspirationen hinterlassen. Vielleicht war aber auch schon damals der Druck der Konzerne spürbar, die ihr Geld mit Öl und Kohle verdienten.

Das Problem um das es ging – sollte der Druck von den Konzernen gekommen sein – hatte damals auch eine Formulierung: man sprach von dem *Energieproblem der Allgemeinen Relativitätstheorie*. Nach der Formulierung des Noether-Theorems durch die deutsche Mathematikerin Emmy Noether war es damals klar, dass jede Krümmung von Raumzeit die Energieerhaltungssätze lokal außer Kraft setzt. Die Welt von damals war definitiv nicht reif für diesen

Einheitliche Feldtheorie von Gravitation und Elektrizität, in: Sitzungsberichte der Preußischen Akademie der Wissenschaften, 1925. Einstein, A.: Bietet die Feldtheorie Möglichkeiten für die Lösung des Quantenproblems? In: Sitzungsberichte der Preußischen Akademie der Wissenschaften, 1923. Einstein, A.: Riemann-Geometrie mit Aufrechterhaltung des Begriffes des Fernparallelismus, in: Sitzungsberichte der Preußischen Akademie der Wissenschaften, 1928. Einstein, A.: Bargmann, P.G.: On a generalization of Kaluza's theory of electricity, *Annals of Mathematics*, 39(1938), 683; Einstein, A., Bargmann, V. und Bergmann, P.G.: A generalization of Kaluza's theory, in: Theodore von Kármán Anniversary Volume, Pasadena 1941. Einstein, A.: The Meaning of Relativity, Appendix II: The relativistic theory of the non-symmetric field, Princeton 1955.

Paradigmenwechsel – für so viel Fülle. Einstein gab klein bei und nahm „näherungsweise lokal flache Raumzeit“ an. Nach seinen Arbeiten an der Einheitlichen Feldtheorie muss das gewesen sein, wie vor der Inquisition im Angesicht des Scheiterhaufens seinem wahren Glauben abzuschwören. Anders ist dieser von Einstein eingegangene Kompromiss, diese Sprachregelung, die ja nichts weiter als eine sträfliche mathematische Näherung wider besseren Wissens ist, nicht zu erklären.

Damit haben wir die beiden wichtigsten technischen Implikationen der Skalaren Feldtheorie umrissen: Energiebereitstellung und Antigravitation.

Es lohnt sich das bereits angesprochene Projekt *Glocke* der SS im Dritten Reich näher zu betrachten – die Versuchsanlagen zur Entwicklung von flugtauglichen Antigravitationstriebwerken standen in der *Wenceslas* Mine in Polen, Versuche die Nebeneffekte dieser Technologie waffenfähig zu machen, sollen nach Angaben von John Dering, einem amerikanischen Spezialisten für gerichtete Energiewaffen, im Rheintal gefahren worden sein. In den Aufzeichnungen der Wehrmacht taucht gegen Kriegsende das Kürzel KSK auf, das für Kraftstrahlkanone steht. Während des Krieges im großen Maßstab zum Einsatz gekommen ist aber weder ein Antigravitationstriebwerk, noch die Kraftstrahlkanone. Lediglich sogenannte Foo-Fighter sorgten in den himmlischen Schlachtfeldern für etwas Verwirrung. Dabei handelte es sich um kleine, flügellose Flugkörper, die in einer leuchtenden Plasmawolke schwebten, die ihre Farbe verändern konnte. Die Foo-Fighter waren extrem schnell und wendig, aber unbewaffnet und dienten vermutlich Aufklärungszwecken. Die Existenz zweier Baureihen von fliegenden Untertassen, der Vrill- und der Haunebu-Serie, ist in der heutigen Öffentlichkeit in den Bereich der Verschwörungstheorien gerückt, obwohl es umfangreiche Bild- und auch Filmdokumente zu diesen Baureihen gibt, deren Echtheit natürlich kein Laie überprüfen kann. Zum Glück haben die technischen Anfänge dieser Entwicklung, der Röntgen-Levitor, entworfen von Wilhelm Conrad Röntgen, modifiziert von Viktor Schauburger, den Krieg

überlebt. Das Modell ist nach Angaben des heutigen Besitzers voll funktionsfähig und beweist, dass Deutschland schon um die Jahrhundertwende Antigravitationstechnik beherrscht hat.

Es gab im Laufe der Geschichte noch einige andere Versuche, diese Physik technisch umzusetzen. Nikola Teslas soll nach schwer verifizierbaren Quellen versucht haben, das heiße Magma im Erdinneren als *pumped phase conjugate mirror* zu verwenden, was dazu geführt haben soll, dass der Boden unter ihm anfang zu beben, und das ausgerechnet in dem ohnehin von Erdbeben geplagten San Francisco. Später ging es ihm um die drahtlose Übertragung von Energie durch symmetrische phasenkonjugierte Wellenpaare. Wobei hingegen der *Magnifying Transmitter*, der aus Geldmangel niemals zu Ende gebaut wurde, am Empfänger mehr Energie empfangen sollte als am Sendemast eingesetzt werden musste.

Nach dem Zweiten Weltkrieg lag die technische Umsetzung dieser Möglichkeiten bei diversen entsprechend lückenhaft dokumentierten Geheimprojekten der Amerikaner. In dem sogenannten Philadelphia-Experiment, hinter dem wieder einmal Einstein als maßgeblicher Vordenker vermutet wird, soll es darum gegangen sein, den Zerstörer USS Eldridge versuchshalber durch Skalarwellentechnik für das bloße Auge und für den feindlichen Radar unsichtbar zu machen. Auch hier wurde ähnlich wie bei den Foo Fighters von Augenzeugen zunächst von dem Verschwinden des Schiffes in einer leuchtenden Wolke berichtet – bis zu dem Punkt an dem nur noch der Abdruck des Schiffes im Wasser sichtbar war. Nach dem oben erarbeiteten Verständnis der Materie sollte durch leistungsstarke Spulen das Skalarpotential im Bereich des Schiffes so stark erhöht werden, dass die Materie des Schiffes nicht mehr mit Licht und anderen elektromagnetischen Wellen wie Radar wechselwirkt. Nicht verifizierbaren Überlieferungen zufolge, nahm jedoch die organische Materie, aus denen die Matrosen bestanden, und das Metall des Schiffskörpers, das Skalarpotential unterschiedlich schnell an, was dazu geführt haben soll, dass die Matrosen im Deck versunken sind, und beim Runterfahren des Experimentes, im Eisen steckgeblieben sind. Dass dies im Prinzip möglich ist, organische Materie und

Metall als zwei separierte Hyperräume ineinander zu verschieben, um sie dann miteinander wieder verschmelzen zu lassen, hat der kanadische Physiker John Hutchinson im Labor gezeigt. Man findet die Dokumentationen online unter dem Begriff Hutchinson-Effekt.

Die Russen standen dem in nichts nach. Die Mikrowellen-Sendeanlage bei Tschernobyl in der Ukraine, eine Weiterentwicklung reichsdeutscher Technik, wegen ihres klopfenden, d.h. gepulsten Signals *woodpecker* genannt, startete 1983 – in der Hochzeit des kalten Krieges – den Versuch durch das Ansprechen eines *phase conjugate mirrors* im Bereich des St. Andreas Grabens ein Erdbeben loszutreten. Ein solches Beben hätte unter Umständen Los Angeles und St. Francisco in Schutt und Asche gelegt. Nach Angaben des damaligen Mikrowellenwaffen-Spezialisten Colonel Tom Bearden wurde dieser Angriff mit Hilfe eines kleinen Landes abgewehrt. Andere Quellen benennen Israel explizit. Die ungeheuren Energien, die sich in dem aufgebauten bidirektionalen Feld bereits als Skalarpotential akkumuliert hatten, schlugen zurück. Die Entladung des Feldes dauerte nach Bearden etwa zwei Tage. Die für einen solchen Fall eingebauten Sicherungselemente, die die zurückschlagende Energie hinter den Antennenanlagen in Tschernobyl vernichten sollten, brannten allerdings nach 12 Stunden durch. Die sich aus dem Skalarpotential entladenden Longitudinalfelder wanderten danach längs der Leiterbahnen ungedämpft zurück und trafen das speisende Kernkraftwerk. Dies brachte das Uran in dem ersten Reaktor zur spontanen und vollständigen Kernreaktion. Die Kernschmelze in Tschernobyl war damit kein Unfall, sondern eine Folge eines abgewehrten Skalarwellenangriffs Russlands auf die USA – nur um das mal für die Geschichtsbücher so festzuhalten. Vielleicht war dieses Debakel der Grund dafür, dass die Russen sich nach 1983 andere Energiequellen für den Betrieb ihrer gerichteten Energiewaffen suchten. Nach Messungen von Frank Golden sollen die Sowjets im Mai 1985 über 27 Paare von elektromagnetischen Pumpwellenfrequenzen, die untereinander einen Abstand von 12 Kilohertz hatten, also mit einer Weiterentwicklung von Teslas Erdbeben-auslösendem Gerät, Energie aus dem

Erdinneren gezogen haben – wiederum für gigantische gerichtete Energiewaffen. Die *show* war Teil der *May Day* Feiern zum 40sten Jahrestag des Endes des Zweiten Weltkrieges gegen die Nazis.

Skalarwellentechnik wird heute routinemäßig von diversen Mächten für militärische Zwecke genutzt. Von den USA, Russland, vermutlich China, da ist die Nachrichtenlage schlecht, Israel und dank der Arbeit der Keshe-Foundation auch vom Iran. Die iranische staatliche Nachrichtenagentur pflegt Meldungen über die Fortschritte dieses Rüstungsprogramms, das rein defensiv ausgelegt ist, für einen Tag online zu stellen, um sämtliche Belege für das Programm danach wieder von ihren Seiten zu entfernen. Das Programm umfasst angeblich den Bau unbemannter Flugscheiben mit Traktor-Strahlen, erfolgreich getestet um Drohnen vom Himmel zu pflücken, aber auch mit dem Potential, ballistische Raketen einzufangen und zurück zum Absender zu schicken. Das Programm umfasst die Möglichkeit per Fernwirkung – nicht-abschirmbar – jedwede Elektronik außer Funktion zu setzen, erfolgreich getestet an zwei amerikanischen Jagdflugzeugen die ihren Versuch den iranischen Luftraum zu verletzen mit einem „Synchronspringen“ in den Persischen Golf beendeten, sowie die Möglichkeit wie in Tschernobyl geschehen spaltbares Material durch Longitudinalwellen fernzuzünden, was genauer betrachtet die amerikanischen Langstreckenraketen und Sprengkopflager zu einer ziemlichen Achillesferse macht. Insbesondere wenn es stimmt, dass die iranische Flugscheibentechnik für einen Flug von Teheran nach New York nur 10 Minuten braucht. Man kann in diesem Kontext davon ausgehen, dass wir – wenn dies denn alles wahr ist – Herrn Keshe zu verdanken haben, dass der Dritte Weltkrieg in seiner geplanten Form nicht stattfinden kann, da der Iran dank dieses Programms unangreifbar ist. Möge Allah Herrn Keshe dafür segnen.

Bestimmte Formen exotischer Sendetechnik stehen unter der Zentralverwaltung der UNO. Sie dienen bzw. dienten in erster Linie der Luftraumüberwachung der verschiedenen Großmächte, die zumindest bis November 2013 ihre nationalen Raketenabwehrprogramme international koordiniert hatten, aber vermutlich auch der Wettermanipulation, und als Erdbebenwaffe. Mit der Hilfe der Wetter- und Erdbebenwaffe werden Interessen der hinter der UNO stehenden Globalisten durchgesetzt. Wer sich dafür interessiert: Die Möglichkeiten dieses Sendeanlagen-Verbundsystems werden in der Geheimdienstgemeinde als *Integrated Geospatial Intelligence Solutions* vermarktet. Herzstücke sind die HAARP und GWEN Sendeanlagen, sowie als Wetterradar getarnte Anlagen, die auf einer Frequenz von ca. 42.000 Hz offenbar gepulste Signale senden, die sich gemessen an den sich ausbildenden Wolkenmuster zu Weltumspannenden Skalarfeldern verkoppeln. Diese Frequenz berechnet sich aus der Lichtgeschwindigkeit und dem mittleren Wellenabstand der Wolkenbänder von 7,123 km.



kommt heute mit der Eröffnung dieses 200 Millionen Rand teuren Forschungs-Projektes zu seinem Höhepunkt.

“Die Basis auf dieser Sub-Arktischen Insel stellt angemessene technische Einrichtungen zur Verfügung, um den Forschern die Technologien zur Verfügung stellen zu können, die notwendig sind, um eine high-end Forschung betreiben zu können, die Süd Afrika dabei hilft seine internationalen Verpflichtungen im Rahmen des Antarctica Treaty erfüllen zu können, und so das geopolitische Gewicht des Landes über seine geographische Bedeutung in der so wichtigen Region des Südlichen Meeres hinaus zu heben”, sagte einer der leitenden Wissenschaftler.

“Strategisch ist es sehr wichtig für uns in dem System des Antarctica Treaty zu sein, und wir müssen uns beteiligen, wenn wir Teil davon bleiben möchten”, sagte Prof Steven Chown, Direktor des Stellenbosch Universität Center für Invasionsbiologie und ehemaliger Vorsitzender des Prince Edward Islands Management Komitees.

“Es ist ebenfalls wichtig Weltklasse-Forschung zu betreiben, weil unser Status in dem Geopolitischen System von der Qualität unserer Arbeit abhängt.”³⁰

Aber auch die militärische Radartechnik mit ihren *Cloverleaf* Radaranlagen scheint in dem Gesamtkontext eine Rolle zu spielen. Die kleeblattförmigen Antennen sind in der Lage Torsionsfelder zu erzeugen.

Dazu muss man wissen, dass diese exotische Sendetechnik auf die Anwesenheit eines Partikelplasmas in der Atmosphäre angewiesen ist, das in der Lage ist intelligent auf diese Funksignale zu reagieren. Es besteht in der Regel aus Al_2O_3 , CaF und $(\text{Ba}, \text{Sr}_x)\text{TiO}_3$, einem piezoelektrischen Mineral, das für *self pumped phase conjugate applications* geeignet ist, d.h. das

³⁰ <http://sawweatherobserver.blogspot.no/2011/03/new-marion-island-base-opens.html> online am 29. Mai 2013.

elektrophysikalisch auf Skalarwellen reagiert.

Die Allianz zur Wartung eines weltumspannenden Partikelplasmas ist allerdings im November 2013 auseinandergebrochen. Die Russen haben anscheinend ihre Zusammenarbeit aufgekündigt, innerhalb der USA kam es wohl zu einem Konflikt zwischen der NSA und der CIA, die diese Programme zusammen mit der NASA entwickelt hatte, und die CIA eigene Flotte mit dem zynischen Namen „Evergreen International“ wurde „gegrounded“. Offizielle hiess es die Firma sei konkurs gegangen, was absurd ist, wenn man bedenkt, dass sie bis dato durch die von der CIA im Drogengeschäft verdienten BlackOp-Gelder finanziert war.

Wodurch das augenscheinliche Auseinanderfallen des sogenannten Cloverleaf-Projektes ausgelöst worden ist, ist unklar. Es ist möglich, dass sich die Erkenntnis durchgesetzt hat, dass die piezoelektrischen Nanokristalle, also insbesondere das Barium-Strontium-Titanat, dabei war die gesamte Biosphäre zu zerstören, was zwar im Interesse Monsanto lag aber nicht zwangsläufig im Interesse aller anderen Protagonisten. Möglicherweise waren aber auch einige Protagonisten irritiert über die schwarzmagische Anbindung der CIA.

Wie bei der UNO und in den NATO-Mitgliedsstaaten, die zu diesem Zeitpunkt die Programme weiterfahren, die Zepher genau verteilt sind, ist unklar. Es ist möglich, dass im Verbund zwischen der NATO und einigen angegliederten nicht-NATO-Staaten unter dem Label „NATO Partnership for Peace“ im Kollektiv Technologien verwendet werden, die den kleineren Mitgliedstaaten nicht zugänglich sind. Führend in der Technik ist hier der Kanadisch-Amerikanische Rüstungskonzern Raytheon, der die Radartechnik entwickelt hat und produziert, der darüber hinaus mit seiner langjährigen Tochter Hawer-Beechcraft lange Jahre im Bau von Aerosol-Sprühflugzeugen engagiert war und auch offen als Sponsor und Ausrichter der internationalen Konferenzen auftritt, auf denen die Möglichkeiten der *integrated geospatial intelligence* in der internationalen Geheimdienstgemeinde vermarktet werden. Nur

der Vollständigkeit halber... im Silicon Valley gibt es eine interessante Ecke: dort liegen das Hauptquartier der NASA, das von Google und die Singularity-University, das Hauptquartier der Transhumanistischen Bewegung, direkt nebeneinander. Weitere Protagonisten sind Bell Labs, die wichtigste Chemie- und Biowaffenschmiede der USA, und MITRE, der Konzern der für die Industrialisierung der im Rahmen der transhumanistischen Forschung entwickelten Geheimdiesttechnologien verantwortlich zeichnet.

Ein Einsatz der auf Skalarwellen beruhenden Technik im zivilen Bereich – zum Beispiel als Lösung der weltweiten Energieprobleme – ist bis heute offensichtlich nicht projektiert, stattdessen wird die im Militär erfolgreich getestete Luftraumüberwachungstechnik auf die gesamte Menschheit ausgeweitet, d.h. im Rahmen des 5G Ausbaus mit den von Raytheon produzierten Gemini-Radar-Chips wird (z.B. in den USA) im Rahmen des SENSR-Programms eine flächendeckende Gefechts-Simulation (Sentient World Simulation) zur Erfassung aller Gebäudekomplexe und der darin befindlichen Privatpersonen ausgerollt – was in erster Linie ein Statement über die Qualität der westlichen Demokratie wie auch der anderen Regimeformen auf diesem Planeten ist.

Doch zurück zur reinen Physik. Eine Sache, die für ein Allgemeinverständnis dieser Theorie sinnvoll zu sein scheint, ist hier bildhaft an den Begriff des Quantenvakuums anzuknüpfen. Whittaker führte die Trennung zwischen *internal* und *external electromagnetism* ein. *Internal* sind alle in Auslöschung befindlichen Wellenpaare, *external* ist der mess- bzw. sichtbare Bereich. Interessant ist nun das Mengenverhältnis. Man kann davon ausgehen, dass der allergrößte Teil der Wellen im unsichtbaren Bereich unterwegs ist – etwa 96% –, bidirektional und in Auslöschung. Die Summe der unsichtbaren Schwingungen machen nun das Quantenvakuum aus. Es ist – metaphorisch gesprochen – als wäre das Quantenvakuum ein Ozean, und die sichtbare Realität sind dann die Wellen auf seiner Oberfläche. Der englische Physiker Paul Adrien Maurice Dirac prägte nicht umsonst den Begriff des *Diracs Sea of Energy*. Wie es scheint

laufen die Wellen an der Oberfläche des Ozeans in eine definierte Richtung, doch wenn man unter die Oberfläche schaut, entpuppt sich diese Bewegung als Illusion. Zeit – als Pendant zu der in eine Richtung laufenden Welle auf der Oberfläche des Ozeans – existiert dort unten nicht. In dem Ozean unter der Oberfläche der Dinge herrscht ein unbewegtes hin und her der Drücke, ein vor und zurück, dessen materieller Ausdruck an der Oberfläche nur die Illusion eines Hin kreiert: genau so ist es mit unserer vorwärts laufenden Zeit.

Ein weiterer Begriff aus der Quantendynamik, der vor dem Hintergrund der skalaren Elektrodynamik sehr greifbar wird, ist der Begriff der Verschränkung. Die Quantenphysiker haben festgestellt, dass zwei Elementarteilchen sich mitunter verhalten, als wären sie eins; nicht voneinander getrennt. Wenn sie im Labor einen Zustand eines der beiden Individuen eines verschränkten Paares änderten, wie z.B. den Spin bei einem Elektron, so veränderte sich der Spin des verschränkten Teilchens zeitgleich mit. Zeitgleich heißt hier im selben Moment. Unabhängig von der Entfernung. Einstein nannte diese Effekte „spukhafte Fernwirkung“. Wenn man nun davon ausgeht, dass Materie in permanentem Skalarwellenaustausch befindlich ist, so wird diese Eigenschaft erklärbar. Zustandsänderungen in Skalarwellen, egal ob im elektromagnetischen Bereich oder in Stehenden Schallwellen manifestieren sich augenblicklich, unabhängig von der Ausbreitungsgeschwindigkeit der beiden komponierenden Wellen.

Und auch die teilweise schräg anmutenden mathematischen Konstrukte, die die Kosmologie erfinden musste um die Abweichungen der tatsächlichen Flugbahnen der äußeren Planeten von den Bahnen, die durch die Kepler'schen Gesetze vorgezeichnet wären, erklären zu können, namentlich dunkle Materie und Super-Strings, schreien geradezu danach, auf die Basis einer ordentlichen Skalarwellenphysik gestellt zu werden. Erste fruchtbare Ansätze finden sich online unter dem Begriff „The electric Universe, das nicht nur Gravitation, sondern auch Elektromagnetismus in interstellaren Plasmafeldern als Wechselwirkung berücksichtigt. Aber dies ist nicht zwangsläufig

das Ende der Fahnenstange. Wenn Materie durch bidirektionale Wellen untereinander verbunden ist, so kann das auch für die Materie zweier verschiedener Sonnensysteme gelten. Und da Sonnen nun mal im kosmologischen Kontext punktförmige Massen sind, verbindet diese Massen nun ein Superstring. Ein Highway für longitudinalen Funkverkehr, bidirektional verkoppelt, in Auslöschung, oder in der Nomenklatur der Quantenphysik gesagt „verschränkt“. Eine bessere Anschauung für einen Superstring kann man sich nicht wünschen. Man könnte dann die Näherung formulieren: Gravitation wie wir sie kennen ist die gemittelte Summe der skalaren Wechselwirkungen bei statistisch gleichmäßig verteilter Ausrichtung der zugrundeliegenden bidirektionalen Wellenpaare. Fällt die statistische Gleichverteilung weg muss ich automatisch nach den kräftigsten Strings suchen. Oder aber ich betrachte lokal nur die Summe aller Skalarpotentiale, und berechne einfach den lokalen Gradienten, dann ist Gravitation quasi die Veränderung der Geschwindigkeit von (in der Materie zirkular gefangenem) Licht in einem optisch anisotropen Medium. Wir sehen schon: Gravitation als plumpen Wert zu betrachten, als Kraft zwischen Masse A und B, ist gewagt. Gravitation ist eine Folge einer lokalen Qualität des Vakuums, die durch die Wechselwirkung mit definierten weit entfernten Körpern bestimmt wird, und zwar auf eine wesentlich filigranere Art, als die herkömmliche Gravitationstheorie das näherungsweise betrachtet.

Dass unser Kosmos aber in groben Zügen genau so aufgebaut ist, wie die Skalarwellen-Theorie es impliziert, konnte der Russische Astronom Nikolay Alexandrovich Kozyrev nachweisen. Mit Hilfe von in Schwerelosigkeit gezüchteten Kristallen, die er als Linsen für eines seiner speziellen Teleskope schleifen ließ, detektierte er nicht-optische Signale, die vom Andromeda-Nebel ausgesendet wurden. Nun ist der Andromeda-Nebel 2,5 Millionen Lichtjahre weit entfernt, das heißt es macht einen Unterschied bezüglich seiner Position am Himmel, welche Wellenform das Bild vom Spiralnebel übermittelt. Kosyrev fand diese nicht-optischen Signale des Andromeda-Nebels mit seinem Teleskop daher gleich dreimal an verschiedenen Orten am Himmel. Dort wo wir ihn erwarten

würden, also ein Bild das mit Lichtgeschwindigkeit zu uns gereist ist und die Position des Nebels vor 2,5 Millionen Jahren zeigt – das entspricht dem Abstand in Lichtjahren. Ein Echtzeit-Signal, das den Nebel dort zeigt, wo er genau jetzt ist, und – das war die größte Sensation – ein Signal, das aus der Zukunft mit negativer Lichtgeschwindigkeit zu uns gekommen ist, und den Nebel dort zeigt wo er in 2,5 Millionen Jahren am Himmel stehen wird. Dieses dritte Signal war vergleichsweise etwas unschärfer, als gäbe es bezüglich der Zukunft im Detail wohl noch ein paar ungeklärte Dinge.

Wenn es Ihnen nicht geglückt sein sollte, die Ausführungen in diesem Kapitel zu verinnerlichen, lesen Sie es erneut und halten Sie sich dabei das Bild des Helmholtz-Resonators im Tonstudio vor Augen. Dieses kleine Beispiel aus dem Bereich der Akustik trägt im Grunde alles Wesentliche in sich.

Der agilste Vertreter der Skalaren Elektrodynamik der zurzeit veröffentlicht ist Tom Bearden. Er hat unzählige Bücher am Markt, die auch teilweise bereits ins Deutsche übersetzt worden sind. In Deutschland hat sich Prof. Dr. Konstantin Meyl dem Thema verschrieben, auch wenn Prof. Meyl sich mit den *time reversals* schwer tut und stattdessen den Neutrinos energetische Effekte zuschreibt. An anderen Stellen, insbesondere in der Informationsmedizin, leistet Prof. Meyl gute Arbeit. Wer die Implikationen der Skalaren Elektrodynamik auf das bestehende Weltbild näher erforschen will, dem sei die Lektüre dieser Werke empfohlen. Dieses Buch verfolgt jedoch einen komplexeren Ansatz und sucht radikalere Lösungen.

Maxwell, James Clerk: Begründer der modernen Elektrodynamik. Sein Hauptwerk, A Treatise on Electricity and Magnetism, veröffentlichte Maxwell 1873.

Allgemeine Schwingungsgleichung: Mathematisches Formelwerk zur Berechnung der Möglichen Wellenformen in einem beliebigen schwingungsfähigen Medium.

Quaternionenrechnung: Mathematisches Verfahren zum komplexen Berechnen der Lösungen der allgemeinen Schwingungsgleichung.

Transversalwellen: Querwellen, mit der Schwingungsebene in rechten Winkel zur Ausbreitungsrichtung. Bildhaft kann man sich eine Transversalwelle wie das Schwingen einer Peitsche vorstellen.

Longitudinalwellen: Längswellen, auch Stoßwellen genannt. Mit der Schwingungsebene in Richtung der Ausbreitungsrichtung.

Skalarwellen: In der Elektrodynamik die reine Fluktuation der Raumenergiedichte. Eine Folge der vollständigen Verkopplung zweier gegenläufiger Longitudinalwellen. Als stehende Welle ist einer Skalarwelle lokal kein Vektor mehr zuordnungsbar. Sie stellt nur noch die lokale Fluktuation eines Zahlenwertes dar. Bei Schall wäre das der lokale Luftdruck, bei elektromagnetischen Wellen eben die Raumenergiedichte.

Helmholtz-Resonator: Eine Art Lautsprecher mit Bass-Reflex-Öffnung aber ohne Tonsystem. Das innere ist mit Steinwolle gestopft, so dass Schall vom Resonator auf der einen Seite gemäß seiner Eigenresonanz angezogen, auf der anderen Seite aber durch die Steinwolle geschluckt wird.

Entropie: Die Eigenschaft der Natur, stetig Ungleichgewichte abzubauen und damit an Ordnung zu verlieren.

Negentropie: Ein Begriff, der zwar von der klassischen Physik definiert wird, aber dennoch etwas ist, das im herkömmlichen Weltbild eigentlich keinen Raum hat. Negentropie ist das Gegenteil von Entropie. Die Fähigkeit Ordnung durch Selbstorganisation aufzubauen. In der klassischen Lehre braucht dies in der Regel eine externe Energiequelle, die verbraucht wird. Wie die Sonne beim Pflanzenwachstum, oder die Nahrung bei den Tieren.

Perpetuum Mobile erster und zweiter Art: Ein Perpetuum Mobile erster Art ist eine in sich geschlossene Gerätschaft, die fortwährend Arbeit verrichtet ohne auf eine innere oder äußere Energiequelle zurückzugreifen. Ein Perpetuum Mobile erster Art widerspricht dem ersten Hauptsatz der Thermodynamik. Ein Perpetuum Mobile zweiter Art nutzt negentropische Prozesse, um sich selber mit Energie zu versorgen. Ein Perpetuum Mobile zweiter Art widerspricht dem zweiten Hauptsatz der Thermodynamik.

Pump wave: Longitudinalwelle, die erzeugt wird um einen Resonanzeffekt zu erzeugen, der zur Skalarwellenbildung führen soll.

Pumped phase conjugate replica wave: Rücklaufende Longitudinalwelle aus einem angesprochenen Quellfeld, die sich mit der *pump wave* verkoppelt.

Time reversal: Prozesse, die sich so verhalten als liefen sie rückwärts in der Zeit. Das Konzept kratzt heftig an unserem Realitätsbegriff. In manchen Erscheinungsformen wie beim Schall stellt es unser Weltbild nicht in Frage, da wir das Rückwärts-Laufen nur als ein geometrisch etwas ungewöhnliches Vorwärtslaufen wahrnehmen. So als ob. Im Bereich der Kosmologie müssen wir aber feststellen, dass das *time reversal* real ist. Dass Wellen tatsächlich in der Zeit rückwärtslaufen, und uns die Dinge dort zeigen, wo sie erst in Zukunft stehen werden.

Whittaker, E. T: Britischer Physiker, Hauptschaffensperiode

Anfang des 20. Jahrhunderts.

Skalarpotential: Höhe der durch den Energiegehalt von elektromagnetischen Feldern definierten Raumenergiedichte.

Projekt Glocke: Geheimes NS-Forschungsvorhaben unter dem SS-General Hans Kammler, mit dem Ziel der Entwicklung von Antigravitationsantrieben und Skalarwaffen.

Energieproblem der Allgemeinen Relativitätstheorie: Mathematische Berechnungen zeigen, dass in gekrümmter Raumzeit die Energieerhaltung nicht gilt. Da die Energieerhaltungssätze aber von der Wissenschaft eher als Dogma verstanden werden, ist dies ein „Problem“ statt ein Grund zum Jubeln.

Noether Theorem: Mathematische Formulierung mit der Einstein das „Energieproblem“ beweisen konnte. Benannt nach der Mathematikerin, die die Formeln entwickelt hat: Emy Noether.

Nikola Tesla: Kroatischstämmiger Physiker, Hauptschaffensperiode 1900 bis 1930. Einer der größten Erfinder aller Zeiten. Der Wechselstrom, das Radio und unzählige andere Errungenschaften der Elektrotechnik gehen auf Teslas Konto. Seine Arbeiten zum Thema Freie Energie, unter anderem wird ihm ein Automotor nachgesagt, der ohne Treibstoff auskam, sind verloren oder in Militärarchiven unter Verschluss.

Kraftstrahlkanone (KSK): Angebliche Waffenentwicklung Nazideutschlands. Eine Strahlenwaffe unbekannter Art.

Foo-Fighter: Nicht weiter identifizierte Flugkörper, die in den Luftschlachten des zweiten Weltkrieges auftauchten. Sie waren zu klein um ernsthaft bemannt zu sein, in eine in verschiedenen Farben leuchtende Aura gehüllt und flogen gewagte Flugmanöver. Ansonsten waren sie unbewaffnet.

Woodpecker: Spitzname der sowjetischen militärischen

Mikrowellensendeanlage in der Nähe von Tschernobyl.

Keshe Foundation: Stiftung des iranischstämmigen Atomphysikers Meheran Tavakoli Keshe, die angeblich die Antigravitationstechnologien des Deutschen Reiches erfolgreich *backengineered* hat. Die Stiftung hat als Ziel die Entwicklung der friedlichen Raumfahrt angegeben, entwickelt Antriebstechnologien sowie Methoden der Physikalischen Medizin, und ist dafür bekannt, den blockfreien Staaten defensive Waffensysteme gegen eine Bedrohung durch die USA und/oder die Nato anzubieten. Die Foundation betreibt eine Universität in Sierra Leone und hat die Begründung eines afrikanischen Raumfahrtprogramms angeregt.

HAARP: Mikrowellensendeanlage in Alaska mit einer Sendeleistung von mehreren Gigawatt. Offiziell dient die Anlage der Erforschung der Stratosphäre. Betrieben wird sie jedoch von dem Kanadisch-Amerikanischen Rüstungskonzern Raytheon. HAARP als Begriff hat sich für den Typen der Sendeanlage eingebürgert, nicht wie es korrekt wäre für den Ort der größten Anlage dieser Art in Alaska. Derzeit gibt es etwa 17 ernst zu nehmende HAARP-ähnliche Anlage auf der Welt, der Trend geht jedoch zu Klusterantennen mit größeren Abständen.

Integrated Geospatial Intelligence Solutions: Komplexes Geheimdienstprogramm zur Überwachung und Bewusstseinskontrolle aller Erdenbürger, unter Verwaltung der UNO. Das unter dem Deckmantel des Klimaschutzes betriebene Versprühen von Aerosolen als reflektierender Plasmahintergrund zur dreidimensionalen Radarerfassung von militärischen Zielen aber auch von Privatpersonen ist im Kontext dieses Programmes zu verstehen.

Internal electromagnetism: Konventionall nicht messbare elektromagnetische Wellen.

External electromagnetism: Konventionell messbare elektromagnetische Wellen. Die Begriffe sind korrekt im Kontext von Laborexperimenten.

Diracs Sea of Energy: Bildhafte Beschreibung des Quantenvakuums. Der Begriff wurde von dem Französischen Pionier der Quantenphysik, Paul Adrien Maurice Dirac geprägt

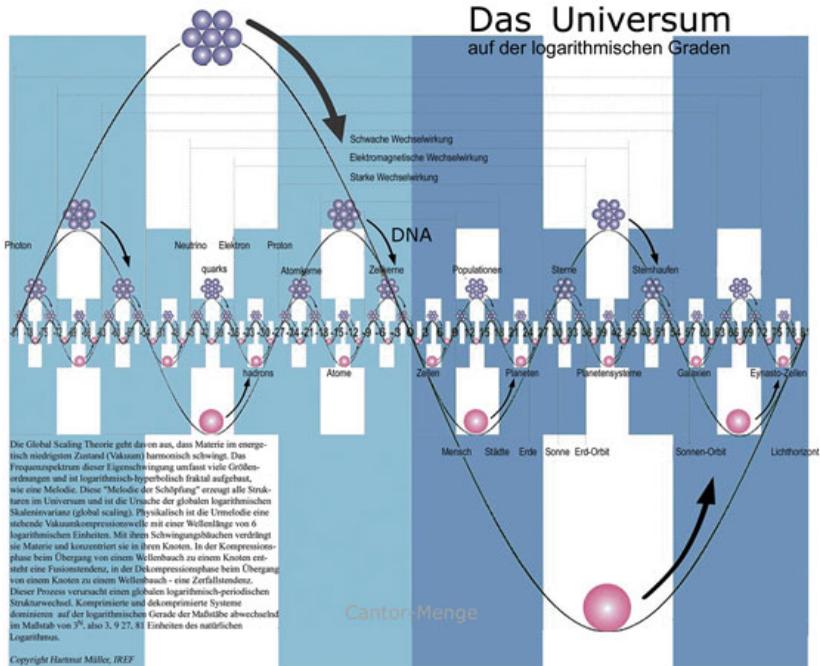
Kosyrev, Nikolay Alexandrovich: Russischer Astronom. Fand den experimentellen Beweis für die Bedeutung der Skalarwellen und des *time reversals* in der Kosmologie.

Bearden, Tom: Leutnant der US-Armee, Experte für Russische Strahlenwaffen. Gilt heute als einer der Pioniere der Skalaren Elektrodynamik. Bearden hat in der Entwicklerszene jahrelang kleine, leicht zu replizierende Prototypen von Freie Energie Geräten propagiert. Sein wohl berühmtestes Spielzeug ist die MEG, ein kleiner „Trafo“, der allerdings keine Primäre Stromquelle braucht, sondern sich selber hochschaukelt und so genug Energie für eine kleine Leuchtdiode liefert. Immerhin.

Meyl, Constantin: Deutscher Physiker mit Spezialisierung auf Skalare Elektrodynamik.

1.4. Skaleninvarianz

Skaleninvarianz ist ein Begriff, der Anfang des Jahrtausends im Rahmen der Global Scaling Theorie kurz in der wissenschaftlichen Diskussion aufgeflackert ist. Der Begriff des Global Scaling ist im Laufe seiner Entstehung jedoch schwer in Misskredit geraten. Vielleicht ist es besser, die Geschichte des Global Scaling vorab zu erzählen, bevor man riskiert physikalische Erkenntnisse übler Nachrede auszusetzen. Global Scaling ist als Fachrichtung in der späten Sowjetunion geprägt worden. Es gibt einen großen Vorlauf an Einzeluntersuchungen, international. Physiker überall auf der Welt haben festgestellt, dass Dinge korreliert sind, die nicht korreliert sein dürften, da sie auf keiner bekannten Feldebene miteinander interagieren. Der passende umgangssprachliche Begriff hierfür ist Synchronizität. Wer das erste Kapitel aufmerksam studiert hat, der ahnt: es ist die Verschränkung auf Quantenebene. Das betrifft chemische Prozesse, elektromagnetische Rauschvorgänge wie sie bei Zufallsgeneratoren benutzt werden und besonders auch biologische Prozesse. Die zweite Klasse an Entdeckungen betraf unerklärliche statistische Häufungen der Maße stabiler Strukturen an bestimmten Werten. Die relevanten Klassen sind Gewichte, Frequenzen, Längen. Alles vom Elementarteilchen bis zur Metagalaxie wurde bezüglich Größe, Masse und Frequenz in die ersten russischen Hochleistungsrechner gestopft. Das Ergebnis war verblüffend. Trug man die Fülle der Werte auf der logarithmischen Skala zur Basis e auf, so ergab sich ein Häufigkeitsverteilungsmuster, das im Abstand von „3“ Maxima zeigte, mit stärkeren, jeweils übergeordneten Maxima in Abständen von 9, 27, 81.

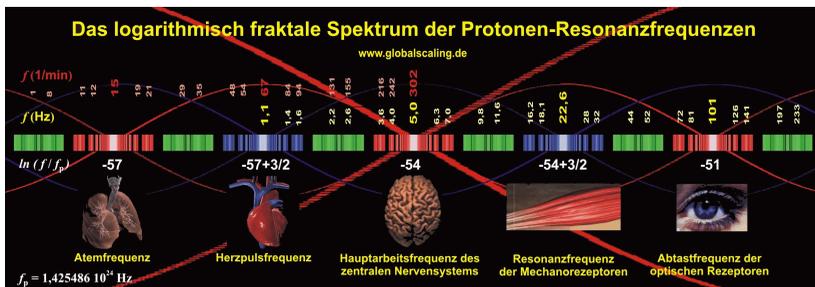


Diese Häufigkeitsverteilung verhielt sich mathematisch so wie eine schwingende Perlenschnur, was sich in einem Kettenbruchverfahren nach Leonard Euler mathematisieren ließ – was letztendlich die mathematische Rechengrundlage für das Global Scaling lieferte. Diese Entdeckung hat einige spannende Implikationen: z.B. bildet sie den Beweis für den Satz: „Alles hängt zusammen“. Denn die Mathematik der schwingenden Perlenschnur beschreibt nichts anderes als ein einzelnes, zusammenhängendes Fraktal, das die Größe aller Dinge im Universum zu bedingen scheint und eine in sich harmonische Schwingung birgt, auch wenn hier die Schwingung nur auf einer abstrakten und zudem logarithmisch verzerrten mathematischen Dimension sichtbar wird. Genaugenommen fand Müller zwei solche Fraktale, die genau um 1,5 bzw. anschaulich $\pi/2$ gegeneinander verschoben waren, von dem das eine die Materie repräsentierte, und das andere eher das Schwingungsverhalten im Feldbereich bzw. im Quantenvakuum.

Als simples Beispiel das jeder nachrechnen kann: Die Wirbelschläuche von Windhosen, Tornados und Hurrikanen haben immer ähnliche Durchmesser. Wirbelstürme die irgendwo dazwischen liegen gibt es nicht. Projiziert man die durchschnittlichen Durchmesser dieser „stabilen“ Strukturen in den logarithmischen Raum der Maßstäbe, so findet man zwischen den Werten immer wieder ein Vielfaches des Abstands „3“.

$$\begin{aligned} \ln(30.000\text{m}) &= 10.308 &> \approx 6 \\ \ln(50\text{m}) &= 3.912 &> \approx 6 \\ \ln(0,15\text{m}) &= -1.897 \end{aligned}$$

In diesem mathematischen Universum gab es Unglaubliches zu entdecken: die gesamte Biologie beruht auf Global Scaling Frequenzen, unsere Atemfrequenz, der Herzschlag, die Gehirnwellen, die Taktfrequenz mit der unsere Augen sehen. Und das Unglaublichste: Die DNS liegt sowohl bezüglich Gewicht, als auch der Frequenz ihrer Eigenschwingung sowie der Größe exakt im zentralen Knotenpunkt des fundamentalen Fraktals. So kann man sagen, dass alles was Teil unserer Realität ist, als Schwingung in diesem logarithmischen Raum der Maßstäbe, tatsächlich in der Größe unserer DNS, einen gemeinsamen Schwingungsknoten hat.



Aber auch technische Maße gehorchen der Struktur – Dinge, die sich als Stabil erwiesen haben, wie die Taktfrequenzen der

immer schneller werdenden Prozessoren in der Computertechnik.

Der Fachbegriff, der diesen Umstand bezeichnet, lautet Skaleninvarianz. Diese beiden Fakten, die unerklärlichen Synchronizitäten und die statistischen Häufungen die im logarithmischen Raum der Maßstäbe immer wieder eine harmonikale Ordnung aufweisen, waren und sind nicht aus der Welt zu leugnen. Das ist die Basis von Global Scaling, die über jeden Zweifel erhaben ist. Die Synchronizitäten sind relativ leicht – der Leser dieses Buches ist soweit ja schon eingeweiht – über Skalarwellen bzw. quantenphysikalische Verschränkung erklärbar. Hartmut Müller spricht an dieser Stelle von Protonenresonanz. Das ist Bemerkenswert, weil die offizielle Quantenphysik bei ihren Versuchen zum Thema Verschränkung ausschliesslich mit Photonen experimentiert. Das Wiederkehren bestimmter Werte, Gewichte, Frequenzen, Längen, hat anscheinend etwas mit diesen Resonanzgrößen zu tun, mit „In-Form-ation“ im weitesten Sinne, mit der frequenzdefinierten Feinstruktur des Quantenvakuums. Die Frequenzen sind primär, daraus ergeben sich bei gegebener Geschwindigkeit die Längenmaße, darunter auch diverse Durchmesser, und daraus wiederum die Massen. So sind zumindest schon mal die Ähnlichkeiten der in den verschiedenen logarithmischen Räumen der Maßstäbe gefundenen Strukturen zu erklären.

Um sich das zu veranschaulichen, könnte man sagen, das Universum sei eine Gitarre. Mit Saiten (reine Schwingung im Quantenvakuum), dem Korpus (Messbare Schwingung in Materie) und dem Staub auf der Gitarrendecke, der je nach Verteilung der Schwingungsbäuche und -knoten Ansammlungen definierter Größen in definierten Abständen bildet, genau wie die Materie im Universum. Was passiert nun, wenn ich diese Gitarre grob anschlage? Zunächst einmal werde ich alle möglichen Töne und Obertöne haben, dann verstummen die Obertöne zugunsten der Grundschwingungen, was mich zum Konzept der Primzahlen bringt, denn eine Primzahl ist durch nichts teilbar und repräsentiert somit eine absolute

Grundschiwingung. Die Primzahl-Dichteverteilung auf der logarithmischen Skala wiederum ist ein ziemlich genaues Abbild der stehenden Global-Scaling-Welle. Insgesamt ergibt sich im logarythmischen Raum der Maßstäbe das Bild einer schwingenden Perlenschnur.

Die physikalischen Synchronizitäten, sollte man sie technisch in den Griff kriegen, versprachen neue Möglichkeiten im Bereich der Kommunikationstechnologien. Datenübertragung weit jenseits der Lichtgeschwindigkeit war plötzlich denkbar, in Echtzeit, ohne nennenswerte Sendeleistung, völlig unabhängig von der Distanz.

Müller verließ 87 die UdSSR, war von seinen Arbeitgebern für 10 Jahre beauftragt und versuchte sich danach im wiedervereinten Deutschland als Privatforscher. Er brauchte Startkapital, um im Westen Fuß zu fassen. Er unterschrieb einen Vertrag mit Siemens, versprach dem Konzern die Rechte an einer noch nicht entwickelten Technologie, die zudem auf Sowjetwissen basierte, das nicht vollständig sein eigen war. Der Deal war in beide Richtungen nicht ganz sauber. Siemens versprach zu investieren – brach aber dieses Versprechen und ließ die Technik in der Schublade verschwinden. Damit war Müller finanziert, aber ihm waren die Hände gebunden.

Er bemühte sich ansonsten sauber zu bleiben, zitierte und ehrte seine Kollegen, die die Grundlagenforschung gemacht hatten, insbesondere Leonard Euler, der die Mathematik entwickelt hatte um die Bewegungsmuster schwingender Perlenschnüre zu beschreiben. Er taufte sogar sein Institut in Memoriam Leonard Euler. Seine ureigene Errungenschaft, so behauptete er, war die Entwicklung eines an Eulers Mathematik orientierten Kettenbruchverfahrens, mit dessen Hilfe man scheinbar zufällige Ereignisfolgen mathematisch analysieren konnte: der Müllerschen Kettenbruch.

Die erste technische Anwendung, die aus dieser Schule kam, war der Bioguard, der aus dem weißen Rauschen eines Forsterit-Kristalls mit dem Müller'schen Kettenbruch-

Verfahren die zugrundeliegenden Global-Scaling-Wellen berechnet. Diese harmonikalen Strukturen aus dem Quantenvakuum, die Müller als fein skalierten Biorhythmus verstand, gab der Bioguard als mobiles Gerät im Handy-Format als elektrisches Signal an den Körper ab, um diesen natürlichen Signalen gegenüber dem technischen Flirren, das einen tagein tagaus umgibt, einen Vorteil zu verschaffen. Es gab Leute, die schworen auf den Bioguard.

Durch Zufall stellte sich dabei heraus, dass das Einschalten eines Bioguards in den Zwillingen derselben Baureihe ein Knackgeräusch verursachte – und zwar über beachtliche Distanzen. Das war die eigentliche Geburtsstunde von GS-COM, der Global Scaling Communication. Die Übertragung des Knackens war von der Entfernung völlig unabhängig, geschah nicht mit Lichtgeschwindigkeit, sondern lediglich um eine halbe Phasenlänge des zugrunde liegenden harmonischen Signals versetzt, und das mit einer Sendeleistung von z.B. 66 mW von Österreich nach Australien. Vom Knacken zur analogen Sprachverbindung waren es nur ein paar Schritte.

Das andere, das an Müllers Mathematik spannend war, war dass dieses Müller'sche Kettenbruchverfahren eineindeutig in beide Richtungen gerechnet werden konnte. Man konnte damit chaotische Muster mathematisieren, die harmonikale Hintergrundstruktur berechnen, diese – da sie ja harmonisch ist – extrapolieren, und dann zumindest die nahe Zukunft mit relativ hoher Sicherheit durch das inverse Verfahren vorausberechnen. Auf gut Deutsch, er hatte einen Weg gefunden den Zufall in der Zukunft zu berechnen – wenn auch mit einer mit der übersprungenen Zeitspanne zunehmenden Unschärfe.

Da ihm die Kommunikationstechnologien verwehrt waren und der Bioguard nicht genug einspielte konzentrierte er sich eine Weile auf die Lottozahlen, alles korrekt im Rahmen von Wahrscheinlichkeiten ohne Erfolgsgarantie. Doch dann zeichnete sich eine Lösung für sein Problem ab.

Da Siemens seinem Versprechen, die Technik zu entwickeln, einfach nicht nachkam, war das nächste kommerzielle Projekt aus Müllers Technologieschmiede das „*offline banking*“, bei dem auf zwei Rechnern, einer in der Bank, einer beim Kunden zu Hause, synchron ein TAN aus dem Quantenvakuum gezogen wurde, um damit einen Überweisungsauftrag zu verschlüsseln. Das, so hoffte Müller, würde juristisch knapp an der Definition der an Siemens verkauften Kommunikationstechnologie vorbeischrämmeln, und würde den Großkonzern aus dem Rennen halten. Müller ließ private Investorengelder einsammeln, diese über die zypriotische Yesilada-Bank, die gleichzeitig der erste Kunde für das System war, mit einer Bankbürgschaft absichern und war fortan als Privatforscher wieder finanziert.

Wissenschaftlich wurde die Geschichte zu diesem Zeitpunkt allerdings etwas unerquicklich. Mangels Vertrauen in Patentämter und Kollegen behielt Müller sein Formelwerk unter Verschluss. Das zweite war, dass beim synchronen Ziehen von Zufallszahlen bestimmte Effekte auch durch Müller nicht erklärt werden konnten. Die Sache erschien sogar ihm so gruselig, dass er entschied die Wahrheit lieber zu verheimlichen. Ich kann diese Geschichte erzählen da ich damals selber nahe genug am Kernteam Müllers gearbeitet habe, um diese Interna mitbekommen zu haben.

Dazu muss man verstehen, wie das synchrone Ziehen von identischen Zufallsdaten angeblich funktionieren sollte. Müller nahm einen Forsterit-Kristall und teilte ihn in zwei Hälften. Zwei Hälften eines Kristalls weisen ein hohes Maß an wechselseitiger Verschränkung auf. Die beiden Hälften wurden nun räumlich separiert und dienten jeweils einem Computer als Rauschquelle für einen Zufallsgenerator. Diese beiden Zufallsgeneratoren generierten weißes Rauschen, das Rauschen wurde mit dem Müller'schen Kettenbruchverfahren analysiert und das Resultat mit Hilfe einer Art Fourieranalyse in seine harmonikalen Unterwellen zerlegt. Dann nahm Müller auf dem ersten Rechner eine dieser harmonischen Komponenten, unterbrach über eine Programmiersprachensequenz diese Welle

in einem Nulldurchlauf, indem er die ganze Welle über die x-Achse spiegelte und fortan mit umgekehrtem Vorzeichen laufen ließ. Wegen der Verschränkung aller Wellen erschien dieselbe unnatürliche Spiegelung an der x-Achse aber auch in dem anderen Kristall, d.h. auf dem anderen Rechner. Nun war es möglich dort genau dieselbe Unterharmonie zu beobachten. Die Änderung des Vorzeichens veränderte ja nicht den Informationsgehalt. Also konnte man die beiden Rechner nun auf sozusagen ein- und derselben Welle gleichzeitig identische Zahlenkolonnen ausspucken lassen. Mit den ersten 128 Zahlen dieser Zufallsreihe als TAN wurden dann die Banktransferdaten kodiert, und mit derselben Zahlenkolonne auf dem zweiten Rechner wieder dekodiert. Ohne die geringste Chance den TAN auf dem Weg abzufangen und die Verbindung zu knacken. Quantenkryptographie auf allerhöchstem Niveau.

Das klingt soweit logisch. Der gruselige Punkt war der Rückschlag vom Invertieren im Prozessor auf das Rauschen des Kristalls. Es funktionierte, aber ohne, dass man sagen könnte warum. Im Grunde war es wie die Wirkung der Schriftzeichen nach der Lehre der Kabbala. Der Prozessor dachte eine Zahlenfolge, und die magische Wirkung dieser Zahlenfolge brachte den Zufallsprozessor dazu, völlig unnatürliche Kapriolen zu schlagen. Damit, dachte Müller, mit technischer Zahlen- und Buchstabenkabbalistik, würde er sofort als Scharlatan diskreditiert werden.

Der entscheidende Schlag kam dann aber nicht von Esowatch (heute psiram) oder anderen Kritikern, er kam von der Bundesfinanzaufsicht. Das Einsammeln der Investorengelder hatte nicht allen Formalismen genügt, die für so ein Geschäft gelten, und zudem gab es technische Schwierigkeiten. Was im Prototypen mit kleineren Mengen von Forsteritkristallen aus einem Einkristall einwandfrei lief, verweigerte bei der ersten produzierten Großserie den Dienst. Damit nicht genug. Der technische Misserfolg wurde wohl auch nicht wirklich so, wie sich das gehören würde, an die Investoren kommuniziert.

Also schritt die BAFIN ein. Einer der Geschäftsführer der Firma, die Müller finanziert hatte, wurde in seiner Zelle

erhängt aufgefunden, der zweite Geschäftsführer, eine ehemalige Stasi-Kapazität, kam Gerüchten zufolge bei einem Autounfall ums Leben, der dritte – der sich mir gegenüber als Trojanisches Pferd der westlichen Ordnungsstrukturen geoutet hatte – verschwand spurlos. Ich erwähne bewusst keine Namen. Zu diesem Zeitpunkt hatte sich Müller bereits deutlich von seinen Geldgebern distanziert. Deswegen wurde ihm auch erst mit einiger zeitlichen Verzögerung der Prozess gemacht. Müller wurde dennoch zu mehreren Jahren Haft ohne Bewährung verurteilt, floh nach Südamerika und wurde dort inhaftiert. Wegen der lebensbedrohlichen Haftbedingungen in Südamerika soll er um seine Auslieferung nach Deutschland gebeten haben und ist dann in Deutschland relativ schnell wieder auf freien Fuss gekommen, was möglicherweise dafür spricht dass er einen *deal* gemacht hat.

Dass das Verfahren insgesamt Betrug war glaube ich nicht. Ich hatte die Freude für eine von Müllers großen Konferenzen die Kryptographengemeinde *scouten* und einladen zu dürfen, und hatte einige Gespräche mit den Cracks der Szene, die mir das spukhafte Verhalten von Prozessoren und Zufallsgeneratoren bestätigt haben. Also genau jenen schwierigen Punkt, an dem nicht klar war, was Müller warum nicht preisgeben mochte. Das ändert aber nichts an seinem Schicksal. Wer den Namen Hartmut Müller googelt findet eine Rufmordkampagne, die sich vordergründig gegen Müller richtet, ihm eine fehlerhafte Übersetzung der wissenschaftlichen Titel aus der russischen Zeit unterstellt, also einen geklauten Dokortitel, wissenschaftliche Hochstapelei und Betrug. Letztendlich diskreditiert die Medienkampagne aber den gesamten Wissenschaftszweig.

Wir wollen uns von den weltlichen Ränkespielen nicht irritieren lassen. Es lohnt sich, einige der wissenschaftlich bewiesenen Aspekte der Global Scaling Theorie im Hinterkopf zu behalten. Es ist die Tatsache, dass es über große Entfernungen zu nicht-lokalen Wechselwirkungen kommt, und zwar auf in allen Größenordnungen:

- Und zwar zwischen Photonen – das ist die Domäne der

- universitären Quantenphysik und liegt heute diversen medizinischen Anwendungen wie dem Time Waver zugrunde, die über diesen Effekt Fernheilung betreiben.
- Dass es auch eine nichtlokale Wechselwirkung zwischen Protonen gibt, das war die Domäne der Global Scaling Forschung. Die technischen Anwendungen nutzten die Verschränkung der beiden Hälften halbiertes Forsterit-Einkristalle, also einer bestimmten Olivin-Varietät, die ein miteinander verschränktes auslesbares elektromagnetisches Weißes Rauschen erzeugen. Über die mathematische Analyse dieses Weißen Rauschens nach dem Müller'schen Kettenbruchverfahren soll es möglich gewesen sein, die an die Protonenresonanz gebundenen Synchronizitäten sichtbar zu machen, zu kontrollieren und damit zu Kommunikationszwecken zu nutzen.
 - Und als dritte bemerkenswerte Erkenntnis sei hier angeführt, dass es auch eine nicht-lokale Wechselwirkung zwischen kreisförmig bewegten Massen geben dürfte. Die dritte Aussage ist im Sinne der klassischen Feldtheorie nicht unbedingt nachvollziehbar. Aber durch ein einfaches Gedankenexperiment erschließt sich das zwingend: man betrachte einfach die Summe aller Protonen einer beliebigen rotierenden Masse, sie stellen kreisförmig bewegte Ladung dar und erzeugen damit ein elektromagnetisches Feld. Dann stelle man sich die Summe der Elektronen derselben kreisförmig bewegten Masse vor. Sie erzeugen ein gleich-großes, entgegengesetztes elektromagnetisches Feld. Die beiden Felder löschen sich aus, der Energiegehalt der longitudinalen Komponenten addiert sich und baut ein eigenes Skalarpotential auf. Fluktuationen im kreisförmigen Bewegungsmuster, wie zum Beispiel rotierende Unterskalen – denken wir an Magmawalzen im Inneren von Planeten – bilden dann als Oberton Skalarwellen, die genauso zu nicht-lokaler Wechselwirkung mit ähnlichen Strukturen fähig sein dürften. Das Prinzip wurde in Bayern von dem Hausmeister einer Universität bewiesen, der eine 50 kg

schwere Scheibe auf 40.000 Umdrehungen brachte, und längs der Drehachse eine Reduzierung des Schwerefeldes der Erde nachweisen konnte. Natürlich wurde der privat finanzierte Versuchsaufbau von der Uni konfisziert und vernichtet.

Und all diese Verschränkungen, spukhaften Fernwirkungen, wie Einstein sie nannte, sind von Natur aus skaliert, und zwar gemäss einem fraktalen System, das sich im logarithmischen Raum der Maßstäbe als schwingende Perlenschnur offenbart.

1.5. Topological Geometrodynamics

Es gibt zwei Herangehensweisen, Matti Pitkänens Werk zu verstehen, bzw. die mathematische Bühne die er errichtet hat zu betreten. Über Einstein und über die reine Zahlentheorie. Einstein, bei allem Respekt, hatte vor dem Energieproblem der Allgemeinen Relativitätstheorie gekniffen. Matti Pitkänen hat sich dem Problem gestellt. Wo Einstein „der Einfachheit halber flache Raumzeit angenommen hat“, hat Pitkänen korrekt gerechnet.

Von diesem Ausgangspunkt aus ergeben sich mathematisch zwingend bestimmte Implikationen. Das Problem, das Einstein damals durch eine Sprachregelung aus der Welt schaffen wollte, ist nämlich innerhalb dieser Welt nicht zu lösen. Man muss sie um mindestens eine Dimension erweitern, um zu einer Lösung zu kommen.

Die ersten Schritte haben dabei sogar noch ein gewisses Maß an Anschaulichkeit. Folgende Gedankenkette ist hilfreich, die logischen Schritte – für diese Veröffentlichung zunächst unmathematisch – nachzuvollziehen:

Wenn die Raumzeit in unserer Realität gekrümmt ist, dann kann ich folgendes daraus schließen:

- Wir leben in einem 4-dimensionalen Gebilde. Hier ist die Notation etwas irreführend, weil wir einerseits den Minkowski-Raum haben, notiert M_4 , wobei das „4“ hier eigentlich eine Notation für die metrisierte Zeit darstellt. Geht man davon aus, dass Zeit eine Illusion ist, meint 4-dimensional aber eine weitere, nicht-räumliche und nicht-zeitliche Dimension.
- Diese Welt umfasst also drei räumliche Dimensionen, die Illusion der Zeit und „dahinter“ einen weiteren zunächst einmal skalaren Wert, d.h. ein reiner Zahlenwert, der einem jeden Punkt des Raumes zugeordnet ist. Welcher Natur dieser Wert ist, lässt sich so ad hoc nicht sagen, unsere Sinne erfassen ihn nicht, unser Gehirn visualisiert keine räumliche Dimension.

Man kann aber diesen skalaren Wert etwas grob ausgedrückt als das skalare elektromagnetische Feldpotential identifizieren, bzw. den Raumenergiegehalt, wobei der Energiegehalt der Skalarfelder genauso mit eingerechnet werden muss wie der der normalen elektromagnetischen Felder.

- Lassen wird die Zeit einmal weg... In diesem 4-dimensionalen Gebilde (x, y, z, s) , s für Skalarpotential, gibt es der Natur eines 4-dimensionalen Raumes gemäß 3-dimensionale Unterräume, die nicht flach sind, sondern die rein mathematischen Schnitträume schneiden. Sie repräsentieren Bereiche identischer Raumenergiedichte.
- Ganz offensichtlich ist ein solcher „planarer“ Unterraum, nicht identisch mit der von uns erfahrenen Realität. Wenn sie identisch wäre, würden wir keine Krümmung der Raumzeit in unserer Realität erfahren. D.h. wir gelangen automatisch zu einem Gebilde, in dem Realitäten, Matti sagt dazu Worlds of Classical Worlds, mit ihren gekrümmten Räumen, ihren Gravitationstrichtern, die 3-dimensionalen „planaren“ Raumzeitfolien schneiden. Wie ein Messer quer durch den Blätterteig eines Croissants. In flacher Raumzeit, d.h. kosmologisch bei Schwerelosigkeit, verläuft eine „World of Classical Worlds“ genau parallel zu einer Raumzeitfolie, da spaltet das Messer sozusagen den Teig unseres Croissants, aber in dem Moment wo wir uns in einen Gravitationstrichter hineinbewegen, „schneiden“ die 3-dimensionalen Erlebnis-Räume die 3D-Folien im 4-dimensionalen Raum.
- Es gibt keinen Grund warum es in dem übergeordneten 4D nur eine World of classical Worlds geben sollte. Wie alles in der Natur sind Realitäten gequantelt, so liegen viele ähnliche aber doch deutlich unterschiedliche Realitäten in unserer Croissant-Allegorie übereinander.

Aus dieser Perspektive rufen wir uns noch einmal das Abenteuer mit der USS Eldrige in Erinnerung. Die Feldgeneratoren haben so lange Feldenergie in die Eldrige gepumpt, bis sie unsere World of Classical Worlds verlassen hat

und aus unserer Perspektive unsichtbar wurde. Das einzige Problem war, dass organische Materie und Metall diese Feldenergie in unterschiedlich hohem Maß absorbiert haben, und plötzlich auch die Soldaten und das Schiff nicht mehr auf der selben Realitätsebene waren, die Füße der Soldaten hörten auf mit dem metallenen Deck zu interagieren und sie versanken im Metall, froren dort an anderer Stelle wieder fest. Daher die vielen Toten. Ich wünschte es gäbe eine schönere Anschauung für einen Hyperraum, aber vielleicht ist diese auch die bestmögliche, da sie eine Warnung beinhaltet, nicht mit den Grundfeilern der Schöpfung zu experimentieren.

Soviel zu dem um das Skalarpotential erweiterten Minkowski-Raum. Aber das ist nicht alles. Der andere Zugriff auf das Thema kommt aus der reinen Zahlentheorie.

- Ein solches 4D-Gebilde wäre mathematisch tot, es hätte keine Form, keinen Inhalt, keine Dynamik, wenn es nur für sich stehen würde. Die Mathematik braucht für einen solchen Raum ein begleitendes mathematisches Gebilde, in dem Fall 2-dimensional, dass diesen vierdimensionalen Raum strukturiert, mit Leben füllt. Anders ausgedrückt: Wir leben in einem Fraktal, und das basiert auf einer Formel mit 2 weitere Variablen, nennen wir sie einfach mal k und l . Das macht zwei weitere Dimensionen. Wir notieren mit Matti Pitänen CP^2 .
- Rein mathematisch landen wir in dieser Kombination (2×4) in einem 8D. Dieser achtdimensionale Raum ist dann hinreichend komplex, um die Eigenschaften der von uns erfahrenen Realität beschreiben zu können.

Mattis Notation für die Welt, in der die von uns bewohnte „World of Classical Worlds“ (WCW) eingebettet ist lautet somit: $H = M_4 \times CP^2$, bzw. $H = M_{+4} \times CPS$ wenn man den „future light cone“ betrachten möchte, also die von uns wahrgenommene Welt unter Berücksichtigung der Tatsache, dass das Licht von weit entfernten Ereignissen schon eine Weile zu uns unterwegs ist.

Die Quantisierung der von ihm als M4 erkannten Raumzeitfolien folgt aus der reinen Zahlentheorie. Ausgangspunkt sind die Primzahlen im CP2. Sie definieren diskrete Zustände des Systems, wobei jede Primzahl die Grundlage für ein System von *p-adic-numbers* bildet, woraus die jeweiligen M4s entstehen. Die Primzahlen sind – wie wir aus dem Global Skaling gelernt haben – auch die Grundlage der fraktalen Natur des Universums.

Die genaue Betrachtung des CP2 und das Konzept der *pi-adic-numbers* führt in eine mathematische Anschauung, in der die aus dem CP2 heraus kreierte Wirklichkeit auf Zahlenebene in zwei Bereiche zerfällt. Wenn ich es richtig verstanden habe, dann sind in einem Bereich der Zahlenräume im CP2 Gleichungen am Werk, die ab einer bestimmten Komplexität mehrere Lösungen zulassen. Das was die Mathematik hier tut hat große Ähnlichkeit mit Phantasie, Traum, Schöpferkraft. Unterhalb dieses Grades an Komplexität, ist die Hierarchie andersherum, da sind die Ergebnisse im M4 eindeutig bestimmt, da herrscht der CP2 streng über den M4, d.h. im M4 herrscht Determinismus.

Diese Struktur, die Raum für das Geistige, für Phantasie, Traum und Schöpferkraft lässt, ähnelt den Erkenntnissen von Burkhard Heim, auch wenn Heim bis zu 12 Dimensionen bemüht hat. Heims mathematische Versuche waren dabei auch eher hypothetischer Natur – im Sinne von: wie sähe eine Realität aus, wenn sie x-dimensional wäre.

Ich hoffe, dass ich somit eine Anschauung von Matti Pitkänens Theorie geben konnte. Sie ist in dieser Anschaulichkeit vielleicht bedingt richtig. Ich habe bisher keine der von ihm zitierten mathematischen Werkzeuge benannt, und somit auch keine konkreten Rechenmodelle vorgelegt – aber Anschauung ist das was bei Matti eigentlich immer gefehlt hat, ich hoffe der Rezeption seiner Mathematik so am besten gedient zu haben.

Dieses Modell ist in mancherlei Hinsicht bestechend. Absurde Dinge, wie die Abenteuer des Admirals Richard Evelyn Byrd, der 1947 mit einer einmotorigen Maschine durch eine Art

leuchtenden Nebel am Südpol in eine bewohnte Gegend gekommen sein will, von der Gerüchte gehen sie befindet sich im Inneren der Weltkugel, ergeben plötzlich Sinn. D.h. die Hohle-Welt-Theorie, die auf seinen Erlebnissen basiert, ist ein Missverständnis. Der Kern dieses Mythos könnte wahr sein, nur dass die Schlussfolgerung, dass im Inneren der Erde eine zentrale Sonne scheint und Menschen auf der Innenseite der Erdoberfläche leben, diese Interpretation wäre der völlig fehlgeleitete Versuch den vollzogenen Wechsel auf eine andere Raumzeitfolie in unseren 3D hinein zu projizieren. Logisch, begeben sich in Gedanken ins Innere einer Kugel, würde ich nicht erwarten draußen eine Sonne sehen zu können. Aber vor dem Hintergrund von Mattis Weltansicht macht Byrds Abenteuer Sinn: Die verknäulten Skalarfelder an den Polen der Erde krümmen möglicherweise die Raumzeit beizeiten so stark, dass wir uns durch diese Felddichten hindurch aus unserer Realität hinaus in die benachbarte *World of Classical Worlds* bewegen können, wo wir eine andere Erde, und eine andere Sonne vorfinden.

Auch die riesigen Raumschiffe, die auf Aufnahmen der NASA in die Pole der Sonne eintauchen, wären in einem solchen Weltbild entschieden weniger suizidal unterwegs. Was dort passiert – wenn die NASA nicht billige Fälschungen ins Netz stellt – sind Reisen von einer in die benachbarte *World of Classical Worlds*; nicht mehr und nicht weniger.

Auf die Gefahr hin, dass es den meisten Lesern nichts bringt, will ich versuchen diese Anschauung zumindest ein Stück weit an die von Matti benutzte Mathematik anzubinden. Diejenigen Leser die höhere Mathematik beherrschen können dann besser abschätzen, ob sie sich an die Lektüre der Originalmanuskripte heranwagen möchten.

Die Erweiterung der Einstein'schen Physik auf den 8D lässt sich nach Matti auf drei verschiedene Arten herleiten:

- als direkte Ableitung der Kähler-Funktion;
- der zweite Weg führt über die Konstruktion der Kähler-Form und Metrik, wobei das hohe Maß an Symmetrie

eine Rolle spielt, die von Nöten ist um die mathematische Existenz der Riemann-Verbindung aufrecht zu erhalten;

- der dritte Herleitungsweg folgt der Konstruktion von Spinor-Strukturen, basiert auf der Hypothese, dass komplexe WCW (World of Classical Worlds) gamma-Matrizen als lineare Kombinationen von fermionischen Oszillator-Operatoren für sekundär quantifizierte freie Spinor-Felder auf der Raumzeit-Oberfläche darstellbar sind, sowie auf der Geometrisierung super-konformer Symmetrien der WCW spinor-Struktur.³¹

Matti gelingt in diesem Kontext die explizite Berechnung der WCW-Kähler-Funktion als Summe von Chern-Simons Termen, die als Ergebnis eine mathematische Formulierung der Wurmlöcher auswerfen.

Aus der von Matti Pitkänen betriebenen Zahlentheorie ergaben sich folgende Erkenntnisse.

- Dass man dem 4dimensionalen tangentialen Raum $T(X_4(X_{13})) \subset M_8$ einen Unterraum $M_2(x) \subset M_4$ zuordnen kann, der als Ebene nicht-physikalischer Polarisation verstanden werden kann. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn die induzierte Metrik eine Minkowski-Signatur trägt. Wenn dies nicht der Fall ist, wenn der co-hyper-quaternionische Raum in Frage gestellt wird, so kann das selbe Konzept auch auf unseren Erlebnis-Raum übertragen werden, was zum Modell der *super-strings* führen würde.³²
- Angenommen der $X_4(X_{13})$ hat eine Minkowski-Signatur: Dann kann man jedem Punkt der M_4 -Projektion $PM_4(X_4(X_{13}))$ einen Unterraum $M_2(x) \subset M_4$ und sein Komplementär $E_2(x)$ zuordnen, und die Verteilungen

³¹ Pitkänen, M.: Physics as Infinite-dimensional Geometry I: Identification of the Configuration Space Kähler Function. Prespacetime Journal July 2010 Vol. 1 Issue 4 Page 543 -564.

³² edb.

dieser Flächen sind integrierbar und definieren was Matti Hamilton-Jacobi Koordinaten genannt hat, die man den bekannten Extremwerten der Kähler-Funktion mit Minkowski Signatur zuordnen kann. Diese Dekomposition erlaubt es die Raumzeitfolien in String-Welt-Folien und ihre zweidimensionalen Gegenstücke zu unterteilen. Auch eine Dekomposition in 1dimensionale Strukturen und ihre 3D-Gegenstücke Y_3 (parallel zu $l \times X_{13}$) wird möglich, die unter Umständen der induzierten Metrik des $X_4(X_{13})$ folgt. Physikalisch betrachtet heißt das, dass der 4dimensionale Raum (anschaulich 3D) eigentlich auf einen 2D zurückzuführen ist, was auf ein unserer Realität zugrundeliegendes holographisches Prinzip verweist.³³

Für die meisten Menschen ist die reine Mathematik ziemlich quälend. Ich höre jetzt auch auf. Was man aus diesem Kapitel mitnehmen sollte ist vielleicht die Idee, dass weitere Parallelwirklichkeiten existieren, mit denen wir durch Wurmlöcher verbunden sind. Und das wir auf irgendeine Weise in einem Hologramm leben. Denn genau das sind die Dinge, die derzeit in der Kosmologie entdeckt werden.

³³ ebd.

1.6. Das holographische Universum

Die ursprüngliche Idee für das holographische Universum ist in Streitgesprächen zwischen Steven Hawkins, Gerard t'Hooft, und Prof. Leonard Suesskind aufgekommen. Die drei Physiker beschlich der Verdacht, dass die von uns erfahrene Realität mit der Oberfläche des Schwarzen Lochs im Zentrum des Universums durch ein holographisches Prinzip verknüpft ist.

Um das etwas besser verstehen zu können, muss man sich vor Augen halten, was ein Hologramm genau ist. Ein Hologramm entsteht durch eine Art Dia, eine holographische Folie, die auf eine bestimmte Art und Weise belichtet wird. Bei dieser Belichtung wird nicht jeder Bildpunkt durch eine proportionale Verkleinerung der Farbpunkte der dargestellten Realität definiert, wie auf einem normalen Dia, sondern jeder Bildpunkt beinhaltet die Information des gesamten Bildes, und zwar als stereoskopische Aufnahme. Welchen Punkt des Bildes man beim hindurchschauen sieht, hängt vom Winkel ab, in dem man durch das Hologramm schaut. Da man mit zwei Augen schaut, d. h. jedes Auge sein eigenes Winkel-Bezugssystem erzeugt, und damit sein eigenes Bild sieht, ist das Hologramm in der Lage die Illusion eines dreidimensionalen Bildes zu erzeugen. Das Hologramm selber, das was wir sehen, entsteht als Illusion hinter der holographischen Folie.

Bricht man den Bild-Träger des Hologramms in Stücke, so ist jedes einzelne Fragment nach wie vor in der Lage, das ganze dreidimensionale Bild im Auge des Betrachters entstehen zu lassen – nur mit etwas geringerer Auflösung.

Übertragen auf die Kosmologie entspricht die holographische Folie der Oberfläche des Schwarzen Lochs, und die „gesehene“ Realität entspricht der von uns erfahrenen physikalischen Wirklichkeit. Die Oberfläche des Schwarzen Lochs ist so natürlich nicht existent, nicht materiell. Die Oberfläche des Schwarzen Lochs ist der „Ereignishorizont“. Er wird definiert durch die Distanz, die so nahe am schwarzen Loch dran ist, dass von dort aus kein Licht mehr entweichen kann. Alles was jenseits dieses Ereignishorizontes ist, ist von unserer

Wirklichkeit unwiederbringlich entkoppelt. Würde man sich mit einer Kamera diesem Horizont nähern, so würde der dort beobachtete Zeitfluss immer schneller werden, oder anders herum ausgedrückt, je näher man an den Horizont heranzoomt, desto älter sind die Ereignisse, die man dort beobachtet, bis zu dem Punkt wo die beobachtete Vergangenheit asymptotisch gegen Unendlich geht und der Raum „jenseits“ aufhört irgendetwas von sich zu geben. Das liegt daran, dass wenn Licht aus einem Gravitationsfeld entweicht, es an Energie verliert, wenn es in einen Gravitationsstrichter hineinfällt, es an Energie gewinnt. Da aber die Lichtgeschwindigkeit konstant bleibt, gewinnt oder verliert es an Frequenz. Interessant ist die Perspektive, wenn man schliesslich auf dem Ereignishorizont angekommen ist. Dort existiert die gesamte Zeit dort draussen, gleichzeitig in einem einzigen Augenblick.

Was wir bekommen ist eine 2dimensionale Oberfläche, in der alles was jemals in sie hineingefallen ist aus unserer Sicht in einem Zeit-Sumpf steckengeblieben ist, und zwar sprichwörtlich bis zum absoluten Stillstand, d.h. diese Oberfläche ist aus unserer Sicht zwar in der Lage ganze Milchstraßen zu verschlucken, aber sie ist nicht in der Lage Information zu vernichten. Was sich hier manifestiert ist der Unterschied zwischen einer Raumzeitfolie und einer vereinfachten 3D-Vorstellung. Denken wir auf der 3D-Vorstellung entlang und extrapolieren sie sträflicherweise, so begeben wir uns ins innere des Schwarzen Lochs.

Wer jetzt noch immer glaubt, schwarze Löcher seien die einzigen, die finalen Mülleimer und Recyclingstationen des Universums, der sitzt womöglich der Logik der entgleisten menschlichen Konsumgesellschaft auf. Nichts wird vernichtet, nichts wird erschaffen. Alles fluktuiert um Gleichgewichtszustände herum.

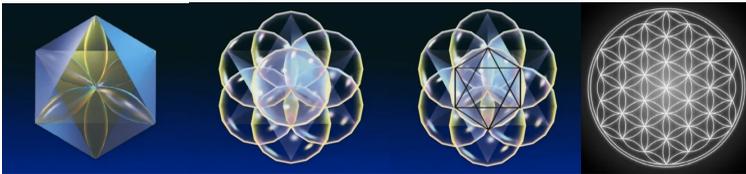
Diese Grundstruktur ist universell, taucht in allen Größenordnungen auf. Jeder Mensch trägt ein kleines schwarzes Loch irgendwo in der Herzgegend, umspielt und manifestiert vom Licht der Biophotonen, wohlmöglich der Sitz der unsterblichen Seele, der Instanz in der nichts vergessen

werden kann, weil alles was jemals erlebt wurde und erlebt werden wird im Zeitsumpf des Ereignishorizontes festgefroren ist.

Rein rechnerisch ist – wie man auf Grund der Schwarzschild-Gleichung vorrechnen kann – auch jedes Proton ein kleines Schwarzes Loch.

Die ersten rechnerischen Beweise dafür, dass hier und auf diese Art und Weise das Wesen unserer Lebenswelt liegt, kam um das Jahr 2011 herum von einem absoluten Außenseiter der Physik, Nassim Haramein, der sich den Fragen der Kosmologie aus grundlegenden geometrische Überlegungen heraus näherte, die ihm in den frühgeschichtlichen Symboliken begegnet waren.

Ausgehend von den Konstruktionsvorschriften für platonische Körper und 2dimensionalen Projektionen der so entstehenden Figuren, konnte er die Grundgeometrie des Quantenvakuums in der Blume des Lebens wiedererkennen. Dieses hübsche Symbol war in fast allen alten Kulturen der Menschheit bekannt. Man findet es in ägyptischen wie südamerikanischen Tempelanlagen, sowie auf der Kugel unter der Pfote des Löwen, der den Tempelbezirk der heiligen Stadt in Peking bewacht.



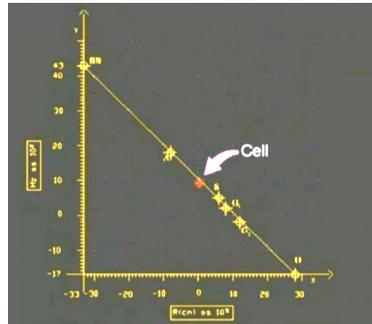
Mit diesen geometrischen Grundbetrachtungen setzte er die materielle Welt des Makroskopischen ins Verhältnis zu der quantendynamischen Struktur im Inneren der Elementarteilchen und fand so die Grundregeln der holographischen Projektion in der Natur wieder. Bei der Berechnung solcher Quantenphysikalischer Größen am Proton, genau genommen am sogenannten Schwarzschild-Proton, konnte er seinen ersten Volltreffer landen. Er konnte beweisen, dass die Gesamtmenge der in den Planck-Oszillatinen eines

Proton gefangenen Energie exakt der Energie entspricht, die nach $E = mc^2$ in der Gesamtmasse des Universums gefangen ist. Dazu berechnete er einfach die Anzahl der möglichen Planck-Oszillationen auf der Grundlage der Geometrie der Blume des Lebens, ordnete jeder Oszillation die kleinst-mögliche Energie-Einheit zu und addierte auf.

Einmal auf den Geschmack gekommen, fand er noch andere Zusammenhänge, die die Bedeutung des holographischen Prinzips belegen:

- Er betrachtete die Masse eines Protons (gemessen an der Anzahl der Planck-Kugel seiner Oberfläche) – d.h. die in den Planck-Oszillationen gefangenen Energie – und siehe da, die Gravitation, die diese virtuelle Masse erzeugt, entspricht exakt der bisher nur aus inneren Widersprüchen des Bohr'schen Atommodells postulierten *Strong Force*.
- Er berechnete für das existierende und gut erforschte Schwarze Loch mit dem Namen Cygnus das Verhältnis zwischen der Anzahl der Planck-Kreise auf der Oberfläche und der Anzahl der Planck-Kugeln im berechneten Volumen des Schwarzen Lochs und heraus kam: die Masse des Schwarzen Loches – so wie sie von Einsteins Gravitationsgleichung für schwarze Löcher beschrieben ist.
- Dieses rein geometrische Verhältnis fand er auch beim Proton wieder: er teilte die Oberfläche des Protons gemessen in Planck-Kreisen durch das Volumen in Planck-Kugeln und erhielt die Masse des Protons. Und zwar auf 4 Stellen hinter dem Komma genau!
- Dieses Verhältnis zwischen der Anzahl der Planck-Kreise auf der Oberfläche und der Anzahl der Planck-Kugeln im Volumen adelte Nassim Hameed dann mit dem Titel einer neuen Naturkonstanten, ϕ (Phi), nicht zu verwechseln mit dem Goldenen Schnitt, und siehe da: 4 mal ϕ^2 ergab exakt den Wert der Kopplungskonstanten der Schwerkraft.

- Die jüngste wichtige Entdeckung Nassim Hameins betrifft die Rolle der Biologie im geometrischen Zusammenspiel des Kosmos'. Es ist die Quantenphysikalische Entsprechung zu Hartmut Müllers Erkenntnis, dass die DNS bezüglich Gewicht, Frequenz und Größe auf dem zentralen Haupt-Knoten der stehenden Welle im Raum der Maßstäbe liegt. Hamein trägt auf der logarithmischen Graden (zur Basis 10) Größe gegen Frequenz auf, und siehe da: alle Formen, die im Herzen ein Schwarzes Loch tragen, reihen sich brav auf einer Graden auf, und – legt man die Schwingungsfrequenz der Mikrotuboli zugrunde – so findet sich genau im Mittelpunkt dieser Graden der Grundbaustein des Lebens wieder: Die Zelle.



Ich hoffe das war anschaulich genug. Nun ist es Zeit daran zu erinnern, was wir bisher gelernt haben. Wir kennen unseren dreidimensionalen Raum, unser 3D, in dem wir leben. Minkowski hat die Zeit metrisiert, so kamen wir zum ersten gedanklichen Modell eines 4D. Wir haben gelernt, dass wir für die elektromagnetische Feldenergiedichte, jedem Punkt im Raum einen weiteren Wert, ein Skalar, zuordnen. Hartmut Müller entdeckte, dass der logarithmische Raum der physikalischen Maßstäbe sich wie ein zweidimensionales, schwingungsfähiges Medium verhält, und Matti Pitkänen leitete aus der reinen Zahlentheorie ab, dass wir da neben dem vierdimensionalen Minkowski-Raum M4 noch ein SP2 benötigen um das Geschehen zu erklären.

Und nun offeriert uns die Kosmologie einen M4 inklusive Skalarpotential, einen SP2 auf der Oberfläche der schwarzen Löcher, und einen wunderbaren Gleichklang zwischen dem Fraktalen und dem Holographischen Prinzip, dass zwei uralte

Weisheiten bestätigt: „alles hängt zusammen“ und „wie im Großen so im Kleinen“. Die Kosmologie offeriert uns darüber hinaus ein System, in dem sich das Bewusstsein, das an biologisches Leben gekoppelt ist, an einem konstituierenden, Ordnung schöpfenden Punkt im Gesamtsystem wiederfindet, bei Müller im Mittelpunkt der logarithmischen Räume der physikalischen Maßstäbe, bei Haramein im Mittelpunkt der skalierten Kaskade von Strukturen, die im Herzen schwarze Löcher tragen. Diese Singularitäten bilden ein vollständiges holographisches Fragment des gesamten Hologramms, das heisst das Bewusstsein über das Universum ist nichts weiter als eine holographische Splitter-Projektion des gesamten Universums. Diese Singularitäten haben eine Anbindung an eine Unsterblichkeit die sich aus der auf den Ereignishorizonten zum Stillstand gekommenen Zeit speist. Und, folgen wir der Logik von Mattis komplexer organisierten pi-adic-numbers, so finden wir uns (ab einer bestimmten Komplexität unseres Wesens) wieder in der Schöpferrolle der von uns „wahr genommenen“ Realität.

1.7 Quantum Gravity Research

In den vorangehenden Kapiteln haben wir uns den Dingen von der beobachteten Realität aus genähert. Der Ausgangspunkt waren die Erfahrungsfelder, Gravitation, Elektromagnetismus, sowie die theoretisch postulierbaren anderen, exotischeren Feldformen. Wir haben versucht die Ausnahmeerscheinungen in der Kosmologie zu verstehen und einzubinden, die schwarzen Löcher, die Raumzeitkrümmung an sich, und sind so Schritt für Schritt zu einem mathematischen Verständnis gelangt, das in sich Widerspruchsfrei ist.

Es gibt allerdings ein paar Dinge, die sich weiterhin sperren, die weiterhin ein Rätsel bleiben: Die fraktale Struktur unseres Universums, Zeit & Bewusstsein.

Quantum Gravity Research ist eine Theorie, die sich in Californien in einer Gruppe von Forschern um den Physiker Klee Irvin entwickelt hat, um nur einen exponierten Namen genannt zu haben. Quantum Gravity ist die Theorie, die den entscheidenden Schritt des Paradigmenwechsel vollzieht: die Änderung des Standpunktes des Beobachters.

Ausgangspunkt dieser Weltanschauung ist ein 8dimensionaler Kristall. Dieser Kristall existiert ausserhalb jeglicher Zeitvorstellung. Hier verankern wir unsere Perspektive. Dieser 8dimensionale Kristall beinhaltet 4-dimensionale Schnitträume, bzw. „Scheiben“ von der Dicke einer durch Plancklängen definierten Grundstruktur. Im nächsten Schritt definiert sozusagen ein Beobachter, in welchem Winkel diese 4dimensionale Scheibe, in einen 3dimensionalen Raum projiziert wird, so wie der Winkel der Sonne den Schatten eines Schicht aus einem dreidimensionalen Gitter auf den Boden zeichnen würde.

Diese theoretische Herleitung impliziert eine Reihe von Eigenschaften, die genau die noch verbliebenen Mysterien der Realität erklären können.

- Nimmt man die Grundzelle des 8dimensionalen

Kristalls, eine Struktur die sich Gosset Politype nennt, und projiziert diese Struktur auf 4D, erhält man zwei räumlich voneinander getrennte geometrische Figuren, eine kleine und eine große, deren Größenverhältnis exakt 1,618... beträgt, also Φ . Φ ist eine Naturkonstante, die überall in der Natur auftaucht, ohne dass bisher jemand eine Erklärung für ihre Dominanz hätte liefern können. Dies wird besonders bei der Betrachtung der Schwarzen Löcher deutlich, dort wo Quanten und Relativitätstheorie konvergieren.

- Auch die theoretische Qualität der Zeit in dieser Herleitung ist genauso Paradox wie sie es in der Realität tatsächlich ist. Im 8D Kristall beeinflusst jeder Zeitpunkt alle anderen Zeitpunkte sowohl der Zukunft, als auch der Vergangenheit – so wie es in einer Welt in der es sowohl zeitlich vorwärts als auch zeitlich rückwärts laufende Wellenpakete gibt nicht anders sein kann.
- Der dritte bestechende Punkt ist, dass unsere doch sehr komplexe Realität, sich aus einer eher einfachen Grundstruktur ableitet, indem ein Betrachtungswinkel auf eine relativ simple Struktur in 8D, in anderen Worten ein Bewusstsein, eine Projektion schafft die um ein vielfaches komplizierter aussieht als die Struktur des 8-dimensionalen Kristalls selbst. Beobachtung schafft Realität. Dies ist eine der Grunderkenntnisse der Quantentheorie.

Somit integriert diese Theorie den Begriff der Information, Kausalitäts-Schleifen, non-Determinismus, Bewusstsein, die Pixelierung von Realität in Plancklängen und -Zeiten und die Prädominanz des Goldenen Schnittes, also der Fraktalen Ordnung unseres Universums. Das ist weit mehr, als alle anderen Theorien zuvor, während der Rechenaufwand hierfür durch die veränderte Perspektive nur einen Bruchteil beträgt. Ein typisches Merkmal für einen gelungenen Paradigmenwechsel. Die Realität erscheint als ein mosaikartiger Code, oder eine Sprache, der sich in den kleinstmöglichen Längsmassen, den Planck-Längen

formuliert. Die Experimente in Teilchenbeschleunigern haben genau dies bestätigt, dass sich die kleinsten Elementarteilchen über den 8dimensionalen Kristall untereinander geometrisch in Beziehung stehen, und dass ihr tatsächliches Erscheinungsbild in dieser Realität genau verschiedenen möglichen Projektionen in den 4D hinein entspricht. Diese geometrische Sprache hat Regeln, aber auch syntaktische Freiheitsgrade, wie jede Sprache, was die Anwesenheit eines wählenden Bewusstseins erfordert. Für den Begriff des Zufalls bleibt hier wenig Platz. Und genau das hat das Global Scaling uns ja gezeigt, dass hinter dem weissen Rauschen eines Kristalls harmonikale Strukturen verborgen liegen, die es uns erlauben Aussagen über die Zufälle in Zukunft und Vergangenheit zu machen.