

Über eine erweiterte Maxwellsche Geometrie des Raums

André Michaud

Service de Recherche Pédagogique

- [Click here for English version](#)
- [Cliquer ici pour version française](#)
- [Haga clic aquí para versión en español](#)

Abstrakt:

Definition einer erweiterten Maxwellschen Raumgeometrie, die es ermöglicht, eine mögliche Mechanik zu beschreiben 1) der Bewegung von Photonen; 2) der Umwandlung eines Photons mit einer Energie von 1,022 MeV oder mehr in ein Elektron/Positron-Paar, wenn es einen Atomkern streift, sowie der Rückumwandlung eines solchen Paares in ein einzelnes Photon durch Coulombsche Wechselwirkung in der Nähe eines Atomkerns ; 3) die Erzeugung von Protonen und Neutronen durch den Einfang von zwei Elektronen plus einem Positron oder alternativ von zwei Positronen plus einem Elektron in einem Raumvolumen mit einem Durchmesser von $2,116708996E-10$ Metern, wobei die Energie nicht ausreicht, um aus diesem Volumen gegen ihre gegenseitige Coulomb-Wechselwirkung zu entweichen; 4) die Gravitation.

Dieser Artikel wurde in den Proceedings der Veranstaltung Congress-2000 veröffentlicht, die vom 3. bis 8. Juli 2000 stattfand. Der Artikel wurde am 7. Juli in der Plenarsitzung vorgestellt.

Michaud, A. (2000) *On an Expanded Maxwellian Geometry of Space*. Proceedings of Congress-2000 – Fundamental Problems of Natural Sciences and Engineering. (2000). Volume 1, St, Petersburg, Russie. pages 291-310.

Es sei darauf hingewiesen, dass ab dem Tag, an dem der amtierende Vizepräsident Jaroslav Klyuschin Mitte Juni 2000 unerwartet freundlich bestätigte, dass das hastig eingereichte Kurzmanuskript auf dem Kongress willkommen sein würde – einem Kongress, von dessen Existenz der Autor nur zufällig einige Wochen zuvor erfahren hatte, während eines informellen Gesprächs mit einem Freund, Alexandr Timofeev, der plante, seine Arbeit dort einzureichen ([9], S.201-208, und [Proceedings of Congress-2000], S.430-435), und der vorgeschlagen hatte, dass ein solcher Beitrag auf diesem Kongress sicherlich willkommen wäre – es blieben nur drei Wochen, um den endgültigen Text dieses weiter unten übersetzten Artikels und seinen Vortragstext vorzubereiten, in denen noch kein Aspekt des dreiräumlichen Modells, das weniger als ein Jahr zuvor [9] entworfen worden war und sich immer noch in der vorläufigen Analyse befand, mathematisiert worden war.

Der Text, der bei der Präsentation des Artikels in Plenarsitzung verwendet wurde, ist hier verfügbar:

[Vortrag in Plenarsitzung auf dem CONGRESS-2000](#)

Alle Aspekte des dreiräumlichen Modells, die in dem für den Kongress eingereichten Artikel angesprochen wurden, wurden später in einer Reihe von formell veröffentlichten Open-Access-Artikeln eingehend analysiert und mathematisiert, die alle im folgenden Index aufgelistet sind:

[INDEX - Elektromagnetische Mechanik \(Das 3-Räume-Modell\)](#)

Einführung

Die Beobachtung, dass die Gravitation immer noch nicht erklärt ist, obwohl alle stabilen fundamentalen Teilchen identifiziert und ihre Eigenschaften in den letzten 100 Jahren gründlich überprüft wurden, ließ mich vermuten, dass in der fundamentalen Physik vielleicht etwas Grundlegendes falsch verstanden wurde. Dieser Verdacht veranlasste mich, die akzeptierte Raumgeometrie zu überdenken und die positiv verifizierten Teilcheneigenschaften noch einmal sorgfältig zu überprüfen, eine Übung, die zur Entwicklung einer theoretischen Lösung führte, die ausschließlich auf den objektiv verifizierten Eigenschaften der stabilen fundamentalen Teilchen beruhte.

Überraschenderweise schlägt diese Lösung eine natürliche Brücke zwischen Maxwells elektromagnetischer Theorie, der Coulomb-Wechselwirkung und Newtons Gravitationstheorie, obwohl sie im Widerspruch zu den meisten akzeptierten orthodoxen Theorien steht, nämlich der speziellen Relativitätstheorie, der allgemeinen Relativitätstheorie, der Quantenmechanik, der Quantenelektrodynamik und der Quantenchromodynamik, sowie zu vielen Postulaten, die heute als gesichert gelten.

Maxwells Geometrie und das Photon

In der Maxwellschen Geometrie für die elektromagnetische Wechselwirkung mit dem Raum ist der Schnittpunkt eines magnetischen und eines elektrischen Feldes im rechten Winkel zueinander und zum Raum nicht leicht zu visualisieren. Wenn wir uns das Magnetfeld als eine Ebene vorstellen, die der horizontalen x -Achse eines Koordinatensystems entspricht, und das elektrische Feld als eine Ebene, die der vertikalen y -Achse entspricht, dann wird der Normalraum zur z -Achse. Den Feldern kann keine Geschwindigkeit als solche zugeordnet werden, aber überall dort, wo sich die beiden Felder kreuzen, entsteht nach Maxwells Theorie eine elektromagnetische Welle, die sich mit Lichtgeschwindigkeit entlang der z -Achse bewegt, eine Bewegung, die als kugelförmige Ausdehnung der Wellenfront vom Schnittpunkt aus im Raum selbst visualisiert werden kann.

Wir müssen uns darüber im Klaren sein, dass die x - und y -Achse in dieser Darstellung der Maxwellschen Geometrie nicht die x - und y -Achse unseres normalen dreidimensionalen Raums sind. Sie sind per Definition außerräumliche Dimensionen.

Um die Maxwellsche Geometrie leichter zu visualisieren, müssen wir mental etwas ganz Besonderes mit unserer Vorstellung vom Normalraum machen. Wir müssen uns die drei Dimensionen des Normalraums (x , y , z) so vorstellen, als wären sie die Rippen eines metaphorischen offenen Regenschirms mit drei Rippen. Wenn wir den Schirm falten, wird es möglich, den gefalteten Schirm als die z -Achse unserer geometrischen Darstellung der Maxwellschen Theorie zu visualisieren.

Es sei hier klargestellt, dass der reale Raum nicht auf diese Weise geöffnet und geschlossen werden kann und dass die Idee des Regenschirms nur ein bequemes geistiges Artefakt ist, das uns die Maxwellsche Geometrie leichter veranschaulichen lässt. Der reale Raum hat eine permanente und voll ausgedehnte Existenz.

Nun ist die elektromagnetische Wechselwirkung laut Wiens Beobachtungen und Plancks Interpretation dieser experimentellen Beobachtungen nicht kontinuierlich, wie Maxwell angenommen hatte, sondern diskontinuierlich, und folglich erweist sich das, was Maxwell als

Wellen visualisiert hatte, in Wirklichkeit als ein Massenphänomen, das durch die Existenz unzähliger diskreter elektromagnetischer Ereignisse verursacht wird – eine Vorstellung, die durch Einsteins photoelektrischen Beweis im Jahr 1905 stark unterstützt wurde und die Photonen genannt wurden.

Compton und Raman verliehen dieser Interpretation zusätzlichen Kredit, als sie andere Arten von Kollisionen zwischen Photonen und Elektronen erforschten. Diese experimentellen Ergebnisse haben schlüssig bewiesen, dass Maxwells Theorie die physikalische Realität der elektromagnetischen Wechselwirkung nicht vollständig beschreibt.

Wenn wir uns mit Maxwells Vision befassen, stellen wir fest, dass der elektrische und der magnetische Aspekt notwendigerweise immer in Phase sein müssen, d. h. maximal zur gleichen Zeit, damit eine Welle existiert und sich ausbreitet, was ein Photon nicht korrekt beschreibt. Wenn die beiden Aspekte um 90° phasenverschoben sind, erhalten wir eine stehende Welle, die ein Photon ebenfalls nicht korrekt beschreibt. Wenn wir schließlich versuchen, die beiden Aspekte als um 180° phasenverschoben zu visualisieren, landen wir wieder am Ausgangspunkt, mit einer Konfiguration, die genau den beiden phasenverschobenen Aspekten entspricht.

Als ich andererseits beobachtete, wie genau Maxwells Theorie die Lichtgeschwindigkeit berechnet und wie seine Gleichungen das Verhalten der Menge elektromagnetischer Phänomene so genau beschreiben, wurde mir klar, dass er auf jeden Fall in die richtige Richtung schauen musste, auch wenn es für ihn nach dem damaligen Wissensstand keine Möglichkeit gab, die Existenz von Photonen vorherzusagen.

Nachdem Louis de Broglie all diese Fakten in Verbindung mit allen grundlegenden Entdeckungen seit Maxwell betrachtet hatte, kam er zu dem Schluss, dass die einzige Möglichkeit für ein Photon darin bestand, sowohl die Bose-Einstein-Statistik als auch das Planck'sche Gesetz zu erfüllen; und den photoelektrischen Effekt perfekt zu erklären, indem es den Maxwellschen Gleichungen gehorcht und den Eigenschaften von Diracs Theorie der Symmetrie komplementärer Korpuskeln entspricht, wäre, dass es nicht aus einem Korpuskel, sondern aus zwei Korpuskeln oder Halbphotonen bestünde, die komplementär wären, so wie das Elektron komplementär zum Positron ist ([1], S. 277).

Die erweiterte Maxwellsche Geometrie

De Broglies Beobachtung mit Maxwells Theorie in Einklang zu bringen, schien zunächst ein aussichtsloses Unterfangen zu sein, doch dann kam mir der Gedanke, dass Maxwells Geometrie vielleicht nicht ausgereift genug war, um die Idee des Doppelteilchens zu erfassen.

Im Hinterkopf behaltend, dass Photonen grundsätzlich quantisierte Bewegungsgrößen sind, erschien es mir nicht unlogisch anzunehmen, dass diese Energie gegenwärtig keine Veränderung ihrer Natur erfahren könnte, selbst wenn sie quantisiert ist und sich mit Lichtgeschwindigkeit im Vakuum bewegt, trotz unserer Wahrnehmung, dass sie abwechselnd getrennte und unversöhnliche magnetische und elektrische Aspekte besitzt, die wechselseitig durch die Bewegung des anderen Aspekts induziert werden, und dass dieser Eindruck auch auf andere Ursachen zurückzuführen sein könnte.

Wenn man beispielsweise bedenkt, dass die magnetostatische Wechselwirkung dem umgekehrten Würfelgesetz von Anziehung und Abstoßung und die elektrostatische Wechselwirkung dem umgekehrten Gesetz des Quadrats von Anziehung und Abstoßung

ÜBER EINE ERWEITERTE MAXWELLSCHÉ GEOMETRIE DES RAUMS

gehört, erschien es mir unlogisch, dass eine quantifizierte Bewegungsgröße zur gleichen Zeit magnetische und elektrische Eigenschaften besitzen kann.

Es war dieselbe Schlussfolgerung, die mich davon überzeugte, dass Photonen irgendwie zwischen magnetischem und elektrischem Verhalten wechseln müssen, damit sich die Natur der grundlegenden quantisierten Energie nicht ändert, und dass die Maxwellsche Geometrie vergrößert werden muss, um eine Phasenverschiebung von 180° zu ermöglichen, damit diese Aspekte wirklich getrennt werden können.

Schließlich wurde mir klar, dass eine völlig neue Geometrie entsteht, wenn wir, anstatt für die elektrischen und magnetischen Aspekte extra-räumliche Ebenen zu betrachten, diese Ebenen zu vollwertigen extra-räumlichen Räumen vergrößern, die schließlich, wie wir sehen werden, de Broglies Idee der Doppelteilchen mit Maxwells Theorie in Einklang bringen können.

Wenn wir uns vorstellen, dass das beobachtete elektrische Verhalten durch eine quantisierte Energie verursacht wird, die in einem Raum vorhanden ist, der ein solches Verhalten zulässt, und dass das magnetische Verhalten durch dieselbe quantisierte Energie verursacht wird, die in einem anderen Raum vorhanden ist, der ein solches Verhalten zulässt, wobei jeder Raum denselben Bewegungsgesetzen gehorcht wie der normale Raum und jeder Raum es zulässt, dass die quantisierte Energie ihre grundlegende Natur nicht ändert, wird es möglich, unser Photon viel deutlicher zu visualisieren.

Um uns die Bezugnahme auf diese hypothetischen Räume zu erleichtern, nennen wir den elektrostatischen Raum, in dem die quantisierte Energie ein elektrisches Verhalten zeigt, **elektrostatischen Raum** und den **magnetostatischen Raum**, in dem sie ein magnetisches Verhalten zeigt.

In dieser Geometrie befindet sich ein Verbindungspunkt dieser beiden Räume im geometrischen Zentrum jedes Photons, und es ist dieser Verbindungspunkt, der sich im Normalraum mit Lichtgeschwindigkeit bewegen würde. Das Photon selbst erscheint nun als eine diskrete Menge quantisierter Energie, die durch diese Verbindungsstelle unaufhörlich durch orthogonale Translation zwischen dem elektrostatischen und dem magnetostatischen Raum mit der durch das Plancksche Wirkungsquantum bestimmten Frequenz oszilliert.

Der Verständlichkeit halber nennen wir den Normalraum, den elektrostatischen und den magnetostatischen Raum jeweils z-Raum, y-Raum und x-Raum. Im Normalraum benennen wir die drei Raumdimensionen in n-x, n-y und n-z um. Ebenso für den elektrostatischen und den magnetostatischen Räume: e-x, e-y, e-z und m-x, m-y, m-z. Nehmen wir außerdem an, dass die z-Achsen aller Räume parallel zueinander verlaufen.

In einer solchen erweiterten Raumgeometrie gehören elektrostatische Eigenschaften wie die Coulombsche Wechselwirkung, die umgekehrt zum Quadrat des Abstands ist, zum elektrostatischen Raum, während die magnetostatische Wechselwirkung, die umgekehrt zur Kubikzahl des Abstands ist, zum magnetostatischen Raum gehört.

Die durch die Beschleunigung des freien Falls induzierte Bewegung wird einem Beobachter im Normalraum gequantelt erscheinen, wenn sie in einem dieser anderen Räume auftritt, aber lokal wird sie als ungequantelt wahrgenommen. Beispielsweise wäre der magnetostatische Raum, wie er vom Normalraum aus wahrgenommen wird, die Domäne der Quantenzustände; der elektrostatische Raum würde Quanten/2-Zustände beherbergen, während der Normalraum für Beobachter im selben Raum die Domäne der nicht quantisierten relativen (oder potenziellen)

Bewegungsgrößen zwischen den Körpern wäre, die durch die Beschleunigung des freien Falls induziert werden.

Wenn wir zu unserer Analogie des normalen Raums mit einem Regenschirm zurückkehren und uns diese neuen Räume als geschlossene Regenschirme vorstellen, die sich kreuzen und den normalen Raum an ihren Enden im rechten Winkel schneiden, brauchen wir nur einen von ihnen gedanklich zu öffnen, um zu untersuchen, was in ihm zu jeder Zeit vor sich geht.

Das de Brogliesche Doppelteilchenphoton

Da es sich immer als unmöglich erwiesen hat, getrennte magnetische Nord- und Süd-"Objekte" zu identifizieren, im Gegensatz zu den positiven und negativen Ladungen, die im elektrostatischen Feld sicher identifiziert werden können, nehmen wir an, dass de Broglies Halbphotonen notwendigerweise zwei Halbmengen entsprechen, die sich während der elektrostatischen Phase der Bewegung eines Photons im elektrostatischen Raum aufhalten, während die Gesamtenergie des Photons aus einer einzigen Menge besteht, die sich während der magnetostatischen Phase im magnetostatischen Raum aufhält.

Behalten wir im Hinterkopf, dass es angesichts de Broglies Definition ihrer Komplementarität als Dirac-Paar nicht unlogisch ist, anzunehmen, dass diese Halbphotonen einer räumlichen Coulomb-Wechselwirkung unterliegen, die die Aufspaltung des Photons in zwei Teilchen ermöglicht. Übrigens ist eine solche Wechselwirkung bereits in Maxwells eigener Theorie vorgesehen, wenn man Dipole betrachtet ([2], S. 199).

Um den Bezug zu relativen Wechselwirkungen zu erleichtern, definieren wir nun jedes Auftreten von Anziehung auf fundamentaler Ebene als **heterostatische Anziehung**, was uns daran erinnern wird, dass sich alle Teilchen, die sich in unterschiedlichen Ladungszuständen befinden (z. B. Elektron und Positron), sowie alle magnetostatischen Felder, die antiparallel orientiert sind ([9], S. 45), universell anziehen.

In ähnlicher Weise definieren wir als **homostatische Abstoßung** jedes Auftreten von Abstoßung, das auf fundamentaler Ebene existieren kann, was uns daran erinnern soll, dass alle Teilchen, die sich im selben Ladungszustand befinden (z. B. zwei Elektronen oder zwei Positronen), sowie alle magnetostatischen Felder, die sich in paralleler Ausrichtung befinden, sich universell abstoßen.

Betrachten wir hier, dass das, was zwischen den Teilchen durch die Coulomb-Wechselwirkung induziert wird, ein nicht quantifizierter relativer Betrag an Bewegung in eine Richtung ist, die davon abhängt, ob die betreffenden Teilchen heterostatisch oder homostatisch sind. Die Tatsache, dass sich die Geschwindigkeit zweier homostatischer Teilchen, die sich voneinander entfernen, schnell stabilisiert, da der relative Betrag der induzierten Bewegung in Bezug auf den Abstand mit zunehmendem Abstand schnell infinitesimal wird, während die Beschleunigung im freien Fall zweier heterostatischer Teilchen aufeinander zu in unmittelbarer Nähe schnell extrem wird, deutet darauf hin, dass der Betrag der induzierten Bewegung kumulativ ist und dass es einen spezifischen Betrag der induzierten Bewegung für jeden spezifischen Abstand zwischen zwei Teilchen gibt.

Das bedeutet, dass die Auswirkungen der homostatischen Abstoßung bei relativ kurzen Abständen zwischen den Teilchen vernachlässigbar werden, während sich die Auswirkungen der heterostatischen Anziehung bei jeder Entfernung bemerkbar machen.

Darüber hinaus ist es besonders bereichernd, diese Anziehungskraft so zu betrachten, dass sie nicht aus der gegenseitigen Anziehung zwischen den beiden Halbphotonen resultiert, sondern von dem Punkt ausgeht, an dem die drei Räume zusammentreffen. Wenn wir also in dieser Darstellung sagen, dass sich zwei heterostatische Teilchen anziehen, gehen wir immer implizit davon aus, dass sie von der dreiräumlichen Verbindung angezogen werden, die sich auf einer geraden Linie zwischen ihnen befindet, an einem Punkt, an dem sie sich treffen würden, wenn es der anziehenden Wechselwirkung gelänge, sie dazu zu zwingen.

Wie wir später sehen werden, ist es auch sehr interessant, die Möglichkeit in Betracht zu ziehen, dass die homostatische Abstoßung eine intrinsische Eigenschaft der quantisierten Energie ist, die somit sogar innerhalb jedes Halbphotons im elektrostatischen Raum weiter existieren würde. Sehr interessant ist die Überlegung, dass jedes Paar homostatischer Halbphotonen, die per Definition zu verschiedenen Photonen gehören, die sich einander nähern, sich nach dem Gesetz des Kehrwerts des Quadrats des Coulomb-Abstands abstoßen können, solange sie sich nicht gegenseitig durchdringen, sich aber nach dem Gesetz des Kehrwerts des Würfels abstoßen oder anziehen würden, wenn sie gezwungen wären, sich entsprechend der gegenseitigen Richtung ihrer Spinausrichtung gegenseitig durchdringen zu müssen. Schließlich würden sich zwei Photonen, die sich einander nähern, während sich ihre Substanz im magnetostatischen Raum befindet, nach dem Gesetz der Umkehrung des Würfels der Entfernung abstoßen oder anziehen, wenn sie sich nahe genug kommen, um sich gegenseitig zu durchdringen, je nach der Richtung ihrer gegenseitigen Spinausrichtung.

Um das Lesen zu erleichtern, nennen wir jedes Auftreten der Coulombschen Anziehung zwischen den Halbphotonen einfach "Maxwell-Attraktor", da sie bereits in Maxwells Theorie vorgesehen ist, wenn Dipole betrachtet werden ([2], S.199).

Die Mechanik des Photons

Betrachten wir ein Paar heterostatischer Halbphotonen, während sie die weiteste Entfernung erreichen, die sie auf beiden Seiten ihrer Verbindung im elektrostatischen Raum erreichen können, wenn sie sich voneinander entfernen. Angesichts der Coulomb-Anziehung, die wir zwischen ihnen annehmen, werden sie sofort beginnen, im freien Fall auf die Verbindungsstelle zu beschleunigen, gemäß dem Gesetz der Umkehrung des Quadrats.

Da die Beschleunigung im freien Fall aufgrund einer solchen Wechselwirkung den relativen, nicht quantifizierten Betrag der Bewegung zwischen den Körpern, die im normalen Raum aufeinander zu beschleunigen, lokal und allmählich erhöht, und unter der Annahme, dass dieselben Grundgesetze auch im elektrostatischen und magnetostatischen Raum gelten, wird es logisch anzunehmen, dass der lokal nicht quantifizierte Betrag der Bewegung auch zwischen den Halbphotonen, die im elektrostatischen Raum aufeinander zu beschleunigen, zunehmen wird.

In der Theorie würden wir intuitiv erwarten, dass die beiden Halbphotonen, wenn sie schließlich zusammenkommen, eine einzige mathematisch punktförmige Größe bilden, die eine unendliche Menge an Energie besitzt, wie es die Maxwellsche Theorie und die Coulombsche Wechselwirkung in Dipolen annehmen ([2], S.199).

Wenn wir uns aber auf das verifizierte Verhalten von Photonen beziehen, wissen wir, dass die Energie eines bestimmten Photons so stabil ist, wie sie vom normalen Raum aus wahrgenommen wird, und dass sie nicht auf diese Weise in der Unendlichkeit kulminiert. Wenn de Broglies Idee

also der Realität entspricht, bedeutet das, dass die Natur einen Weg gefunden hat, damit dies nicht geschieht.

Wir wissen bereits, dass die Photonenenergie quantisiert ist, d. h. Photonen entstehen durch die Emission eines Elektrons oder eines Up- oder Down-Quarks in einem Prozess, der das Teilchen von einem bestimmten, genauen Energiezustand in einen sehr genauen, niedrigeren Quantenzustand in Atomen übergehen lässt.

Obwohl die tatsächliche Mechanik dieser Quantenemission nicht verstanden wird, wissen wir, dass sie eindeutig mit dem Planckschen Wirkungsquantum verbunden ist.

Daher ist es nicht unlogisch zu folgern, dass die Mechanik, die die beiden Halbphotonen daran hindert, eine einzelne mathematisch punktförmige Größe mit unendlich viel Energie zu bilden, wenn sie an der dreiräumlichen Verbindung zusammentreffen, auch mit dem Planckschen Wirkungsquantum zusammenhängen würde.

Was wir in unserer erweiterten Geometrie annehmen können, ist, dass, wenn eine bestimmte Energiedichte lokal im Vakuum erreicht wurde, während die beiden Halbphotonen zusammenkommen, ein bestimmter Schwellenwert erreicht wird, der lokal die Öffnung eines Durchgangs durch den dreiräumlichen Übergang erzwingt, der es der lokal überschüssigen Energie ermöglicht, in jeden anderen Raum zu gelangen, der dies zulässt, und so eine lokale Anhäufung von Energie bis ins Unendliche verhindert.

Am Ende ihres Laufs, mit der vollen relativen Geschwindigkeit, die ihnen durch die während der Beschleunigung zwischen ihnen akkumulierte Bewegungsmenge verliehen wird, wird die Substanz der beiden Halbphotonen, von denen jede eventuell als eine Substanzmenge visualisiert werden kann, die vom Zentrum aus sphärisch an Dichte abnimmt, dann verschmelzen und in diese Art Öffnung eintauchen, die sich zwischen den drei Räumen öffnet, denn im elektrostatischen Raum kann die Trägheit aufgrund der relativen Bewegungsmenge, die sich während der Beschleunigung zwischen ihnen aufeinander zu akkumuliert hat, sie eventuell dazu zwingen, sich wie eine völlig inkompressible Flüssigkeit zu verhalten, für die es leichter ist, durch die Verbindung zu fließen, als sich weiterhin lokal im elektrostatischen Raum anzusammeln.

Einmal in die Verbindung geraten, könnte man erwarten, dass die Energie unterschiedslos im normalen Raum und im magnetostatischen Raum fließt. Da sich Photonen aber bereits im Normalraum mit Lichtgeschwindigkeit bewegen und verifiziert wurde, dass sich elektromagnetische Energie im Vakuum mit keiner anderen Geschwindigkeit bewegen kann, wissen wir kategorisch, dass kein Teil dieser Energie in den Normalraum fließen wird, da der geringste Eintritt in diesen Raum eine Erhöhung der Photonengeschwindigkeit zur Folge haben würde. Es gilt also als sicher, dass die gesamte Energie des Photons in den einzigen anderen Raum fließen wird, der zu diesem Zeitpunkt verfügbar ist, nämlich in den magnetostatischen Raum, der zu diesem Zeitpunkt zufällig lokal nicht gesättigt ist.

Da wir wissen, dass magnetostatische Felder nicht in entgegengesetzte Größen aufgeteilt werden können, können wir erwarten, dass sich die Energie des Photons im magnetostatischen Raum zu einer einzigen Größe zusammenfügt. Unabhängig von der Tatsache, dass die beiden Halbphotonen im elektrostatischen Raum entgegengesetzte Bewegungsrichtungen hatten, scheint es daher vernünftig zu erwarten, dass die Energie der Halbphotonen beim Fließen im magnetostatischen Raum verschmilzt und sich allseitig in kugelförmiger Expansion um den Verbindungspunkt herum ausbreitet, als ob ihre Substanz metaphorisch versucht, sich in alle

möglichen Richtungen von der Verbindung zu entfernen.

Da eine solche omnidirektionale Expansion von Natur aus vollkommen symmetrisch ist, gleicht sie die ebenfalls vollkommen symmetrische bidirektionale Resorption der Halbphotonen, die gerade dabei sind, den elektrostatischen Raum zu verlassen, perfekt aus.

Wenn die beiden Halbphotonen den elektrostatischen Raum verlassen, wird Maxwells Attraktor, dessen Intensität gemäß dem Gesetz des Kehrwerts des Quadrats zugenommen hatte, je näher sie der Verbindung kamen, anstatt unendlich anzusteigen, wenn die beiden Halbphotonen die Verbindung erreichen, allmählich an Intensität verlieren, je mehr die Substanz der beiden Teilchen den elektrostatischen Raum verlässt, und schließlich ganz verschwinden, wenn die Teilchen diesen Raum vollständig evakuiert haben.

Da die Frequenz eines Photons nur von der Energiemenge abhängt, die es mit sich führt, reicht die einfache Tatsache, dass ein Photon mit der doppelten Energie eines anderen Photons eine halb so lange Strecke im normalen Raum benötigt, um seinen Zyklus zu durchlaufen, allein schon aus, um zu zeigen, dass sich die Energie des Photons lokal wie eine völlig inkompressible Materie verhält. Man kann also sagen, dass die von einem Photon transportierte Energiemenge umgekehrt proportional zur Entfernung ist, die es im Vakuum des Normalraums zurücklegen muss, um einen Zyklus zu durchlaufen.

Was die Strecke betrifft, die die Halbphotonen eines Photons, dessen Energie doppelt so hoch ist wie die eines anderen, im elektrostatischen Raum im rechten Winkel zum Normalraum zurücklegen, so ist sie nicht doppelt so hoch, sondern vielmehr so hoch, wie sie sein muss, damit sich zwischen den Halbphotonen ein Bewegungsbetrag ansammelt, der doppelt so hoch ist wie der Kehrwert des Quadrats dieser Strecke.

Wir können uns nun fragen, was im magnetostatischen Raum passiert, nachdem die beiden Halbphotonen den elektrostatischen Raum vollständig verlassen haben.

Wir haben bereits darüber nachgedacht, dass innerhalb des elektrostatischen Raums die Anziehung zwischen den beiden Halbphotonen notwendigerweise eine relative Eigenschaft ist, da die bloße Existenz eines Maxwellschen Attraktors innerhalb des Photons nur durch die gleichzeitige Existenz zweier einzelner "Größen" ermöglicht wird, zwischen denen sie auftreten kann.

Im magnetostatischen Raum liegen die Dinge anders. Hier haben wir es lokal sozusagen mit einer einzigen Entität zu tun, die wir als Magnetfeld wahrnehmen. Um den Gleichgewichtszustand des Photons zu erklären, muss es dieser einen Entität allein gelingen, die beiden Entitäten, die im elektrostatischen Raum durch eine relative Coulombsche Anziehung verbunden sind, lokal zu ergänzen.

Da es einzigartig ist und während seiner Existenz sein elektrostatisches Gegenstück aufgehört hat zu existieren, ist es unmöglich, dass eine relative Eigenschaft im magnetostatischen Raum innerhalb des begrenzten Bezugsrahmens der Existenz des Photons selbst impliziert werden kann. Daher muss die Eigenschaft, die der magnetische Aspekt des Photons haben muss, damit das Gleichgewicht erhalten bleibt, unweigerlich intrinsisch sein, d.h. sie muss eine Eigenschaft der Grundsubstanz selbst sein.

Nach langem Nachdenken wurde mir klar, dass die einzige Eigenschaft, die es der magnetischen Menge ermöglichen könnte, ihre Rückkehr in den elektrostatischen Raum zu erzwingen, eine selbstabstoßende Eigenschaft der Grundsubstanz selbst wäre, eine Eigenschaft,

die keineswegs unvereinbar ist mit der Vorstellung, dass die Bewegungsenergie sich lokal in sphärischer Expansion um den dreiräumlichen Übergang des magnetostatischen Raums ausbreiten würde, wenn sie in diesen eindringt. Das heißt, eine solche Eigenschaft, dass das Grundmaterial aufgrund seiner Natur ständig dazu neigen würde, sich zu teilen, weil jeder seiner Teile sich so verhalten würde, als ob er alle anderen Teile abstoßen würde.

Wenn man bedenkt, dass man, um überhaupt vom elektrostatischen Raum aus in den magnetostatischen Raum eindringen zu können, lokal die Schwellenenergiemenge erreichen musste, die einen dreiräumlichen Übergang öffnen kann, wissen wir, dass die gesamte quantisierte Energiemenge, die sich jetzt im magnetostatischen Raum befindet, mindestens gleich oder größer als diese Schwellenmenge ist. Die Energie des Photons hat also keinen anderen Ausweg, als sich durch den offensichtlich noch offenen Übergang zurückzuzwingen, der sich per Definition im geometrischen Zentrum der lokalen magnetischen Sphäre befindet.

Wir können uns also die Kugel vorstellen, deren Volumen und Dichte im magnetostatischen Raum abnimmt, während zwei Halbmengen beginnen, sich entlang der e-y-Achse in diametral entgegengesetzte Richtungen vom Nullpunkt im elektrostatischen Raum zu entfernen, wodurch ein perfektes Gleichgewicht aufrechterhalten wird.

Nachdem wir bereits das Verhalten von Halbphotonen im elektrostatischen Raum erforscht haben, ist es nun leicht zu verstehen, dass ein Maxwell-Attraktor zu existieren beginnt, sobald die beiden Halbphotonen in diesen Raum eintreten, und dass die beiden Halbquanten, sobald sie wieder den am weitesten von der Verbindungsstelle entfernten Punkt erreicht haben, den sie aufgrund ihrer Energie erreichen können, wieder lokal im freien Fall aufeinander zu beschleunigen und damit den nächsten Zyklus einzuleiten.

Die Gleichung des Photons

Betrachten wir nun die Gleichung, mit der die Lichtgeschwindigkeit berechnet wird ([2], S. 689).

$$c = \frac{1}{\sqrt{\epsilon_0 \times \mu_0}} \quad (1)$$

wobei ϵ_0 die elektrostatische Permittivitätskonstante des Vakuums ist, deren etablierter Wert bei $8,854187817E-12$ Farad pro Meter liegt, und μ_0 die magnetische Permeabilitätskonstante des Vakuums ist, die auf $1,256637061E-6$ Henri pro Meter geschätzt wird.

In unserer erweiterten Geometrie müssen wir, so wie wir die elektrischen und magnetischen Eigenschaften von Photonen aus dem normalen Raum in ihre eigenen orthogonalen Räume übertragen haben, damit wir die Mechanik des schwingenden Photons mathematisch mit dieser Gleichung in Einklang bringen können, auch diese Konstanten mit ihren jeweiligen Räumen verknüpfen. Dabei müssen wir uns jedoch bewusst sein, dass sie einzeln lokal aufhören werden, Konstanten zu sein, da sie keine andere Wahl haben, als sich umgekehrt zueinander zu verändern, während ihr Produkt konstant bleibt.

Wir können nun eine neue Konstante definieren, die wir $\epsilon\mu_0$ nennen und deren Wert natürlich immer das Produkt aus ϵ_0 und μ_0 ist:

$$\epsilon\mu_0 = \epsilon_0 \times \mu_0 = 1.11208599E-17 \quad (2)$$

Wir haben nun einen einzigen konstanten Wert, dessen Quadratwurzel aus dem Kehrwert uns immer noch die Lichtgeschwindigkeit im Vakuum liefert.

Wir können Gleichung (1) nun wie folgt schreiben

$$c = \frac{1}{\sqrt{\epsilon\mu_0}} \quad (3)$$

Aber wir haben offenbar ein Problem mit einer solchen gegenseitigen Variation von 0 und 0, denn wenn das eine seinen Maximalwert erreicht, der jetzt $1,11208599E-17$ ist, tendiert der Wert des anderen offenbar gegen Null, und wir können logischerweise erwarten, dass sich bei Erreichen dieses Punktes der gesamte Ausdruck auf Null auflöst.

Um dieses scheinbare Dilemma zu lösen, ist es wichtig, darüber nachzudenken, was wir beschreiben. Beachten wir, dass ein Wert von Null bedeutet, dass von einer Menge von etwas, das existiert, nichts übrig bleibt. Aber hier haben wir gesehen, dass, wenn die Substanz des Photons vollständig im elektrostatischen oder magnetostatischen Raum gebunden ist, sie vollständig aufhört, im anderen Raum zu existieren, der als lokal ebenfalls aufgehört zu existieren betrachtet werden kann, da er momentan keinen relativen Grund hat zu existieren. Die untere Grenze ist in diesem Fall also nicht die Nullmenge von etwas, das existiert, sondern eher nichts von einer Menge von etwas, das zumindest momentan nicht existiert!

Wenn also der Wert von ϵ_0 im elektrostatischen Raum oder von μ_0 im magnetostatischen Raum in der objektiven Realität seine maximale Intensität erreicht, verschwindet die andere Komponente vollständig mit ihrem eigenen Raum und muss daher auch aus unserer Gleichung verschwinden, anstatt auf Null zu fallen, wenn sie die Realität widerspiegeln soll. Dies ermöglicht es uns, in dieser Gleichung $\epsilon\mu_0$ statt ϵ_0 und μ_0 zu verwenden und die Lichtgeschwindigkeit im Vakuum des Normalraums weiterhin mathematisch zu berechnen, und zwar im Bezugsrahmen dieser erweiterten Geometrie.

Diese Form der Gleichung macht es uns leicht, die oszillierende Bewegung des Photons zu veranschaulichen, das lokal zwischen dem elektrostatischen und dem magnetostatischen Raum durch orthogonale Translation wechselt, während es den Normalraum mit Lichtgeschwindigkeit durchquert.

Wechselwirkungen zwischen Photonen

Bisher haben wir beobachtet, dass die intrinsische Bewegung der Photonen drei verschiedene relative Zustände der Grundsubstanz definiert, nämlich den magnetischen Zustand und zwei entgegengesetzte elektrische Zustände.

Der Unterschied zwischen den beiden elektrischen Zuständen kann nichts anderes sein als der Unterschied zwischen den Bewegungsrichtungen der Halbphotonen entlang der e-y-Achse, denn die Annahme, dass die Bewegungsrichtung keine Veränderung ihrer Natur erfährt, wenn sie sich zwischen den orthogonalen Räumen bewegt, ist grundlegend für diese Geometrie.

Da die Substanz aller Photonen gleich ist und alle per Definition eine ähnliche Struktur haben, erscheint es logisch, dass die Phänomene der Anziehung und Abstoßung, die wir gerade zwischen den verschiedenen Aspekten eines Photons untersucht haben, auch zwischen allen Photonen, die zu einem bestimmten Zeitpunkt existieren, wirksam sind.

Während der gesamten Existenzdauer der elektrostatischen Phase jedes Photons erscheint es logisch, neben dem Auftreten eines Maxwell-Attraktors zwischen den beiden elektrischen Komponenten eines Photons zu erwarten, dass auch ein sekundärer Attraktor zwischen jedem Halbphoton und jedem anderen heterostatischen Halbphoton, das zufällig zur gleichen Zeit existiert, auftritt. Man kann auch erwarten, dass sich die magnetischen Kugeln, wenn sie im magnetostatischen Raum in Kontakt kommen, nach dem Gesetz der Umkehrung des Würfels gegenseitig abstoßen oder anziehen.

Die Geburt eines Elektrons und eines Positrons

Viele Experimentatoren, darunter Blackett und Occhialini, Anderson, Irène Curie, Joliot, Chadwick usw., haben experimentell überprüft, dass ein Photon mit einer Energie von 1,022 MeV oder mehr sich in ein Elektron/Positron-Paar umwandeln kann, wenn es am Kern eines Atoms vorbeifliegt ([3], S. 17), ein Vorgang, der als Materialisierung bezeichnet wird.

Es wurde auch umfassend nachgewiesen, dass Positronen und Elektronen bis auf das Zeichen ihrer Ladung völlig identisch sind. Beide Teilchen haben exakt die gleiche Masse von $9,1093897 \times 10^{-31}$ kg oder $0,511 \text{ MeV}/c^2$, was genau der Hälfte der Energie des Photons mit der niedrigsten Energie entspricht, das sich in ein Paar dieser Teilchen umwandeln kann.

Wenn ein konvertierendes Photon mehr als den Schwellenwert von 1,022 MeV besitzt, wird die überschüssige Energie als relative Bewegungsgröße dequantisiert, die direkt die relative Geschwindigkeit in entgegengesetzte Richtungen der beiden Teilchen im Normalraum nach der Materialisierung bestimmt.

Die Umwandlungsmechanik

Wir wollen nun untersuchen, wie die Materialisierung eines Paares im Bezugsrahmen dieser erweiterten Geometrie erklärt werden könnte.

Bisher reichte es zum Verständnis der Mechanik des schwingenden Photons aus, sich der Dimension e-y im elektrostatischen Raum bewusst zu werden, und dass diese Dimension orthogonal zum normalen Raum ist, auch wenn sie zum elektrostatischen Raum gehört, der wiederum orthogonal zum normalen Raum ist.

Um zu verstehen, wie sich das Doppelteilchenphoton in ein Paar getrennter Teilchen umwandeln kann, müssen wir uns nun der e-z-Dimension bewusst werden, die sowohl senkrecht zur e-y-Dimension als auch parallel zum Normalraum (z-Raum) ist, obwohl sie zum elektrostatischen Raum gehört.

Betrachten wir nun gedanklich ein oszillierendes Doppelteilchen-Photon mit 1,022 MeV. Wir können uns vorstellen, wie stabil es sein muss, wenn es sich im Normalraum mit Lichtgeschwindigkeit fortbewegt, während es lokal vollkommen stationär in Bezug auf seinen lokalen dreiräumlichen Übergang zwischen einem Zustand eines einzelnen kugelförmigen Ereignisses im magnetostatischen Raum und einem Zustand von Doppelteilchen, die in diametral entgegengesetzten Richtungen entlang der e-y-Achse des elektrostatischen Raums fliegen, hin und her wechselt.

Man kann leicht veranschaulichen, dass keine andere Kraft als der Maxwellsche innere Attraktor des Photons lokal stark mit den Halbphotonen wechselwirken kann. Angesichts der

Geschwindigkeit, mit der sich Photonen bewegen, kann man leicht verstehen, dass homo- und heterostatische Wechselwirkungen zwischen Photonen, deren Bahnen sich möglicherweise bei Lichtgeschwindigkeit kreuzen könnten, zu flüchtig sind, um wirklich etwas anderes zu bewirken, als möglicherweise die Ausrichtung ihrer e-y-Polarität gegenseitig zu beeinflussen.

Wenn sich die Halbphotonen also lokal so weit von ihrem Übergang entfernen, wie es ihre Energie entlang der e-y-Achse zulässt, haben sie in der Regel keine andere Wahl, als geradlinig auf den Übergang zu beschleunigen, um schließlich im magnetostatischen Raum wieder zu verschmelzen.

Betrachten wir nun, was passieren könnte, wenn ein Photon sehr nahe an einem schweren Kern vorbeifliegt, genau in dem Moment, in dem die beiden Halbphotonen den größtmöglichen Abstand zu beiden Seiten ihrer lokalen Verbindung entlang der e-y-Achse erreicht haben.

Seit de Broglie wissen wir, dass alle Teilchen elektromagnetischer Natur sind, was natürlich auch die Up- und Down-Quarks einschließt, aus denen die Atomkerne bestehen. Damit ist klar, dass die Kernteilchen homo- und heterostatische Wechselwirkungen mit den Halbphotonen eingehen, wenn diese sich in ihrer elektrostatischen Phase befinden, und es ist ebenso offensichtlich, dass diese Wechselwirkungen mit dem Kehrwert des Quadrats der Entfernung zwischen ihnen intensiv sein werden.

Man kann sich daher leicht vorstellen, dass jede substanzielle Coulomb-Wechselwirkung, die wir zwischen unseren Halbphotonen und den Kernbestandteilen annehmen müssen, die Bewegung der Halbphotonen destabilisieren kann, sie in Richtungen zieht und schiebt, die dazu führen könnten, dass sie sozusagen ihr übliches Rendezvous mit ihrem lokalen Knotenpunkt verpassen.

Wenn die Halbphotonen nun aber gezwungen sind, diagonal zu der Geraden zu beschleunigen, auf der sie sich normalerweise an der lokalen Verbindung treffen, werden sie unweigerlich in eine elliptische Umlaufbahn innerhalb des elektrostatischen Raums um die Verbindung eintreten, auf der e-y/e-z-Ebene, d. h. auf einer Ebene, die zum Normalraum hin orientiert ist, während ihr lokaler Attraktor seine Intensität beibehält, da die Halbphotonen nicht anfangen werden, an Menge zu verlieren, wie sie es tun, wenn sie tatsächlich den Übergang in Richtung des magnetostatischen Raums durchqueren.

C'est là que les choses deviennent intéressantes, car la distance la plus éloignée que les demi-photons atteignent dans l'espace électrostatique est exactement suffisante pour leur permettre de ré-accumuler toute l'énergie que le photon emporte avec lui lorsqu'il est accéléré en direction de la jonction. Cette quantité d'énergie très précise n'est cependant pas suffisante dans l'espace électrostatique lui-même pour couvrir le besoin accru en énergie qui permettrait aux demi-photons de maintenir effectivement l'orbite elliptique forcée autour de la jonction.

Wir wissen außerdem, dass dem Photon während des Vorgangs keine zusätzliche Energie zugeführt wird, wenn es an dem schweren Kern vorbeifliegt, da die experimentellen Ergebnisse zeigen, dass die beiden erzeugten Teilchen nach ihrer Trennung nur die Energie des ursprünglichen Photons tragen. Dies deutet darauf hin, dass die Quantisierungsschwelle in Bezug auf die durch die Coulomb-Wechselwirkung induzierte Ansammlung von Bewegungsenergie, die zwischen dem Kern und dem eintretenden Photon stattfindet, nicht erreicht wird - eine Ansammlung, die bei einer vollkommen elastischen Kollision, bei der das sich materialisierende Teilchenpaar vom Kern abprallt, natürlich vollständig verbraucht wird. Das Photon ist also gezwungen, sich sozusagen selbst zu helfen, um die zusätzliche Energie zu liefern, die im

elektrostatischen Raum benötigt wird, um die erzwungene elliptische Umlaufbahn aufrechtzuerhalten.

Bedenkt man, dass sich Energie lokal wie eine inkompressible Substanz zu verhalten scheint, wenn sie in einem der drei Räume im Überfluss oder Mangel vorhanden ist, bleibt den Halbphotonen nichts anderes übrig, als sich durch orthogonale Translation die einzige zusätzliche Energiereserve zu leihen, die dem Photon zur Verfügung steht, nämlich die Energie, die sich unter dem Deckmantel der Lichtgeschwindigkeit des Photons im Normalraum manifestiert, was zwangsläufig zu einer Verlangsamung der Gruppe im Normalraum führen muss.

Nachdem die Halbphotonen also ihre gewohnte geradlinige Bahn verlassen haben, entsteht in dem Maße, wie sie von beiden Seiten auf den Übergang treffen, ohne ihn zu treffen, ein Energiedefizit, das natürlich ausreicht, um die Öffnung des Übergangs auszulösen und die Energie, die im Normalraum verfügbar ist, hereinzulassen. In dem Maße, wie sich die Bahnen der Halbphotonen im elektrostatischen Raum aufgrund der Trägheit der Halbphotonen abrunden und sie die Energiereserve des Photons aus dem Normalraum anzapfen, wird das Photon selbst im Normalraum langsamer, da seine Energie aus dem z-Raum in den elektrostatischen Raum abgezogen wird.

Schließlich kommt das abbremsende Photon im Normalraum fast vollständig zum Stillstand, während seine konstituierenden Halbphotonen nun mit Lichtgeschwindigkeit durch den elektrostatischen Raum in entgegengesetzte Richtungen auf der e-y/e-z-Ebene rasen, auf einer stabilen Umlaufbahn um den Verbindungspunkt, im rechten Winkel zu der Richtung, mit der sie wieder in den magnetostatischen Raum eingetaucht wären.

Da bekannt ist, dass sich das Teilchenpaar im normalen Raum physikalisch trennt, hätte man vielleicht von der Lichtgeschwindigkeit als der "Entweichgeschwindigkeit" der Halbphotonen im elektrostatischen Raum sprechen können.

Wir können sicherlich sozusagen von einer "Entkopplungsgeschwindigkeit" des Paares sprechen, denn wenn wir die festen Ladungen der Teilchen mit ihrem Entkopplungsabstand von ihrer gemeinsamen Verbindungsstelle in Verbindung bringen, scheinen diese festen Ladungen darauf hinzudeuten, dass sie in einem festen Abstand von der Verbindungsstelle bleiben, um die sie eine stabile Umlaufbahn aufgebaut haben, wobei sich jedes Teilchen nun einzeln im Normalraum bewegen kann.

Die Entkopplung von Paaren

Was könnte nun eine solche Entkopplung der Teilchen bewirken, wenn sie im elektrostatischen Raum die Lichtgeschwindigkeit erreichen?

Wenn man bedenkt, dass die Halbphotonen in Wirklichkeit reine Energie sind, die beim Verlassen des magnetostatischen Raums, wo sie sich in omnidirektionaler Expansion bewegte, beim Eintritt in den elektrostatischen Raum zwei diametral entgegengesetzte Richtungen annimmt, muss man sich klarmachen, dass Maxwells Attraktor, gegen den die beiden Halbphotonen nun bei 90° kämpfen, es tatsächlich schafft, die gesamte Energie jedes Halbphotons genau in der Richtung der Verbindung auszugleichen.

Zurück zum Newtonschen Bezugsrahmen der Gravitation: Wenn wir annehmen, dass ein hypothetischer Planet plötzlich auf eine ideal stabile und mathematisch perfekt kreisförmige Umlaufbahn um die Sonne gebracht wird und dass er mathematisch die nötige Energie besitzt,

um sich auf dieser Bahn zu halten, wäre es schwierig, die Tatsache zu bestreiten, dass die Trägheit des Planeten und der Sonne die Anziehungskraft zwischen den beiden Körpern vorübergehend perfekt ausgleichen würde, und zwar als Funktion des Kehrwerts des Quadrats der Entfernung zwischen ihnen im Verhältnis zu ihren jeweiligen Massen.

Nun, Newtons erstes Gesetz besagt, dass die Planeten, "wenn sie sich selbst überlassen werden", eine geradlinige, gleichförmige Bewegung ausführen würden. Wenn wir zu unserem hypothetischen Planeten zurückkehren, der sich momentan in einem perfekten Gleichgewichtszustand auf seiner perfekt kreisförmigen Umlaufbahn befindet, ist es schwer, nicht zu schlussfolgern, dass er sich in diesem Moment nicht in einem perfekten freien Fall befinden würde, da Trägheit und Anziehungskraft sich gegenseitig aufheben, und dass er sich genau so verhalten würde, als wäre er "sich selbst überlassen", und so scheint es physikalisch unmöglich, dass der Planet in diesem Moment nicht diesem Prinzip gehorcht und dazu neigt, seinen Weg in gerader Linie fortzusetzen und damit eine Tendenz der Umlaufbahn zur Elliptik einzuleiten.

Betrachten wir nun das Phänomen der Entkopplung von Halbphotonenpaaren, wenn sie im elektrostatischen Raum die Lichtgeschwindigkeit erreichen, wenn sie technisch gesehen eine perfekt kreisförmige Umlaufbahn im freien Fall auf der e-y/e-z-Ebene erreichen – im Gegensatz zum Sonnensystem, wo die Anziehungskraft der Sonnenmasse nicht inhärent abnimmt, wenn sich ein Planet von ihr entfernt, Wenn die beiden Halbphotonen die unausweichliche, gleichgewichtsinduzierte Bewegung nach außen einleiten, wird die Kraft des Maxwell'schen Attraktors auf physikalisch inhärente Weise sofort abnehmen, was unmittelbar zur Folge hat, dass die Trägheit der beiden Halbphotonen dominiert und es ihnen ermöglicht, zu entkommen und frei zu reisen.

Deshalb sind bei der Materialisierung von Elektron-Positron-Paaren die stabile Orbitalgeschwindigkeit im freien Fall auf der e-y/e-z-Ebene und die Geschwindigkeit, mit der die Teilchen entweichen, genau dieselbe: die Lichtgeschwindigkeit.

Da es eine gesicherte Tatsache ist, dass alle Elektronen untereinander identisch sind und dass dies auch für alle Positronen gilt und dass jedes Elektron unterschiedslos jedes Positron anzieht und umgekehrt, kann man auch schlussfolgern, dass es einen Maxwell-Attraktor zwischen jedem Elektron und jedem Positron im Universum gibt.

Die Grundsubstanz der beiden Teilchen, deren Materialisierungsmechanik wir soeben im Bezugssystem dieser vergrößerten Raumgeometrie untersucht haben und die nun getrennt reisen, kann auch nicht von ihrer eigenen inneren dreiräumlichen Verbindung getrennt werden, und zwar aufgrund der Tatsache, dass ein Magnetfeld mit einer festen Intensität von schätzungsweise 1,00116 mit allen Elektronen verbunden ist und die magnetostatischen Eigenschaften ausschließlich zum magnetostatischen Raum in dieser vergrößerten Geometrie gehören.

Was ist Masse?

Nun, warum können uns Elektronen und Positronen unter bestimmten Umständen im normalen Raum als fast unbeweglich erscheinen, da sie sich gemäß der Mechanik, die wir gerade erforscht haben, immer noch mit Lichtgeschwindigkeit bewegen, nur eben im elektrostatischen Raum statt im normalen Raum? Nun, ganz einfach, weil der elektrostatische Raum im rechten Winkel zum normalen Raum steht und dass das Elektron sich uns gegenüber so verhält, als

würden wir ihm folgen und uns mit der gleichen Geschwindigkeit fortbewegen.

Es ist wichtig, hier zu verstehen, dass unsere beiden Halbphotonen ihre Natur nicht verändert haben, indem sie zu getrennten Teilchen wurden. Sie haben nur ihre Richtung im elektrostatischen Raum geändert. Wir haben es immer noch mit denselben zwei Halbphotonen zu tun, zwei gequantelten halben Bewegungsquantitäten.

Wir können nun sehen, dass "Masse" ein relativer Eindruck ist. Daher ist die Masse von Elektronen und Positronen, die auf $9,1093897E-31$ kg geschätzt wird, nichts anderes als die Trägheit von ausgekoppelten Halbphotonen von $0,511 \text{ MeV}/c^2$, die sich mit Lichtgeschwindigkeit in entgegengesetzter Richtung entlang der e-z-Achse auf der e-y/e-z-Ebene des elektrostatischen Raums bewegen, wie sie aus dem orthogonalen Normalraum wahrgenommen werden kann.

Materialisierung ist eine Richtungsänderung

So können wir in dieser erweiterten Raumgeometrie, anstatt von Materialisierung oder der Erzeugung von Elektron-Positron-Paaren aus Photonen zu sprechen, einfach davon sprechen, dass sich Halbphotonen mit $0,511 \text{ MeV}/c^2$ auf einer Auskoppelungsbahn mit Lichtgeschwindigkeit im elektrostatischen Raum etablieren, wobei $1,022 \text{ MeV}$ einfach die minimale Energiemenge ist, die erforderlich ist, damit diese Richtungsänderung gelingt, durch orthogonale Translation der Lichtgeschwindigkeit des Photons im Normalraum in den elektrostatischen Raum, als Lichtgeschwindigkeit in entgegengesetzten Richtungen, die auf die Halbphotonen übertragen wird.

Jedes Photon mit einer Energiemenge unterhalb dieser Schwelle wird schnell wieder sein normales Gleichgewicht zwischen dem elektrostatischen und dem magnetostatischen Räume sowie seine normale Geschwindigkeit im normalen Raum erreichen, selbst wenn es vorübergehend destabilisiert wurde, weil es an einem schweren Kern vorbeigeschrammt ist.

Dagegen scheint es, dass der Entkopplungsabstand eines Paares von Halbphotonen universell genau dann erreicht wird, wenn sie im elektrostatischen Raum die Lichtgeschwindigkeit erreichen, da die Ladung des Elektrons die einzig bekannte für freie Elementarteilchen ist.

Selbst Myonen, die zwar 200-mal massereicher und energiereicher sind als Elektronen, besitzen exakt dieselbe Ladung und Magnetfeldstärke von $1,00116$, was darauf hindeutet, dass sich diese Teilchen bei ihrer anfänglichen Entkopplung in derselben Entfernung von ihrem lokalen dreiräumen Übergang befanden wie die Elektronen. Es könnte durchaus sein, dass es sich einfach um normale Elektronen handelte, die in irgendeiner Weise hyperbeschleunigt wurden – eine Möglichkeit, die noch weiter erforscht und beschrieben werden muss.

Die gleiche Schlussfolgerung könnte eventuell auch für das Tau-Teilchen gezogen werden, das zusammen mit den Myonen einfach Quantenzustände höherer erlaubter Energie sein könnten, die Elektronen im elektrostatischen Raum auf einer der Ebenen parallel zum normalen Raum vorübergehend haben können.

Entmaterialisierung

Von den verschiedenen Fällen der Entmaterialisierung sind diejenigen, die aus dem Zerfall von Positronium in zwei oder drei Photonen resultieren, gut bekannt und dokumentiert. Der Fall, der uns hier besonders interessiert und für den ich nur zwei Referenzen gefunden habe, ([4], S.79)

und ([3], S.34), führt zur Produktion eines einzigen Photons und wurde 1933 von Irène Curie, Frédéric Joliot und J. Thibaud bestätigt, ein Fall, der seit den 1950er Jahren nicht mehr in der wissenschaftlichen Literatur erwähnt wurde.

Wenn ein Elektron und ein Positron dazu gebracht werden, in der Nähe eines schweren Kerns zu interagieren, kann es zu einem Prozess kommen, der der Materialisierung entgegengesetzt ist. In diesem Fall gelingt es den beiden Teilchen, wieder den Weg zu einer gemeinsamen dreiräumlichen Verbindung zu finden, und das daraus resultierende einzelne Photon kehrt zu seiner regelmäßigen und lokal stationären oszillierenden Bewegung zwischen dem y-Raum und dem x-Raum mit Lichtgeschwindigkeit im Vakuum des Normalraums zurück.

Die Geburt eines Protons und eines Neutrons

Das allgemein übliche Symbol für das Elektron ist e^- , und das für das Positron e^+ . Ebenso werden Protonen und Neutronen häufig mit den Symbolen p^+ und n^0 dargestellt.

Die experimentelle Überprüfung ergab, dass durch Kollisionen nur drei Teilchen in Protonen und Neutronen lokalisiert werden konnten, die Up-Quarks mit einer Ladung von $2/3$ der eines Positrons und die Down-Quarks mit einer Ladung von $1/3$ der eines Elektrons.

Für die Zwecke dieses Vortrags definieren wir das Symbol des Elektrons neu als e^{--} und das des Positrons als e^{+++} . Das Symbol des Up-Quarks kann nun als U^{++} und das des Down-Quarks als D^- definiert werden. Dies wird es uns erleichtern, die Beziehung zwischen den Ladungen zu visualisieren, wenn wir Protonen und Neutronen untersuchen.

Somit wird das Symbol für das Proton also zu:

$$p^{+++} = U^{++} + U^{++} + D^-$$

Und für das Neutron wird das Symbol zu:

$$n^0 = U^{++} + D^- + D^-$$

Da Elektronen und Positronen die einzigen fundamentalen Teilchen zu sein scheinen, die aus der engen Wechselwirkung einzelner Photonen mit schweren Kernen hergestellt werden können, kam mir der Gedanke, dass die Natur vielleicht kein anderes Material zur Verfügung hatte, um Protonen und Neutronen zu bauen, trotz der unterschiedlichen Intensität der elektrischen Ladungen der Up-Quarks im Vergleich zu Positronen und der Down-Quarks im Vergleich zu Elektronen. Betrachten wir, wie eine solche Konstruktion in unserer erweiterten Maxwell'schen Geometrie aussehen könnte.

Aus Positronium-Experimenten wissen wir, dass wenn ein Elektron/Positron-Paar in ein Raumvolumen von $2,116708996E-10$ Metern Durchmesser ([5], S. 323) mit einer Energie gezwungen wird, die nicht ausreicht, um ihrer gegenseitigen Wechselwirkung zu entkommen, sich ein metastabiles System etabliert, dessen Zerfall schließlich zur Entmaterialisierung des Paares in 2 oder 3 Photonen führt, je nach Ausrichtung der Spins der Teilchen. Eine solche Entmaterialisierung stimmt vollständig mit Diracs Theorie der komplementären Teilchen/Antiteilchen-Paare überein und wurde durch Experimente weitgehend bestätigt.

Wir stehen jedoch vor einem ganz besonderen Problem, wenn eine der beiden möglichen Kombinationen von drei Teilchen, an denen sowohl Elektronen als auch Positronen beteiligt sind, in dieses Raumvolumen hineingezwungen wird. Ich habe in der Literatur nur einen einzigen

Hinweis darauf gefunden, dass solche Kombinationen in der Vergangenheit in Betracht gezogen wurden. M. Haïssinsky, damals Forschungsdirektor am C.N.R.S. in Paris, enthüllte in seinem Buch "**La chimie nucléaire et ses applications**", dass theoretisch nachgewiesen worden war, dass Kombinationen von 2 Positronen + 1 Elektron oder alternativ 2 Elektronen + 1 Positronium eine gewisse Stabilität aufweisen, die jedoch weitaus geringer ist als die von Positronium, und dass zum Zeitpunkt der Veröffentlichung (1957) noch keine experimentelle Überprüfung stattgefunden hatte. ([3] , p. 33)

Betrachtet man das Vorhandensein von zwei Elektronen plus einem Positron in dem begrenzten Raumvolumen, das es dem Positronium erlaubt, sich vorübergehend zu stabilisieren, bevor es unweigerlich zerfällt, so beobachten wir, dass wir zwei Elektronen haben, die sich homostatisch abstoßen, während sie gleichzeitig beide von demselben einzelnen Positron durch Attraktoren gleicher Kraft angezogen werden.

Da die Teilchen nicht genug Energie haben, um einander im normalen Raum zu entkommen, und lokal in gleich starken Maxwell-Attraktoren gefangen sind, ist es physikalisch unmöglich, dass ihre instabile Bahn im elektrostatischen Raum nicht irgendwann zerfällt, und zwar noch schneller als im Fall des Positroniums, erklärt Haïssinsky.

Der Abbau des Positroniums

Wie kann nun ein solcher Abbau mechanisch erfolgen? Betrachten wir, dass in dieser erweiterten Dreiräume-Geometrie ein Positroniumsystem momentan nur dann durch ein Elektron/Positron-Paar, das um einen gemeinsamen dreiräumlichen Übergang in der e-y/e-z-Ebene kreist, etabliert werden könnte, wenn ihre Geschwindigkeit etwas geringer wäre als die Entkopplungsgeschwindigkeit im elektrostatischen Raum, da ansonsten eine sofortige Entkopplung die Folge wäre, wie wir zuvor geschlussfolgert haben. Das heißt, damit die Energie erhalten bleibt, muss die verbleibende Energie die beiden Teilchen dazu zwingen, um ein gemeinsames Rotationszentrum im Normalraum mit einer Geschwindigkeit zu kreisen, die die Differenz ausgleicht, wobei das Geschwindigkeitsgleichgewicht zwischen Normalraum und elektrostatischem Raum durch orthogonale Translation erreicht wird.

Betrachten wir hier, dass der Maxwellsche Attraktor des Positroniumsystems mit dem Kehrwert des Quadrats des Abstands zwischen den Teilchen an Stärke gewinnen wird, und dass, da beide Teilchen weniger als die Entkopplungsenergie im elektrostatischen Raum haben, ist es nur eine Frage der Zeit, bis die Teilchen angezogen werden, um allmählich in einer abnehmenden Spirale auf der e-y/e-z-Ebene zu beschleunigen, während sich ihre Umlaufbahnen verschlechtern und sie immer näher an ihre nun gemeinsame dreiräumliche Verbindung heranführen, wobei der Attraktor in diesem Prozess aufgrund des abnehmenden Abstands ständig an Stärke gewinnt. Schließlich wird sich das Paar am Übergang treffen, die lokale Öffnungsschwelle wird erreicht und die Umwandlung in 2 oder 3 Photonen findet statt.

Die Degradierung der Triade

Wir stehen aber vor einem ganz besonderen Problem, wenn in einem solchen gemeinsamen System 2 Elektronen und 1 Positron mit einer Energie unterhalb der Entkopplungsschwelle im elektrostatischen Raum eingefangen werden. Wir haben es hier mit 3 Teilchen anstelle von 2 komplementären Dirac-Teilchen zu tun, von denen keines aufgespalten werden kann, sowie mit 2

Maxwell-Attraktoren anstelle von einem, was auch das Vorhandensein von zwei dreiräumlichen Übergängen impliziert.

Im Laufe des Abbaus und mit zunehmender Beschleunigung der Teilchen stoßen sich die beiden Elektronen immer stärker ab, da der Radius der Umlaufbahn im elektrostatischen Raum abnimmt.

Die Abstoßung zwischen den Elektronen in Kombination mit der Umlaufbahngeschwindigkeit der drei Teilchen im elektrostatischen Raum um die koplanare Achse, die von einer Linie durch die beiden Verbindungspunkte in der Mitte jedes Maxwell-Attraktors gebildet wird, zwingt die drei Teilchen allmählich in eine annähernd gleichseitige Dreiecksanordnung, die nun viel schneller im elektrostatischen Raum rotiert – eine Konfigurationsänderung, die zwangsläufig dazu führt, dass die dreiräumlichen Verbindungen allmählich zu den beiden Elektronen hin driften.

Mit der Anerkennung der speziellen Relativitätstheorie wurde angenommen, dass es für Elektronen und Positronen unmöglich ist, sich schneller als mit der Lichtgeschwindigkeit zu bewegen. In dieser erweiterten Maxwellschen Raumgeometrie ist es für Elektronen und Positronen jedoch unmöglich zu existieren, wenn sie sich nicht zunächst mit Lichtgeschwindigkeit durch den elektrostatischen Raum bewegen. Folglich erscheint es ihnen in dieser Geometrie schlicht unmöglich, diese Geschwindigkeit nicht zu überschreiten, wenn sie von ihr als Anfangsgeschwindigkeit aus auf ihren spiralförmigen Bahnen nach innen beschleunigen.

Diese Beschleunigung im elektrostatischen Raum induziert zwischen jedem der drei Teilchen eine Bewegungsmenge, die viel größer ist als die, die sie in diesem Raum auf ihrer immer noch kontrahierenden Umlaufbahn nutzen können, da sie kumulativ ist. Da diese überschüssige Bewegungsmenge keine Möglichkeit hat, durch die Verbindungsstellen, um die die Teilchen kreisen, zu entweichen, werden die Teilchen gezwungen, im normalen Raum eine kreisförmige Rotation zu beginnen, zusätzlich zur Fortsetzung ihrer koplanaren Rotation im elektrostatischen Raum, während sie in beiden Räumen immer stärker beschleunigt werden, wenn sich ihre Umlaufbahnen zusammenziehen, angetrieben von den beiden Attraktoren, die sich verstärken, wenn der Abstand zwischen den Teilchen abnimmt.

Schließlich wird ein scheinbar stabiler Zustand erreicht; ein Punkt, an dem es für die Teilchen unmöglich wird, sich weiter anzunähern, da es für das einzelne Positron scheinbar unmöglich ist, sich in zwei Teile zu teilen, was es diesen beiden Teilen ermöglichen würde, mit jeweils einem der beiden Elektronen in die Verbindungsstellen einzutauchen. Die Dreiecksanordnung rotiert nun träge um die koplanare Achse $e-x$, während die Ringanordnung träge um die senkrechte Achse $n-z$ rotiert, wobei das Geschwindigkeitsgleichgewicht zwischen dem normalen und dem elektrostatischen Raum auch hier durch orthogonale Translation aufrechterhalten wird.

Es scheint mir hier offensichtlich, dass die magnetische Wechselwirkung auf so kurzer Distanz zwischen der Substanz der Teilchen, die jederzeit durch die inneren Verbindungen der Teilchen in den magnetostatischen Raum reist, auch zur Definition dieses kleinstmöglichen Raumvolumens beitragen wird, das von der Triade eingenommen werden kann.

Der Durchmesser dieser neuen dynamischen Struktur ist wohlbekannt. Es ist der des Neutrons, der etwa 100 000 Mal kleiner ist als der der ursprünglichen metastabilen Umlaufbahn der Triade, einer neuen, winzigen und extrem energiereichen Umlaufbahn, auf der der durch die Beschleunigung induzierte Bewegungsbetrag sowohl im elektrostatischen als auch im Normalraum durch die Trägheit der sich bewegenden Teilchen genau ausgeglichen wird, die

gemäß Newtons Trägheitsprinzip ständig die Tendenz haben, ihre Bewegung in beiden Räumen geradlinig fortzusetzen.

Obwohl die drei Teilchen bei einer Betrachtung von außerhalb ihres lokalen Bezugsrahmens als einzeln auf spiralförmigen Bahnen nach innen beschleunigend visualisiert werden können, wie wir es gerade getan haben, muss man bedenken, dass sich die drei gleichen Teilchen in ihrem eigenen Bezugsrahmen einfach linear aufeinander zu bewegen, während die Intensität der Wechselwirkungen zwischen ihnen mit dem Kehrwert des Quadrats der Abstände zwischen ihnen zunahm.

Aus geometrischer Sicht ist es die abnehmende Dreiecksformation als Ganzes, die ihre Rotation um die koplanare elektrostatische Achse beschleunigt, während gleichzeitig die abnehmende Ringformation der gleichen Teilchen ihre Rotation um die orthogonale Achse des Normalraums beschleunigt. Im Endzustand der Triade können die drei Teilchen in ihrem eigenen Bezugsrahmen als geometrisch unbeweglich relativ zueinander betrachtet werden.

Wenn der Endzustand erreicht ist, werden drei extrem energiereiche Photonen ausgesandt, und zwar über die drei inneren Verbindungen der Teilchen, da die lokale Quantisierungsschwelle an jeder intrapartikulären Verbindung weit überschritten wurde und die überschüssige Bewegungsmenge, die die drei Teilchen während der Beschleunigung zwischen sich angesammelt haben, transportiert wird.

Aber wir sollten uns daran erinnern, dass Photonen, wenn sie in der Nähe eines schweren Kerns vorbeifliegen, dazu neigen, sich in Elektron-Positron-Paare umzuwandeln. Da unsere drei neuen Photonen in unmittelbarer Nähe eines Neutrons auftauchen, das ziemlich massiv ist, ist es keineswegs undenkbar, dass sie sofort destabilisiert werden und sich in Elektron/Positron-Paare umwandeln können.

Und voilà! Ein Neutron ist entstanden, das nun 600 Mal mehr Energie besitzt als die drei ursprünglichen Teilchen, nämlich $939,56533 \text{ MeV}/c^2$!

Diese Logik impliziert jedoch, dass die Up- und Down-Quarks einfach hyperbeschleunigte Positronen und Elektronen wären. Wie lässt sich das mit der Tatsache vereinbaren, dass Up-Quarks nur eine Ladung von ++ und Down-Quarks nur eine Ladung von - haben?

An dieser Stelle muss gesagt werden, dass die Ladung von Teilchen wahrscheinlich das tiefste Rätsel der fundamentalen Physik ist. Trotz Hunderten von Jahren des Experimentierens und Nachdenkens befinden wir uns immer noch auf der Ebene der reinen Spekulation über ihre Natur.

Wir wissen nur, dass die einzig mögliche Ladung eines sich frei bewegenden Teilchens die des Elektrons oder seines Gegenstücks, des Positrons, ist. Was die Bruchteilladungen betrifft, so sind sie untrennbar mit den Quarks verbunden und können nur in der Hülle komplexer, aus Quarks bestehender Teilchen beobachtet werden.

Trotz jahrzehntelanger hochenergetischer Beschließung von Protonen und Neutronen scheint es, dass nicht ein einziges Quark jemals von seinen Brüdern getrennt werden konnte, um sich frei zu bewegen, damit es beobachtet und gemessen werden kann. Oder vielleicht wurden sie auch getrennt und isoliert, damit sie sich frei bewegen können, aber nicht als solche erkannt werden!

Wenn zum Beispiel die Up-Quarks im Grunde einfach nur hyperbeschleunigte Positronen wären und die Down-Quarks einfach nur hyperbeschleunigte Elektronen, wie wir hier annehmen, dann könnten sie ganz einfach die Einheitsladung des Elektrons oder Positrons genau in dem

Moment wieder manifestieren, in dem sie aus den Grenzen der Nukleonen entlassen werden, in Form von Elektronen, Myonen, Tau-Teilchen oder deren Antiteilchen. Dies ist ein Punkt, der erst dann geklärt werden kann, wenn die wahre Natur der Ladung endlich verstanden wird.

Dans cette géométrie spatiale augmentée, si nous percevons les charges de l'électron et du positon comme une mesure du rayon de leur orbite de découplage dans l'espace électrostatique, nous pouvons facilement comprendre qu'à mesure que la triade se rétrécissait, les particules étaient forcées de se rapprocher des jonctions trispatiales communes dans cet espace, où se trouve leur axe de rotation électrostatique. Et cette distance diminue évidemment tout en demeurant relative à l'axe de rotation.

In der Triade ist das Up-Quark, das sich an der Spitze des von den drei Teilchen gebildeten Dreiecks befindet, geometrisch doppelt so weit von der elektrostatischen Achse entfernt wie die beiden Down-Quarks, wodurch es eine Ladung/Abstand von ++ von dieser Achse hat, während die beiden Elektronen auf der anderen Seite der Achse eine Ladung/Abstand von - haben, wenn sie sich in die entgegengesetzte Richtung bewegen.

Interessanterweise befindet sich aus der Sicht des Up-Quarks jedes Down-Quark in einem Abstand von --- zu ihm, d. h. -- um die Drehachse zu erreichen, und ein weiteres - von der Achse zu einem beliebigen der Down-Quarks.

Umgekehrt scheint das Up-Quark, wenn man es aus der Sicht eines Down-Quarks im elektrostatischen Raum betrachtet, einen Abstand von +++ zu ihm zu haben, d. h. einen Abstand von +, um zur Drehachse zu gelangen, und einen weiteren Abstand von ++ von der Achse zum Up-Quark.

Wir können hier also in gewisser Weise noch die +++ und --- Ladungen der Elektronen und Positronen erkennen, aber diese Ladungen sind nun relativ zu den Abständen zwischen den Teilchen selbst in der Triade.

Außerdem korrelieren die $5 \text{ MeV}/c^2$ "Masse", die derzeit dem Up-Quark zugeordnet wird, und die $10 \text{ MeV}/c^2$, die dem Down-Quark im Standardmodell zugeordnet wird, perfekt mit der Vorstellung, dass Up-Quarks in einem doppelt so großen Abstand von der elektrostatischen Rotationsachse umlaufen würden wie Down-Quarks, wenn man bedenkt, dass die scheinbar erhöhte "Masse" der Up- und Down-Quarks im Vergleich zu den Elektronen und Positronen einfach die erhöhte Energie widerspiegeln könnte, die durch die Beschleunigung der leichteren Teilchen induziert wird.

Die einfache Logik sagt, dass Down-Quarks im elektrostatischen Raum viel energiereicher sein werden als Up-Quarks, da der kürzere Abstand zwischen ihnen und den Verbindungsstellen auf der koplanaren Achse bedeutet, dass die Maxwellschen Attraktoren aufgrund der Regel des Kehrwerts des Quadrats des Abstands viel stärker auf sie einwirken als auf Up-Quarks.

Andererseits ist es besonders interessant, dass die Theorie der chiralen Störungen auch ein Verhältnis von 2 zu 1 für die Masse von Down-Quarks im Vergleich zu Up-Quarks liefert, und dass die meisten anderen Schätzmethoden ähnliche Verhältnisse liefern, die Down-Quarks begünstigen ([8], S.382).

Allein diese Tatsache verleiht der Annahme einer Drehung der Triade um eine koplanare Achse und im weiteren Sinne der möglichen realen Existenz der drei orthogonalen Räume, die wir hier betrachtet haben, Glaubwürdigkeit, denn eine kreisförmige Drehung der Quarks um eine senkrechte Achse, die die einzig mögliche Rotationskonfiguration im Normalraum ist, kann auf

keinen Fall erklären, dass eine der beiden Arten von Quarks doppelt so massiv ist wie die andere, während eine koplanare Rotation, die die einzig mögliche Konfiguration im elektrostatischen Raum ist, den wir hier annehmen, dies ganz natürlich erklärt.

Die innere Struktur der Triade

Gehen wir nun in der Vorstellung näher heran, um unsere Triade im elektrostatischen Raum zu betrachten. Stellen wir uns vor, dass wir uns mit der gleichen Geschwindigkeit drehen, so dass wir die Triade als relativ zu uns unbeweglich wahrnehmen. Das annähernd gleichseitige Dreieck, das wir jetzt betrachten, besteht aus einem Up-Quark an der Spitze und zwei Down-Quarks an der Basis.

Die beiden Schnittpunkte der drei Räume befinden sich auf einem Drittel des Abstands zwischen den Down-Quarks und dem Up-Quark, von der Basis ausgehend entlang der Seiten, die, wie wir uns erinnern, Maxwellsche Attraktoren sind.

Der Abstand zwischen dem Up-Quark und den beiden Down-Quarks wird durch die kombinierte Wirkung der heterostatischen Anziehung zwischen dem Up-Quark und jedem der Down-Quarks und der Trägheit, die durch die kombinierte Rotationsgeschwindigkeit der Triade im elektrostatischen Raum sowie im normalen Raum verursacht wird, aufrechterhalten.

Der Abstand zwischen den beiden Down-Quarks an der Basis wird durch die kombinierte Wirkung der homostatischen Abstoßung zwischen den beiden Teilchen und der Winkelgeschwindigkeit der Triade im Normalraum aufrechterhalten.

Wenn wir eine Linie zwischen jedem Teilchen und dem Mittelpunkt der gegenüberliegenden Seite des gleichseitigen Dreiecks, das sie bilden, ziehen, beobachten wir, dass sich die drei Linien im geometrischen Mittelpunkt der Triade kreuzen.

Nachdem wir nun das Zentrum der Triade lokalisiert haben, ziehen wir eine Linie zwischen den beiden trispatialen Verbindungspunkten, die sich in einem Drittel des Abstands zwischen den Down-Quarks und dem Up-Quark auf den Seiten des Dreiecks befinden. Wir werden feststellen, dass diese Linie, die die e-x-Achse ist, um die sich die Triade im elektrostatischen Raum dreht, tatsächlich das geometrische Zentrum der Triade schneidet.

Wenn wir eine weitere Linie ziehen, die das Zentrum der Triade senkrecht zu der von den drei Teilchen begrenzten Fläche schneidet, erhalten wir die Rotationsachse n-z, um die sich die Triade im Normalraum unweigerlich dreht.

Hier könnte man argumentieren, dass es für ein Objekt unmöglich ist, sich gleichzeitig um zwei verschiedene Achsen zu drehen. Beachten wir jedoch, dass in dieser erweiterten Raumgeometrie die beiden Achsen, um die sich unsere Triade dreht, zu zwei verschiedenen Räumen gehören, die selbst schon per Definition im rechten Winkel zueinander stehen.

Wenn wir einen Kreisel auf dem Boden drehen, sind wir alle damit vertraut, dass er sich stark wehren wird und dazu neigt, sich weiter um seine ursprüngliche Drehachse zu drehen, wenn wir versuchen, ihn anzuschieben, um ihn dazu zu zwingen, sich um seine Achse zu lehnen.

Dasselbe Phänomen muss natürlich auch für unsere Triade gelten, wenn wir annehmen, dass die Trägheit universell gilt, aber der Effekt des Widerstandes gegen die Bewegung wird im Vergleich zum kombinierten Effekt der Rotation um beide Achsen auftreten. Nach meiner Wahrnehmung entsteht dadurch der Eindruck von "Masse" bei Protonen und Neutronen, ein

Eindruck, der konstant bleibt, egal in welche Richtung wir versuchen, die Triaden im Normalraum zu schieben.

Wir haben also unsere Dreiecksformation, die sich mit unvorstellbarer Geschwindigkeit im elektrostatischen Raum um die koplanare e-x-Achse dreht, die durch das geometrische Zentrum der Triade verläuft und parallel zu einer Linie ist, die die beiden Down-Quarks verbinden würde. Wenn wir diese Bewegung analysieren, stellen wir fest, dass das Up-Quark doppelt so weit von der Achse entfernt rotiert wie die Down-Quarks.

Gleichzeitig rotiert die Triade auch mit der gleichen unvorstellbaren Geschwindigkeit im Normalraum um die n-z-Achse, die durch das Zentrum der Triade verläuft und senkrecht zu der von den drei Quarks begrenzten Fläche steht. Wir beobachten hier, dass im Normalraum die drei Quarks um diese Achse in genau demselben Abstand kreisen, d. h. in demselben Abstand wie das Up-Quark im elektrostatischen Raum, der doppelt so groß ist wie der Abstand, in dem die Down-Quarks im elektrostatischen Raum kreisen.

Das System scheint in perfektem Gleichgewicht zu sein, da sich die beiden Rotationsachsen genau in der Mitte der Triade kreuzen, und wir haben es hier tatsächlich mit der dichtesten möglichen Konfiguration für drei rotierende Teilchen in zwei sich im rechten Winkel kreuzenden Räumen zu tun.

Diese Wahrnehmung ist jedoch trügerisch. Das Problem betrifft die Down-Quarks, die einzeln energiereicher sind als das Up-Quark, weil sie näher an der elektrostatischen Achse rotieren. Die bloße Tatsache, dass diese beiden größeren "Massen" träge sehr nahe an der elektrostatischen Achse kreisen, im Gegensatz zum Up-Quark, das doppelt so weit weg rotiert und im elektrostatischen Raum als viel leichter wahrgenommen werden kann, ist vielleicht ein destabilisierendes Element im Neutron.

Umwandlung eines Neutrons in ein Proton

Wenn man bedenkt, dass Elektronen und Positronen, selbst nachdem sie sich von ihrer lokalen dreiräumlichen Verbindung abgekoppelt haben, einen Teil ihrer Substanz, der eine Zahl von 1,00116 zugeordnet wurde, durch eine Verbindung, die offensichtlich intern sein muss, in den magnetostatischen Raum übergehen lassen, ist es keineswegs unlogisch anzunehmen, dass die Down-Quarks, die sich in einem Abstand von nur $1/3$ der Ladung des Elektrons von der elektrostatischen Achse stabilisiert haben, eine proportional größere Menge ihrer Substanz als das freie Elektron durch ihre innere Verbindung in den magnetostatischen Raum übergehen lassen können. Dasselbe muss auch für das Up-Quark gelten, das sich in einem Abstand von $2/3$ der Ladung zur elektrostatischen Achse befindet.

Eines ist sicher: Das mit isolierten Neutronen verbundene Magnetfeld ist viel stärker als das von einem isolierten Elektron erzeugte und hat ein umgekehrtes Zeichen. Es ist keineswegs unlogisch anzunehmen, dass das starke inverse Magnetfeld, das auf natürliche Weise von dem isolierten Neutron erzeugt wird, stark genug ist, um ebenfalls ein destabilisierendes Element zu sein.

Dies ist natürlich nicht der Fall bei isolierten Protonen, die bekanntermaßen völlig stabil sind. Aber dennoch gibt es besondere Kernkonfigurationen, denen es offenbar gelingt, lokal ein ausreichend starkes Magnetfeld auf der magnetischen Seite der axialen Übergänge eines der Protonen des Kerns zu konzentrieren, so dass es spontan in den Neutronenzustand übergeht und

ein Positron aussendet, in einem Prozess, der das Gegenteil von dem wäre, den wir jetzt für das Neutron untersuchen werden. Ich denke hier zum Beispiel an den β^+ Abbau von ${}^7\text{N-13}$ zu stabilem ${}^6\text{C-13}$.

Wenn man bedenkt, dass die von Magneten erzeugten magnetostatischen Felder durch die Verschmelzung der individuellen Felder der Elektronen, die gezwungen sind, ihre Spins im Magnetmaterial parallel auszurichten, zu einem einzigen größeren Feld verursacht werden, und die undifferenzierte Natur der magnetischen Substanz berücksichtigt, erscheint es durchaus wahrscheinlich, dass die mit dem Up-Quark und den beiden Down-Quarks eines Neutrons verbundenen Magnetfelder aufgrund ihrer Nähe auf ähnliche Weise im magnetostatischen Raum verschmelzen können, nachdem sie durch ihre jeweiligen inneren Übergänge in diesen eingedrungen sind.

Aller Wahrscheinlichkeit nach sollten wir auf der magnetostatischen Seite der beiden dreiräumlichen Schnittpunkte auf der elektrostatischen Achse eine kombinierte Menge der Grundsubstanz finden, die wahrscheinlich nahe an der Schwellenmenge liegt, die erforderlich ist, um einen Durchgang durch eine dieser Schnittstellen zu öffnen.

Aus Gründen, die noch zu bestimmen sind, und durch eine Mechanik, die noch gründlich erforscht werden muss, geschieht in einer mittleren Zeit von etwa 16,88 Minuten etwas Außergewöhnliches in den isolierten Neutronen. Einem Teil dieser gemeinsam genutzten magnetischen Substanz scheint es zu gelingen, durch eine der Verbindungen auf der elektrostatischen Achse in den elektrostatischen Raum zurückzukehren und dort mit dem nächstgelegenen Down-Quark zu interagieren, als wären sie die beiden Hälften eines einzigen vollständigen Photons.

Die neu zurückgegebene Menge wird logischerweise zum Positron des neu gebildeten Paares und beginnt natürlich in der Nähe des Up-Quarks der Triade zu rotieren, in einem Abstand, der durch die kombinierte Wirkung der homostatischen Abstoßung zwischen ihr selbst und dem zuvor existierenden Up-Quark und der Trägheit, die sich aus der Rotationsgeschwindigkeit der Triade im Normalraum ergibt, bestimmt wird.

Das beteiligte Down-Quark, das nun sehr wenig Energie besitzt, da der größte Teil auf das Positron übertragen wurde, das sich als neues Up-Quark stabilisiert, wird als freies Elektron in eine Richtung ausgestoßen, die mit der Rotationsrichtung des Neutrons zusammenhängt. Und wir haben nun ein Proton, das etwas weniger Energie als das ursprüngliche Neutron besitzt, mit einer messbaren Masse von $938,271998 \text{ MeV}/c^2$.

Diese mögliche Mechanik des β -Abbaus von Neutronen, bei der ein Proton und ein Elektron entstehen, erfordert nicht, dass man sich auf die Existenz hypothetischer Neutrinos beruft, um das scheinbare "Verschwinden" eines Teils der Energie des ursprünglichen Neutrons zu erklären. Wir werden auf diesen Punkt später eingehen, wenn wir die e-x-Dimension diskutieren.

Wenn wir diese neue Konfiguration mit dem mentalen Bild vergleichen, das wir zuvor vom Neutron konstruiert haben, können wir sehen, dass wir es auch hier mit einem annähernd gleichseitigen Dreieck zu tun haben, das uns jedoch nicht mit der Spitze nach oben erscheint, sondern mit der Spitze nach unten, wenn wir die elektrostatische Achse weiterhin als horizontal visualisieren.

Das verbleibende Down-Quark unseres ursprünglichen Neutrons befindet sich nun allein unter der elektrostatischen Achse. Zusätzlich zu dem Maxwell-Attraktor, der es zuvor mit dem

ÜBER EINE ERWEITERTE MAXWELLSCHE GEOMETRIE DES RAUMS

ursprünglichen Up-Quark des Neutrons verband, ist zusammen mit dem neuen Positron ein neuer Attraktor gleicher Stärke entstanden, der nun das Down-Quark mit dem neuen Up-Quark verbindet.

In dieser neuen Konfiguration befinden sich die dreiräumlichen Übergänge immer noch auf demselben Niveau wie im Neutron, wie die den Quarks zugeordneten Ladungen zeigen, d. h. auf einem Drittel des Abstands zwischen dem Down-Quark und den beiden Up-Quarks, ausgehend vom Down-Quark.

Gehen wir ein wenig zurück, um die Bewegung unserer neuen Triade im elektrostatischen Raum zu betrachten. Wir haben immer noch unsere kaum verringerte Trägheitsdrehgeschwindigkeit der Triade um die elektrostatische Achse. Wir können beobachten, dass die beiden Up-Quarks doppelt so weit von der Achse weg rotieren wie das einzelne Down-Quark. Wir können uns vorstellen, dass eine solche Konfiguration sehr stabil ist, da wir nun zwei Trägheitsmassen haben, die sich von der Achse weg drehen, im Vergleich zu einer einzigen äquivalenten Masse, die sich nahe der Achse dreht.

Wir können auch beobachten, dass sich die Triade zur gleichen Zeit im Normalraum mit der gleichen unvorstellbaren Geschwindigkeit um die Achse des Normalraums dreht, die immer das Zentrum der Triade schneidet, und zwar senkrecht zu der von den drei Quarks begrenzten Fläche. Wir können hier beobachten, dass sie sich im Normalraum um ihre Achse in genau demselben Abstand drehen wie die beiden Up-Quarks im elektrostatischen Raum, genau wie bei den Neutronen. Der Eindruck eines perfekten Gleichgewichts ist nun gut begründet und wird sogar von der Realität bestätigt, da Protonen als ewig gelten, wenn keine äußeren Ereignisse eintreten, die ihre Struktur zerstören.

Wir haben gesehen, dass sich beim Neutron die beiden Rotationsachsen im geometrischen Zentrum der Triade kreuzen. Nun, unser Proton hält eine große Überraschung für uns bereit, denn das geometrische Rotationszentrum der Triade im Normalraum kreuzt nicht mehr die elektrostatische Achse. Die n-z-Drehachse im Normalraum ist nun nach oben zu einem neuen Ort gedriftet, der auf halbem Weg zwischen der elektrostatischen Achse e-x und einer Linie liegt, die die beiden Up-Quarks verbinden würde!

Welche Folgen hat die Tatsache, dass sich diese beiden Achsen nicht mehr im geometrischen Mittelpunkt der Triade schneiden? Nun, das muss noch geklärt werden.

Wir haben gerade die Struktur eines Protons erforscht, das durch diese hypothetische β -Abbaumechanik in einem Neutron erzeugt wird, aber es versteht sich von selbst, dass in dieser erweiterten Raumgeometrie ein Proton genauso gut direkt aus zwei Positronen plus einem Elektron hätte hergestellt werden können.

Daher kann man sagen, dass wir in dieser erweiterten Raumgeometrie, wenn Triaden, die aus einer Mischung von Elektronen und Positronen bestehen, gezwungen sind, in ein Raumvolumen mit einem Durchmesser von $2,116708996E-10$ Metern oder weniger einzudringen, und zwar mit einer Energie, die nicht ausreicht, um der gegenseitigen Coulomb-Wechselwirkung zu entkommen, logischerweise folgendes Ergebnis erwarten können:

$$2e^+ + e^- \Rightarrow p + 3e^- + 3e^+ \quad (4)$$

und

$$2e^- + e^+ \Rightarrow n + 3e^- + 3e^+ \Rightarrow p + 4e^- + 3e^+ \quad (5)$$

Experimentelle Überprüfung

Es wird argumentiert, dass, wenn es so einfach wäre, Protonen und Neutronen zu erzeugen, indem man einfach Elektronen und Positronen dazu zwingt, sich aufeinander zuzubewegen, dieses Phänomen in der Realität häufig beobachtet worden wäre.

Tatsächlich haben Physiker in den letzten 50 Jahren in rund 20 immer leistungsstärkeren Teilchenbeschleunigern Teilchen beschossen und zur Kollision gebracht. Es scheint völlig unwahrscheinlich, dass selbst bei dem sehr kleinen beteiligten Querschnitt nicht zufällig das richtige Zusammentreffen von Umständen eingetreten ist. Ich glaube, dass so etwas schon viele Male passiert ist, aber nicht als das erkannt wurde, was es war.

Auf **sci.physics**, einem Usenet-Diskussionsforum, wurde mir bestätigt, dass ein ähnliches Phänomen regelmäßig in Beschleunigern beobachtet wird, wenn man zwei Elektronen mit ausreichender Energie frontal zusammenstoßen lässt:



Angesichts der homostatischen Abstoßung zwischen den Elektronen ist es natürlich notwendig, sie stark in entgegengesetzte Richtungen zu beschleunigen, damit es zu präzisen Frontalkollisionen kommt.

Denn um bei unserer Erforschung konsequent zu bleiben, ist es keineswegs unmöglich, dass sich die Energie im "Inneren" eines Elektrons, das, wie wir nicht vergessen sollten, ein Halbphoton ist, von einem zentralen Punkt aus, an dem sich die innere dreiräumliche Verbindung dieses Elektrons befinden würde, omnidirektional abstoßend verhalten kann.

Wenn es zu einer solch präzisen Frontalkollision kommt, findet auf dem letzten Abschnitt ihrer sich kreuzenden Bahnen zwangsläufig eine intensive Verlangsamung der Teilchen statt, was zwangsläufig dazu führt, dass die Quantisierungsschwelle überschritten wird, vorausgesetzt, den Elektronen wurde beim Start genügend Energie zugeführt. Wenn die Quantisierungsschwelle lokal nicht erreicht wird, weil entweder die Energie nicht ausreicht oder die Bahnen dazu führen, dass die Elektronen nicht mit perfekter Ausrichtung aufeinanderprallen, prallen sie einfach in einer perfekt elastischen Kollision voneinander ab.

Wird jedoch die Quantisierungsschwelle erreicht, werden zwei Bremsstrahlungsphotonen erzeugt, die bewirken, dass die beiden Elektronen relativ unbeweglich im Raum zueinander stehen, und zwar zu einem Zeitpunkt des Abbremsprozesses, an dem sie sich fast vollständig durchdringen.

Da die Gesamtenergiemenge, die von diesen Photonen transportiert wird, genau der Energie entspricht, die den Elektronen mitgeteilt werden musste, um sie zu einem Frontalzusammenstoß zu zwingen, werden diese Photonen natürlich viel energiereicher sein als der Schwellenwert von 1,022 MeV.

Man kann also erwarten, dass die lokalen Umstände so beschaffen sind, dass die Maxwell'schen Attraktoren, die lokal ins Spiel kommen werden, zwischen den beiden dicht gepackten Elektronen und den heterostatischen Halbphotonen mindestens eines der gerade entstandenen Photonen stark genug sind, um die Erzeugung eines neuen Elektron-Positron-Paares zu erzwingen.

Angesichts der höllischen Energiemenge, die an diesem Punkt im Raum lokalisiert wird, ist es außerdem nicht unwahrscheinlich, dass ein entstandenes Neutron sofort destabilisiert und in ein

Proton umgewandelt wird.

In Wirklichkeit könnten wir die Transformation möglicherweise folgendermaßen sezieren:

$$2e^- + \text{Bewegungsmenge} \Rightarrow 2e^- + 2\gamma \Rightarrow \quad (7)$$

$$(2e^- + e^+) + e^- + 1\gamma \Rightarrow \quad (8)$$

$$(n + 3\gamma) + e^- + 1\gamma \Rightarrow \quad (9)$$

$$(n + 3e^- + 3e^+) + e^- + 1\gamma \Rightarrow \quad (10)$$

$$(p + 4e^- + 3e^+) + e^- + 1\gamma \Rightarrow \quad (11)$$

$$p + 4e^- + 2e^+ + (e^+ + e^-) + 1\gamma \Rightarrow \quad (12)$$

$$p + 4e^- + 2e^+ + 2\gamma \Rightarrow \quad (13)$$

$$p + 4e^- + 2e^+ + \text{verschiedene Mesonen} + \text{andere Teilchen}, \quad (14)$$

was genau das ist, was offenbar beobachtet wurde.

Außerdem, wenn man der gleichen Logik folgt, könnte man eventuell extrapolieren, was passieren würde, wenn zwei Positronen auf die gleiche Weise in einem Hochenergiebeschleuniger kollidieren würden; ein Experiment, das relativ einfach durchzuführen sein sollte und die Realität dieser Umwandlungsmechanik bestätigen würde:

$$2e^+ + \text{Bewegungsmenge} \Rightarrow 2e^+ + 2\gamma \Rightarrow \quad (15)$$

$$(2e^+ + e^-) + e^+ + 1\gamma \Rightarrow \quad (16)$$

$$(p + 3\gamma) + e^+ + 1\gamma \Rightarrow \quad (17)$$

$$(p + 3e^- + 3e^+) + e^+ + 1\gamma \Rightarrow \quad (18)$$

$$p + 2e^- + 3e^+ + (e^- + e^+) + 1\gamma \Rightarrow \quad (19)$$

$$p + 2e^- + 3e^+ + 2\gamma \Rightarrow \quad (20)$$

$$p + 2e^- + 3e^+ + \text{verschiedene Mesonen} + \text{andere Teilchen}. \quad (21)$$

Bewegungsrichtung versus Detektierbarkeit

Wir haben beobachtet, dass die Energie, deren Bewegung entlang der e-y-Achse gerichtet ist, entlang der die Halbphotonen der nicht ausgekoppelten Photonen normalerweise schwingen, nicht direkt gemessen werden kann. Es ist nicht unlogisch anzunehmen, dass dies an der Tatsache selbst liegen könnte, dass sich diese Energie in Richtungen senkrecht zum Normalraum bewegt.

In Wirklichkeit können wir die Energie eines Photons erst messen, nachdem diese Energie einem anderen Teilchen in Form eines dequantisierten relativen Bewegungsbetrags im normalen Raum mitgeteilt wurde.

Die Differenz zwischen dem relativen Bewegungsbetrag, den wir diesem Teilchen vor und nach der Kollision zuordnen können, ist das einzige Maß, das wir für den Energiebetrag haben, den das Photon besaß, wenn es nicht elastisch von dem Teilchen abprallte (Compton- oder Raman-Effekte).

Im anderen Extrem kann auch die Energie direkt gemessen werden, deren Bewegung entlang

der e-z-Achse gerichtet ist, die per Definition parallel zum Normalraum verläuft, obwohl sie im elektrostatischen Raum liegt, und entlang derer sich die $0,511 \text{ MeV}/c^2$ -Halbphotonen, die in die ausgekoppelten Orbits eintreten, zwangsläufig bewegen. Sie wird als Widerstand gegen die Bewegung der ausgekoppelten Halbphotonen im Normalraum wahrgenommen, d. h. als "Masse", die man nun mit den Halbphotonen in Verbindung bringen kann, was auf den Begriff der Trägheit in Newtons Trägheitsprinzip verweist.

Wir haben auch beobachtet, dass die Energie, die auf einer Ebene des elektrostatischen Raums fließt, die parallel zum normalen Raum wäre, wie die e-y/e-z-Ebene, die die Rotation um die e-x-Achse ermöglicht und die Ebene ist, auf der die Quarks der Protonen und Neutronen zirkulieren, ebenfalls eine direkte Messung der Energie in Form der messbaren Massen der Teilchen ermöglicht.

Folglich könnte man annehmen, dass jede Energie, die in jeder anderen Ebene parallel zum Normalraum im elektrostatischen Raum fließt, auch eine direkte Messung dieser Energie als messbare Masse der Teilchen ermöglichen sollte. Es wäre in diesem Zusammenhang also sehr interessant, das Verhalten von Myonen und Tau-Teilchen in dieser erweiterten Geometrie zu untersuchen und zu verstehen.

Durch Erweiterung kann man auch folgern, dass jede Energie, die in einer Ebene fließt, die nicht parallel zum Normalraum ist, in geringerem Maße eine direkte Messung dieser Energie ermöglichen sollte, wobei der Grenzfall die e-x/e-y-Ebene ist, die senkrecht zum Normalraum steht und keine direkte Messung der entlang dieser Ebene gerichteten Energiemengen ermöglichen sollte, ebenso wenig wie die entlang der e-y-Achse selbst gerichtete.

Wir haben bei der Untersuchung der Entkopplungsmechanik eines Photons von $1,022 \text{ MeV}$ auch gesehen, dass ein Bewegungsbetrag durch orthogonale Translation zwischen dem normalen und dem elektrostatischen Raum verlustfrei ausgetauscht werden kann und dass die Möglichkeit einer solchen verlustfreien Übertragung auch sehr gut erklären könnte, warum Elektronen, die im normalen Raum relativ unbeweglich sind, wenn sie einer kovalenten Molekülbindung unterworfen sind, dieselbe Energie zu behalten scheinen wie ohne eine solche Bindung; Die Bewegungsenergie, die sie zeigen, wenn sie sich vor der Bindung auf ihrer Umlaufbahn im Normalraum bewegen, wird verlustfrei in den elektrostatischen Raum übertragen, indem sie zum Zeitpunkt der Bindung orthogonal in einer Ebene translatorisch verschoben werden, die logischerweise parallel zum Normalraum verlaufen sollte.

Da sie auf einer Ebene parallel zum Normalraum stattfindet, genau wie die e-y/e-z-Ebene, mit der die Trägheit von Teilchen direkt gemessen werden kann, ist es nicht unlogisch anzunehmen, dass die Übertragung der Bewegungsenergie des Elektrons auf eine solche Ebene erklären könnte, warum diese Energie immer noch direkt messbar ist, obwohl das Elektron auf seiner Umlaufbahn im Normalraum unbeweglich erscheinen kann.

Die mit Neutrinos verbundene Energie

Umgekehrt ist es auch nicht unlogisch anzunehmen, dass wir aus demselben Grund einen Bewegungsbetrag, den ein Elektron besitzen könnte, wenn es z. B. entlang der e-x/e-y-Ebene des elektrostatischen Raums gerichtet wäre, nicht direkt messen könnten.

Es ist daher nicht unlogisch anzunehmen, dass, wenn ein Elektron aus einem Neutron herausgeschleudert wird, das sich während seines β -Zerfalls spontan in ein Proton umwandelt,

die Energiemenge, die im Moment der Umwandlung zu verschwinden scheint, sehr einfach auf das Elektron in dieser e-x/e-y-Ebene des elektrostatischen Raums übertragen worden sein könnte.

Wenn eine Methode gefunden werden könnte, um dies zu überprüfen, wäre es nicht mehr nötig, auf die Idee der Neutrinos zurückzugreifen, um das "Verschwinden" der Energie zu erklären, wenn die Triaden ihren Zustand ändern, denn dieses scheinbare Verschwinden der Energie würde sich einfach als eine Richtungsänderung herausstellen, die sie nicht mehr direkt nachweisbar machen würde. Die Tatsache, dass Myonen bei Neutrinoexperimenten in Reaktoren immer noch vorhanden sind, sollte ein sicheres Indiz für diese Möglichkeit sein.

Die Schwerkraft

Visualisieren wir nun ein Wasserstoffatom mit seinem hyperdichten Proton in der Mitte und einem einsamen Elektron, das sehr weit vom Kern entfernt kreist.

Im Lichte unserer Erkundung können wir nun sehen, dass wir eine Struktur in perfektem Gleichgewicht betrachten, die als von der Natur aus zwei Elektronen und zwei Positronen konstruiert angesehen werden kann, die ihrerseits als aus zwei Photonen von 1,022 MeV konstruiert angesehen werden können.

Das Proton kann als aus 2 Positronen plus einem der Elektronen aufgebaut betrachtet werden, deren anfängliche Gesamtenergie von 1,533 MeV durch die Beschleunigung erhöht wurde, um sich schließlich bei 938,271998 MeV zu stabilisieren. Wenn wir die Energie des verbleibenden Elektrons von 0,511 MeV addieren, sehen wir, dass wir mit einer Anfangsenergie von 2,044 MeV plus der durch die Beschleunigung in drei der vier Teilchen induzierten Bewegungsmenge buchstäblich ein Atom herstellen können, das 460-mal mehr Energie besitzt als wir ursprünglich hatten.

Wir verstehen nun klar, was die Quarks in Protonen und Neutronen in dieser erweiterten Raumgeometrie zusammenhält: zwei Maxwell-Attraktoren jetzt drei $0,511 \text{ MeV}/c^2$ -Halbphotonen, deren kombinierte Geschwindigkeit im normalen und im elektrostatischen Raum um zwei senkrechte Achsen notwendig ist, um die Trägheit der Teilchen gegen die Kraft der fundamentalen Maxwell-Attraktoren genau auszugleichen.

Betrachten wir nun, was das Elektron in seinem Orbital um das Proton hält: einfach zwei weitere Maxwellsche Attraktoren!

Betrachten wir, dass jedes existierende Elektron unweigerlich mit allen im Universum existierenden Positronen allein auf der Grundlage der Coulombschen Wechselwirkung durch so viele Maxwellsche Attraktoren verbunden ist, wie es Positronen gibt, egal wie schwach diese Verbindungen sind und wie weit diese Teilchen im normalen Raum voneinander entfernt sein können, und dass, wenn sich zwei so verbundene Teilchen einander nähern, die Intensität des gemeinsamen Attraktors gemäß dem Gesetz von Coulomb ganz einfach zunimmt.

Wir sind hier nicht weit von dem von Newton formulierten Grundsatz entfernt, dass alle Teilchen im Universum auf alle anderen Teilchen mit einer Anziehungskraft wirken, die direkt proportional zum Produkt ihrer jeweiligen Massen und umgekehrt proportional zum Quadrat der Entfernung zwischen ihnen ist.

Tatsächlich würde seine Formulierung viel genauer mit der heute verstandenen Struktur von Atomen und Nukleonen übereinstimmen, wenn man den Begriff der heterostatischen und

homostatischen Zustände hinzufügt, um die Wechselwirkungen zwischen den Teilchen zu qualifizieren:

"Jedes Teilchen im Universum interagiert mit allen heterostatischen Teilchen mit einer anziehenden Intensität und mit allen homostatischen Teilchen mit einer abstoßenden Intensität, die umgekehrt proportional zum Quadrat der Entfernung zwischen ihnen und direkt proportional zum Produkt ihrer jeweiligen Massen ist."

Folglich existiert ein Attraktor zwischen unserem umlaufenden Elektron und jedem der Up-Quarks des Protons. Die kombinierte Geschwindigkeit des Elektrons im normalen und im elektrostatischen Raum um das Proton, die notwendig ist, um die Trägheit des Protons und des Elektrons gegen die Kraft der beiden Attraktoren exakt auszugleichen, wird durch die Trägheit der $0,511 \text{ MeV}/c^2$ "Masse" des Elektrons bestimmt, die auch die ursprüngliche "Masse" jedes der Quarks ist, aus denen das Proton besteht.

Dieses Verhalten wird durch Experimente bestätigt, die Niels Bohr in den 1930er Jahren durchführte, als er untersuchte, wie man die Rydberg-Konstante aus seiner Theorie berechnen kann, und die Genauigkeit seiner Berechnungen überprüfte, indem er die von Wasserstoffatomen erzeugten Spektrallinien mit den von ionisierten Heliumatomen erzeugten verglich. Seine Beobachtung, dass die Rydberg-Konstante für das Spektrum von Wasserstoff und ionisiertem Helium nicht genau denselben Wert hatte, brachte ihn auf die Idee, dass der Unterschied von einer oszillierenden Bewegung des Kerns um ein gemeinsames Rotationszentrum herrühren könnte, das er mit dem umlaufenden Elektron teilen würde.

Durch Hinzufügen eines Korrekturterms, der für Wasserstoff viermal so groß ist wie für Helium, gelang es ihm zu beweisen, dass der beobachtete Unterschied bei der Rydberg-Konstante in beiden Fällen auf eine solche oszillierende Bewegung zurückzuführen ist ([1], S.137).

Vier Arten von permanenten Attraktoren

Betrachten wir nun ein Deuteriumatom. Hier haben wir im Kern ein Proton und ein Neutron, um die ein einzelnes Elektron kreist. Wir können beobachten, dass fünf zusätzliche Attraktoren notwendig sind, um das Proton und das Neutron miteinander zu verbinden.

Wenn man bedenkt, dass die beiden Triaden des Kerns sehr nahe beieinander liegen, ist es logisch anzunehmen, dass diese fünf neuen Attraktoren viel stärker sein werden als die, die das Elektron auf seiner fernen Umlaufbahn halten, und viel schwächer als die, die die Quarks in den inneren Rändern jeder Triade zusammenhalten.

Ordnen wir nun die Attraktoren nach ihren Intensitäten, die sich auf die Entfernungen beziehen, in denen sie normalerweise wirken (Tabelle I).

In einem Deuteriumkern wissen wir, dass die fünf sekundären Attraktoren, die zwischen dem Proton und dem Neutron existieren müssen, stark genug sind, um die beiden Triaden dauerhaft und stabil zusammenzuhalten, was auch durch die Tatsache bestätigt wird, dass Deuterium stabil ist, genau wie normaler Wasserstoff.

Wenn wir uns vorstellen, wie die fünf sekundären Attraktoren wirken, sollten wir bedenken, dass jede Triade einzeln und ständig von der schwindelerregenden Drehbewegung angetrieben wird, die wir im elektrostatischen und im normalen Raum untersucht haben.

Auch wenn die sekundären Attraktoren viel weniger stark sind als die primären Attraktoren, ist

ÜBER EINE ERWEITERTE MAXWELLSCHE GEOMETRIE DES RAUMS

es logisch nicht möglich, dass sie nicht jede Triade dazu zwingen, ihre Rotationsbahn etwas zu erweitern. Aufgrund des Gesetzes vom Kehrwert des Quadrats ist es nämlich unmöglich, dass die Bewegung der einzelnen Quarks, aus denen jede Triade besteht, nicht proportional leicht verlangsamt wird. Wenn es zu einer Verlangsamung kommt, führt dies unweigerlich zu einer Verringerung der Trägheit für die gesamte rotierende Struktur und damit zu einer Verringerung der messbaren "Masse" des Kerns.

Tabelle I - Tabelle der lokalen Attraktoren

Reichweite	Name
Zwischen den Halbphotonen innerhalb eines Photons	Temporärer lokaler Attraktor
Zwischen heterostatischen Quarks innerhalb eines Protons oder Neutrons	Primärer Attraktor
Zwischen heterostatischen Quarks die zu verschiedenen Protonen und Neutronen gehören in einem Atomkern	Sekundärer Attraktor
Zwischen einem Elektron, das einen Kern umkreist und jedem Up-Quark des Kerns	Tertiärer Attraktor

Und das könnte in dieser vergrößerten Geometrie erklären, warum der Deuteriumkern etwas weniger massiv ist als die Summe der Massen eines Protons und eines Neutrons, wenn sie einzeln gemessen werden. Sagen wir auch, dass dieses Phänomen auch erklären könnte, warum alle Kerne weniger massiv sind als die Summe der Massen der einzelnen Protonen und Neutronen, aus denen sie bestehen.

Während unser Wasserstoffatom uns nur 2 Primär- und 2 Tertiärattraktoren bot, ist unser Deuteriumatom bereits viel komplexer. Es bietet uns 4 primäre Attraktoren, deren Wirkung durch die Wirkung der sekundären Attraktoren etwas abgeschwächt wird, 5 sekundäre Attraktoren, die die beiden Triaden zusammenhalten, und 3 tertiäre Attraktoren, die das Elektron auf seiner Umlaufbahn halten.

Experimentell wurde verifiziert, dass der Durchmesser des Orbitals des Elektrons bei Deuteriumatomen etwas kleiner ist als bei Wasserstoffatomen, was in dieser vergrößerten Geometrie dadurch erklärt wird, dass das Elektron stärker von drei als von zwei tertiären Attraktoren zum Kern hingezogen wird.

Wir haben nun alle Arten von Attraktoren betrachtet, die an den Grenzen von Photonen und Atomen in unserer erweiterten Geometrie des Raumes beteiligt sind.

Betrachten wir die anderen Arten von Maxwell-Attraktoren, die es geben könnte (Tabelle II).

In dieser erweiterten Raumgeometrie sind die temporären Fernattraktoren diejenigen, die für die Ablenkung der Flugbahnen von Photonen verantwortlich sind, wenn sie in der Nähe einer beliebigen Konzentration von Materie vorbeifliegen.

Jeder temporäre Fernattraktor existiert nur für den Zeitraum, in dem jede Halbphotoneneinheit tatsächlich im elektrostatischen Raum existiert. Er verschwindet per Definition zusammen mit dem temporären lokalen Attraktor, wenn jedes Halbphotonenpaar seine lokale Verbindung vollständig durchlaufen hat, um sich lokal im magnetostatischen Raum zu treffen.

Tabelle II - Tabelle der Fernattraktoren

Reichweite	Name
Zwischen jedem Halbphoton und jedem heterostatischen Teilchen im Universum	Temporärer Fernattraktor
Zwischen jedem Teilchen eines Atoms und jedem heterostatischen Teilchen im Universum	Quaternärer Attraktor

Jeder temporäre Fernattraktor taucht zusammen mit dem temporären lokalen Attraktor wieder auf, wenn jedes Paar von Halbphotonen wieder beginnt, über ihre lokale Verbindung in den elektrostatischen Raum einzutreten.

Man muss sich auch bewusst sein, dass temporäre Fernattraktoren auch zwischen jedem Halbphoton für die Dauer seiner Anwesenheit im elektrostatischen Raum und allen anderen heterostatischen Halbphotonen für die Dauer ihrer eigenen Anwesenheit auftreten.

Trotz ihres temporären Charakters sind die temporären Fernattraktoren besonders wichtig, da es ihre Wirkung zwischen den Halbphotonen von Photonen mit 1,022 MeV oder mehr und den heterostatischen Quarks schwerer Kerne, an denen sie vorbeifliegen könnten, ist, die sie erfolgreich destabilisiert, was sich in der Entstehung von Elektron/Positron-Paaren niederschlägt.

Es wurde sogar 1997 von einem Team unter der Leitung von Kirk McDonald am Stanford Linear Accelerator (SLAC) experimentell verifiziert, dass es möglich ist, Elektronen-Positronen-Paare zu erzeugen, indem man einfach ausreichend konzentrierte Ströme von ausreichend energiereichen Photonen auf einen einzigen Punkt im Raum zulaufen lässt, was bedeutet, dass es den Photonen gelingen kann, sich unter der Wirkung der temporär Fernattraktoren gegenseitig zu destabilisieren, wenn sie dazu gezwungen werden, sich ausreichend nahe aneinander zu bewegen.

So erscheint es möglich und sogar mehr als wahrscheinlich, dass die ersten Elektronen und Positronen, die am Anfang des Universums auftauchten, aus einfachen Photonen, die miteinander wechselwirkten, erzeugt werden konnten, was dann die Erzeugung der ersten Protonen und Neutronen aus diesen ersten Elektronen und Positronen ermöglichte, gemäß der Logik, die wir hier untersucht haben, was zur Entwicklung des Universums in den Zustand führte, den wir heute kennen.

Theoretisch bedeutet dies, dass die einzige Voraussetzung für die Geburt des Universums die Existenz von nur zwei ausreichend energiereichen Photonen gewesen sein könnte, die, wenn sich ihre Bahnen optimal kreuzen, die ersten beiden Elektron-Positron-Paare hätten erzeugen können. Die ersten beiden Positronen hätten dann durch Wechselwirkung mit einem der Elektronen das erste Proton erzeugen können, was die Entstehung von drei neuen Elektron-Positron-Paaren ausgelöst und das erste Wasserstoffatom erzeugt hätte. Die neuen Teilchen hätten sich dann im Laufe der Zeit auf ganz natürliche Weise in einem nahezu exponentiellen und völlig unaufhaltsamen

Prozess weiter verbinden können, in dessen Verlauf schließlich unzählige Teilchenpaare entstanden wären.

Das einzige Rätsel, das noch bleibt, ist der tatsächliche Ursprung dieser beiden hypothetischen Urphotonen. Wie konnten diese beiden ersten Photonen, die zwangsläufig quantisierte Bewegungsgrößen gewesen wären, vor dem Auftauchen der Atome, die den einzigen bekannten Quantisierungsprozess unterstützen, erscheinen?

Offensichtlich fehlt selbst in diesem ausgefeilteren Schema der Dinge etwas, um eine solche Frage zu beantworten; vielleicht noch ein paar zusätzliche Dimensionen, wer weiß!

Die quaternären Attraktoren

Betrachten wir nun die quaternären Attraktoren, die für die Gravitation in dieser erweiterten Geometrie des Raumes verantwortlich sind.

Alle Atome oder Teilchen, die in Bezug auf andere Atome nicht ruhen, befinden sich unweigerlich im freien Fall und unterliegen einer Beschleunigung aufgrund der kombinierten Wirkung aller quaternären Attraktoren, die die Teilchen, aus denen diese Atome bestehen, mit allen anderen heterostatischen Teilchen im Universum verbinden.

Im Laufe der Milliarden Jahre, die seit Anbeginn der Zeit vergangen sind, sind die Atome aufeinandergeprallt, und einige von ihnen blieben schließlich in gegenseitiger Gefangenschaft, weil die Intensität der quaternären Attraktoren, die sie über kurze Distanzen miteinander verbanden, sie schließlich daran hinderte, zu entkommen, um einzeln weiter im freien Fall zu fallen.

Jede so entstandene Ansammlung von Atomen befindet sich auch im freien Fall relativ zu allen Teilchen, mit denen sie nicht in unmittelbarem Kontakt steht, und unterliegt der Beschleunigung, die durch alle quaternären Attraktoren induziert wird, die jedes ihrer Teilchen mit allen anderen heterostatischen Teilchen im Rest des Universums verbinden.

Schließlich bildeten sich Planetensysteme und Galaxien, aber im Gegensatz zu Atomen, die durch die Emission von Photonen übermäßige Bewegungsmengen verlieren können, wenn die relative Quantisierungsschwelle lokal erreicht wird, scheint es keinen Mechanismus zu geben, der es den Himmelskörpern ermöglicht, übermäßige Bewegungsmengen abzugeben, wenn sich zwischen ihnen ein solcher Überschuss infolge der Beschleunigung entwickelt, die dazu geführt hat, dass sich Systeme von Himmelskörpern in Umlaufbahnen etabliert haben.

Allein diese Tatsache könnte erklären, warum das Sonnensystem über so viele Milliarden Jahre stabil geblieben ist, und sie könnte auch die Idee stützen, dass das gesamte Universum ebenfalls stabil sein könnte.

Das Innere der planetarischen Massen

Wir haben bereits gesehen, dass, wenn sich ein Neutron mit einem Proton zu einem Deuteriumkern vereinigt, die Intensität der sekundären Attraktoren ausreicht, um jede Triade zu zwingen, ihre Rotationsbahn leicht zu erweitern, und dass es daher unmöglich ist, dass die Rotationsgeschwindigkeit jeder Triade nicht proportional leicht verringert wird, was sich nur in einer messbaren Masse des Kerns niederschlagen kann, die im Vergleich zur Summe der

messbaren Massen seiner beiden Bestandteile, getrennt betrachtet, leicht verringert ist.

Aus demselben Grund ist es dann ebenso völlig unmöglich, dass die Wirkung aller quaternären Attraktoren, die in kurzer Entfernung zwischen den Atomen, aus denen ein Himmelskörper besteht, wirksam sind, nicht eine ähnliche Wirkung auf alle Triaden aller Atome, aus denen dieser Körper besteht, hat.

Wir müssen uns hier bewusst sein, dass, obwohl alle Atome innerhalb der Planetenmassen in unmittelbarem Kontakt miteinander stehen, sie immer noch der Beschleunigung unterworfen sind, die sich aus der Wirkung der Gesamtheit der Maxwellschen Attraktoren ergibt, die auf jedes ihrer konstituierenden Teilchen wirken, und dass die Bewegungsmenge, die zwischen den Atomen induziert wird, nicht mehr als relative Bewegung entweder im elektrostatischen Raum oder im normalen Raum in der Richtung ausgedrückt werden kann, die ihnen durch die Resultierende der Gesamtheit der auf jedes von ihnen wirkenden Attraktoren angezeigt wird. Dieser Bewegungsbetrag kann nicht mehr anders ausgedrückt werden als als "Druck" jedes Atoms gegen seine Nachbarn in der Richtung, die durch die Sammlung der auf sie wirkenden Attraktoren angegeben wird.

Im Zentrum der Erde beispielsweise ist es angesichts der inkompressiblen Natur der relativen Bewegungsgrößen, die wir in diesem Vortrag kennengelernt haben, völlig sicher, dass dieser Druck ausreicht, um die Elektronen in den äußersten Atomschichten zu zwingen, ihre Umlaufbahnen zu verengen und sich in kürzeren Abständen von ihren jeweiligen Kernen zu bewegen. In diesem Fall wird die durch die Beschleunigung auf diesen engeren Bahnen induzierte Bewegungsmenge größer sein als das, was die Elektronen in denselben Abständen von den Kernen aushalten könnten, wenn diese Atome im tiefen Raum isoliert wären, weit entfernt von Materiekonzentrationen.

Das Ergebnis kann meiner Meinung nach nur eine mögliche wiederholte Freisetzung von Energie sein, und zwar im Zentralbereich von Planeten, die massiv genug sind, um die Quantisierungsschwelle zu erzwingen, die an der inneren dreiräumlichen Verbindung der Elektronen erreicht werden muss, die sich auf diesen zwangskomprimierten äußeren Elektronenschichten befinden.

Es gibt für mich absolut keinen Zweifel daran, dass es diese Art von druckinduzierter Energie ist, die die Wärme im Inneren der Planeten entsprechend der Größe der Planetenmassen aufrechterhält.

Die Geburt eines Photons

Die Frage ist nun, wie jedes Elektron diese überschüssige, inkompressible Energie loswird.

Nun, indem es jedes Mal, wenn es dazu gezwungen wird, ein Photon aussendet. Wenn ein Photon mit einer geeigneten Frequenz mit dem Elektron eines Wasserstoffatoms kollidiert, ist es selten energiereich genug, um das Elektron zu zwingen, vollständig aus dem Atom zu entweichen. In der Regel wird das Elektron lediglich gezwungen, sich vom Kern wegzubewegen, da sich der Impuls zwischen ihm und dem Kern erhöht.

Da aber in Wasserstoffatomen nur ein einziges Orbital völlig stabil ist, nämlich das, in dem der von den beiden tertiären Attraktoren in Richtung des Kerns induzierte Bewegungsbetrag durch die Trägheit des Elektrons genau ausgeglichen wird, wird das Elektron dazu neigen, sozusagen in dieses Orbital der kleinsten Wirkung zurückzukehren, denn in seinem neuen, weiter

entfernten Orbital reicht der normalerweise induzierte Bewegungsbetrag nicht aus, um eine so kleine Masse stabil auf der Umlaufbahn zu halten, so dass die Quantisierungsschwelle lokal sofort überschritten wird. Die Umlaufbahn des Elektrons wird sich daher verschlechtern.

Beachten wir, dass der elektrostatische Raum in diesem speziellen Fall keinen Ausweg bietet, einfach weil das Elektron bereits mit Lichtgeschwindigkeit auf der $e-y/e-z$ -Ebene der Entkopplung reist und die Umlaufbahn des Elektrons im Wasserstoffatom sowohl auf der $e-x/e-z$ -Ebene des elektrostatischen Raums als auch im Normalraum genau diejenige ist, die gesättigt ist. Diese Geschwindigkeiten erscheinen so unüberwindbar wie die Lichtgeschwindigkeit im Normalraum für ein Photon. Daher bietet in diesem speziellen Fall der magnetostatische Raum den einzig möglichen Ausweg, wenn die Quantisierungsschwelle lokal überschritten wird.

Während die überschüssige Bewegungsmenge allmählich durch den inneren Übergang des Elektrons in den magnetostatischen Raum eindringt, wird ein außergewöhnliches Ereignis eintreten, sobald die relative Quantisierungsschwelle im magnetostatischen Raum erreicht ist. Im Zentrum der neuen Quantität wird sich ein neuer Übergang öffnen, durch den die bereits in den magnetostatischen Raum übertragene Bewegungsmenge in den elektrostatischen Raum in entgegengesetzten Richtungen entlang der $e-y$ -Achse einbricht, wie wir zuvor gesehen haben.

Dies ist jedoch eine besondere Situation, da das entstehende Photon immer noch mit dem Elektron verbunden ist, das gerade in seine Umlaufbahn der kleinsten Aktion zurückkehrt und dabei weiterhin eine übermäßige Menge an Bewegung in den magnetostatischen Raum injiziert. Diese Bewegungsmenge wird dann weiter hinter den beiden Halbphotonen herschwappen, die nun in entgegengesetzten Richtungen durch die neue innere Verbindung des entstehenden Photons in den elektrostatischen Raum stürzen. Dieser Prozess wird sich ohne Unterbrechung fortsetzen, bis das Elektron seine Umlaufbahn der kleinsten Wirkung erreicht hat.

Am Ende des Prozesses wird die gesamte überschüssige Bewegungsmenge durch den inneren Übergang des Elektrons in den magnetostatischen Raum übertragen worden sein, um dann sofort durch den Übergang des entstehenden Photons in den elektrostatischen Raum zu stürzen. Und Bingo! Der Transfer ist vollständig und die "Nabelschnur" wird automatisch durchtrennt. Ein neues Photon ist geboren.

Betrachten wir, dass sich das Elektron vor der Trennung vom Photon mit Lichtgeschwindigkeit in der $e-y/e-z$ -Ebene im elektrostatischen Raum auf seiner Entkopplungsbahn bewege.

Wenn in dieser vergrößerten Raumgeometrie die beiden neuen Halbphotonen beginnen, sich einander anzunähern, wenn das neue Photon zu schwingen beginnt, wird die Geschwindigkeit seiner Substanz im elektrostatischen Raum auf der $e-y/e-z$ -Ebene, die die Geschwindigkeit des Elektrons ist, an das es zuvor gebunden war, durch orthogonale Translation augenblicklich auf seine Bewegung im Normalraum übertragen, wo es sich fortan mit Lichtgeschwindigkeit bewegt, in seiner oszillierenden Bewegung zwischen dem elektrostatischen und dem magnetostatischen Raum in der nun vertrauten Konfiguration stationär wird und die gesamte überschüssige Bewegungsmenge, die das Elektron gezwungenermaßen loswerden musste, in der Gestalt einer geeigneten Schwingungsfrequenz mit sich bringt.

In dieser erweiterten Geometrie könnte man alle Photonen als auf diese Weise entstehend sehen, einschließlich derjenigen, die von Quarks in Triaden emittiert werden, wenn sie überschüssige Bewegungsmengen loswerden müssen, und derjenigen, die von Elektronen in den äußeren Schichten von Atomen emittiert werden, die durch Druck gezwungen werden, sich näher

an den Kernen zu bewegen, als es ihre Umlaufbahn der kleinsten Wirkung im Zentrum der Materiekonzentrationen zulässt.

Der Tod eines Photons

Betrachten wir nun, was passiert, wenn ein Photon mit einem Elektron kollidiert. Betrachtet man die immerwährende oszillierende Bewegung, die Photonen antreibt, und die extremen Relativgeschwindigkeiten, mit denen sie mit den Elektronen auf ihrem Weg kollidieren, ist es leicht zu verstehen, dass solche Begegnungen zu jedem Zeitpunkt des Zyklus des oszillierenden Photons eintreten können.

So ist es nicht möglich, dass jede Kollision zur vollständigen oder auch nur teilweisen Absorption der Energie eines Photons durch ein Elektron führt, da der Zustand des Photons zum genauen Zeitpunkt der Kollision die ganze Bandbreite möglicher Fälle ergeben kann, von vollständiger Absorption bis hin zur vollständigen Abstoßung, wobei sich in diesem Fall das Elektron und das Photon wie zwei Teilchen verhalten, die in eine vollkommen elastische Kollision geraten, wie beim Compton- oder Raman-Effekte.

Die Art von Kollision, die uns hier interessiert, ist die, die stattfindet, während die beiden Halbphotonen des eintreffenden Photons dabei sind, durch ihren inneren Übergang wieder in den magnetostatischen Raum einzutreten. Wir erinnern uns: Elektronen scheinen jederzeit einen Teil ihrer Substanz im magnetostatischen Raum zu halten, während diese Substanz ständig teilweise zwischen dem elektrostatischen und dem magnetostatischen Raum durch ihre eigenen inneren Verbindungen zu oszillieren scheint, eine regelmäßige Bewegung, die möglicherweise mit dem Spin in Verbindung gebracht werden könnte.

Tatsächlich könnte sich der Spin trotz des allgemeinen Eindrucks, dass es sich eigentlich um eine Drehbewegung des Teilchens um eine zentrale Achse handelt ([3], S. 32), einfach als eine solche Teilschwingung der Materie des Teilchens erweisen, eine zyklische Bewegung, die leicht als Rotation hätte fehlinterpretiert werden können.

Trotz der offensichtlichen homostatischen Abstoßung, die zwischen der Substanz des Elektrons, das sich im magnetostatischen Raum befindet, und der Substanz des eintretenden Photons, das sich zum Zeitpunkt der Kollision bereits in diesem Raum befindet, auftreten kann, ist es, wenn diese vergrößerte Geometrie der Realität entspricht, sicher, dass es dem durch die Kraft der Kollision verursachten Druck gelingen kann, dieser Abstoßung entgegenzuwirken, da sonst in der objektiven Realität kein Photon absorbiert werden könnte.

Nehmen wir an, dass ein Photon und ein Elektron, das sich auf der äußeren Schale eines Atoms befindet, auf diese Weise zusammenstoßen. Auch hier erscheint es völlig logisch, dass an der inneren Verbindung des Elektrons auf der magnetostatischen Seite der Verbindung eine relative Quantisierungsschwelle erreicht wird, noch bevor die gesamte Substanz des Photons in den magnetostatischen Raum eingedrungen ist.

Auch hier ist zu erwarten, dass sich die Bewegungsmenge lokal wie ein völlig inkompressibles Material verhält. Da die Trägheit der Bewegung der beiden Halbphotonen zur Verbindungsstelle im elektrostatischen Raum das Entweichen von Energie in diese Richtung sozusagen vorübergehend verbietet, bleibt ihrer Substanz nichts anderes übrig, als als dequantisierte Bewegungsmenge durch die innere Verbindungsstelle, die das Photon vorübergehend mit dem Elektron teilt, in den normalen Raum zu schwappen.

Nun, warum im Normalraum und nicht im elektrostatischen Raum durch den inneren Übergang des Elektrons? Ganz einfach, weil das Elektron in diesem Raum auf der e-y/e-z-Ebene, die der Lichtgeschwindigkeit entspricht, bereits mit seiner maximalen Entkopplungsgeschwindigkeit unterwegs ist.

Da die Übertragung eingeleitet ist, wird sie durch die Trägheit der Energie aufrechterhalten, die weiterhin durch den inneren Übergang des Photons aus dem elektrostatischen Raum fließt. Der Transfer wird solange fortgesetzt, bis die gesamte Energie des Photons vollständig in den Normalraum als zusätzliche, nicht quantifizierte relative Bewegungsgröße zwischen Elektron und Kern transferiert wurde.

Unser Photon ist nun verschwunden, und unser Elektron teilt nun mit seinem Kern diesen neuen Bewegungsbetrag zusätzlich zu dem, der vor der Kollision vorhanden war. Dieser zusätzliche Bewegungsbetrag wird als eine Änderung in der Beziehung ausgedrückt, die das Elektron zu den anderen Teilchen hat, zu denen es sich zuvor relativ bewegt hat.

Die Verlangsamung der Atomuhren

Die Triaden, die sich im Zentrum der Atome in den Tiefen der Himmelskörper befinden, sind ihrerseits viel zu weit im Inneren der Elektronenschichten der Atome, um den Druck der umgebenden Atome zu spüren, der eine gegenseitige Verkleinerung des Durchmessers der äußeren Elektronenhüllen erzwingt. Die ganze Kraft der umgebenden quaternären Attraktoren ist hier in Aktion, und je näher die Triaden dem geometrischen Zentrum eines Himmelskörpers kommen, desto mehr wird ihr Durchmesser durch die kombinierte Wirkung der quaternären Attraktoren, die ihre Bestandteile mit allen anderen heterostatischen Teilchen verbinden, aus denen die anderen Atome des Körpers bestehen, gezwungenermaßen zunehmen, und desto mehr wird ihre Energie, d.h. ihre messbaren Massen, entsprechend abnehmen.

Selbst die Kerntriaden von Atomen, die sich z. B. auf der Erdoberfläche befinden, werden durch diesen Prozess ausreichend verlangsamt, so dass ein messbarer Unterschied zu den Atomen der gleichen Elemente besteht, die sich weit oberhalb der Oberfläche befinden. Es wurde experimentell verifiziert, dass Cäsiumatome Photonen mit einer höheren Frequenz aussenden, wenn sie sich weit oberhalb der Oberfläche befinden, als wenn sie auf der Erdoberfläche in Ruhe sind.

Genau das wurde bei Experimenten mit identischen Cäsiumuhren am Boden und in 10 000 Metern Höhe nachgewiesen. Diese Experimente sollten zeigen, dass die Zeit auf der Erdoberfläche langsamer vergeht als in größerer Entfernung von der Erde, weil die dichteren Triaden bei der Quantifizierung der überschüssigen Energie natürlich Photonen mit höherer Frequenz aussenden als die weniger dichten Triaden.

Tatsächlich können Protonen und Neutronen ihre maximale "Masse", d. h. ihren kleinsten Rotationsdurchmesser, nur erreichen, wenn sie sich im tiefen Weltraum befinden, weit entfernt von jeglicher Planetenmasse. Mir scheint, dass genau dies durch die konstante, angeblich "anomale" und noch unerklärte, auf die Sonne gerichtete Restbeschleunigung der fernen Raumschiffe auf Fluchtbahnen aus dem Sonnensystem Pioneer 10/11, Galileo und Ulysses nachgewiesen wurde ([7], S.1).

Alle diese Raumschiffe verhalten sich derzeit genau so, als wären sie etwas massiver als das, was auf der Erdoberfläche gemessen werden kann, was mit der Analyse übereinstimmt, die wir

soeben durchgeführt haben.

Bisher wurden jedoch alle Berechnungen mit den Massen der Raumschiffe durchgeführt, wie sie vor dem Start auf Erdbodenhöhe gemessen wurden, denn eine der grundlegenden Prämissen der zeitgenössischen Physik ist, dass die Masse von Körpern universell invariant ist - eine Annahme, die unsere Analyse als physikalische Unmöglichkeit entlarvt.

Daher sollte eine geeignete Korrektur, die die individuelle Zunahme der Masse aller Atome berücksichtigt, aus denen Raumschiffe bestehen, weil sie sich im Weltraum weit entfernt von den großen Planetenmassen befinden, das Problem also zufriedenstellend lösen.

Da Triaden buchstäblich anschwellen, wenn die Atome, aus denen sie bestehen, sich zu Himmelskörpern zusammenballen, kann man auch extrapolieren, dass es eine Grenze für die Zunahme der Masse von Himmelskörpern geben könnte und dass die Körper so massiv werden können, dass die Quarks, aus denen die Protonen und Neutronen der Kerne im Zentrum dieser Massen bestehen, gezwungen sein könnten, sich zu weit voneinander entfernt zu bewegen, um die Integrität der Triaden aufrechtzuerhalten. Es erscheint daher nicht unlogisch, dass, wenn die Triaden im Zentrum solcher Hypermassen destabilisiert werden, Halbphotonen freigesetzt werden können, die sich möglicherweise wieder zu sehr energiereichen Photonen kombinieren, die dann in höllischen Energieentladungen ins All entweichen.

Gibt es im Universum nicht seltsame Himmelskörper, die von ihren Polen aus intensive Energieströme projizieren und die fälschlicherweise mit dem Konzept der Schwarzen Löcher in Verbindung gebracht wurden?

Die Umlaufbahn des Merkur

Betrachten wir nun den Fall der Merkurumlaufbahn. Angesichts seiner Nähe zur Sonne ist es mehr als wahrscheinlich, dass die kombinierten Aktionen der quaternären Attraktoren, die jedes Merkurteilchen mit allen heterostatischen Teilchen der Sonne verbinden und die auf einander zugewandten Flächen verteilt sind, es ist nicht unmöglich, dass, wenn man einen solchen Effekt berücksichtigen würde, dies erklären könnte, warum die Berechnung der Merkurbahn nach Newtons Theorie nicht mit der Realität übereinstimmt, da diese Theorie einen solchen Effekt nicht berücksichtigt.

Nach Newtons Mechanik ist das, was als Anziehung der Himmelskörper zueinander wahrgenommen wird, die Summe der einzelnen Anziehungen zwischen jedem einzelnen Teilchen, aus dem ein Himmelskörper besteht, und jedem einzelnen Teilchen, aus dem alle anderen Himmelskörper bestehen, gemäß geraden Linien zwischen jedem Teilchen eines Körpers und jedem Teilchen aller anderen Körper ([1], S. 29).

Wenn die Himmelskörper weit genug voneinander entfernt sind, tendiert das Bündel gerader Linien, das die Teilchen, aus denen einer von ihnen besteht, mit den Teilchen verbindet, aus denen jeder andere entfernte Körper besteht, dazu, parallel zueinander zu werden und aufgrund der Entfernung nahe genug beieinander zu liegen, damit die Anziehung tatsächlich so wirkt, als wären die Körper dimensionslose Punkte. Newton kam daher zu dem Schluss, dass sich die Bahnen der Planeten nachprüfbar berechnen lassen, wenn man die Masse jedes Himmelskörpers als in einem Punkt in seinem Zentrum konzentriert ansieht.

Aber wenn die Körper so nah beieinander liegen, dass diese Linien nicht relativ parallel werden, wie es bei Erde und Mond oder bei Sonne und Merkur der Fall ist, kann man sagen, dass

die Methode nur noch annähernd funktioniert.

In diesen Fällen können sich die Himmelskörper nicht mehr wie Punkte verhalten, die sich auf makroskopischer Ebene anziehen, sondern müssen sich stattdessen wie einander zugewandte attraktive Oberflächen verhalten, wobei jede dieser Oberflächen aus einer massiven Menge von Teilchen besteht und jedes dieser Teilchen jedes heterostatische Teilchen, das den ihm zugewandten Körper bildet, individuell anzieht.

Da die Zentralbereiche solcher Körper eine höhere Teilchendichte aufweisen als ihre Ränder, ist die Stärke der resultierenden Anziehung zwischen den Zentralbereichen höher, aber die Kraft wirkt auch zwischen allen Teilchen an den Rändern und jedem heterostatischen Teilchen des gegenüberliegenden Körpers. Natürlich kann die Anziehung zwischen solchen Körpern nicht mehr exakt dem Gesetz des Kehrwerts des Quadrats der Entfernung entsprechen.

Schlussfolgerung

Erstens: Wenn die quaternären Attraktoren die Triaden tatsächlich dazu zwingen, bei Materiekonzentrationen den Durchmesser ihrer Umlaufbahnen zu vergrößern, dann sind die meisten Fundamentalkonstanten, die natürlich auf der Grundlage der Materiedichte, wie sie auf der Erdoberfläche gemessen werden kann, festgelegt wurden, unweigerlich Näherungswerte, und nur ihre im tiefen Weltraum, weit entfernt von jeder nennenswerten Masse, ermittelten Werte könnten wirklich Anspruch auf Allgemeingültigkeit erheben.

Ihre Werte auf der Erdoberfläche müssen unter Berücksichtigung der Ausdehnung der Triaden angepasst werden, die durch die Position der Erdoberfläche im Verhältnis zum lokalen Gleichgewicht der Massen, aus denen sie besteht, verursacht wird. Beispielsweise muss angegeben werden, wie tief im Gravitationsfeld der Erde die Atome liegen, die die Frequenz ausstrahlen, die zur Bestimmung der Länge der Sekunde als universeller Zeiteinheit dient.

Die dem Neutron und dem Proton zugeschriebenen Massen sind zum Beispiel ihre an der Erdoberfläche gemessenen Massen. Logischerweise sollten sie sich als etwas höher erweisen, wenn sie im tiefen Weltraum, weit entfernt von großen Massen, gemessen werden.

Es ist nicht schwer, sich vorzustellen, was möglich würde, wenn wir eines Tages in der Lage wären, systematisch Protonen und Neutronen aus einfachen Photonen von 1,022 MeV herzustellen, d. h. Materie aus Energie herzustellen, anstatt wie bisher tendenziell Energie aus Materie zu extrahieren.

Um es ganz offen zu sagen: Die Umwandlung von 2 MeV Energie in etwa $938 \text{ MeV}/c^2$ Masse durch einen völlig natürlichen und irreversiblen Beschleunigungsprozess würde uns etwa das 470-fache unseres Einsatzes zurückgeben, was einer Effizienz von 47.000 % entspricht, statt weniger als 100 % bei den effizientesten Methoden, die bisher zur Verfügung standen. Mit anderen Worten: Er würde uns einen unerschöpflichen Vorrat an Massenreaktionen zur Verfügung stellen. Es würde unter anderem möglich werden, die natürlichen Ressourcen unseres Planeten nicht mehr zu verwüsten, um Städte und Fabriken mit Energie zu versorgen.

Meiner Meinung nach bestünde die Lösung im Wesentlichen darin, dünne Ziele aus noch zu identifizierenden Materialien mit massiven Mengen hochfokussierter Photonen mit Frequenzen knapp unter $2,471 \times 10^{20} \text{ Hz}$ zu beschießen, so dass die entkoppelten Paare genügend Energie haben, um tatsächlich zu entkommen, während sie gleichzeitig in ausreichend hoher Konzentration und Nähe erzeugt werden, so dass die Triaden eine Chance haben, sich zu bilden.

Derzeit muss noch eine ganze Reihe von Möglichkeiten erforscht werden, von der Beschießung eines bestimmten Punktes im Weltraum mit der richtigen Photonenfrequenz, um eine ausreichende Menge an Paaren zu erzeugen, bis hin zur Verwendung von energiereicheren Photonen, die Paare erzeugen, die dann verlangsamt werden müssten, um Triaden entstehen zu lassen.

In Bezug auf die Raumfahrtforschung werden photonenbetriebene Antriebssysteme denkbar, die Wasserstoff in so großen Mengen ausstoßen, dass eine konstante Beschleunigung auf 1g möglich wird, und zwar in Raumschiffen, bei denen die Masse keine Rolle mehr spielt. Es würde möglich werden, die Hüllen so dick zu konstruieren, wie es nötig ist, um die Schiffsmannschaften wirksam vor der Umgebungsstrahlung im fernen Weltraum zu schützen, und sie so zu profilieren und zu magnetisieren, dass sie bei den enormen Relativgeschwindigkeiten, die erreicht werden könnten, einen angemessenen Schutz vor interstellarem Staub bieten.

Die drei Räume dieser erweiterten Maxwell'schen Geometrie scheinen wie kommunizierende Gefäße zu wirken, von denen mindestens einer immer in der Lage ist, jeder überschüssigen Bewegungsmenge, die lokal in einem der beiden anderen im Übermaß vorhanden sein könnte, durch orthogonale Translation einen Ausgang zu bieten und so die vollständige Einhaltung des zweiten Prinzips der Thermodynamik zu ermöglichen.

Die Energie scheint sich bei ihrer Verteilung auf diese kommunizierenden Gefäße lokal wie eine völlig inkompressible Substanz zu verhalten. Energie scheint immer in der Lage zu sein, einen der von uns beschriebenen Gleichgewichtszustände zu erreichen, wobei sie sich an das Prinzip der kleinsten Wirkung hält.

Referenzen

- [1] De Broglie, Louis. (1937/1973/1993) *La physique nouvelle et les quanta*. Flammarion. France. Deuxième édition 1993, avec nouvelle préface de 1973 par L. de Broglie.
- [2] Stratton, Julius Adam. (1961) *Théorie de l'électromagnétisme*. Traduit par J. Hebenstreit, France, Dunod, Paris.
- [3] Haïssinsky, M. (1957) *La chimie nucléaire et ses applications*. France, Masson et Cie, Éditeurs.
- [4] Duquesne, Maurice. (1968) *Matière et Antimatière*, Collection Que sais-je #767, Presses Universitaires de France.
- [5] Greiner, Walter & Reinhardt, Joachim. (1994) *Quantum Electrodynamics*. Second Edition, Springer Verlag. New York.
- [6] Feynman, Richard. (1949) *Space-Time Approach to Quantum Electrodynamics*, Phys. Rev. 76, 769.
<http://authors.library.caltech.edu/3523/1/FEYpr49c.pdf>
- [7] Anderson, Laing, Lau, Liu, Nieto and Turyshev. (1998) *Indications from Pioneer 10/11, Galileo, and Ulysses Data, of an Apparent Anomalous, Weak, Long-Range Acceleration*. grqc/9808081, v2, 1 Oct 1998.
<https://arxiv.org/abs/gr-qc/9808081>

ÜBER EINE ERWEITERTE MAXWELLSCHGE GEOMETRIE DES RAUMS

- [8] Particle Data Group. (2000) *Review of Particle Physics*. Volume 15 – Number 10-4.
- [9] Michaud, André. (1999) *Theory of Discrete Attractors*. Canada, Les Éditions SRP. Republié (2012) in format eBook:

<https://www.smashwords.com/books/view/176961>