Vorgedanken

Wenn man versucht sich die Welt zu erklären gibt es zwei Möglichkeiten:

Man wählt den philosophischen Idealismus, trennt Geist und Materie und stellt ersteren vor letztere. Das ist der Weg, den die Religionen beschritten haben, ein Geistwesen Gott erzeugt die Welt; oder man wählt den materialistischen Gedanken, betrachtet Geist und Materie als untrennbare Einheit. Aus meiner Sicht ist nur der zweite Gedanke zielführend, da Geist eine Eigenschaft eines Lebewesens ist und ein solches ohne materielle Basis nicht gedacht werden kann.

Um Geist zu ermöglichen muß die Welt ein dynamisches Phänomen sein, hierzu hat **Aristoteles** die Idee eines **unbewegten Bewegers** entwickelt. Was bedeutet dies aus technischer Sicht? Solch ein unbewegter Beweger muß ein physisches Objekt sein, welches ohne äußere Einwirkung sich selbst bewegt, technisch betrachtet ein **Perpetuum mobile**. Nimmt man nun die Aussage des **Parmenides** hinzu, nach der ein Zustand Nichtsein nicht denkbar ist, weil ein Gedanke das Erzeugnis eines Denkenden ist und damit den Zustand **SEIN** erfüllt, dann gibt es zur seienden Welt keine denkbare Alternative. Und nun eine weitere Schlußfolgerung, wenn man Sein und unbewegten Beweger kombiniert: SEIN und Geist müssen wechselwirken, damit SEIN erfahrbar wird, das erfordert eine Teilung des SEINs in Betrachter und Betrachtetes, wobei beide materielle Entitäten sein müssen. Hierzu hat **Demokritos** (Demokrit) die Idee eines **Atoms** entwickelt, einer kleinsten physischen Entität, welche die Eigenschaft hat, sich wechselwirkend zu den Entitäten zu vereinen, die unsre physische Welt erzeugen. Und nun ziehe ich einen letzten Philosophen hinzu, **Anaximander**, der die Welt monistisch sah und dazu das **apeiron** erdachte, eine einzige metaphysische Substanz als Urstoff der Welt, also im technischen Sinne des physischen Universums.

Diese vier Vordenker vereint veranlaßten mich, der die Welt zu verstehen sucht, diese Idee eines endlichen Perpetuum mobile als technisches Modell zu entwerfen, um zu sehen, ob sich damit Vorhersagen erarbeiten lassen, die mit Beobachtungen der Naturwissenschaften vereinbar sind. Diese Entwurfstätigkeit bezeichne ich als **Physissophie**, eine Kombination philosophischer Ideen und technischer Überlegungen. Ich werde also versuchen, eine metaphysische Entität zu entwerfen, welche die Grundlage aller Physis ist, diese Entität nenne ich **ARCHE**.

Bedingungen, welche die ARCHE erfüllen muß:

1) Sie muß in sich selbst ein wirkendes Prinzip aufweisen, welches sie in Bewegung hält.
2) Sie muß ein Prinzip aufweisen, welches sie mit anderen Archen wechselwirken läßt.
3) Sie muß eine physisch endliche Entität, also räumlich begrenzt sein.
4) Sie muß, da autark, ein konstantes Wirkvermögen aufweisen.
5) Sie muß das Postulat **Wo A ist, kann nicht gleichzeitig B sein, mit A ≠ B** erfüllen.
6) Gibt es zum SEIN keine Alternative, dann müssen sich ARCHEN verdrängen derart, daß zwischen ihnen keine Leere entsteht, denn letztere wäre die nichtdenkbare Alternative zum Sein.
7) Gibt es zum SEIN keine denkbare Alternative, dann muß die Summe aller ARCHEN unendlich gedacht werden, denn wenn eine ARCHE physisch ein Volumen aufweist, dann kann ein Volumen nur durch ein anderes Volumen begrenzt werden, denn alle Erfahrung sagt uns **Es gibt kein Innen ohne Außen**, dieses setze ich als Postulat.
8) Ein wechselwirkendes Prinzip, wenn als Perpetuum mobile gedacht, kann nur als dynamisches Prinzip **actio = reactio** dargestellt werden.

9) Eine ARCHE, die nach dem Wechselwirkungsprinzip actio=reactio arbeitet, sucht das **Gleichgewicht**, erreicht dieses aber nicht, sonst würde sie aufhören sich zu bewegen.
10) Eine Arche, ideal gedacht, bildet damit physisch eine Sphäre, die einzige geometrisch vollsymmetrisch darstellbare physische Form. Von dieser idealen Form aber muß ein reale ARCHE leicht abweichen, also ein Asymmetrie aufweisen.

Von diesen grundsätzlichen Annahmen ausgehend werde ich nun mein Modell entwickeln.

A) Inneres Wirkprinzip:

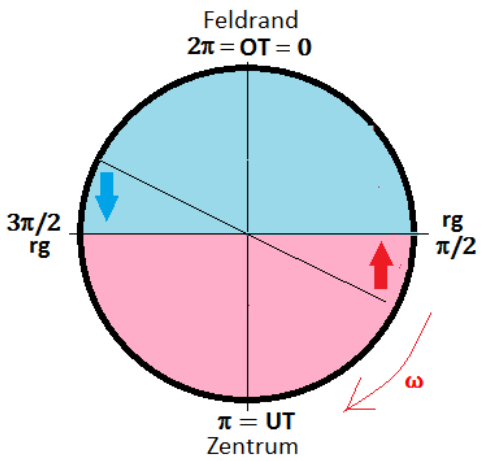
Um eine innere Wechselwirkung zu ermöglichen, muß eine gedachte Sphäre zwei Zonen aufweisen, die das Prinzip actio=reactio realisieren. Ausgehend von der Ursubstanz apeiron wird letztere also ihre örtliche Dichte ändern müssen. Hierzu nehme ich an, daß die Dichteverteilung proportional ist zum Abstand vom Zentrum, damit gilt die Beziehung
$Dr = Dra \cdot ra^2/r^2 \cdot r^2 \cdot 4 \cdot \pi \cdot dr$ und $\int_0^{ra} Dra \cdot ra^2 \cdot dr = konstant$.

Wirkt der äußere Sphäreninhalt nach innen (actio), muß der innere Sphäreninhalt die reactio erzeugen, die Gesamtsphäre oszilliert folglich. Technisch betrachtet läuft also ein Impuls von außen nach innen und kehrt wieder zurück. Bei konstanter Wirkung und Umbenennung des apeiron in Masse gilt technisch *Impuls = Masse·Geschwindigkeit, Wirkung = Impuls·Weg und Arbeit = Wirkung/Zeit.*

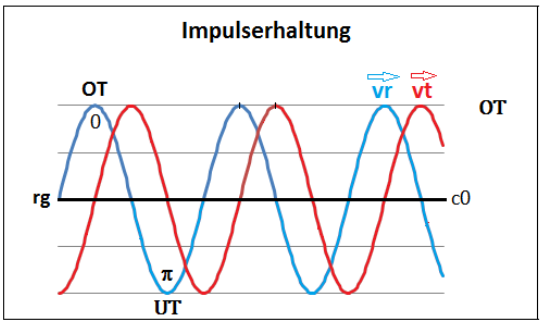
Eine Arche kann damit als eine konstante Energiemenge angesehen werden, die so darzustellen ist, daß sowohl Energieerhaltung als auch Impulserhaltung sichergestellt sind, um sie als Perpetuum mobile wirken zu lassen. Damit sie dies sein kann, muß sie eine Asymmetrie aufweisen, die ein vollkommenes Gleichgewicht verhindert. Dies wird sichergestellt dadurch, daß sie als endliche Entität mit endlichem Energieinhalt keine unendlich hohe Dichte erzeugen kann und folglich die radiale Dichtehyperbel $Dr = Dra \cdot (ra^2/r^2)$ bei $r \to 0$ einen endlichen Wert annimmt, sich so im Zentrum eine Art Puffer bildet, der den von außen nach innen laufenden Impuls umlenkt, so daß bei Impulserhaltung eine tangentiale Bewegung in der Arche entsteht. Denn ein Impuls kann nicht stehebleiben, wenn man von Impulserhaltung ausgeht.

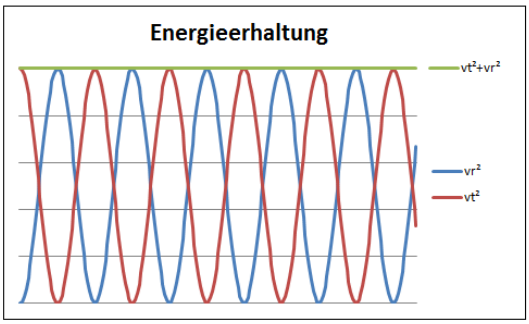
Nimmt man für den radialen Impulsverlauf eine Sinusschwingung und für die radiale Impulsgeschwindigkeit $vr \sim sin\alpha$, dann ergibt sich die tangentiale Impulsgeschwindigkeit von $vt \sim cos\alpha$ mit mit *Vektor vr + Vektor vt = konstant*. Für die kinetische Energie, die proportional zur Geschwindigkeit des Impulses ist, gilt dann $E = m0 \cdot (vr^2 + vt^2)/2$. Ist der radiale Impuls die *actio*, dann ist der tangentiale Impuls die *reactio*. Nun bildet sich im sphärisch gedachten Archefeld eine Mittellage, in der sich *actio* und *reactio* ausgleichen, diesen Radius nenne ich Gleichgewichtshorizont.

Bezogen auf die Erde ist dieser Horizont die Erdoberfläche, auf die wir von unsrem radialen *actio*-Feldanteil auf den Erdboden gedrückt werden. An der Erdoberfläche wird die Vakuumimpulsgeschwindigkeit mit $c0$ gemessen, so daß die radiale Arbeit einer Arche $Eactio = m0 \cdot c0^2/2$ beträgt, mit $m0$ der Masse des Impulses. Und da im Gleichgewichtshorizont Gleichgewicht zwischen *actio* und *reactio* herrscht, ist auch die tangentiale Arbeit der Arche $Ereactio = m0 \cdot c0^2/2$, so daß die gesamte Energie einer Arche $E0 = m0 \cdot c0^2$ beträgt.

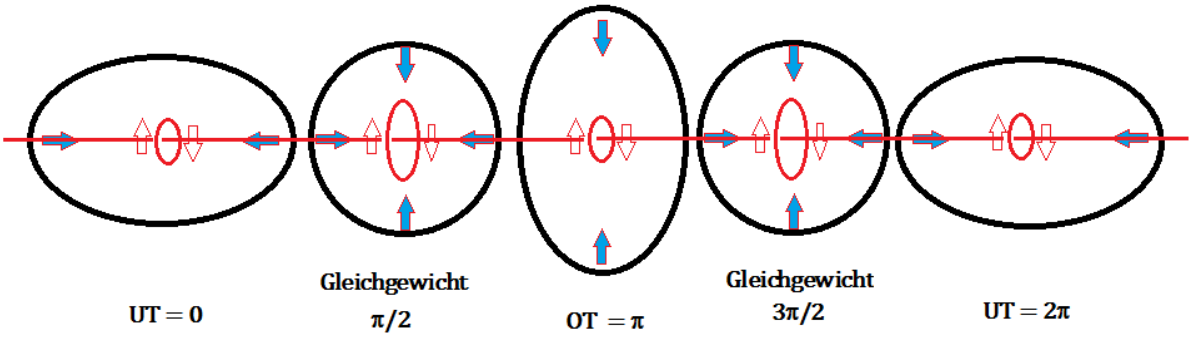


Der Impuls G wirkt vom Feldrand ra in Richtung Feldzentrum Z. Aufgrund der zunehmenden Dichte würde er seine Geschwindigkeit verringern, wenn Impuls und Arche getrennte Entitäten wären.
Die Arche selbst ist aber der Impuls!
Folglich ändert sich die Wirkrichtung des Impulses bei Annäherung an das Zentrum, der Impuls führt eine Drehbewegung aus, die sich im Zentrum enorm beschleunigt und dadurch Fliehkräfte erzeugt, die der radialen Wirkung entgegenwirken und diese nahe des Zentrums übersteigen, so daß sich zwischen Außenwirkung in Richtung Zentrum und Innenwirkung in Richtung Feldrand eine Gleichgewichtszone ergibt, der ich den Namen Gleichgewichtsradius **rg** gebe. Da der Impuls sich mit der Winkelgeschwindigkeit ω um das Zentrum dreht, weist eine Arche eine Art inneren Drehimpuls auf, ein Phänomen, welches Physiker als Spin bezeichnen. Die links gezeichnete Darstellung ist linear, in der Realität liegt der Gleichgewichtsradius wegen der Dichtezunahme $Dr = Dra \cdot ra^2/r^2$ dicht über dem Archezentrum.





Aufgrund der Rotation des Drehimpulses führt eine Arche eine Oszillation aus, d.h. sie ist nur im Falle des Gleichgewichtes als sphärisch anzusehen. Mit Hilfe des Sphärenmodells werden meine weiteren Betrachtungen erfolgen.



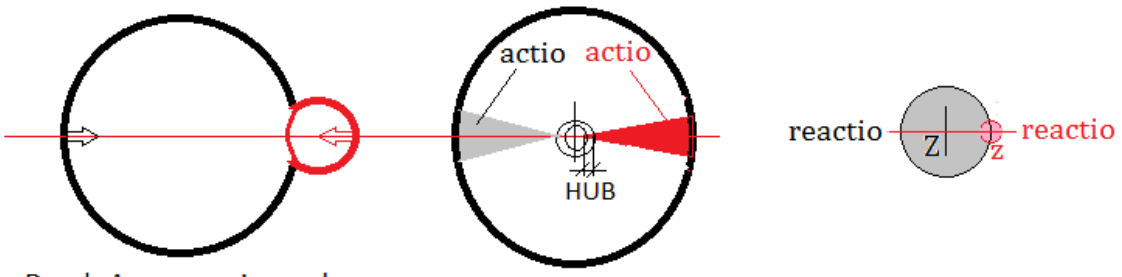
B) Äußeres Wirkprinzip:

Da es wegen gegenseitiger Verdrängung keine idealen Archen geben kann, erzeugt die durch diese Verdrängung verursachte Asymmetrie eine Wechselwirkung mit benachbarten Archen.

Betrachte ich jetzt zwei unterschiedlich große aus Archen gebildete Sphären, dann werden diese wieder ein Gleichgewicht anstreben, also eine gemeinsame Sphäre zu bilden versuchen. Dabei wird die kleine Sphäre sich in der großen Sphäre in Form eines Kegels einfügen, da Sphäre und Kegel die gleiche Proportionalität bezüglich der Flächenzunahme $A \sim r^2$ aufweisen. Beide Sphären, zukünftig **Felder** genannt, weisen einen Gleichgewichtshorizont auf, an dem sich ein Gleichgewicht zwischen beiden sich verdrängenden Feldern einstellt. Da die Gleichgewichtshorizonte oszillieren und einen inneren Drehimpuls aufweisen, ergibt sich eine gemeinsame Wirklinie, entlang der sich eine oszillierende Bewegung zwischen den beiden Feldzentren ergibt. Die beiden Felder wechselwirken miteinander in einer festen Beziehung, sie drücken gegeneinander.

Welche Schlußfolgerungen ergeben sich aus diesem Modell?

1) Felder weisen aufgrund ihrer Energie- und Impulserhaltung eine Oszillation sowie einen inneren Drehimpuls auf.
2) Felder vereinigen sich bei Kontakt zu größeren Feldern, die wieder die Sphärenform anzunehmen versuchen.
3) Bei der Vereinigung stellt sich eine gemeinsame Wirkachse ein, in deren Richtung die Felder miteinander wechselwirken.
4) Felder haben ein Zentrum maximaler Dichte $< \infty$.
5) Felder haben einen Gleichgewichtsradius zwischen Zentrum und Außenbereich, bis zudem sich zwei Felder aufgrund ihrer Außenwirkung annähern.



Durch Asymmetrie an der Berührungsstelle bewegen sich beide Felder aufeinander zu und vereinen sich zu einem gemeinsamen Feld

Als Folge der Oszillation entsteht zwischen Kegelspitze und Feldzentrum eine Auf- und Abbewegung.

Die Feldzentren nähern sich bis zum jeweiligen Gleichgewichtsradius an.

Was beobachtet die Physik?

1) Teilchen oszillieren und haben einen sog. Spin.
2) Teilchen bilden im Nahbereich um sich herum eine Zone, die abstoßend wirkt, darüber hinaus wirken sie gravitierend.
3) Atome haben Kerne, die kleiner sind als ihre Oberflächen.
4) Aufeinander drückende Körper werden aufgrund sog. elektromagnetischer Abstoßung auf einer Distanz gehalten, die ihre Vereinigung verhindert.

Was beobachtet die Physik nicht?

Endliche zu den Körpern gehörende gravitierende Felder.

Nun werde ich versuchen, anhand dieses Modells und unter Verwendung physikalischer Meßgrößen die bis heute nicht zueinander passenden Vorstellungen bezüglich Gravitation und Elektromagnetismus zu vereinen. Dazu werde ich folgende Daten anwenden:

G = Gravitationskonstante
c0 = Vakuumwellengeschwindigkeit an der Erdoberfläche
h = plancksches Wirkungsquantum
mp = Masse eines Protons, **me** = Masse eines Elektrons
Radius **rg** und Masse **m** der Erde
Impuls = Masse·Geschwindigkeit **Wirkung** = Impuls·Weg
Energie = Wirkung/Zeit **Leistung** = Energie/Zeit
Die Berechnungen erfolgen mit dem aller Technik zugrundeliegenden **mks-System**

Und nun noch ein paar Gedanken zum Aufbau der Materie:

Grundbaustoffe sind im herkömmlichen Sinne Atome und Moleküle. Das kleinste Atom ist das Wasserstoffatom, es besteht aus einem Proton und einem Elektron, welche zusammen wechselwirken wie in obiger Skizze dargestellt.

Größere Atome, beginnend mit Helium, bedürfen zu ihrer Herstellung Fusionsreaktoren, welche in der Natur durch Sonnen verwirklicht werden. Je größer eine Sonne, desto schwerer die erzeugten Atome, schwerste Atome werden nur erzeugt durch stellare Explosionen. Folglich bedarf es riesiger Drücke, um Atome zu erzeugen. Nun zeigt sich an der Erdoberfläche, daß schwerste Atome nicht stabil sind, sie zerfallen und geben dabei Energie ab, das bedeutet, daß der Gravitationsdruck an der Erdoberfläche nicht ausreicht, solche Atome stabil zu halten. Ähnliches wird beobachtet, wenn Atomkerne zerstört werden, die in Kernen enthaltenen Neutronen zerfallen, wenn sie vereinzelt werden. Also auch Neutronen benötigen einen höheren Druck, um erzeugt und stabil gehalten zu werden.

Betrachte ich jetzt Moleküle, die durch die Vereinigung von Atomen entstehen, dann ist auch hier die Temperatur ein entscheidendes Merkmal. Wohl für die meisten chemischen Prozesse gilt, daß sie mit steigender Prozeßtemperatur schneller verlaufen. Wenn nun bei Atomen und Neutronen beobachtet wird, daß bei sinkendem Druck, der ja einer Temperatur entspricht, ihre Stabilität nicht mehr gegeben ist, dann kann man annehmen, daß dies auch für Moleküle gilt. Sollte dies der Fall sein, dann würden Moleküle zerfallen, wenn sie in den intergalaktischen Raum gelangen, weil dort die actio der Galaxien nur noch sehr geringe Drücke erzeugt. Denn ist das Universum aus Archen aufgebaut, dann muß eine Galaxie ein ähnliches Verhalten aufweisen wie eine Arche. Sollte ein molekularer Zerfall eintreten, dann wären komplexe Materiegebilde nicht mehr stabil, so daß intergalaktische Reisen, wie sie von SF-Autoren gern erzählt werden, für immer dem Reich der Fabeln zuzurechnen sein werden.

Ich füge diese Vorgedanken als “Nachgedanken“ meiner HP zu, da ich immer wieder feststellen muß, daß mein Modell auf Unverständnis stößt bei denen, die mit der herkömmlichen Physik groß geworden sind, welche von Anziehungskräften ausgeht.

Uwe Bussenius, Saarbrücken, Dezember 2012

Vorwort

Lieber Leser, vielen Dank dafür, meine Homepage ausgewählt zu haben. Ich möchte mich Ihnen kurz vorstellen:

Ich bin Ingenieur, 1939 geboren, und habe mein berufliches Leben damit verbracht, in Zusammenarbeit mit Architekten Gebäude zu planen und zu errichten. Eine Tätigkeit, die sowohl Phantasie als auch das Geschick, Ideen in die Praxis umzusetzen erforderte und damit auf praktischer Erfahrung aufbaute. Diese Erfahrung zeigt uns die Welt als ein räumliches, dynamisches und aufgrund von Wechselwirkungen zwischen ihren einzelnen Teilen sich ständig veränderndes Gebilde.

Saarburg, November 2011

Ich habe dann irgendwann begonnen, mir über diese Welt Gedanken zu machen und möchte Ihnen meine Reflexionen in Form einer Sammlung unterschiedlicher Ideen unter dem Begriff **Die Arche** vorstellen.

Die Arche.

Das Problem:

Die Naturwissenschaften arbeiten mit dem m-k-s-System (Meter-Kilogramm-Sekunde), in übergeordneten Begriffen also mit **Raum-Masse-Zeit**. Bis zum heutigen Tage gibt es kein technisches Erklärungsmodell, mit dem sich diese Begriffe auf eine physische Grundgröße als "Urgrund" zurückführen lassen.

Die Physik definiert Masse als Eigenschaft von Materie und, umgekehrt, spricht der Materie Masse zu. Aber eine Erklärung, was denn nun Materie sei und um was es sich handelt, wenn sie von Raum oder Zeit spricht, kann sie nicht liefern.

Die Entwicklung einer Idee:

Annahmen:

1) Das Universum ist die physische Manifestation dessen, was die Philosophie **Sein als solches** nennt.
2) Das **Sein als solches** ist ein metaphysisches Grundelement (Anaximander: apeiron).
3) Zum **Sein als solchem** gibt es keine Alternative, **Nichtsein** ist nicht denkbar (Parmenides).
4) Wird das apeiron alternativlos gedacht, muß es unbegrenzt und ewig sein.
5) Bildet das apeiron das Universum, muß es eine dynamische Entität sein.

Erster Namenswechsel: **apeiron → Substanz**
Ist der Raum die Summe aus Materie und Vakuum
und stütze ich mich auf die "aristotelischen Gleichungen"
Sein = Substanz und Form ; Form = Potenz und Akt
postuliere ich als Grundelement die Substanz.

Diese Substanz, notwendigerweise als metaphysische Entität zu denken, manifestiert sich physisch in Form des Universums, ein dynamisches Phänomen aus sich ständig verändernden individuellen Erscheinungen. Folglich muß ich diese Substanz in endliche Portionen unterteilen, und da es keinen Grund zur Annahme gibt, daß das Grundelement in sich unterschiedlich sein sollte, teile ich die Substanz in unter sich gleiche Portionen. Was folgt aus dieser Annahme? Die Substanz muß endliche dynamische Felder bilden, welche infolge Wechselwirkung unter sich die beobachtbaren Phänomene des Universums erzeugen.

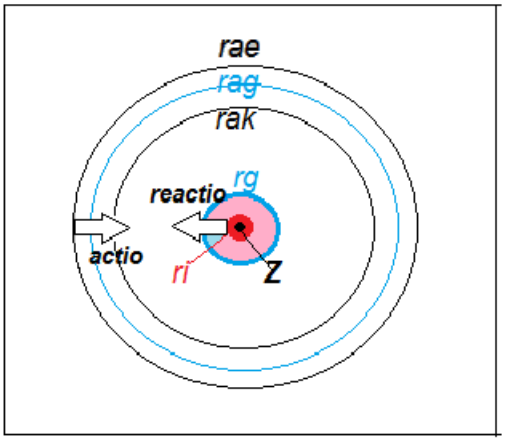
Die Physik arbeitet mit drei Raumbegriffen: Vakuum/Raumzeit – Materie – Teilchen. Für das Vakuum bzw. die Raumzeit gibt es noch keine Definition im Sinne eines Objektes, beide dienen mehr oder weniger als "Aufbewahrungsbehälter" für die Materie, ohne aber die Wechselwirkung zwischen zwei materiellen Objekten A und B über eine Distanz x zu erklären. Daher kann die Physik auch das Phänomen der Gravitation sowie die Entstehung der Zeit als Folge einer Wechselwirkung nicht erklären. Das bedeutet, für diese drei bzw. vier Begriffe der Naturwissenschaften fehlen Erklärungen ihres physischen Grundes.

Daher die Frage: Wie erkläre ich mir die Bewegung einer unendlichen und ewigen Entität?

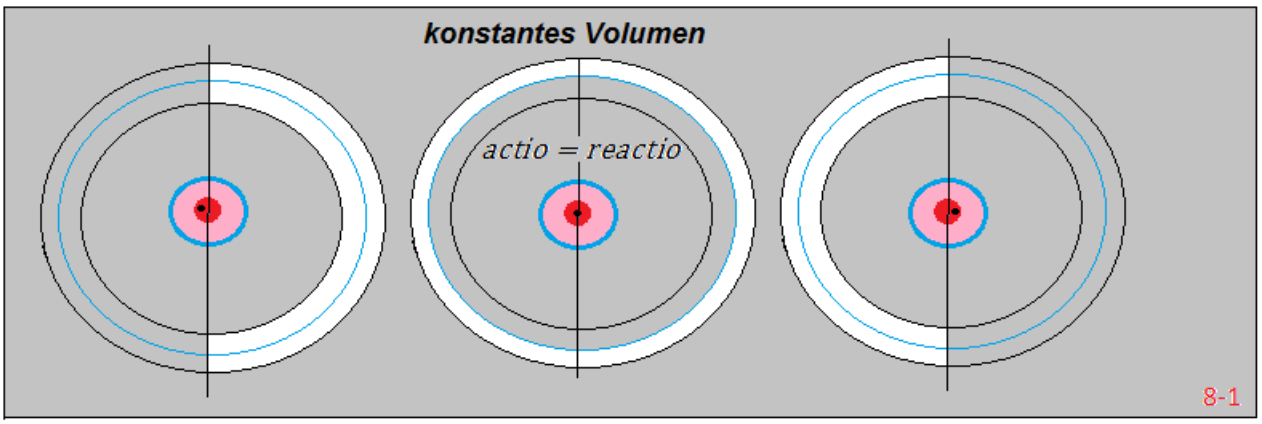
Ich definiere willkürlich einen Punkt Z in der unendlichen Substanz. Diese muß sich auf den Punkt zubewegen, folglich ergibt sich Kompression. Aber da sich Unendlichkeit nicht verkleinern kann, muß es eine Gegenbewegung geben, daraus folgt Expansion. Da nun Unendlichkeit auch nicht schrumpfen oder expandieren kann, müssen endliche Entitäten der Substanz existieren, die ein **konstantes Volumen** aufweisen und dabei oszillieren.

Ich entwerfe dazu ein oszillierendes Feld dieser Substanz, welches sein Volumen konstant hält; ich teile es in zwei Halbsphären auf, um die Oszillation zu beschreiben, in der Realität wird solch ein Urfeld eiförmig sein. Dieses Feld wäre damit ein kleinster endlicher Universumsraum, den ich **Arche** taufe.

das Prinzip

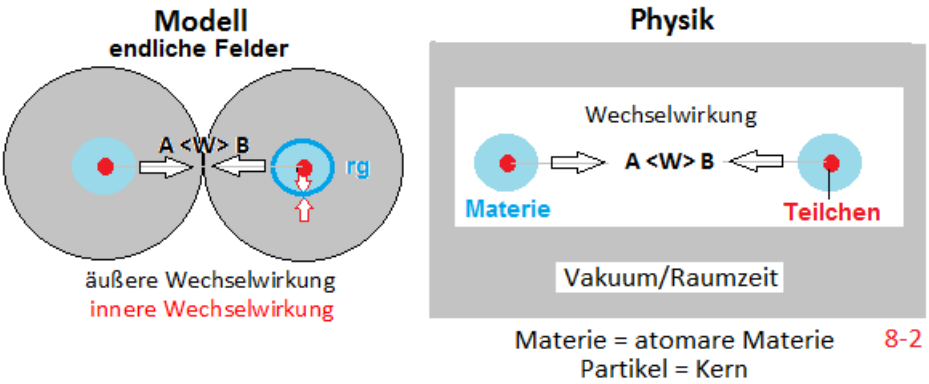


Ausgangslage:
Die Arche oszilliert, aufgrund räumlicher Konstanz in Eiform, so daß der Schwerpunkt Z sich innerhalb des Radius ri bewegt. Der Bereich $ri^3 \cdot 4 \cdot Pi/3$ ist damit das, was Physiker als Teilchen bezeichnen, eine Zone höchster Substanzdichte.



Die weißen Bereiche existieren nicht, sie dienen nur der Berechnung der unterschiedlichen Außenradien , wenn man von der Konstanz des roten Zentrumsbereiches ri ausgeht.

Mit diesem Modell werde ich nun versuchen Vorhersagen zu machen, welche mit Beobachtungen der Physik kompatibel sind, um zu zeigen, daß die Idee einer einzigen Urgröße einen gangbaren Weg zur Erklärung des Universums darstellt.



Welches sind die notwendigen Eigenschaften dieses Urfeldes? Es muß eine unteilbare Menge der Substanz darstellen, die ein dynamisches endliches Feld bildet mit zwei Zonen, die miteinander wechselwirken. Wenn ich ein sphärisches Feld konzipiere, ergeben sich eine innere nach außen wirkende und eine äußere nach innen wirkende Zone. Folglich handelt es sich um ein Kompressionsmodell. Druck ist das Ergebnis abgebremster Impulse, die Wirkung eines Impulses ist das Produkt m·v·S [kg]·[m/s]·[m] im mks-System, die kinetische Energie eines Impulses beträgt $m \cdot v^2/2$ [kg]·[m^2/s^2]. Ich taufe erneut um: **Substanz → Masse**, definiere aber Masse als eine Qualität des gesamten Feldes, nicht nur der Materie.

Der erste Schritt: Die Berechnung der inneren Wechselwirkung

Die Masse formt ein endliches dynamisches Feld, die Außenzone nenne ich actio, die Innenzone reactio. Beide Zonen wechselwirken in einer oszillierende Gleichgewichtszone, diesen Radius nenne ich **rg**.

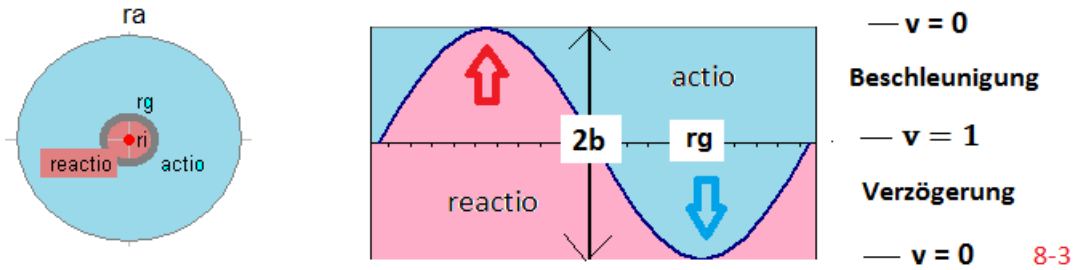
Da eine endliche Masse keine unendlich hohen Drücke erzeugen kann, bildet sich im Zentrum ein Bereich einer endlichen höchsten Massendichte, diesen Bereich nenne ich Partikel. Erzeugt die Wechselwirkung eine Oszillation, muß zwischen den beiden Zonen ein Impuls hin und herlaufen. Wenn der Impuls sich in der Gleichgewichtszone rg befindet, gilt actio=reactio, daraus folgt, wenn man von Impulserhaltung ausgeht, als Feldgleichung $(mDr/r^2) \cdot r^2 \cdot 4 \cdot pi \cdot dr$ = konstant (mit mDr = Massendichte im Radius r). Das heißt, im Gleichgewichtsfall hat jede Hohlsphäre der Dicke dr den gleichen Massegehalt. Läuft der Impuls von außen nach innen, ergibt sich Kompression, läuft er von innen nach außen, ergibt sich Expansion. Eine Arche weist damit drei besondere Zustände auf, die man mathematisch folgend darstellen kann:

$$\text{expandiert: } \int_0^{dA} mDr = (-mDr/r) \cdot r^2 \cdot 4 \cdot pi \cdot dr$$

$$\text{Gleichgewicht: } \int_0^{dA} mDr' = \pm\left(\frac{mDr}{r^2}\right) \cdot r^2 \cdot 4 \cdot pi \cdot dr$$

$$\text{komprimiert: } \int_0^{dA} mDr'' = (-2 \cdot mDr/r^3) \cdot r^2 \cdot 4 \cdot pi \cdot dr$$

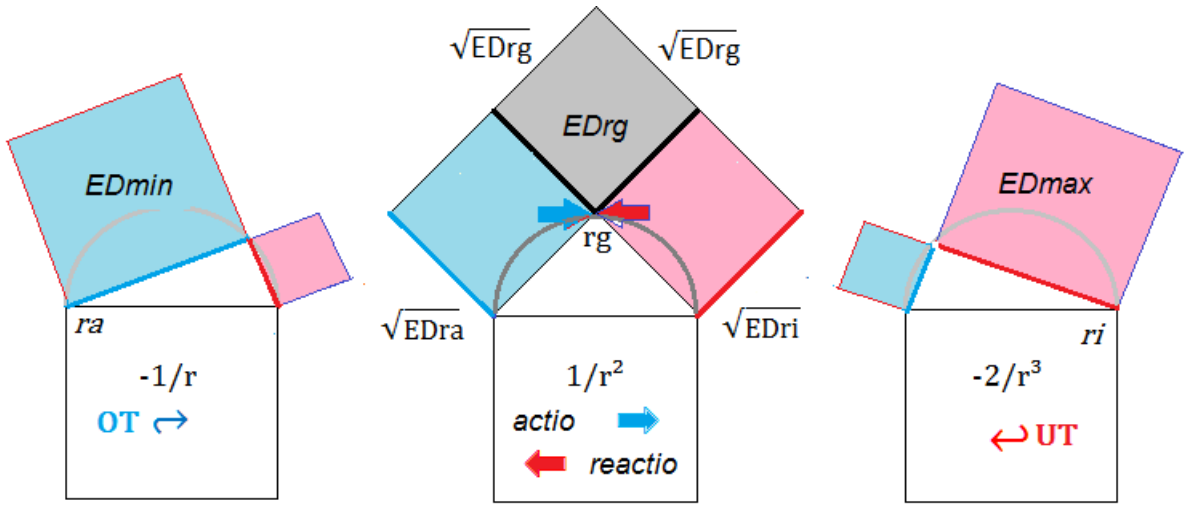
Geht man von einem aus endlichen Feldern aufgebauten Universum aus, ist die Massendichte am Feldaußenrand ra am geringsten. Für das Feld im Gleichgewicht gilt $mDrg' = mDmin \cdot ra^2/rg^2$ und allgemein für alle Schichten $mDr' = mDmin \cdot ra^2/r^2$. Das Feld als Oszillator betrachtet, vollführt der Feldimpuls eine Schwingung in radialer Richtung, welche ich aus praktischen Gründen als Sinusschwingung behandele.



Masse in Bewegung bedeutet kinetische Energie, daher werde ich im weiteren Verlauf mit Energiedichten EDr arbeiten. Für den Gleichgewichtszustand gilt damit

$$\mathbf{EDrg} = \int_0^{dA} EDr' = \left(mDmin \cdot \frac{ra^2}{r^2}\right) \cdot r^2 \cdot 4 \cdot pi \cdot \frac{vrg^2}{2} \cdot dr$$

Ich mache dies, da das Modell auf empirische Werte Bezug nimmt, die auf der Erde gewonnen wurden und die Geschwindigkeit einer Vakuumwelle an der Erdoberfläche als konstant gemessen wurde.



Umwandlung von Drücken in Strecken $1/r^2 \sim EDr \quad 1/r \sim \sqrt{EDr}$

Im Gleichgewichtsfall gilt $ri/rg = rg/ra \rightarrow 1/rg^2 = 1/(ri \cdot ra)$

$$EDrg = \sqrt{(EDra \cdot EDri)} \qquad 8\text{-}4$$

Ein unendliches Universum kann sein Volumen nicht verändern, folglich hat auch ein Archefeld ein konstantes Volumen. Solch ein Feld wird, einzeln betrachtet, eiförmig sein müssen und nur im Falle des inneren Gleichgewichtes Sphärenform aufweisen. Aus Gründen der Berechenbarkeit werde ich daher mit einem Sphärenmodell arbeiten, wohl wissend, daß das Sphärenzentrum Z selbst ebenfalls oszilliert.

Ich gehe also bei meinen Berechnungen des Energiegehaltes von einem idealen Feld im Gleichgewicht aus (actio=reactio) und vernachlässige vorerst die "Partikel".

$$E = \int_0^{ra} K \cdot \left(\frac{ra^2}{r^2}\right) r^2 \cdot 4 \cdot \pi \cdot dr = K \cdot 4 \cdot \pi \cdot ra^3$$

Für die drei oben gezeichneten Feldzustände ergeben sich dann unter Einschluß der Partikel folgende Feldkennlinien: expandiert y → Gleichgewicht y' → komprimiert y''

expandiert $E = EDmax \cdot rie^3 \cdot 4 \cdot \frac{\pi}{3} + \int_{rie}^{rag} EDmin \cdot \frac{rae}{r} \cdot r^2 \cdot 4 \cdot \pi \cdot dr =$

$$EDmax \cdot rie^3 \cdot 4 \cdot \frac{\pi}{3} + EDmin \cdot rae^3 \cdot 4 \cdot \pi \cdot (1 - \frac{rie^2}{rae^2})/2$$

Gleichgewicht $E = EDmax \cdot rig^3 \cdot 4 \cdot \frac{\pi}{3} + \int_{rig}^{rag} EDmin \cdot \frac{rag^2}{r^2} \cdot r^2 \cdot 4 \cdot \pi \cdot dr =$

$$EDmax \cdot rig^3 \cdot 4 \cdot \frac{\pi}{3} + EDmin \cdot rag^3 \cdot 4 \cdot \pi \cdot (1 - \frac{rig}{rag})$$

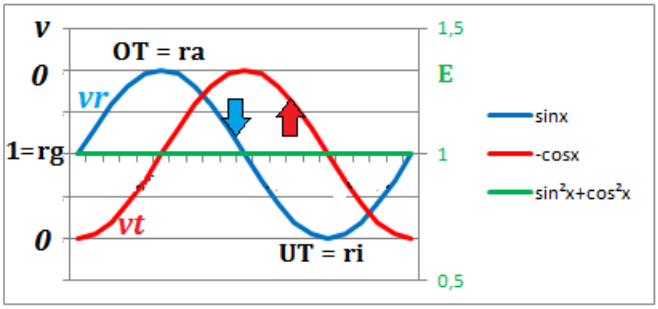
komprimiert $E = EDmax \cdot rik^3 \cdot 4 \cdot \frac{\pi}{3} + (-2) \cdot \int_{rik}^{rak} EDmin \cdot \frac{rak^3}{r^3} \cdot r^2 \cdot 4 \cdot \pi \cdot dr =$

$$EDmax \cdot rik^3 \cdot 4 \cdot \frac{\pi}{3} + EDmin \cdot rak^3 \cdot 8 \cdot \pi \cdot ln(\frac{rak}{rik})$$

Dabei sind zwei grundlegende Postulate zu beachten, wenn ich von einem ewigen und unendlichen Universum ausgehe:

Energieerhaltung und Impulserhaltung !

Das bedeutet, eine Arche ist als *perpetuum mobile* anzusehen, etwas, was die Physik nach ihrem 2. Haupsatz der Thermodynamik ausschließt. Aber hier widerspreche ich der Physik ganz entschieden: Denn gäbe es keine Energieerhaltung und keine Impulserhaltung, dann benötigte das Universum einen Schöpfer, sei dies in göttlicher oder sonstiger Form, damit könnten wir nicht mit Naturgesetzen rechnen, da diese ja der Willkür einer solchen schöpfenden Entität unterlägen.
Die Erfahrung zeigt uns jedoch, daß während der Daseinszeit des Menschen auf diesem Planeten die Äpfel immer so vom Baum fielen wie sie es heute noch tun, wir also mit konstanten Naturgesetzen rechnen können, die auf einem ewigen Prinzip beruhen.
Das ist meine persönliche Weltsicht und die hat philosophische Konsequenzen: Sie schließt den philosophischen Idealismus – die Trennung von Körper und Geist – aus, was bleibt, ist der philosophische Materialismus, folglich muß das metaphysische ewige Prinzip erst die Elemente bilden, bevor sich daraus dann auf dem Wege der Evolution denkende Wesen entwickeln können. Und wenn das Universum als ewig betrachtet wird, muß es ein Prinzip der Kreisprozesse geben.

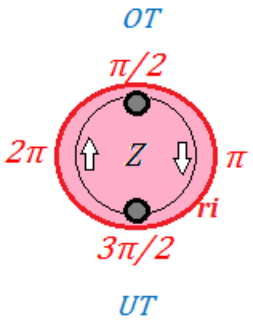


Energieerhaltung

$$\sin^2\alpha + \cos^2\alpha = \text{konstant}$$

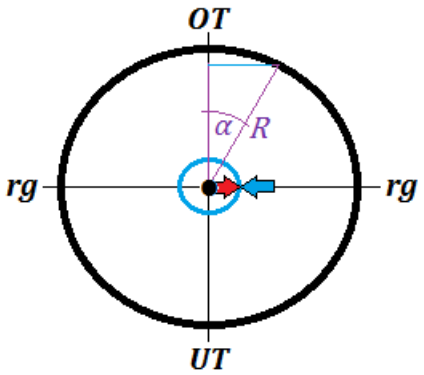
Impulserhaltung

$$\vec{vr} \sim \sin\alpha \qquad \vec{vt} \sim \cos\alpha \qquad \vec{vr} + \vec{vt} = \vec{R}$$



Wie entsteht der Spin?

Er ist Folge der Impulserhaltung ***R***. Erfolgte die Oszillation nur radial, gäbe es zwei Totpunkte, in denen der Impuls Null wäre. Folglich muß bei Impulserhaltung neben der radialen auch eine tangentiale Bewegung erfolgen, wodurch so etwas wie ein Drehimpuls entsteht, der als Drehmoment nachweisbar sein muß.



8-5

Was folgt aus diesem Modell ?

Wenn Physiker ein Teilchen beobachten, was werden sie dann messen?

1) Die Partikel hat einen Radius > Null
2) Die Partikel hat in einem größeren Abstand eine gravierende Wirkung.
3) Die Partikel hat in einem näheren Bereich einen abstoßenden Effekt.
4) Die Partikel oszilliert.
5) Die Partikel hat so etwas wie einen Drehimpuls.

Genau diese Phänomene werden physikalisch nachgewiesen. Bei der Beobachtung eines Atoms weist der Kern einen Radius > 0 auf, um diesen herum befindet sich eine Zone der Abstoßung, diese wird begrenzt durch eine schmale Gleichgewichtszone, in welcher die Elektronenbahnen verlaufen und darüber hinaus ist ein gravitierender Effekt meßbar. Und Atome oszillieren, eine Eigenschaft, die zur Konstruktion von Atomuhren verwendet wird und Atome wie Partikel haben eine Art Drehimpuls, von Physikern Spin genannt.

Zurück zur Partikel: Im Gleichgewichtsfall actio = reactio befindet sich der von ra zum Feldzentrum laufende Impuls im Radius rg. Die Massendichte in Δrg als konstant angenommen, folgt die kinetische Energie mit

$Ec \cong mDrg \cdot rg^2 \cdot 4 \cdot \pi \cdot \Delta rg \cdot v^2/2$ und der Feldbereich der reactio enthält die gleiche Energiemenge, um den Impuls abzubremsen

$Ec = mDrg \cdot rg^2 \cdot 4 \cdot \pi \cdot \Delta rg \cdot v^2/2 = Ereactio = EDmin \cdot ra^2 \cdot 4 \cdot \pi \cdot (rg\text{-}ri)$

$\Delta rg = EDmin \cdot ra^2 \cdot 8 \cdot \pi \cdot (rg\text{-}ri)/(mDrg \cdot rg^2 \cdot 4 \cdot \pi \cdot vrg^2)$ con $mDrg = mDmin \cdot ra^2/rg^2$

$\Delta rg = EDmin \cdot ra^2 \cdot 8 \cdot \pi \cdot (rg\text{-}ri)/((mDmin \cdot ra^2/rg^2) \cdot rg^2 \cdot 4 \cdot \pi \cdot v^2) = 2 \cdot EDmin \cdot (rg\text{-}ri)/(mDmin \cdot v^2)$

mit $mDmin \cdot v0^2 = EDmin$ folgt für ein reales Feld $mDmin \cdot v0^2 \cdot |c0^2| = EDmin$ mit $|c0|$ als empirischem Wert der Impuls-Wellengeschwindigkeit im Vakuum an der Erdoberfläche sowie mit $v = v0 \cdot \sin t$ $v0 = 1[m/s]$

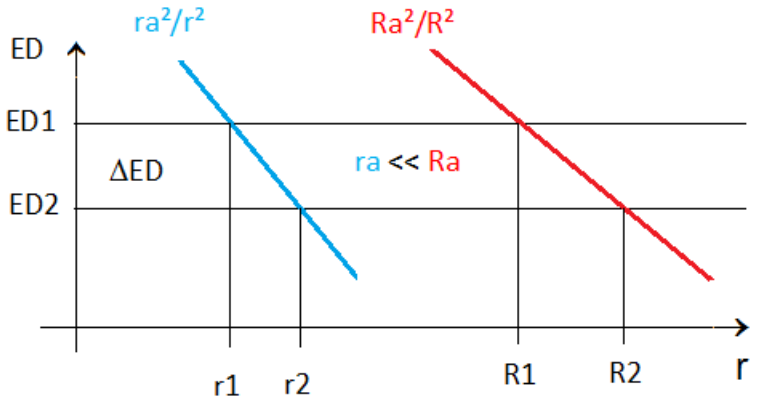
$\Delta rg = 2 \cdot EDmin \cdot (rg\text{-}ri)/(mDmin \cdot v0^2 \cdot |c0^2|)$ $[kg \cdot m^2/(s^2 \cdot m^3)] \cdot [m]/([kg/m^3] \cdot [m^2/s^2] \cdot [1]) = [m]$

$\Delta rg = 2 \cdot (rg\text{-}ri)/|c0^2|$ [m] $\Delta t = \Delta rg/(v0 \cdot |c0|)$ [s]

Damit habe ich ein Modell, welches mir erlaubt Phänomene vorherzusagen, die von der Physik beobachtet werden. Das Modell erklärt die innere Wechselwirkung eines Feldes. Jetzt muß ich eine Lösung suchen, um mir die äußer Wechselwirkung zwischen verschiedenen Feldern zu erklären.

Der zweite Schritt: Die Berechnung der äußeren Wechselwirkung

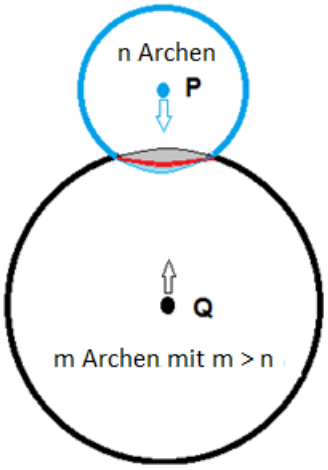
Hierzu muß ich ein philosophisches Postulat übernehmen:
Wo A ist, kann nicht gleichzeitig B sein, mit $A \neq B$
Das bedeutet, Felder verdrängen sich gegenseitig, die metaphysische Substanz kann sich nicht überlagern. Wenn also eine endliche Zahl Archen ein gemeinsames Feld bilden, dann behält jede Arche ihr eigenes Volumen, also ist das Volumen des Feldes die Summe der letzteres bildenden Archefelder. Und da ich von unter sich gleichen Archen ausgehe, bilden deren Zentren das gemeinsame Feldzentrum und jeder Arche entspricht ein gleicher kegelförmiger Teil des Gesamtfeldes. Wieder sphärisch betrachtet hat das Gesamtfeld dann die gleiche Struktur wie eine einzelne Arche wegen $A \sim r^2$, d.h. Felder sind sich mathematisch ähnlich. Ich beschränke mich jetzt auf den actio-Bereich ra-rg eines gemeinsamen Feldes, den Bereich rg-ri betrachte ich später getrennt.



$Ra^2/R1^2 = ra^2/r1^2 = ED1$
$Ra^2/R2^2 = ra^2/r2^2 = ED2$
$r1 = ra \cdot R1/Ra \quad r2 = ra \cdot R2/Ra$
$(r2-r1) = \Delta r$
$(R2-R1) \cdot ra/Ra = \Delta R \cdot ra/Ra$
$\Delta r/\Delta R = ra/Ra$
$\Delta \rightarrow d \quad dr/dR = ra/Ra$

8-6

Berühren sich zwei Felder, verformen sie sich an den Kontaktflächen



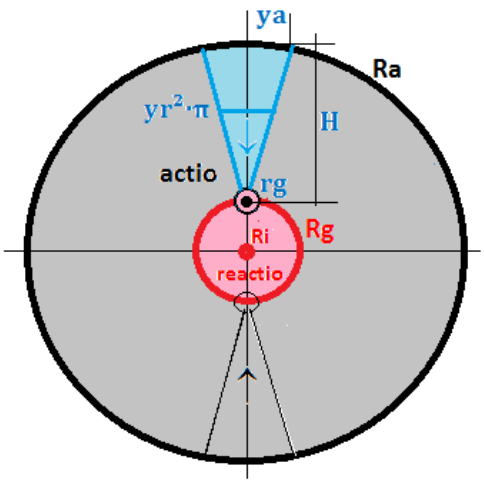
In der Kontaktzone vermindert sich die actio-Wirkung, dadurch entsteht eine Asymmetrie in Bezug auf die Zentren, diese werden aufeinander zu bewegt. Infolge der Annäherung verstärkt sich die Asymmetrie und damit der gravitierende Effekt, die Zentren versuchen sich zu vereinigen.

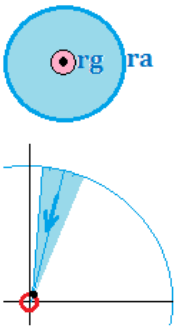
Die Annäherung endet, wenn sich die Gleichgewichts-radien berühren, das kleinere Feld nimmt dann ein kegelförmiges Volumen des Gesamtfeldes ein, wie die folgende Skizze zeigt.

Jede Arche bildet einen Konus im jeweiligen Feld, die Archezentren bilden ein gemeinsames Teilchen mit der Energiedichte EDmax.

8-7

Die gravitierende Wirkung ist proportional zum Energieinhalt der Hohlsphäre rg-ra des kleinen Feldes.





$ra^3 \cdot 4 \cdot \pi \cdot (1 - rg^3/ra^3)/3 = ya^2 \cdot \pi \cdot H/3$

Der Konus wirkt in Richtung seiner Spitze, bis rg den Radius Rg erreicht, dann stellt sich infolge gegenseitiger Verdrängung für das Feld $(ra^3+Ra^3) \cdot 4 \cdot Pi/3$ Gleichgewicht ein.

Mit r << R kann man den Zuwachs des Feldradius $Ra^* = (ra^3+Ra^3)^{\wedge}(1/3)$ vernachlässigen und mit Ra weiter rechnen.

8-8

$$P < W > Q = \iiint_{R;0;H}^{Ra;ya;0} \mathrm{EDmin} \cdot \left(\frac{Ra^2}{R^2}\right) \cdot \mathrm{dR} \cdot 2 \cdot \mathrm{y} \cdot \pi \cdot \mathrm{dy} \cdot \mathrm{dH}$$

$$\iint_{0;H}^{ya;0} 2 \cdot \mathrm{y} \cdot \pi \cdot \mathrm{dy} \cdot \mathrm{dH} = \mathrm{ra}^3 \cdot 4 \cdot \pi \cdot \left(1 - \frac{\mathrm{r}^3}{\mathrm{ra}^3}\right)$$

$$P < W > Q = \int_R^{Ra} -EDmin \cdot \left(\frac{Ra^2}{R^2}\right) \cdot dR \cdot ya^2 \cdot \pi \cdot H$$

$$P < W > Q = \int_R^{Ra} -\mathrm{EDmin} \cdot \left(\frac{Ra^2}{R^2}\right) \cdot \mathrm{ra}^3 \cdot 4 \cdot \pi \cdot \left(1 - \frac{\mathrm{r}^3}{\mathrm{ra}^3}\right) \cdot \mathrm{dR}$$

Die Energie ist proportional zum Volumen. Im Sonnensystem ist die Masserelation Sonne-Jupiter 1047:1, die Relation ihrer Feldradien $\sqrt[3]{1047} : 1 \approx 10$. Die Felder berühren sich aufgrund der Umlaufgeschwindigkeit des Jupiter nicht in ihren Radien rg, der Abstand ihrer Feldzentren ist damit größer, ihre gegenseitige Feldverdrängung damit kleiner.

Das Sonnenfeld hat einen (später abgeleiteten) Radius von RaS $\approx 10^{18}$ m, das Feld des Jupiter RaJ $\approx 10^{17}$m, der Abstand Sonne-Jupiter beträgt $R < 10^{12}$ m, daraus folgt unter Anwendung der mathematischen Ähnlichkeit von Feldern $(1-R^3/RaJ^3) = (1-r^3/ra^3)$, $R = 10^{17} \cdot 10^{12}/10^{18} = 10^{11} \rightarrow (1-10^{33}/10^{51}) = 1-10^{-18}$, damit kann man die Klammerwerte ≅ 1 setzen .

$dR = dr \cdot Ra/ra$

$$P < W > Q = \int_r^{ra} -EDmin \cdot \left(\frac{Ra^2}{R^2}\right) \cdot ra^3 \cdot 4 \cdot \pi \cdot (1) \cdot dr \cdot \frac{Ra}{ra}$$

$$P < W > Q = \int_r^{ra} -\mathrm{EDmin} \cdot \mathrm{Ra}^3 \cdot \mathrm{ra}^2 \cdot 4 \cdot \pi \cdot \mathrm{dr}/\mathrm{R}^2$$

$$P < W > Q = -\mathrm{EDmin} \cdot \mathrm{Ra}^3 \cdot (\mathrm{ra}^3 \cdot 4 \cdot \pi/3) \cdot (1 - \mathrm{r}/\mathrm{ra})/\mathrm{R}^2$$

mit $r/ra = R/Ra$ folgt für den Jupiter

$$P < W > Q = -\mathrm{EDmin} \cdot \mathrm{Ra}^3 \cdot (\mathrm{ra}^3 \cdot 4 \cdot \pi/3) \cdot (1 - 10^{-6})/\mathrm{R}^2$$

Wenn auch der Faktor $(1\text{-}10^{-6}) \cong 1$ gesetzt wird, kann man im Sonnensystem die Wechselwirkung zwischen zwei Körpern mit folgender Gleichung berechnen:

$$P<W>Q = -EDmin \cdot Ra^3 \cdot (ra^3 \cdot 4 \cdot \pi/3)/R^2$$

$$P<W>Q = -EDmin \cdot 4 \cdot \pi \cdot Ra^3 \cdot ra^3/(3 \cdot R^2) \quad \text{Erweiterung} \quad \rightarrow$$

$$P<W>Q = -(EDmin \cdot 4 \cdot \pi \cdot Ra^3 \cdot EDmin \cdot 4 \cdot \pi \cdot ra^3/(3 \cdot EDmin \cdot 4 \cdot \pi))/R^2$$

Definition einer Arche

$$E0 = \int_0^{ra} EDmin \cdot \frac{ra^2}{r^2} \cdot r^2 \cdot 4 \cdot \pi \cdot dr = EDmin \cdot ra^3 \cdot 4 \cdot \pi$$

$$E0 = EDmin \cdot 3 \cdot V0 \quad \text{con } R0 = r0^3 \cdot 4 \cdot \pi/3$$

$$EDmin = E0/(3 \cdot V0)$$

$$P<W>Q = -(EP \cdot EQ \cdot V0/(4 \cdot \pi \cdot E0))/R^2$$

Diese Gleichung hat eine Ähnlichkeit mit der von Newton empirisch gefundenen Schwerkraftgleichung zwischen zwei punktförmig gedachten Körpern: $Fa\text{-}b = ma \cdot mb \cdot G/R^2$.

$$P<W>Q = -(EDmin \cdot 4 \cdot \pi \cdot Ra^3 \cdot EDmin \cdot 4 \cdot \pi \cdot ra^3/(3 \cdot EDmin \cdot 4 \cdot \pi))/R^2$$

$$P<W>Q = -(E0 \cdot 4 \cdot \pi \cdot Ra^3/(3 \cdot V0) \cdot E0 \cdot 4 \cdot \pi \cdot ra^3/(3 \cdot V0))/(E0 \cdot 4 \cdot \pi/V0))/R^2$$

$$V = Ra^3 \cdot 4 \cdot \pi/3 \qquad E = E0 \cdot V/V0$$

$$P<W>Q = -((E0 \cdot (VP/V0) \cdot E0 \cdot (VQ/V0))/(E0 \cdot 4 \cdot \pi/V0))/R^2$$

$$P<W>Q = -(EP \cdot EQ \cdot (V0/(3 \cdot EDmin \cdot 4 \cdot \pi))/R^2 = -ma \cdot mb \cdot c0^4 \cdot G^*/R^2$$

Setze ich die Substanz einer Arche m0, befindet sich im Gleichgewichtszustand der Impuls im Radius rg und seine kinetische Energie beträgt $m0 \cdot vrg^2/2$. Die gleiche Energiemenge befindet sich im Feldbereich der reactio, also ist der gesamte Energiegehalt des Feldes $m0 \cdot vrg^2$. Mit $|vrg| = \sin(\pi/2) = 1$ folgt im mks-System $vrg = 1$ [m/s], der empirisch gefundene Wert einer Vakuumwelle an der Erdoberfläche ist c0.

Mit $\mathbf{m}0 \cdot vrg^2 \cdot |c0^2| = E0$ folgt die generelle Beziehung $m \cdot vrg^2 = E/|c0^2|$
Umrechnung $E \rightarrow m$

$$P<W>Q = -mP \cdot mQ \cdot \{V0 \cdot vrg^4 \cdot |c0^{-4}| \cdot (4 \cdot \pi \cdot m0 \cdot vrg^2 \cdot |c0^{-2}|)^{-1}\}/R^2$$

$$P<W>Q = -mP \cdot mQ \cdot \{V0 \cdot vrg^4 \cdot |c0^{-2}| \cdot (4 \cdot \pi \cdot m0 \cdot vrg^2)^{-1}\}/R^2$$

$$[P<W>Q] = -[kg[\cdot[kg] \cdot [m^3] \cdot [m^4 \cdot s^{-4}] \cdot [kg^{-1}] \cdot [s^2 \cdot m^{-2}] \cdot [m^{-2}] = [kg \cdot m \cdot s^{-2}] \cdot [m^2]$$

Im Vergleich mit Newtons Gleichung ist hier die Dimension $[m^2]$ "überzählig", dies ist Folge des Modells, welches mit dreidimensionalen Feldern arbeitet, während Newton mit Punktmassen rechnete. Also muß der {Klammerwert} mit dem Faktor $1[m^{-2}]$ erweitert werden.

$$P<W>Q = -mP \cdot mQ \cdot \{V0 \cdot vrg^4 \cdot |c0^{-2}| \cdot (4 \cdot \pi \cdot m0 \cdot vrg^2)^{-1}\}/R^2 = -mP \cdot mQ \cdot G^*/R^2 \qquad G = G^*/m^2$$

Hier habe ich nun zwei unbekannte Werte, V0 und m0. Die Werte c0 und G sind empirisch bekannt. Da $G^* \sim V0/m0 \cdot vrg^2$ gilt, wähle ich **willkürlich** $E0 = m0 \cdot vrg^2 = h \cdot 1/s$, d.h eine Energiemenge, die der kleinsten bisher gemessenen Wirkmenge, dem Wirkungsquantum des Max Planck äquivalent ist.

$$V0 = G \cdot 1m^2 \cdot 1m^{-4} \cdot s^4 \cdot |c0^2| \cdot 4 \cdot \pi \cdot h \cdot 1s^{-1} = 4{,}99473E\text{-}26\ [m^3]$$

$$EDmin = h \cdot 1s^{-1}/(3 \cdot V0) = 4{,}42204E\text{-}9\ [Nm/m^3]$$

Mit diesen Werten kann ich nun Felder unterschiedlicher Größen berechnen und die gefundenen Gleichungen daraufhin überprüfen, ob sie Vorhersagen ermöglichen, die mit empirischen Meßgrößen der Physik kompatibel sind. Als erstes nehme ich die Erde als Bezugsobjekt, um die Werte EDrg und EDmax zu berechnen.

$$EDrg = \sqrt{EDmax \cdot EDmin} \qquad EDrg/EDmin = ra^2/rg^2$$

$$m = \frac{E}{vrg^2 \cdot |c0^2|} \qquad mit\ vrg \cdot |c0| = c0 \rightarrow E = E0 \cdot V/V0$$

$$m0 = E0/c0^2 \qquad V = m \cdot V0/m0 \qquad ra = \sqrt[3]{3 \cdot V \cdot c0^2/(E0 \cdot 4 \cdot \pi)}$$

G	6,67428E-11	m³/(kg·s²)
h	6,62607E-34	kg·m²/s
c0	2,99792E+08	m/s
m0	7,37250E-51	kg
V0	4,99473E-26	m³
EDmin	4,42204E-09	Nm/m³

Erde			
Referenz für alle folgenden Berechnungen			
m	5,97400E+24	kg	Physik
C =Feldvolumen	4,04727E+49	m³	Modell
1 Lichtjahr =	9,45450E+15	m	Physik
ra = Feldradius	2,12989E+16	m	Modell
ra	2,25278E+00	Lichtjahr	Modell
rg = Erdradius	6,37100E+06	m	Physik
EDrg	4,94224E+10	Nm/m³	Modell
EDmax	5,52363E+29	Nm/m³	Modell
SRT = 2·m·G/c²	8,87275E-03	m	Physik
ri	1,90571E-03	m	Modell

8-9

Der Wert **ri** ist hier unbedeutend, weil die Erde aus Molekülen aufgebaut ist und nicht aus einem einzigen Kernfeld besteht. Aber die Werte ri und SRT liegen ziemlich dicht beieinander, ein erstes Anzeichen für die Kompatibilität von Modell und Physik

Und nun eine weiter Berechnung aufgrund bisher gefundener Gleichungen

$\Delta rg = 2 \cdot (rg\text{-}ri)/|c0^2|$ [m] $\qquad \Delta t = \Delta rg/(v0 \cdot |c0|)$ [s]

Arche		
EDmin	4,42204E-09	Nm/m³
EDrg	4,94224E+10	Nm/m³
EDmax	5,52363E+29	Nm/m³
E0	6,62607E-34	Nm
m0	7,37250E-51	kg
c0	2,99792E+08	m/s
V0	4,99473E-26	m³
ra0	2,28459E-09	m
rg0	6,83372E-19	m
ri0	2,04412E-28	m
Δrg0	**1,52071E-35**	m
Δtrg0	**5,07254E-44**	s
Excel -arca 1		

Die Werte sind praktisch identisch mit den beiden Planckgrößen ***Planckzeit*** und ***Plancklänge***, damit liefert das Modell eine geometrische Erklärung für diese beiden Werte, die bis heute in der Physik nicht existiert. Ein weiterer Hinweis auf die Gangbarkeit des Modells endlicher Felder.

8-10

Und es gibt noch einen Hinweis auf die Kompatibilität des Modells mit der Physik:

Die Energiedichte des Vakuums im Universum ergibt sich aus der Relation Vakuum/Materie = actio/reactio = $(ra^3\text{-}rg^3)/rg^3 \approx 10^{28}/1$, d.h. man kann das Volumen der Materie vernachlässigen, so daß die Hälfte der Energie das Vakuum bildet, die mittlere Vakuumenergiedichte beträgt damit

$$EDv \approx \frac{\mathrm{EO}}{2 \cdot \mathrm{V0}} = 6{,}6 \cdot 10^{-9}\ Joule/m^3$$

http://www.ostfalia.de/export/sites/default/de/pws/turtur/FundE/Deutsch/univ_dtsch.pdf

Physiker schätzen einen Wert von $pm \approx 10^{-26} kg/m^3 \rightarrow EDv \approx 10^{-9}\ Joule/m^3$ (Seite 6)

Da ein Feld oszilliert, möchte ich wissen, wie sich der Zentrumsbereich EDrg, also die reactio bildet. Dazu vergleiche ich die drei Feldzustände expandiert – Gleichgewicht actio=reactio – komprimiert.

Ich sehe, daß der Radius ri sehr viel kleiner als der Radius rg ist, damit rechne ich mit dem Radius ri0 in allen drei Fällen. Energieerhaltung angenommen gehe ich vom idealen Feld aus:

$$\boldsymbol{E}expandiert = EDmax \cdot rie^3 \cdot 4 \cdot \pi/3 + EDmin \cdot rae^3 \cdot 4 \cdot \pi \cdot (1 - rie^2/rae^2)/2$$

$$\boldsymbol{E}gleichgewicht = EDmax \cdot rig^3 \cdot 4 \cdot \frac{\pi}{3} + EDmin \cdot rag^3 \cdot 4 \cdot \pi \cdot (1 - \frac{rig}{rag})$$

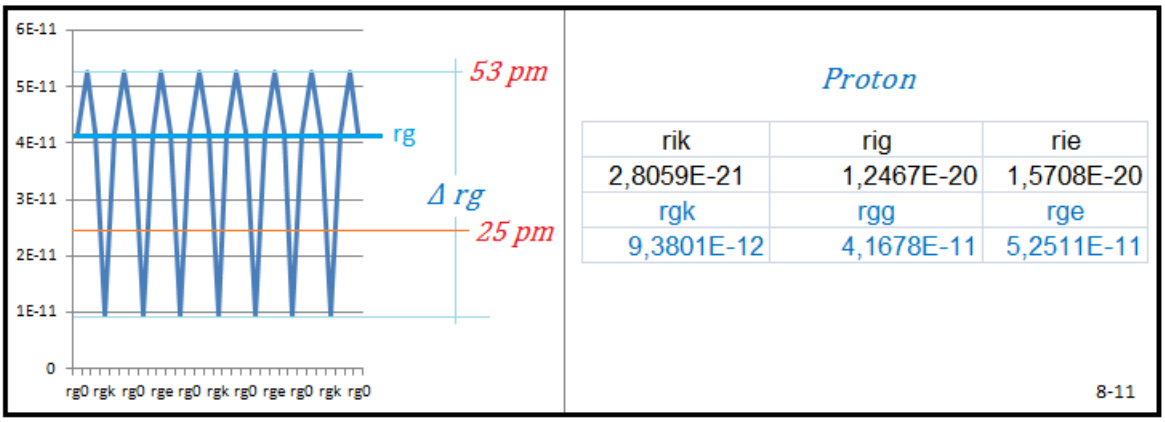
$$\boldsymbol{E}komprimiert\ EDmax \cdot rik^3 \cdot 4 \cdot \frac{\pi}{3} + EDmin \cdot rak^3 \cdot 8 \cdot \pi \cdot ln(\frac{rak}{rik})$$

Jetzt suche ich mit Hilfe des Excel Programms von Windows empirisch den Wert ri , indem ich den Faktor K so lange verändere, bis alle drei Gleichungen denselben Wert ergeben. Es ergeben sich drei unterschiedliche Werte für ra und ri, wodurch die Feldoszillation bestätigt wird.

Ausgehend vom idealen Feld: (Ke; Kg; Kk)·ra0/ri0 = x = rae/rie ; rag/reg ; rak/rik

E0 [Nm]	6,62607E-34	EDmax·4·π/3	2,31340E+30	[Nm/m³]
ra0 [m]	2,28459E-09	EDmin·4·π	5,55690E-08	[Nm/m³]
rg0 [m]	6,83397E-19		ra	E0
ri0 [m]	2,04427E-28	ra ideal [m]	**2,28459E-09**	**6,62607E-34**
rie [m]	2,57562E-28	rae [m]	2,87840E-09	6,62607E-34
rig [m]	2,04427E-28	ra [m]	2,28459E-09	6,62607E-34
rik [m]	4,60085E-29	rak [m]	5,14171E-10	6,62607E-34
excel-Raumquantenmodell			empiricamente	8-11

Übertrage ich die ra-Werte auf rg ergibt sich folgendes Diagramm:



Hieraus erklärt sich der Umstand, daß sich zwei unterschiedliche Felder nicht ohne eine zusätzliche Einwirkung vereinen. Durch die Oszillation der rg-Radien halten sich Felder auf einem geringen Abstand. Erst dieser Effekt erlaubt es uns, auf der Erdoberfläche herumzulaufen. Dieses Phänomen ist wahrscheinlich das, was Physiker Elektromagnetismus nennen

Wenn ein Atom gemessen wird, wird dessen Elektronenschale im Zustand actio=reactio gemessen, denn das ist der mittlere Kernabstand, in dem sich Elektronen einnisten. Um auch hier eine Übereinstimmung mit Werten der Physik aufzuzeigen, berechne ich die Größen eines H-Atoms und eines Elektrons.

$V = V0 \cdot m/m0 \quad ra = \sqrt[3]{3 \cdot V0 \cdot m/(m0 \cdot 4 \cdot \pi)} \quad rg = \sqrt[2]{EDmin \cdot ra^2/EDrg} \quad ri = \sqrt[2]{EDmin \cdot ra^2/EDmax}$

8-11	m [kg]	ra [m]	rg [m]	Physik	ri [m]	Physik
Proton	1,6723E-27	1,3933E-01	4,1678E-11	25-53 pm	1,2467E-20	< 8,5E-16
Elektron	9,1080E-31	1,1378E-02	3,4036E-12		1,0181E-21	< 1E-19

Der Oszillationsbereich rge-rgk eines Protons beträgt 4,31E-11 m, Platz genug für ein Elektron, um sich in diesem "Breitbandbereich" oszillierend auf und ab zu bewegen. Ich meien, Physiker messen ein Auf und Ab der Elektronen im Elektronenschalenbereicht, sofern Elektronen als Partikel wahrgenommen werden. Das Modell spiegelt exakt die Werte der Physik wider.

Wasserstoff: Atomeigenschafen http://www.periodensystem.info/elemente/wasserstoff/
Radius **H** (empirisch): **25 pm** (theoretisch): **53 pm** 1 pm = 10^{-12} m

In einer Vorgängerversion meiner HP habe ich eine größere Anzahl von Atomen und Molekülen berechnet, die Ergebnisse zeigen erstaunliche Ähnlichkeiten mit den Werten der Quantenmechanik.
http://uwebus.de/rzg6/050.htm

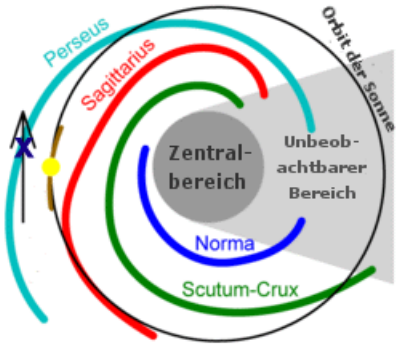
Große Felder.

Bis jetzt stützen die Ergebnisse meine Idee, nach der das Universum aus endlichen, sich gegenseitig verdrängenden Feldern gebildet wird, eine völlig unterschiedliche Sichtweise gegenüber der Physik, die mit sich überlagernden Feldern rechnet. Aus meinem Modell folgt, daß Gravitation (actio) und Elektromagnetismus (reactio) zwei Phänomene ein und desselben Feldes sind.

Wenn nun mein Modell im Bereich der Atome und Moleküle mit Daten der Physik kompatible Ergebnisse liefert, dann möchte ich auch versuchen, es auf große Felder anzuwenden. Ich benutze dazu Werte aus dem Internet. Der unsrer Sonne nächstliegende Stern ist Proxima Centauri mit 12,3% der Sonnenmasse, die uns nächstliegende Galaxie ist die Andromeda.

http://de.wikipedia.org/wiki/Milchstra%C3%9Fe
Milchstraße: .....Masse (beobachtbar) ca. $3{,}6 \times 10^{41}$ kg.....
.....die Gesamtmasse wird geschätzt auf $1{,}0 \cdot 10^{12}$ bis $1{,}9 \cdot 10^{12}$·Msonne,.....
http://abenteuer-universum.de/galaxien/andro.html
Andromeda: .....die Gesamtmasse wird geschätzt auf $1{,}2 \cdot 10^{11}$ bis $3{,}7 \cdot 10^{11}$ · Msonne .....
http://de.wikipedia.org/wiki/Andromedagalaxie
Andromeda: .....Entfernung $2{,}5 \cdot 10^{6}$ Lichtjahre Masse $1{,}2 \cdot 10^{11}$ bis $3{,}7 \cdot 10^{11}$ · (Msonne).....
http://de.wikipedia.org/wiki/Proxima_Centauri
Proxima Centauri: Entfernung Sonne - Proxima Centauri = 4,42 Lichtjahre, Masse = 0,123·Msonne

Die Position der Sonne innerhalb der Milchstraße zeigt folgende Skizze.
Der Orbit schwankt zwischen $2{,}5 \cdot 10^{4}$ y $2{,}8 \cdot 10^{4}$ Lichtjahren



Für die folgende Berechnung schätze ich 80% der Galaxienmasse innerhalb des Orbits der Sonnenbahn liegend.

8-12

Zur Berechnung der Abstände gehe ich wie folgt vor:

Ra = $\sqrt[3]{3 \cdot m \cdot V0/(4 \cdot \pi \cdot m0)}$ →

EDorbit = EDmin · Ra²/Rorbit² →

Rorbit Sonne = RaSonne · $\sqrt[2]{EDmin/EDorbit}$

Rorbit P.C. = RaP.C. · $\sqrt[2]{EDmin/EDorbit}$

Distanz A–B = Rorbit A + Rorbit B

	Internet				
	Masse [kg]	Ra [m]	Rorbit [m]	EDorbit [Nm/m³]	A-B [Lj]
Milchstraße-1 1E+10 mSonne	2,00E+42	1,48E+22	2,51E+20		
Milchstraße-2 1,9E+12 mSonne	3,80E+42	1,83174E+22			
Milchstraße-1 reduziert	1,60E+42	1,37E+22		1,33E-05	
Milchstraße-2 reduziert	3,04E+42	1,70044E+22		2,03E-05	
Sonne-1	**2,00E+30**	**1,48E+18**	**2,70E+16**		
Sonne-2	2,00E+30	1,48E+18	2,18E+16		
Proxima Centauri-1	**2,46E+29**	**7,35E+17**	**1,34E+16**		**4,27E+00**
Proxima Centauri-2	2,46E+29	7,35497E+17	1,08E+16		3,45E+00
Andromeda-1	2,40E+41	7,29469E+21			2,33E+06
Andromeda-2	7,40E+41	1,06173E+22			3,06E+06

8-13

Der Abstand Milchstraße-Andromeda wird von der Astronomie mit **$2{,}5 \cdot 10^6$** Lichtjahren angegeben, die beiden Entfernungen aus den Schätzwerten der Massen ergeben **$2{,}33 \cdot 10^6$** und **$3{,}06 \cdot 10^6$** Lichtjahre, ein Ergebnis dicht bei dem empirischen Meßwert.

Die Entfernung Sonne – Proxima Centauri ist mit 4,24 Lichtjahren gemessen, der Vorhersagewert des Modells für Proxima Centauri-1 ist praktisch mit dem Meßwert identisch, so daß man annehmen kann, daß die Masse der Milchstraße die Größe von **10^{12}** Sonnenmassen nicht wesentlich überschreiten wird.

Das Modell ist damit in der Lage, auch Distanzen im interstellaren und intergalaktischen Bereich so vorherzusagen, daß es zu mit empirischen Werten der Astronomie kompatiblen Größen führt, eine Fähigkeit, die m.W. bis heute kein physikalisches Modell aufweist.

Ich meine nun mit Hilfe von Berechnungen, die von jedem Kritiker nachvollzogen werden können, nachgewiesen zu haben, daß mein Modell zur Vorhersage von Eigenschaften "ruhender" Materie geeignet ist. Deshalb werde ich mich jetzt der Materie in Bewegung zuwenden und zusehen, ob auch hier das Modell zu brauchbaren Vorhersagen führt.

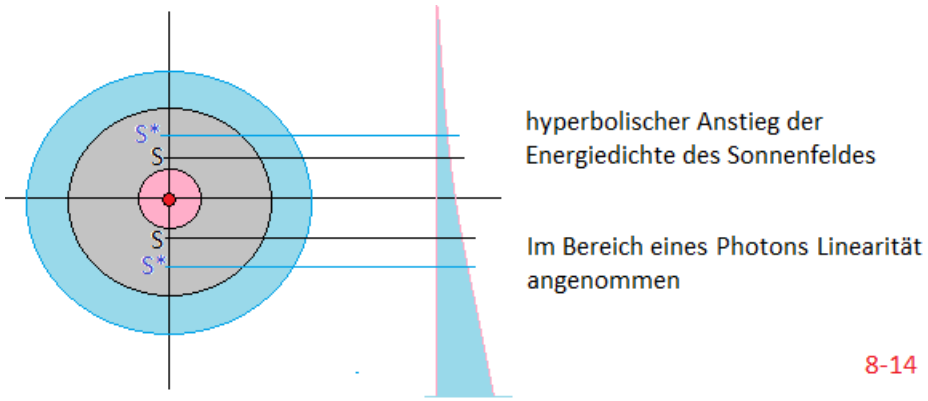
Gegenseitige Feldverdrängung.

1. Ein kleines Feld durchquert ein großes Feld.

Was passiert, wenn ein kleines Feld (das eines Planeten) das Feld der Sonne durchquert? Es gilt das philosophische Postulat: Wo A ist, kann nicht gleichzeitig B sein, mit $A \neq B$.

Es wird das gleiche passieren was jedem Fahrradfahrer passiert: Es entsteht Verdrängung, das Vakuum formt eine Welle um das bewegte Feld herum. In einem ersten Ansatz nehme ich das Vakuum als perfekt elastisch an, d.h. das Vakuum bildet um das bewegte Feld herum eine Substanzschicht, die scheinbar die Feldmasse erhöht. In Analogie zur Aerodynamik ist der Widerstand proportional zum Quadrat der Geschwindigkeit, also kann ich annehmen, daß die Vakuumwelle die physische Verkörperung der kinetischen Energie darstellt. Ein Feld, welches ein anderes durchquert, erhöht damit sein Ruhvolumen proportional zu seiner kinetischen Energie, mit der Bewegung entsteht somit virtuelle Masse und wenn das Feld die Geschwindigkeit $vrg = c0$ erreicht, erhöht sich die Ruhenergie um $m \cdot c0^2/2$, d.h. das bewegte Feld hat dann die Energie $m \cdot c0^2 + m \cdot c0^2/2 = 3 \cdot m \cdot c0^2/2$.

Wenn ich wie bisher mit Sphären rechne, kann ich das Volumen der reactio innerhalb der Radius rg vernachlässigen, damit hat ein Feld mit der Geschwindigkeit c0 das doppelte Volumen eines ruhenden Feldes. Und da die Feldgröße die Gravitationswirkung erzeugt, wird ein sich mit c0 bewegendes Feld doppelt so stark gravitierend beeinflußt wie ein gedachtes ruhendes Feld bei gleicher Geschwindigkeit. **Genau dieser Effekt wird gemessen, wenn Licht dicht an der Sonne vorbeifliegt.** Wird die Lichtbeugung am Sonnenrand mit Newton berechnet ist die Ablenkung nur halb so groß wie sie im Experiment gemessen wird. Also auch hier macht das Modell eine Vorhersage, die experimentell bestätigt wird, und dies wesentlich verständlicher als dies mit der Theorie Einsteins und dessen gekrümmter Raumzeit möglich ist. Das Phänomen läßt sich auch auf einfache Weise mechanisch erklären

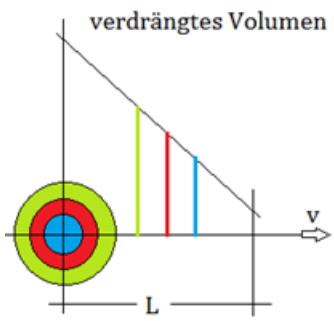


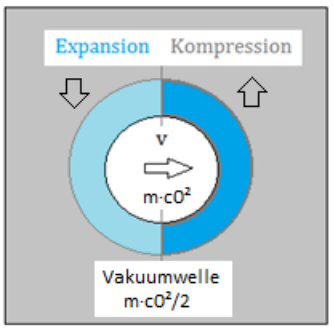
actio = E/2 = $m \cdot cmax^2/2$ + Impuls $m \cdot c0$ = Ec = $m \cdot c0^2/2$ + reactio = E/2
Feldenergie = $3 \cdot m \cdot c0^2/2$ davon virtuelle Energie = Ec = $m \cdot c0^2/2$

Unter Vernachlässigung des Volumens $rg^3 \cdot 4 \cdot \pi/3$ ($rg^3/ra^3 \approx 10^{-28}$) hat das Feld E*, virtuelle Masse inbegriffen, ein Volumen $2 \cdot ra^3 \cdot 4 \cdot \pi/3 \rightarrow ra^* = ra \cdot \sqrt[3]{2}$. Der Schwerpunkt einer Halbkreisfläche A liegt bei $S = 4 \cdot r/(3 \cdot \pi)$, der aerodynamisch Widerstand ist $W \sim A \cdot c0^2$.

Ich verwende diese Analogie, weil auch Luft ein halbelastisches Material ist. Betrachte ich den Energiedichteanstieg in Bereich eines Photons als linear, gilt für das Ablenkungsmoment.
$M \sim cw \cdot c0^2 \cdot ra^2 \cdot \pi \cdot 4 \cdot ra/(3 \cdot \pi)$ ohne virtuelle Masse und $M^* \sim cw \cdot c0^2 \cdot ra^{*2} \cdot \pi \cdot 4 \cdot ra^*/(3 \cdot \pi) = 2 \cdot M$ mit virtueller Masse, und dies ganz einfach mechanisch unter Anwendung einer Erfahrung aus der Aerodynamik berechnet.

Durchquert ein kleines Feld das Vakuum (actio) eines großen Feldes, wird letzteres in Form einer Welle um das kleine Feld herum verdrängt. Die Verdrängung erfolgt dreidimensional, es formt sich virtuelle Masse. Die Verdrängungsarbeit ist proportional zum verdrängenden Volumen ra^3, wie bei der Lichtablenkung gezeigt. Geht man von vollkommener Elastizität des Vakuums aus, schließt sich die Welle hinter dem Feld wieder und der Impuls bleibt erhalten.





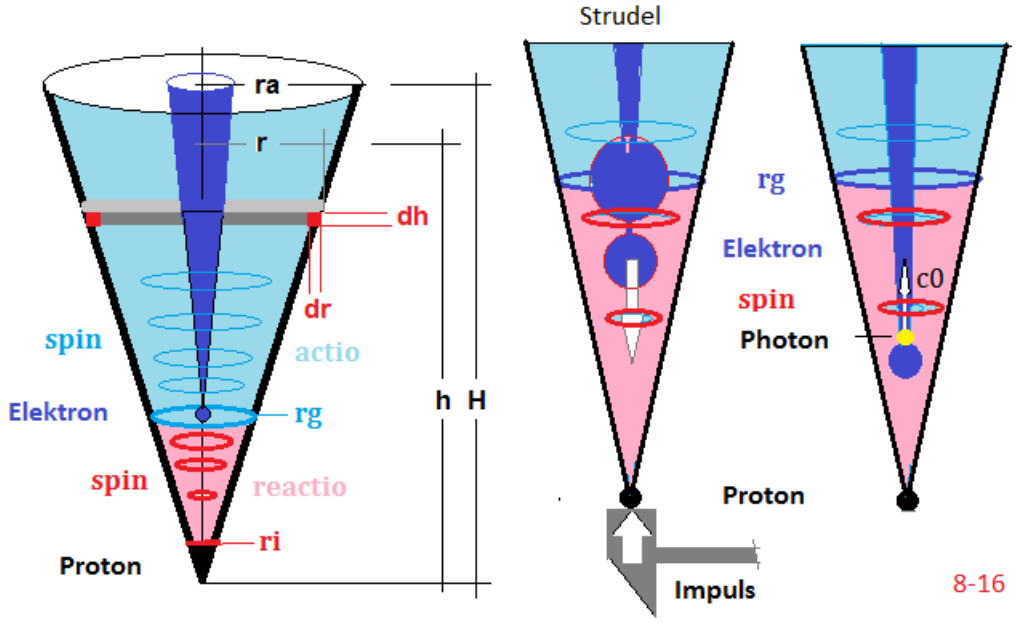
Die Vakuumwelle transportiert ein Feld mit eigenem Zentrum so wie eine Wasserwelle einen Surfer auf seinem Surfbrett. Im Gegensatz dazu basiert die Gravitation auf Vakuumwellen, die durch den einem Feld inhärenten Feldimpuls entstehen. Zu beachten ist, daß beide Wellenarten sich mit gleicher Geschwindigkeit fortbewegen. 8-15

Geschieht die Verdrängung im Zeitraum Δt, gilt $v0 = b \cdot \Delta t \rightarrow \Delta tn = v0/(n \cdot b0) \quad \Delta tm = v0/(m \cdot b0)$

$\Delta tn/\Delta tm = (v0/(n \cdot b0))/(v0/(m \cdot b0))$ mit $1/\Delta t = f \rightarrow fm/fn = m/n \rightarrow$ mit $n, m \sim ran^3, ram^3 \rightarrow$

Die Wellenfrequenz ist proportional zur Masse des kleinen Feldes. → Max Planck $E = f \cdot h$

Bis jetzt habe ich mit Sphären gerechnet. Jedoch wird ein aus vielen Archen bestehendes Feld ein Gebilde aus kegelförmig verformten Einzelfeldern sein. Ein Proton bestünde z.B. aus mp/mo = 2,27E+23, ein Elektron aus 1,24E+20 Archen, unvorstellbar große Zahlen.

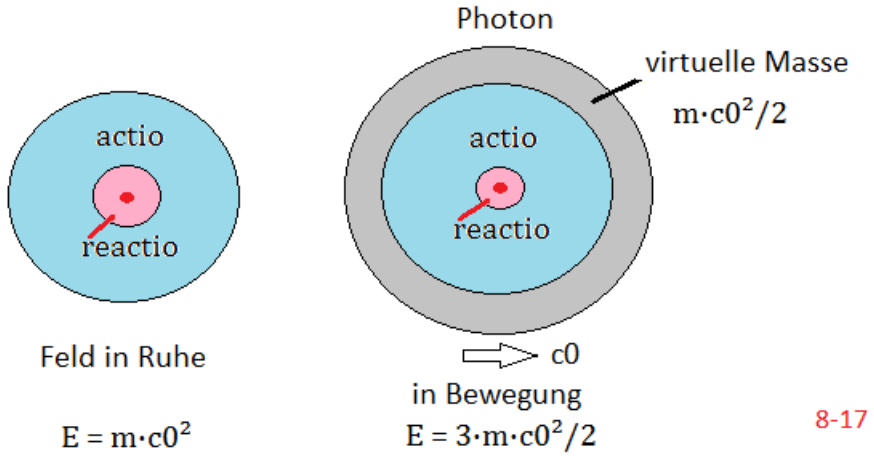


Befinden sich Teilchen in Höhe der Erdoberfläche, bilden deren Felder ebenfalls kegelförmig verformte Trichter, d.h. der Feldspin, Folge der Impulserhaltung eines Feldes, manifestiert sich in Gestalt eines Strudels. Wie man bei einem Wasserstrudel beobachten kann, lagern sich darin kleine Schwimmkörper, z.B. Tennisbälle ein, die im Strudel auf und ab tanzen. In den Strudeln der Protonenfelder lagern sich Elektronen ein, die im Universum in riesiger Zahl vorhanden sind. So trägt jedes Proton einen "Fahrgast" Elektron mit sich herum, welches sich im Gleichgewichtsradius des Protons einnistet und dabei

überschüssige Energie abgibt oder fehlende Energie aufnimmt, die ebenfalls in Form von Photonen im Universum im Überfluß vorliegt. .

Was wird passieren, wenn ein Atom, dessen Kern zum Teil aus Protonen besteht, einen Impuls erhält? Die Elektronen in den Strudeln der Protonen sinken zum Teil aufgrund ihrer Trägheit in diese Strudel ein, werden so einer erhöhten reactio ausgesetzt, die ihr actio-Feld nicht ausgleichen kann und stoßen damit einen Teil ihrer Masse ab, welche in Form von Photonen mit der Vakuumwellengeschwindigkeit c0 das Atom verlassen. Die Lichtgeschwindigkeit ist also keine Photoneneigenschaft, sondern eine Eigenschaft des das Photon tragenden Mediums. Deshalb hängt die Lichtgeschwindigkeit vom Medium ab, nicht vom Photon.

Ändert sich das Medium, ändert sich die Lichtgeschwindigkeit!

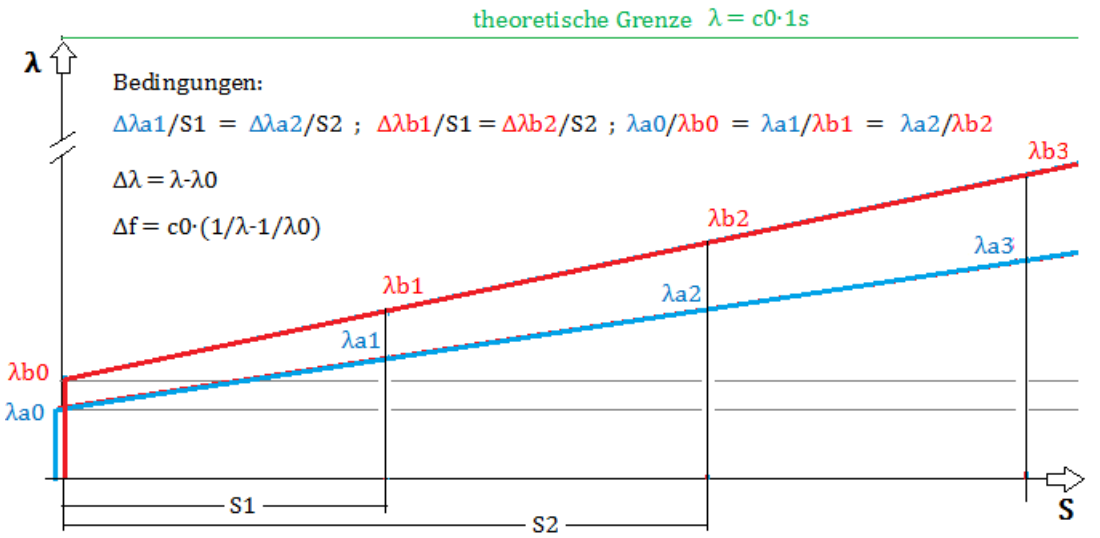


8-17

Die Welle besteht aus virtueller Masse, die eine gravitierende Wirkung auf das Feldzentrum ausübt, so daß der Gravitationsdruck doppelt so hoch ist wie bei einem unbewegten Feld. Dadurch erhöht sich der Spin in gleicher Höhe, er verdoppelt sich. Durch die Bewegungsenergie in Form virtueller Masse wird das Feld scheinbar schwerer so wie bei erhöhter Gravitation auch, es erhöht sich dadurch die innere Trägheit, die Frequenz der Oszillation des Gleichgewichtsradius rg nimmt ab (nicht aber die Frequenz der Welle!). Nimmt man diese Frequenz bei einem Atom als Zeitmaßstab zur Definition einer Sekunde, ergibt sich bei einer konstant gesetzten Frequenz eine zunehmende Streckung der Sekunde, ein Effekt, den die Physik als Zeitdilatation bezeichnet.

Nun eine Überlegung in Bezug auf den Energieverlust eines Photons auf dessen Reise durch das All:

Die Physik streitet einen Energieverlust ab, daher postuliert sie ein expandierendes Universum, um die beobachtbare Rotverschiebung des Lichtes zu erklären. Ich glaube nicht an diese Hypothese, da die experimentelle Erfahrung zeigt, daß jeder Energietransport über eine Strecke A-B aufgrund von Wechselwirkungen zwischen der transportierten Energie und dem Transportmittel mit Verlusten behaftet ist. Da das Vakuum mit seiner Welle aus virtueller Masse das eigentliche Feld des Photons transportiert und eine Wechselwirkung zwischen Licht und Vakuum meßtechnisch in zwei Experimenten nachgewiesen wird, nämlich bei der Messung der Lichtablenkung am Sonnenrand sowie mit dem Radarechoversuch Erde-Venus-Erde des Physikers Shapiro, gehe ich von Energieverlust aus, da Wechselwirkung immer zur Veränderung aller daran Beteiligten führt. Ich nehme an, die kinetische Energie verringert sich und da die Wellengeschwindigkeit eine Mediumkonstante ist, verlängert sich die Wellenlänge bzw. die Frequenz nimmt ab. Gehe ich davon aus, daß sich die Wellenlänge proportional zur zurückgelegten Strecke verlängert, erschöpft sich jede Welle in einer endlichen Entfernung, wobei die theoretisch längste Welle die Länge $\lambda = c0 \cdot 1s$ wäre, da ja das am Wellenanfang verdrängte Vakuum hinter der Welle wieder zusammenströmen muß und die Wellengeschwindigkeit in allen Richtungen des Vakuums als gleich angenommen werden kann. In der Realität wird sich eine Welle schon vor Erreichen dieser theoretischen Endgröße erschöpft haben, eine Wellenlänge $\lambda max = c0 \cdot 1s$ wird niemals erreicht werden.



Falls ein Photon sich erschöpft, ist seine Reichweite begrenzt.
Je energiereicher ein Photon, desto größer die Reichweite.

8-20

Wenn es so ist, was muß dann ein Physiker messen, wenn er entfernte Galaxien beobachtet? Vergleicht er das beobachtete Farbspektrum mit dem Sonnenspektrum, wird er eine Rotverschiebung des Lichtes feststellen bei Erhalt der relativen Frequenzabstände bekannter Frequenzen beider Spektren. Und es gibt ein gemessenes Spektrum einer weit entfernten Galaxie, welche diese Annahme beweist:

Die wichtigsten Fraunhoferlinien im Überblick

Symbol	Element	Wellenlänge in nm	Symbol	Element	Wellenlänge in nm
y	O_2	898,765	c	Fe	495,761
Z	O_2	822,696	F	H β	486,134
A	O_2	759,370	d	Fe	466,814
B	O_2	686,719	e	Fe	438,355
C	H α	656,281	G'	H γ	434,047
a	O_2	627,661	G	Fe	430,790
D_1	Na	589,594	G	Ca	430,774
D_2	Na	588,997	h	H δ	410,175
D_3 oder d	He	587,562	H	Ca^+	396,847
e	Hg	546,073	K	Ca^+	393,368
E_2	Fe	527,039	L	Fe	382,044
b_1	Mg	518,362	N	Fe	358,121
b_2	Mg	517,270	P	Ti^+	336,112
b_3	Fe	516,891	T	Fe	302,108
b_4	Fe	516,751	t	Ni	299,444
b_4	Mg	516,733			

Sonnenspektrum
espectro solar

Na/Mg = 1,137
Na/H Ca^+=1,487

8-18

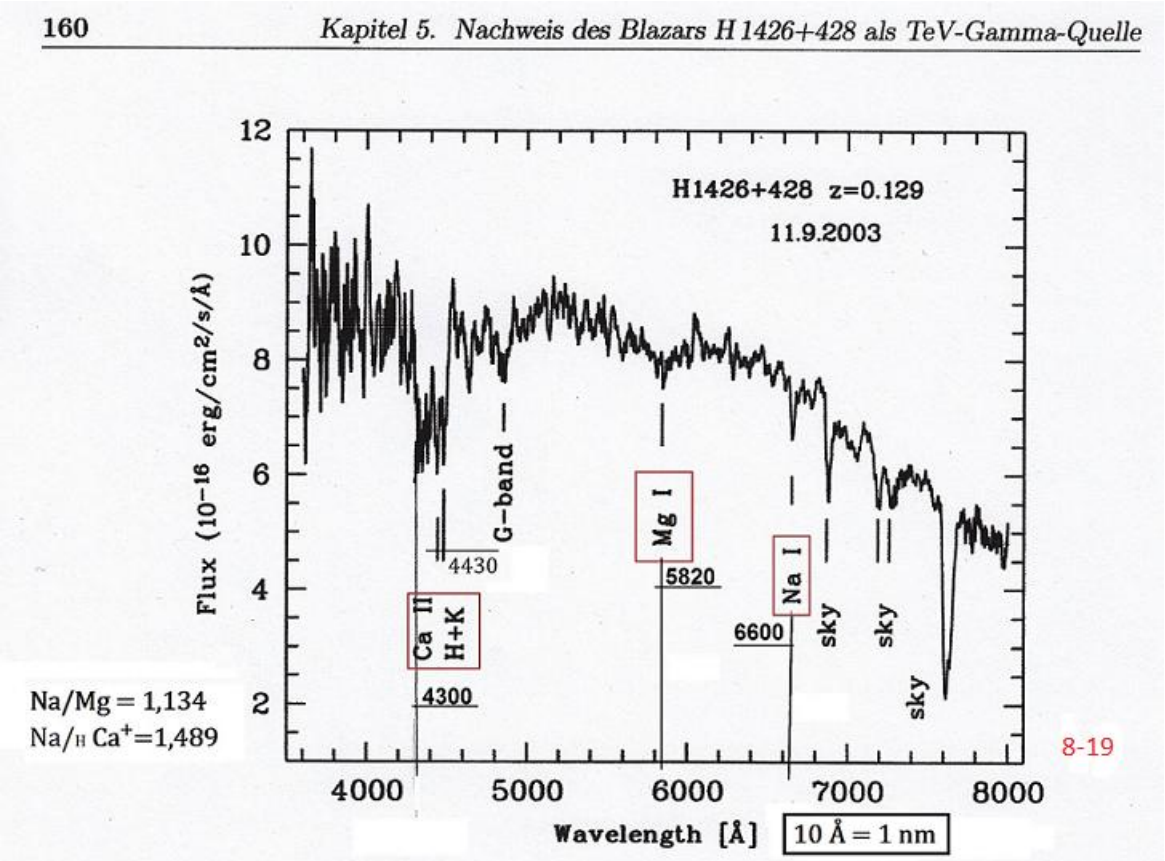
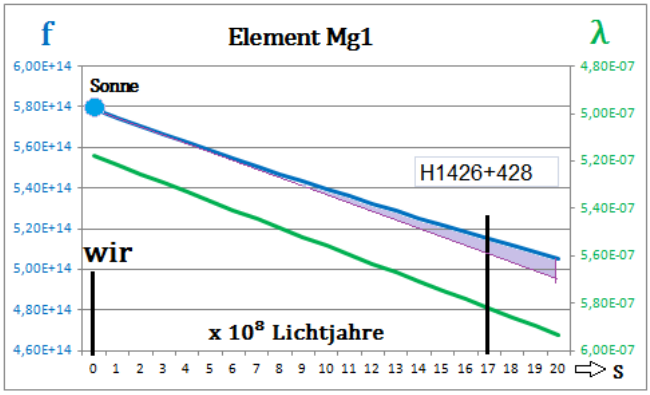
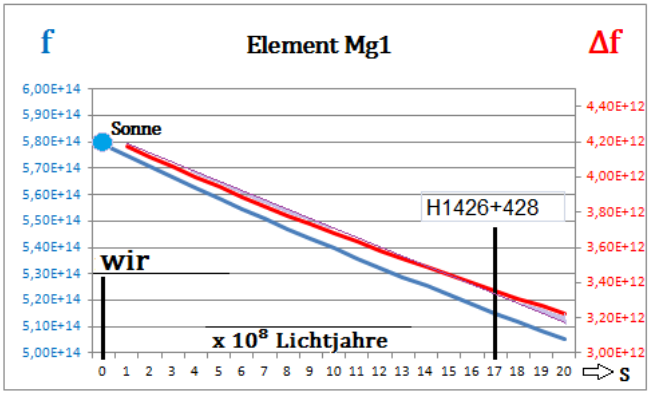


Abbildung 5.2: *Spektrum von H 1426+428 im optischen Bereich, aufgenommen am 11. September 2003 mit dem 2.2 m-Teleskop auf des Calar-Alto-Observatoriums (Spanien) unter Verwendung des CAFOS-Spektrographen. Die von D. Engels vorgenommene Analyse der Absorptionslinien ergibt eine Rotverschiebung von z = 0.129 ± 0.001, so daß der von Remillard et al. (1989) angegebene Wert exakt bestätigt werden konnte.*

Diese Galaxie ist $1{,}7 \cdot 10^9$ Lichtjahre von uns entfernt und die Verhältnisse der Frequenzen untereinander sind gleich denen unsres Sonnenspektrums. Folglich sagt mein Modell, welches von einem ewigen Universum und von Lichtermüdung ausgeht, ebenfalls eine Rotverschiebung des Lichtes voraus, aber ohne die Notwendigkeit, eine geheimnisvolle Dunkle Energie postulieren zu müssen, welche von Physikern bis zum heutigen Tage nicht nachgewiesen werden konnte.



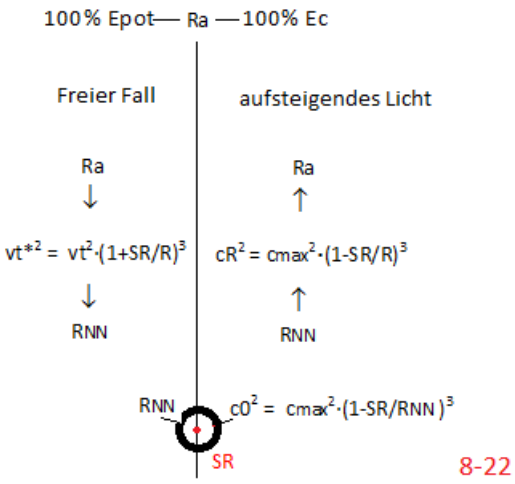


Wie man sieht, nimmt die Steigung der Frequenz in Richtung Strahlungsquelle zu, so daß ein Beobachter nahe der Strahlungsquelle eine relativ größere Rotvershiebung mißt als ein weiter entfernter Beobachter. Anhänger der Urknalltheorie schließen daraus auf eine beschleunigte Expansion des Universums.

Und so läßt sich auch die vermeintliche "beschleunigte Expansion" des Universums erklären, da das Licht uns näherer Strahlungsquellen ja "jünger" ist als das entfernterer.

Die Veränderung der Lichtgeschwindigkeit im Vakuum.

Die Erfahrung zeigt uns, daß eine Blase immer vom hohen zum niedrigeren Druck hin beschleunigt wird, wie man das in einer Sprudelflasche beobachten kann. Ein Feld hat die Eigenschaft EDr ~ $1/r^2$, das bedeutet, daß der Vakuumdruck mit zunehmender Entfernung vom Gleichgewichtsradius rg abnimmt. Ein Photon entsteht ohne eigenes Gravitationsfeld, es hat keinen Feldkegel, somit kann ich es sphärisch betrachten. Das Experiment zeigt, daß Licht in einem Bose-Einstein-Kondensat abgebremst wird, und da jede Energieform ein Feld bildet kann ich schlußfolgern, daß ein Photon beim Aufstieg in einem Gravitationsfeld in Richtung des Feldrandes Ra beschleunigt wird.

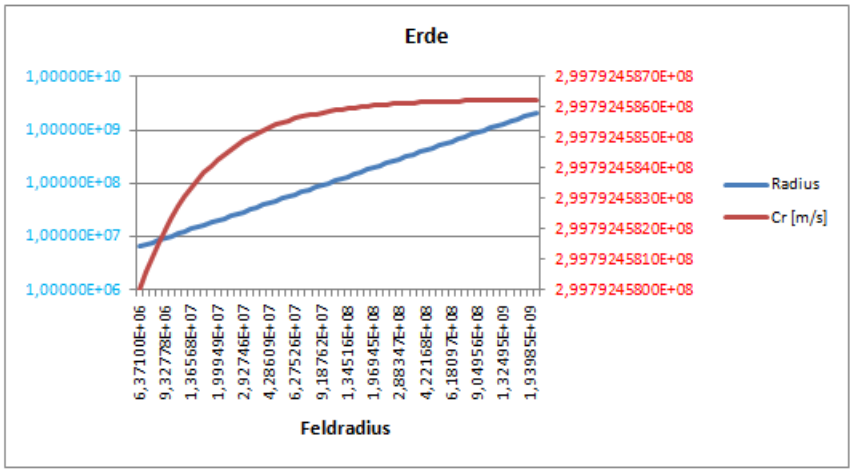


Ein Photon erreicht seine Höchstgeschwindigkeit in Ra und hat im Gleichgewichtsradius Rg die empirische Geschwindigkeit c0. Die bisher angewendete Formel vernachlässigt den Faktor 1/Ra ≅ 0 wegen Ra >> R, aber dieser Faktor kann in jeder Position R vernachlässigt werden.

$c0^2 = cmax^2 \cdot (1\text{-}SR/RNN)^3 \quad \rightarrow \quad cmax^2 = c0^2/(1\text{-}SR/RNN)^3$

Zwischen RNN und Ra gilt $cR^2 = cmax2 \cdot (1\text{-}SR/R)^3$

Cmax ergibt sich auf das Erdfeld bezogen zu **2,99792458**63·10^8 **[m/s]**, d.h. daß man mit **c0** = konstant rechnen kann, sofern man sich in der Nähe des Planeten aufhält. Wendet man aber die Gleichung auf das gesamte Feld an hieße dies, daß Licht im theoretischen Radius SR stehen bliebe wegen(1-SR/SR) = 0. Indirekt wird dies mit einem Bose-Einstein-Kondensat bestätigt, in dem Licht verzögert werden kann, das Kondensat bremst das Licht aufgrund der steigenden Energiedichte ab.



Änderung der Lichtgeschwindigkeit im Graviationsfeld der Erde

8-23

Wie man erkennen kann erhöht sich die Geschwindigkeit überwiegend der Nähe einer Masse. Nun habe ich genügend Daten gesammelt, um damit auch weitere von der Physik gemessene Phänomene berechnen und so die Gangbarkeit des Modells überprüfen zu können in Bezug auf die Endlichkeit von Feldern und die Entstehung virtueller Masse.

Zuerst werde ich den Effekt virtueller Masse im Fall der Planeten unseres Sonnensystems überprüfen:

Die Umlaufgeschwindigkeit einer Masse m berechnet sich wie folgt: $m \cdot r \cdot \omega^2 = m \cdot M \cdot G / r^2$

Der linke Teil der Gleichung enthält virtuelle Masse, der rechte Teil ist Newton, damit folgt die Umlaufgeschwindigkeit zu $vt^* = vt + \Delta vt$. Das bewegte Feld enthält die Energie $m^* \cdot c0^2 \sim (ra + \Delta ra)^3$.
Ein Feld, welches vom Feldrand Ra des Sonnenfeldes in Richtung Sonne fällt, verliert potentielle und gewinnt kinetische Energie. Nach klassischer Mechanik gilt

$$\int_R^{Ra} m \cdot M \cdot \frac{G}{R^2} \cdot dR = m \cdot vR^2/2 \quad \rightarrow \quad vR^2 = 2 \cdot M \cdot G \cdot (1/R - 1/Ra)$$

Reduziert man **M** auf einen mathematischen Punkt, existiert ein theoretischer Radius SR, in dem $vR^2 = c0^2 = 2 \cdot M \cdot G \cdot (1/SR - 1/Ra)$ gilt.

Mit $Ra >> R >> SR \rightarrow 1/Ra \approx 0 \quad vR^2 = 2 \cdot M \cdot G/R$ (Ra in der Physik $= \infty$)

$SR = 2 \cdot M \cdot G / c0^2$, mit **M** als punktförmig gedachter Masse.

$Ecm = m \cdot vR^2/2$ ist die kinetische Energie der Masse **m** im Abstand **R.**

Umkreist die Masse **m** die Sonne mit der Masse **M** in einem Abstand **R**, gilt für dynamisches Gleichgewicht

$m \cdot vt^2/R = m \cdot M \cdot G/R^2 \rightarrow vt^2 = M \cdot G/R = vR^2/2$

$2 \cdot vt^2/c0^2 = vR^2/c0^2 = 2 \cdot M \cdot G/(R \cdot c0^2) = SR/R$

Freien Fall vorausgesetzt gilt für die virtuelle Masse das gleiche, unabhängig davon, ob der freie Fall in radialer Richtung auf die Sonne zu oder in tangentialer Richtung um sie herum erfolgt. Folglich begleitet einen die Sonne umkreisenden Planeten virtuelle Masse.

Nach $m \sim ra^3 \sim E \sim v^2$ folgt

$vt^{*2} \sim ra^3 \cdot (1+(ra-r)/ra)^3 \sim vt^2 \cdot (1+\Delta v^2/c0^2)^3 \rightarrow$

$$vt^{*2} = vt^2 \cdot (1+vR^2/c0^2)^3 = vt^2 \cdot (1+SR/R)^3$$

Diese Gleichung gilt für alle Felder, welche die Sonne umkreisen, sie führen virtuelle Masse mit sich die ihrer kinetischen Energie entspricht, wodurch sie schwerer erscheinen als ihre Ruhmasse angibt. Daher werden die inneren Planeten eine etwas höhere Umlaufgeschwindigkeit aufweisen als sich dies nach klassischer Berechnung nach Newton ergibt.

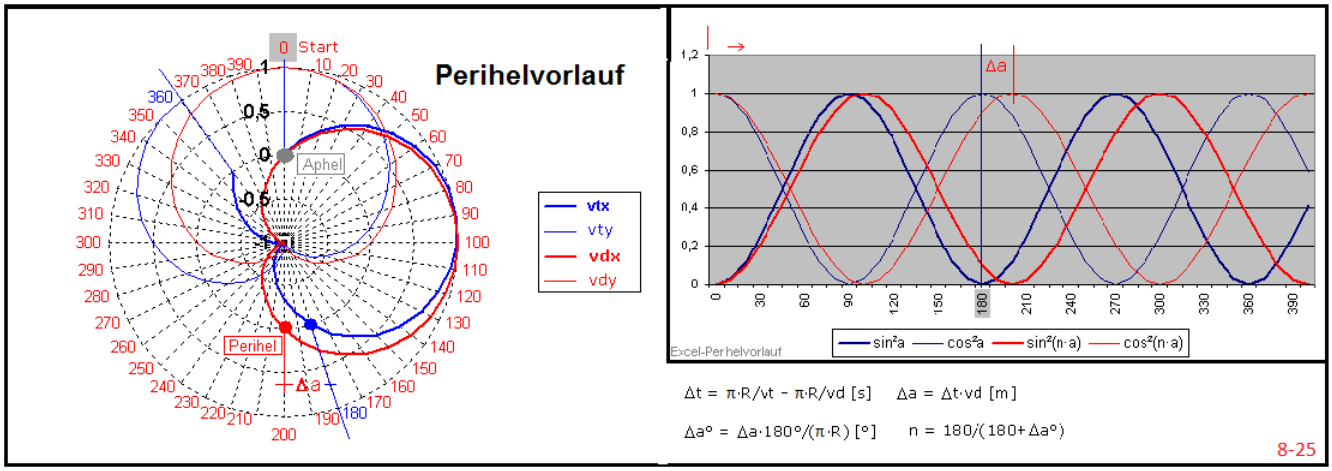
Wenn nach Newton für einen Umlauf von 360° eine Zeit $\Delta t = x$ errechnet wird, wird sich diese um einen Betrag $\Delta t^* = x - \Delta x$ verkürzen oder aber der Umlaufwinkel von 360° wird sich auf 360°+ y° erhöhen, wenn man mit von der Zeit $\Delta t = x$ ausgeht.

Nun eine Berechnung der Werte:

Perihelvorlauf						
c0 [m/s]	2,99792E+08	G [m³/(kg·s²)]	6,67428E-11	SR Sonne [m]	2,94521E+03	
100 a [s]	3,15360E+09	Sonne	Merkur	Venus	Erde	Mars
Kusch **m**	[kg]	1,98300E+30	3,30000E+23	4,87000E+24	5,97400E+24	6,42000E+23
Ra	[m]	1,47472E+18	8,11162E+15	1,98966E+16	2,12989E+16	1,01262E+16
SR	[m]	2,94521E+03	4,90125E-04	7,23306E-03	8,87275E-03	9,53516E-04
Orbit R	[m]		5,78000E+10	1,08100E+11	1,49500E+11	2,27700E+11
2·R·π	[m]		3,63168E+11	6,79212E+11	9,39336E+11	1,43068E+12
c0²	[m²/s²]	8,98755E+16				
vt²	[m²/s²]		2,28981E+09	1,22434E+09	8,85291E+08	5,81252E+08
vt	[m²/s²]		4,78520E+04	3,49905E+04	2,97538E+04	2,41092E+04
vt*²	[m²/s²]		2,28981E+09	1,22434E+09	8,85291E+08	5,81252E+08
vt*	[m²/s²]		4,78520E+04	3,49905E+04	2,97538E+04	2,41092E+04
vt*-vt	[m²/s²]		3,65745E-03	1,42999E-03	8,79243E-04	4,67763E-04
vt: Δt/360°	[s/360°]		7,58941E+06	1,94113E+07	3,15703E+07	5,93418E+07
vt*: Δt/360°	[s/360°]		7,58941E+06	1,94113E+07	3,15703E+07	5,93418E+07
vt: U/100a			4,15526E+02	1,62462E+02	9,98915E+01	5,31430E+01
vt*: U/100a			4,15526E+02	1,62462E+02	9,98915E+01	5,31430E+01
ΔU /100a			3,17598E-05	6,63946E-06	2,95185E-06	1,03107E-06
Δα /100a	["]	Modell	4,11607E+01	8,60475E+00	3,82560E+00	1,33627E+00
	["]	Physik	4,29600E+01	8,60000E+00	3,80000E+00	1,40000E+00
Δα /100a =	ΔU /100a · 360° · 3600"/1°					Excel arca 1

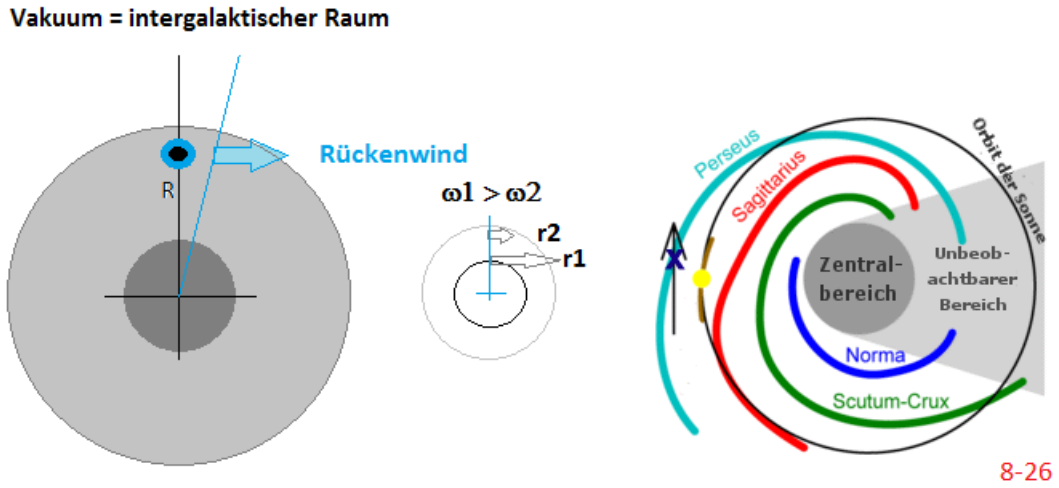
8-24

Wie man erkennt, eine nahezu perfekte Übereinstimmung zwischen Modell und physikalischen Meßwerten, ein weiterer Hinweis auf die Gangbarkeit des Modells.



Es scheint also möglich zu sein, Naturphänomene mit einem mechanischen Modell weniger kompliziert zu beschreiben als mit der Relativitätstheorie und zwar, wenn man von endlichen Feldgrößen ausgeht und das philosophische Postulat "Wo A ist, kann nicht gleichzeitig B sein, mit A ≠ B" beherzigt.

Was Passiert, wenn ein kleines Feld "Rückenwind" bekommt?¿

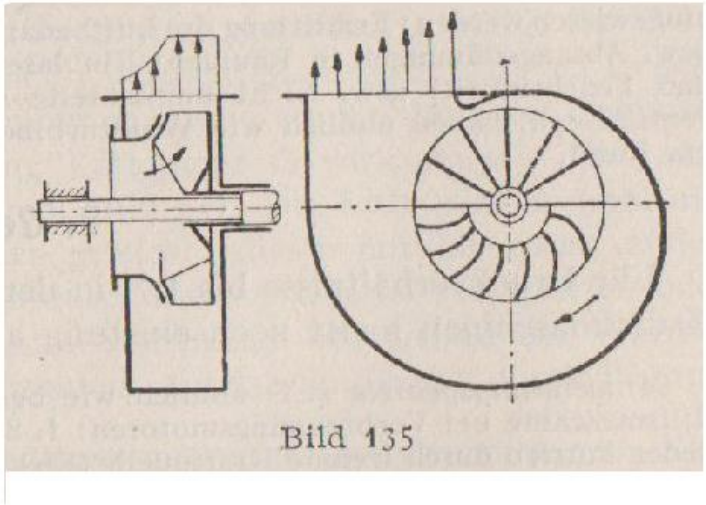


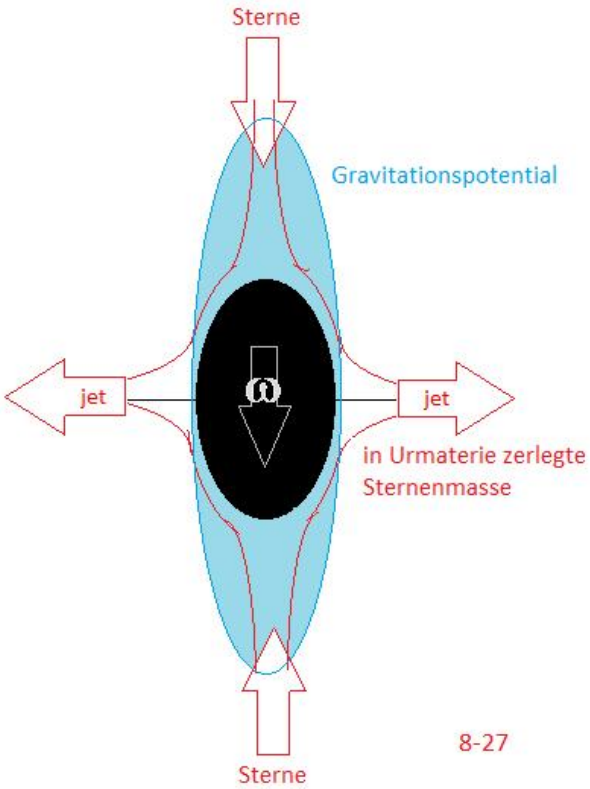
In der Galaxie gelten die gleichen Gesetze wie im Sonnensystem, d.h. die Gestirne im Zentrum kreisen schneller als im Außenbereich. Da zu jedem Stern ein diesem zugehöriger Vakuumbereich gehört, zieht das Zentrum seine actio-Felder wie ein Komet seinen Schweif mit sich. Dieses actio-Vakuum wirkt auf die äußeren Gestirne wie ein Rückenwind ähnlich wie bei einem Segelschiff. Ich habe dies gerade bei den inneren Planeten anhand deren Perihelvorlaufes erklärt, der Unterschied besteht hier lediglich darin, daß der Rückenwind schneller bläst als die äußeren Sterne kreisen und dadurch ebenfalls virtuelle Masse entsteht.

Die Physik hat bis heute kein Modell, welches das Vakuum erklärt, für sie ist das Vakuum "leer", daher postuliert sie eine **Dunkle Materie**, um sich den zu schnellen Umlauf der äußeren Gestirne zu erklären. Aber es ist keine geheimnisvolle Dunkle Materie, die da wirkt, sondern ein dem Periheleffekt vergleichbarer Effekt, der immer auftritt, wenn ein Feld ein anderes durchquert. Dieses Phänomen wird auch als "*thirring-lense-effect*"beschrieben, von Physikern postuliert, aber wohl experimentell noch nicht bestätigt.

Dieser Effekt hat auch noch weitere Folgen. Ein entfernter Stern, durch virtuelle Masse scheinbar schwerer, verringert seine Umlaufbahn auf ein tieferes Niveau und dieser Effekt verstärkt sich mit zunehmender Annäherung an das Galaxienzentrum. Die Spiralarme der Galaxie in anliegender Skizze lassen dies erkennen.

Im Zentrum existieren extrem schwere Körper, von der Physik Schwarze Löcher getauft. Fällt Materie in solch ein "Loch" hinein, wird sie in ihre Bestandteile zerlegt, welche dann aufgrund der extrem hohen Drehzahl dieser Körper über deren Jets ins All ausgestoßen werden, was bei verschiedenen Galaxien beobachtet wird. So gelangen die Bestandteile wieder in den intergalaktischen Bereich, wo sie aufgrund ihrer Gravitation erst H-Atome bilden, die dann in neu entstehenden Sonnen zu schwereren Elementen fusionieren. So erneuert sich das Universum in ständigen Kreisprozessen. Ein Schwarzes Loch weist in seiner Äquatorebene aufgrund seiner extrem hohen Rotation einen starken *thirring-lense-effect* auf, der das SL wie ein Gebläse arbeiten läßt, nur in umgekehrter Richtung, es nimmt Materie im Äquatorbereich gravitierend auf und stößt sie über die Pole wieder aus.





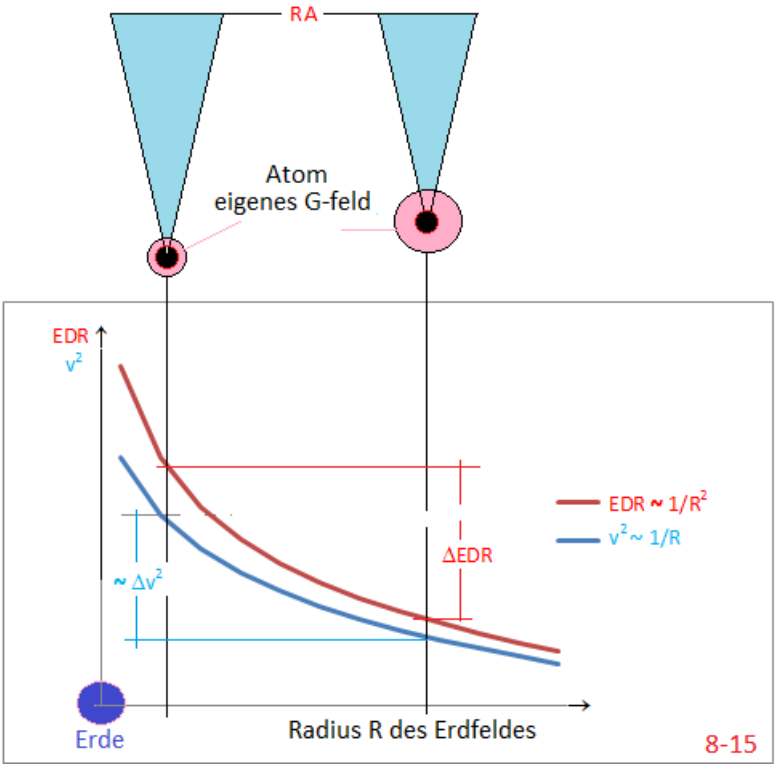
Ich halte diese Erklärung für die überzeugendste in Bezug auf einen Energiekreislauf im Universum. Jets sind beobachtbar und das Universum ist ein Perpetuum Mobile mit der Gravitation als dessen Motor. Gravitation ist Vakuumdruck und Materie nimmt immer den Weg, den auch die Luft in einem Gebläse nimmt, vom hohen hin zum niedrigeren Druck.

Und nun noch eine Spekulation: Wenn Vakuumdruck das Universum antreibt, dann ist es auch dieser Druck, der Materie erzeugt. Daraus folgere ich, daß Materie in druckarmen Regionen des Universums instabil wird und wahrscheinlich sogar zerfällt. Damit wären intergalaktische Reisen außer im Bereich der *science fiction* unmöglich, Energie kann dann nur in Form von Photonen zwischen Galaxien ausgetauscht werden, d.h. nach meiner Einschätzung Informationsaustausch ja, intergalaktische Kriege nein, wie beruhigend!

Zeitdilatation

Was passiert, wenn sich eine Partikel der Sonne nähert?

Betrachte ich ein Atom in dynamischem Gleichgewicht auf einer in etwa kreisförmigen Umlaufbahn, dann erhöht sich die Energiedichte des Sonnenfeldes bei Annäherung des Atoms an die Sonne und damit auch die Umlaufgeschwindigkeit des Atoms. Dadurch entsteht zunehmend virtuelle Masse, welche der kinetischen Energie proportional ist.



Befindet sich das Atom auf einer gegebenen Umlaufbahn mit der dazu notwendigen Umlaufgeschwindigkeit **v**, dann muß es, steigt es von dieser Umlaufhöhe ab, die Geschwindigkeit erhöhen, um eine stabile Lage zu erzielen, damit erhöht sich seine virtuelle Masse, welche einen zusätzlichen gravitierenden Druck auf das Atom ausübt so als ob sich seine Ruhmasse erhöht hätte. Es existiert eine Umlaufbahn, auf der sich die kinetische Energie (virtuelle Masse eingeschlossen) und die potentielle Energie aufheben, für diese Umlaufbahn gilt die Beziehung $A/R = B/R^2$.

Überträgt man dieses Beispiel auf die Erde, dann wird ein Beobachter in einer Raumstation auf dieser speziellen Umlaufbahn und ein anderer Beobachter in einem Erdlabor bei Benutzung identischer Atomuhren den gleichen Zeitgang messen. In einem Satelliten oberhalb dieser Umlaufbahn verläuft der Zeitgang dann schneller, in einem Satelliten unterhalb dieser Umlaufbahn langsamer als im Erdlabor. In einer auf die Erde bezogenen Berechnung, von der Erdoberfläche ausgehend bis zur Höhe eines geostationären Satelliten, muß allerdings die Erdrotation mit berücksichtigt werden, da das Erdlabor ja auch eine kinetische Energie innerhalb des Sonnenfeldes aufweist.

Um diesen von der Physik Zeitdilatation genannten Effekt zu zeigen hier zwei Beispiele:

1) Ein Satellit auf einer geostationären Umlaufbahn.
2) Ein Satellit auf einer Umlaufbahn mit gleichem Zeitgang wie in einem Erdlabor (am Äquator angenommen).

Erde
Masse $5{,}974 \cdot 10^{24}$kg
Rotation 360° = 23h 56min
$\omega = 2 \cdot \pi / 86164$ [1/s]
mittlerer Erdradius RNN = $6{,}371 \cdot 10^{6}$ m
Ra = $2{,}13 \cdot 10^{16}$m
SR = $8{,}873 \cdot 10^{-3}$ m

klassische Mechanik:

$m \cdot R \cdot \omega^2 = m \cdot vt^2 / R = m \cdot M \cdot G / R^2$

$vt^2 = M \cdot G / R = R^2 \cdot \omega^2 \rightarrow R = \sqrt[3]{(M \cdot G / \omega^2)}$

Energie: $\Delta Ep = m \cdot M \cdot G \cdot (1/R - 1/RNN)$

Modell:

$vgeo^2 = vt^2 \cdot (1 + SR/R)^3 \quad vt^2 = M \cdot G / R = R^2 \cdot \omega^2 \rightarrow R^3 = M \cdot G / \omega^2$

$vNN = RNN \cdot \omega$

$\Delta Ec = m \cdot (vgeo^2 - vNN^2)/2$

Zeitdilatation im geostationären Satelliten:

$\Delta tgeo / \Delta tErde = 1 - (\Delta Ep + \Delta Ec)/c0^2$

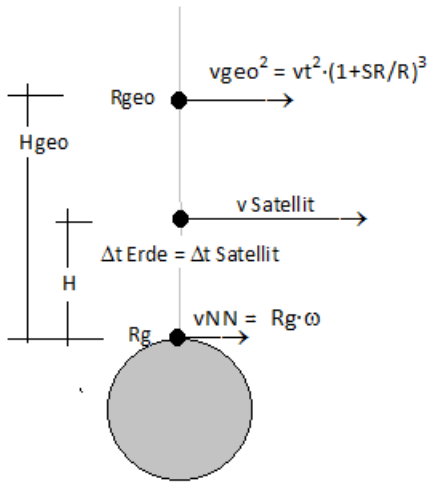
Nach der Relativitätstheorie erfolgt die Berechnung mit folgenden Gleichungen:

$\Delta f\,(ART) = 1 + M \cdot G(1/RNN - 1/Rgeo)/c0^2 \quad \Delta f(SRT) = \sqrt[2]{1 - \left(\frac{vge0}{c0}\right)^2 / (1 - vNN/c0^2)}$

$\Delta tgeo / \Delta tErde = \Delta f\,(ART) \cdot \Delta f(SRT)$

Um die Umlaufhöhe eines Satelliten mit gleichem Zeitgang wie im Erdlabor zu ermitteln, muß man in der nachfolgenden Gleichung R empirisch solange verändern, bis Gleichheit beider Seiten hergestellt ist.

$1 - ((M \cdot G/R) \cdot (1 + SR/R)^3 - vNN^2)/2 = 1 - M \cdot G \cdot (1/RNN - 1/R)$



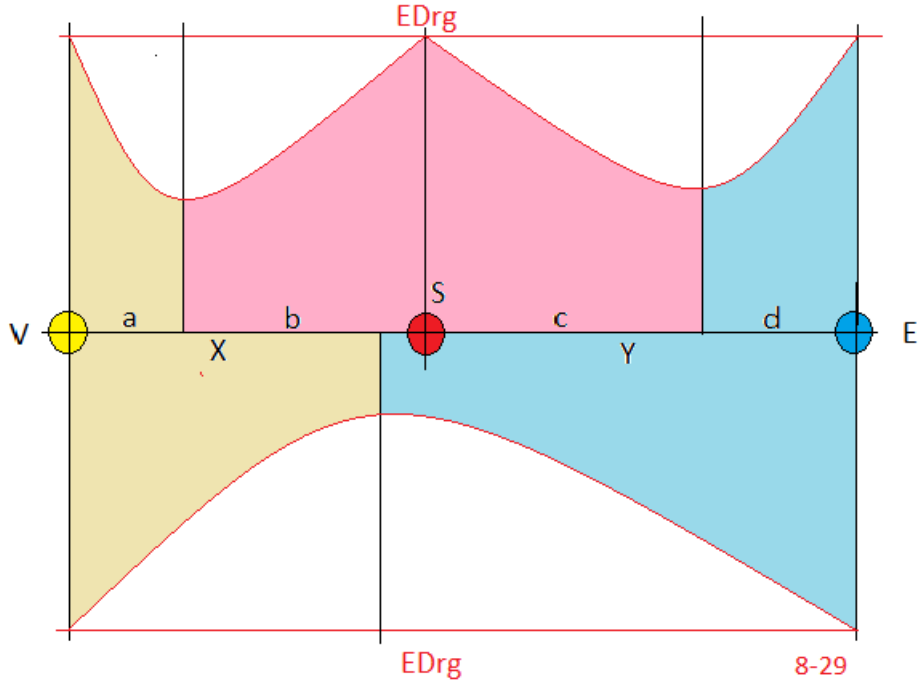
geostationärer Satellit	
Erdumlaufzeit 23h 56min	
ω [1/s]	7,29246E-05
Rgeo [m]	4,21671E+07
H [m ü.NN]	3,57961E+07
vt [m/s]	3,07502E+03
vt* [m/s]	3,07502E+03
vt*-vt [m/s]	9,70563E-07
vNN	4,64603E+02
Ecgeo ~ vt*²	9,45575E+06
EcNN ~ vNN²	2,15856E+05
Ecgeo-EcNN	5,14038E-11
Epot geo	-5,91129E-10
Δt geo	**1,000000000539730E+00**
ART	1,000000000591130E+00
SRT	9,999999999473950E-01
SRT·ART	**1,000000000538520E+00**
	Excel arca1
Δt Erde = Δt Satellit	
48	← Δ variabel
9540048	-2,07893E+07
R empirisch	-2,07893E+07
RSatellit [m]	9,54005E+06
v Satellit [m/s]	6,46487E+03
H Satellit [m ü.NN]	3,16905E+06
	Excel arca1

8-28

Man erkennt, daß die Ergebnisse der Relativitätstheorie und die meines Modells praktisch identisch sind und da die Relativitätstheorie Ergebnisse liefert, die mit den experimentellen Erfahrungen kompatibel sind, sehe ich mein Modell als eine Alternative zu dieser Theorie an, um bestimmte physikalische Naturphänomene vorhersagen zu können. Jetzt fehlt noch eine weitere Berechnung, um die Kompatibilität meines Modells mit Modellen der Physik zu belegen.

Das "Shapiro"-Experiment.

Folgende Ausgangslagen seien gegeben: In der oberen Hälfte stehen in einer Linie Venus-Sonne-Erde, in der unteren Hälfte bei gleichem Abstand Erde-Venus ohne Sonne dazwischen. Verläßt nun Licht die Erde, durchquert es unterschiedliche Felder, mit Sonnenstellung zwischen den Planeten ist die Felddichte höher als ohne Sonne. Wird das Licht nun von der Venus reflektiert, dann wird es ohne Sonne zwischen den Planeten etwas früher auf der Erde eintreffen als mit Sonne.



Dieses Phänomen hat der Physiker Shapiro mit einem Radarsignal nachgewiesen. Ich berechne jetzt die Signallaufzeiten mittels meines Modells:

Bedingungen zwischen V und E ohne S zwischen ihnen.

$EDrV = EDrE \rightarrow raV/raE = \sqrt[3]{(mV/mE)} = rv/rE = (a+b)/(c+d)$

Σ a+b+c+d ist bekannt

Bedingungen zwischen V und E mit S zwischen ihnen.

$EDrV = EDrS \rightarrow raV/raS = \sqrt[3]{(mV/mS)} = rV/rS = a/b$ Σ a+b ist gegeben

$EDrE = EDrS \rightarrow raE/raS = \sqrt[3]{(mE/mS)} = rE/rS = d/c$ Σ c+d ist gegeben

$vt^{*2} = vt^2 \cdot (1+SR/r)^3$ freier Fall $ra \rightarrow rg$

Für Licht gilt $\mathbf{vt^{*2} = c0^2}$ an der Erdoberfläche **rNN**.

Gehe ich jetzt den umgekehrten Weg, von **rNN** nach **ra** aufsteigend, vermindert sich die virtuelle Masse, damit gilt für Licht die Gleichung

$c0^2 = c^{*2} \cdot (1\text{-}SR/RNN)^3 \rightarrow cR^2 = c^{*2} \cdot (1\text{-}SR/R)^3$

$\mathbf{c^* = 2{,}99792458}6262710 \cdot \mathbf{10^8} = cmax$ $\mathbf{c0 = 2{,}99792458 \cdot 10^8}$ **[m/s]**

d.h. die Lichtgeschwindigkeit kann man lokal als konstant annehmen, da der Unterschied zwischen Erdoberfläche und intergalaktischem Raum nur **Δc = 0,63** [m/s] beträgt. Aber in Fällen, wo das Licht große Strecken durch das Vakuum mit unterschiedlicher Energiedichte zurücklegt wie hier im Falle interplanetarer Distanzen, muß man die Veränderlichkeit seiner Geschwindigkeit berücksichtigen.

$$\int_{cra}^{c0} \mathrm{cr}^2 \cdot \mathrm{dc} \quad = \iint_{r;t0}^{rNN;t1} \mathbf{c}\mathrm{max}^2 \cdot (1 - \mathrm{SR/r})^3 \cdot \mathrm{dr/dt} \quad \mathrm{rNN} \rightarrow \mathrm{rg}\ ;\ \mathrm{R} \rightarrow \mathrm{r}$$

$$\int 1/\mathrm{dt} \ = [1/\mathrm{s}] \ \text{ Definition im mks-System (Meter-Kilogramm-Sekunde)}$$

$$\int \mathrm{cr}^2 \cdot \mathrm{dc} = \mathrm{cr}^3/3 \qquad \mathrm{cr}^3/(3 \cdot \mathbf{c}\mathrm{max}^2) = \iint_{r;t0}^{rg;t1} (1 - \mathrm{SR/r})^3 \cdot \mathrm{dr/dt}$$

$$\sqrt[3]{(\mathrm{cr}^3/\mathrm{cmax}^2)}\,/3 = \Delta\mathrm{cr}/3 = \sqrt[3]{\iint_{r;t0}^{rg;t1} (1 - \mathrm{SR/r}) \cdot \mathrm{dr/dt}} \quad [\mathrm{m/s}]$$

Fall 1 /Fall 2 =

$$\Delta\mathrm{cr1}/\Delta\mathrm{cr2} = \sqrt[3]{\iint_{r;t0}^{rg;t1} (1 - \mathrm{SR/r}) \cdot \mathrm{dr/dt}} \,/\, \sqrt[3]{\iint_{r;t0}^{rg;t1} (1 - \mathrm{SR/r}) \cdot \mathrm{dr/dt}} \quad [\mathrm{m/s}]/[\mathrm{m/s}]$$

$$\iint_{r;t0r}^{rg;t1} (1 - \mathrm{SR/r})^3 \cdot \mathrm{dr/dt} \ =$$

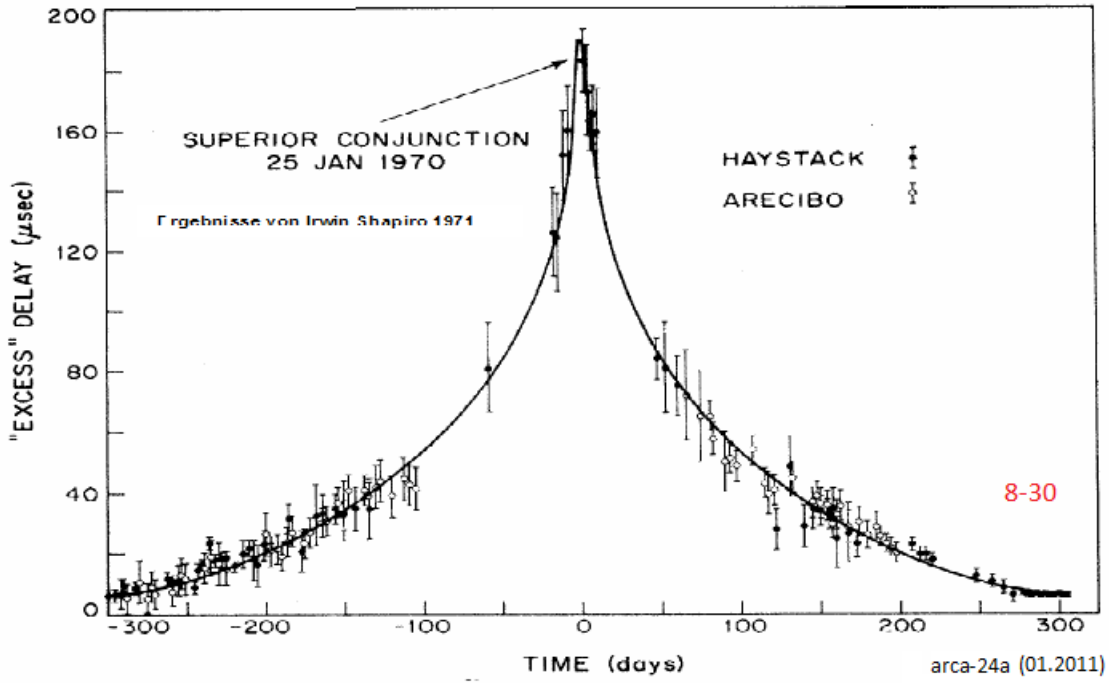
$$\mathrm{rg\text{-}r} - 3 \cdot \mathrm{SR} \cdot \ln(\mathrm{rg/r}) + 3 \cdot \mathrm{SR}^2 \cdot (1/\mathrm{r} - 1/\mathrm{rg}) + \mathrm{SR}^3 \cdot (1/\mathrm{rg}^2 - 1/\mathrm{r}^2)/2 \quad [\mathrm{m/s}]$$

Das Integral ergibt einen Wert[3] für eine Geschwindigkeit $\Delta\mathrm{cr}^3$ [m/s]. Aus der Differenz ΔΔcr beider Fälle folgt der Laufzeitunterschied des Lichtes im beschriebenen Experiment

Zuerst folgt Δcr Erde-Venus-Erde $\sqrt[3]{(\int \text{ für } \mathrm{X} + \mathrm{Y})}$ ohne Sonnenstellung zwischen den Planeten, danach

für den gleichen Abstand Δcr $\sqrt[3]{(\int \text{ für } \mathrm{a} + \mathrm{b} + \mathrm{c} + \mathrm{d})}$ mit Sonne zwischen den Planeten.

Wenn im ersten Fall sich eine Laufzeit von 3·2·(X+Y)/cmax [s] ergibt, folgt für den zweiten Fall, da Δcr etwas langsamer verläuft, eine etwas spätere Ankunft des Radarsignals auf der Erde 3·2·(a+b+c+d)/(cmax+ΔΔcr)= $1{,}973 \cdot 10^{-4}$ [s].



	Venus	Sonne/Sol	Erde/Tierra	c0 [m/s]
m [kg]	4,87000E+24	1,98300E+30	5,97400E+24	2,99792E+08
Ra [m]	1,37955E+16	1,02252E+18	1,47679E+16	c*=cmax
SR [m]	7,23306E-03	2,94521E+03	8,87275E-03	2,99792E+08
rg [m]	6,05200E+06	695300000	6,37100E+06	
	1,08100E+11	V ← S → E	1,49500E+11	KUSCH
X	1,24416E+11		1,33184E+11	Y
rg-r	-1,24410E+11		-1,33178E+11	
-3·SR·ln(rg/r)	2,15494E-01		2,64791E-01	
+3·SR²·(1/r-1/rg)	-8,64418E-12		-3,70689E-11	
+SR³·(1/rg²-1/r²)/2	5,16581E-21		8,60458E-21	
Σ	-1,24410E+11	Σ	-1,33178E+11	
(Σ+Σ)^(1/3)	-6362,702801	[m/s] Δcr1		
	a	b	c	d
S	1,43904E+09	1,06661E+11	1,47372E+11	2,12844E+09
rg-r	-1,43299E+09	-1,05966E+11	-1,46676E+11	-2,12207E+09
-3·SR·ln(rg/r)	1,18724E-01	4,44703E+04	4,73268E+04	1,54689E-01
+3·SR²·(1/r-1/rg)	-2,58247E-11	-3,71826E-02	-3,72500E-02	-3,69597E-11
+SR³·(1/rg²-1/r²)/2	5,16581E-21	2,64213E-08	2,64218E-08	8,60450E-21
Σ	-1,43299E+09	-1,05966E+11	-1,46676E+11	-2,12207E+09
(Σ+Σ+Σ+Σ)^(1/3)	-6351,231581	[m/s] Δcr2		
ΔΔcr = Δcr2−Δcr1	11,47121925	[m/s]		
cmax+ΔΔcr	2,99792E+08	[m/s]	2,99792E+08	
Δt cmax	5,15557E+03	[s]	5,15557E+03	
Δt (cmax+ΔΔcr)	5,15557E+03	[s]	5,15557E+03	
ΔΔt	1,97272E-04	[s]	1,97272E-04	
Excel arca 1	cmax		c0	

8-31

Die Berechnung ergibt das gleiche Ergebnis von $1{,}94 \cdot 10^{-4}$ [s] wie die experimentelle Messung von Shapiro im Jahr 1970/71. Folglich scheint das Modell endlicher Felder geeignet, zutreffende Vorhersagen beobachtbarer Phänomene zu machen, die man bis heute mit der Relativitätstheorie Einsteins macht, die sich auf eine vierdimensionale Raumgeometrie stützt, wobei aber nur drei Raumdimensionen experimentell darstellbar sind. Wenn also jemand wie ich nur Theorien vertraut, welche keine Annahmen enthalten, die sich grundsätzlich dem Experiment verweigern und die sich mechanisch auch modellieren lassen, dann bietet mein Modell eine Alternative, um sich die Welt damit erklären zu können. Und da es eine Wahrheit als solche nicht gibt, lebt jede Theorie von der Glaubwürdigkeit ihrer Eingangspostulate, je weniger davon notwendig sind, um so besser. Und bezüglich der Anzahl dieser Eingangsannahmen ist mein Modell recht bescheiden, eine Substanz und ein Prinzip reichen aus, um die grundlegenden Phänomene des Universums: Raum, Zeit, Gravitation und, wenn man das Modell noch etwas weiter entwickelt, auch den Elektromagnetismus damit erklären zu können. Eine Sache ist zweifelsohne richtig an meinem Modell:

Es existiert ein das Universum bildendes endliches kleinstes dynamisches Feld. Es wird gebildet aus dem *apeiron*, postuliert von Anaximander, als *Substanz* durch Aristoteles beschrieben, als *Atom* von Demokrit definiert und von heutigen Physikern unter dem Namen Higgs-Teilchen gesucht.

Die Arche existiert!

Epilog

Saarschleife Dezember 2011
Manchmal ist die Reflexion klarer als die Natur selbst.

Nach meiner im Vergleich mit der herkömmlichen Physik völlig verschiedenen Sichtweise der Natur bin ich zu Ergebnissen gekommen, die in einer beachtlichen Anzahl mit entsprechenden empirischen Meßwerten der Physik kompatibel sind. Darüber hinaus ist es mit gelungen, die Begriffe Raum, Zeit und Gravitation zu erklären, indem ich diese auf eine einzige metaphysische Substanz zurückführe, etwas, was weder der Physik noch der Philosophie bis zum heutigen Tage gelungen ist. Als weitere Ergebnisse ergaben sich Abstände zwischen Sonnen und Galaxien in einer mit den astronomischen Meßwerten überraschenden Genauigkeit, wobei ich nicht glaube, daß die Physik hierzu schon über ein Modell verfügt, mit welchem solche Berechnungen überhaupt möglich sind.

Als Teilnehmer in verschiedenen Internetforen habe ich jedoch die Erfahrung machen müssen, daß meine Überlegungen nicht in eine Welt zu passen scheinen, die von der Relativitätstheorie Einsteins beherrscht wird; häufig wurde ich beleidigt und aus mehreren Foren auch hinausgeworfen wegen meiner Zweifel an den Modellen der Physik, hier besonders an der Relativitätstheorie mit deren Raumzeit und an der Urknalltheorie. Wiederholt erweckten meine Kritiker in mir den Eindruck, für sie so etwas wie ein Ketzer zu sein, weil ich es wage, den “Wahrheiten“ der Lehrstuhl-Physik zu widersprechen.

Aber der Grund meiner eigenen Reflexionen über das Universum ist nicht, mich mit Physikern und deren Theorien anzulegen, sondern es sind philosophische Motive, die mich dazu bewegen. Ich bin überzeugter Materialist und betrachte die Schöpfungstheorie als einen Irrweg bei der Suche nach einem Verständnis der Welt.

Und nach meinem Verständnis ist die Urknalltheorie nichts weiter als eine verkappte Schöpfungstheorie; ein Universum in Ausdehnung, wohinein denn? Ein endlicher Raum ohne Begrenzung? Mit welchem Experiment will man solch eine Idee beweisen? Die Mathematik, so wie Sprache auch, erlaubt eben alles, aber was letztendlich zählt ist der experimentelle Beweis und sonst gar nichts.

Ich möchte mir die metaphysische Basis des Universums und damit auch mein eigenes Dasein erklären und diese Basis muß ein räumlich ausgedehntes Etwas mit einem inhärenten dynamischen Prinzip sein, unverzichtbare Eigenschaften, weil sonst das Sein als solches keine Bewußtwerdung seiner selbst erreichen kann. Die einzige Möglichkeit einer Bewußtwerdung sehe ich in der Erzeugung individueller bewußter physischer Entitäten, welche eine Innenbetrachtung ermöglichen, da es keinen Außenbetrachter geben kann, sofern man das Sein als alternativlos annimmt. So sehe ich das Universum als eine in ständigen Kreisprozessen bewußtseinsdotierte Daseinsformen erzeugende "autarke Fertigungsanlage" an, und da mit dem Menschen schon solche Daseinsformen existieren erübrigt sich jeder Zweifel an dieser Idee.

Lieber Leser, erst einmal vielen Dank dafür, mir bis hierher gefolgt zu sein. Ich werde weiter über das Universum meditieren und dann eines Tages vielleicht einen IX. Entwurf meiner Gedanken zu Papier bringen. Sollte Ihnen etwas an meinem Konzept gefallen oder möchten Sie eine Kritik vorbringen, würde ich mich über einen Eintrag im Gästebuch oder über eine e-Mail an rzg8d@uwebus.de freuen.

Für heute verbleibe ich mit herzlichen Grüßen

Uwe Bussenius, Saarbrücken, Dezember 2011

Ich hoffe, die zu Beginn eingefügten Vorgedanken vom Dezember 2012 machen das Modell verständlicher.