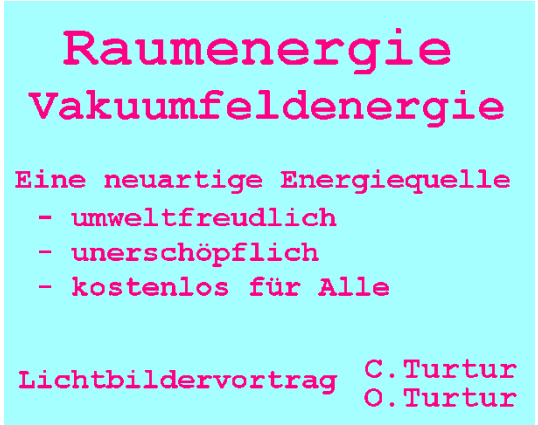


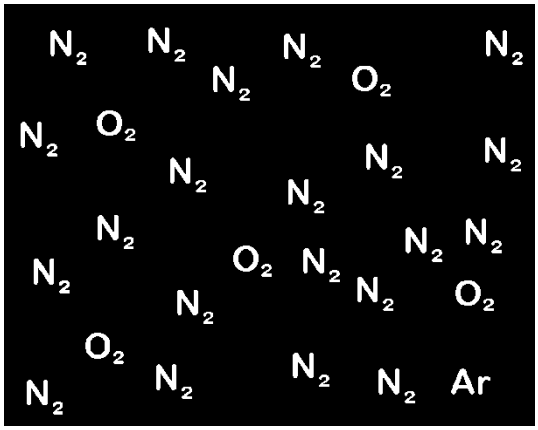
Kennen Sie auch schon den Witz:

Zwei Planeten treffen sich im Unendlichen.
Fragt der eine den anderen „Na wie geht's denn immer so ?“
Antwortet der Andere „Richtig schlecht - ich hab‘ Homo Sapiens.“
Meint der Erste „Das ist nicht schlimm. Das geht vorbei.“

Komisch. Das war doch gar kein Witz, das ist doch ernst.

Also: Aus der Sicht des Homo sapiens sollen wir endlich aufhören, unseren Planeten zu zerstören. Dabei spielt eine saubere Energiewirtschaft eine zentrale Rolle.

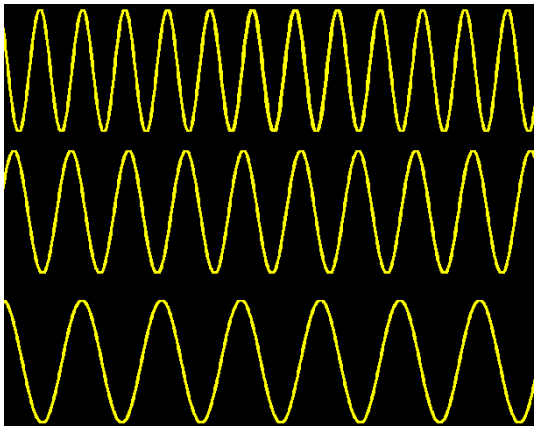
Am Anfang war der leere Raum, und der war wüst und leer. Der leere Raum bekam den lateinischen Namen „Vakuum“. Wie Sie sehen, sehen Sie Nichts.



Noch nicht einmal ein halbes Jahrtausend ist es her, nämlich anno 1643, da hat ein Mann namens Evangelista Torricelli nachweisen können, dass der leere Raum gar nicht leer ist, sondern Luft enthält. Wenn ich Sie also vor 500 Jahren gefragt hätte, dann müssten Sie jetzt immer noch sagen: „Wie Sie sehen, sehen Sie Nichts.“

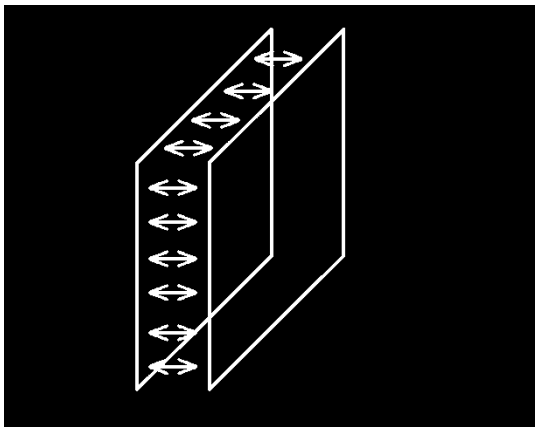
Die Luft als Medium zu verstehen, war anfangs gar nicht so leicht, denn die Luft war so allgegenwärtig, dass Torricelli sie wegpumpen mußte, um sie den anderen Menschen begreifbar zu machen. Was dabei entstand, war wieder ein leerer Raum, ein „Vakuum“, noch leerer als der Raum zuvor schon war. Er enthielt keine Luft mehr. Erst die Abwesenheit des Allgegenwärtigen machte das Allgegenwärtige bemerkbar.

Die Kraft des „Vakuums“ hat 14 Jahre später Otto von Guericke in Magdeburg nachgewiesen, indem er seine berühmten Magdeburger Halbkugeln aufeinander setzte und demonstrierte, dass der außen herrschende Luftdruck so große Kräfte hervorruft, dass im evakuierten Zustand noch nicht einmal Zugpferde zwei evakuierte Kugelhälften auseinander zu ziehen vermochten. Der Luftdruck bekam die Einheit „Torr“ nach „Torricelli“.
Fortan galt das „Vakuum“ als der von sichtbarer Materie befreite Raum. Unsichtbare Materie spielt dabei noch keine Rolle.



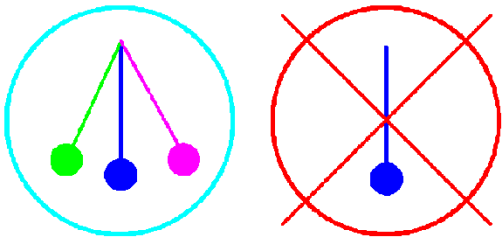
Doch noch immer war das Vakuum nicht wirklich leer. 1948 sagt Hendrik Brught Gerhard Casimir, dass es im Vakuum noch Nullpunktswellen der Quantentheorie gibt. Wenn ich Sie vor gut 100 Jahren gefragt hätte, dann müssten Sie jetzt das Bild immer noch mit den Worten beschreiben: „Wie Sie sehen, sehen Sie Nichts."

So wie Torricelli seinerzeit die Luft entfernt hat, um den Luftdruck zu spüren, so wollte Casimir die Nullpunktswellen entfernen, um deren Druck zu spüren. Das hat man ihm zuerst nicht glauben wollen . . . .



. . . . bis schließlich 1997 Steve Lamoreux an der Yale University sich dran machte, und den Druck des Quantenvakuums im Experiment nachwies. Das geht so:

Er entfernte einige der Nullpunktswellen, und die Abwesenheit des Allgegenwärtigen machte das Allgegenwärtige bemerkbar.
Zwei parallele Metallplatten entfernen bestimmte Nullpunktswellen (nämlich die Stehwellen) in ihrem Innenraum, und dadurch entsteht ein Unterdruck, der die Platten zusammendrückt.
Sie werden also von der Kraft des Quanten-Vakuums aneinander gedrückt. Das geht auch wenn sie elektrisch ungeladen und geerdet sind. Die Kraft heißt daher heute Casimir-Kraft.



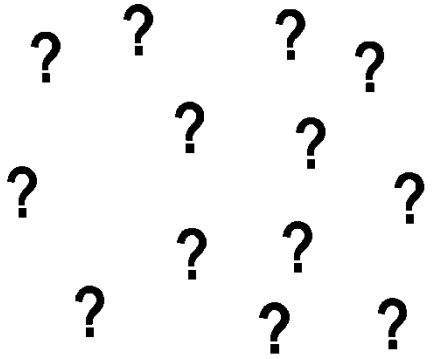
Und auf einmal kommt ein wenig mehr Licht in das Dunkel des Vakuums.

Letztlich gehen nämlich die Nullpunktswellen des Quantenvakuums zurück auf die Väter der Quantentheorie, auf Werner Heisenberg, Nils Bohr, Erwin Schrödinger und andere. Die haben sehr viele Dinge herausgefunden, unter anderem auch die Erkenntnis, dass Schwingungen niemals stehen bleiben können. Ein Pendel, wie z.B. das Pendel einer Wanduhr, könnte als Objekt der Quantentheorie nicht einfach nach unten hängen, wenn die Uhr abgelaufen ist, sondern es müsste immer schwingen. Es kann nicht stehen bleiben. Das gehört zu den Aussagen der Quantentheorie.

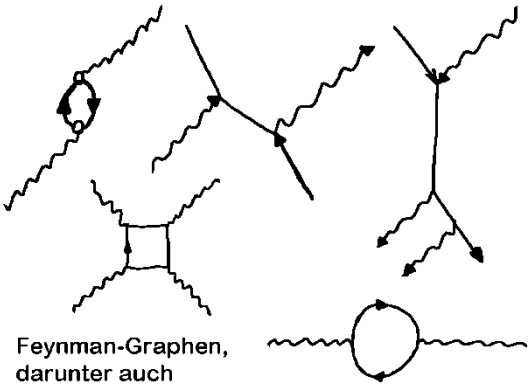
Und dass dieses Stillstands-Verbot nicht nur für Schwingungen gilt, sondern auch für Wellen, daß also nicht nur Schwingungen immer schwingen müssen, sondern auch elektromagnetische Wellen immer laufen müssen, das verstehen durch den Casimir-Effekt.

Die Kraft und den Druck des Gases (nach Torrcelli) nutzt man in der Wärmekraftmaschine. Das hat James Watt gezeigt. Aber das ist auch schon ein viertel Jahrtausend her – nicht mehr ganz brandaktuell – auch wenn wir heute Autos mit Wärmekraftmaschinen antreiben und Strom damit erzeugen.

Nun wollen wir aber auch die Kraft der Nullpunktswellen nutzen. Das ist noch kein viertel Jahrtausend her, sondern brandaktuell.
Die Dampfmaschine zur Nutzung der Kraft des Gases kennen die Leute ziemlich gut, die Vakuumfeldenergie-Maschine hingegen ist weitläufig unbekannt. Sie wird auch als „Raumenergie-Motor" bezeichnet.

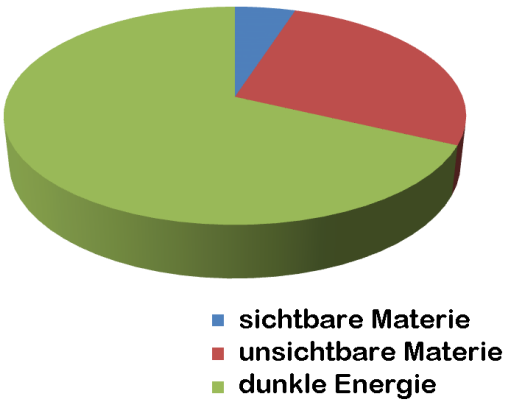


Dass man sie kaum kennt, ist schade, denn Raumenergie-Motoren haben gegenüber den Dampfmaschinen den grandiosen Vorteil, dass sie von den Nullpunktswellen des Quantenvakuums angetrieben werden und deshalb keine Materie verbrannt werden muß. Daher können diese Motoren auch keine Rückstände hinterlassen, keine Abgase, keine Radioaktivität, nichts. Der Brennstoff kommt kostenlos aus dem leeren Raum, und die Abgase sind auch nur leerer Raum. Alles was passiert, ist eine winzige Änderung der Krümmung der vierdimensionalen Raumzeit der allgemeinen Relativitätstheorie, die ins Universum läuft.



Feynman-Graphen, darunter auch Vakuumpolarisationsereignisse

Richard Feynman, der einen Nobelpreis für seine Quantenelektrodynamik bekam, hat einige der Objekte des leeren Raums übrigens mit sog. Vakuumpolarisationsereignissen in Zusammenhang gebracht, zu deren Beschreibung er die nach ihm benannten Feynman-Graphen entwickelt hat.



Aber nicht nur in der mikroskopischen Physik spielt die unsichtbare Energie des Quantenvakuums eine Rolle, sondern sogar auch global, also im gesamten Universum. Aus Messungen der Astrophysik zur Expansionsgeschwindigkeit des Universums wissen wir, dass nur etwa 5 % unserer Welt aus sichtbarer Materie besteht, also aus Objekten, die man anfassen kann, wie etwa Sternen, Planeten, Menschen, etc. Dazu gehört auch der Bildschirm, auf dem Sie dieses Video sehen. Etwa 25-30 % unserer Welt besteht aus unsichtbarer Materie, wie z.B. noch nicht entdeckte Elementarteilchen. Aber der Löwenanteil, nämlich 65-70 % unserer Welt, das ist sog. dunkle Energie, zu der auch die Nullpunktsoszillationen der Quantentheorie gehören. Es ist kaum zu glauben, aber zwei Drittel des gesamten Universums sind Objekte des Vakuums, also des leeren Raumes. Ja, es ist kaum zu glauben: Das Vakuum ist schwerer als alle sichtbare Materie dieser Welt zusammen.

Durcheinander der Begriffe:

Raumenergie
Freie Energie
~~Äther~~ -> Quintessenz
Dunkle Energie
Vakuumfeldenergie
Nullpunktsenergie
und viele andere mehr . . . . .

Auf derartige Objekte greifen wir zurück, wenn wir die Vakuumenergie nutzen. Sie wird auch Raumenergie genannt. Aber sie firmiert auch unter verschiedenen anderen Namen.

Was hindert uns eigentlich daran, diese Energie zu nutzen ?

Nun - es ist nur der innere Schweinehund, den wir überwinden müssen, um zu begreifen, dass dort in Nichts noch etwas ist, was wir nutzen können.

Leider ist das Gebiet der Raumenergie bisher wissenschaftlich bisher noch kaum beackert, und deshalb gibt es ein begriffliches Durcheinander, ja sogar eine ganze Reihe verschiedener Begriffe, die unterschiedliche Menschen zur Bezeichnung dieser Energie des Vakuums verwenden.

Die Wissenschaftsgemeinde sieht und erkennt diese Energie,

–

also müßte man sie experimentell nachweisen können.

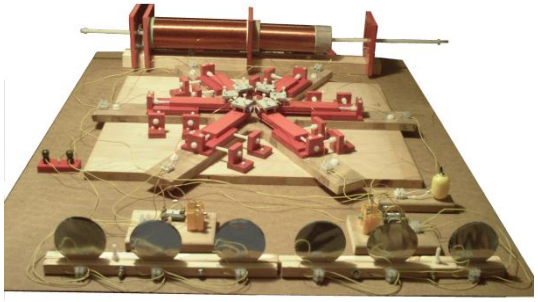
Stören wir uns nicht am Chaos der uneinheitlichen Notation, sondern wenden wir uns der kreativen Arbeit zu und versuchen, die Existenz dieser Energie nachzuweisen.

Also habe ich einen derartigen Nachweis selbst erbracht, nämlich als Gast in einem Labor der Otto-von-Guericke Universität Magdeburg. Im Foyer des Instituts, in dem ich diese Arbeiten ausführen durfte, liegen übrigens heute die Originale der Halbkugeln des Experiments des Otto von Gericke. Witzigerweise kehrte die Vakuum-Forschung an ihren Ausgangspunkt nach Magdeburg zurück.

Doch von meinem eigenen Experiment will ich später im Detail erzählen.

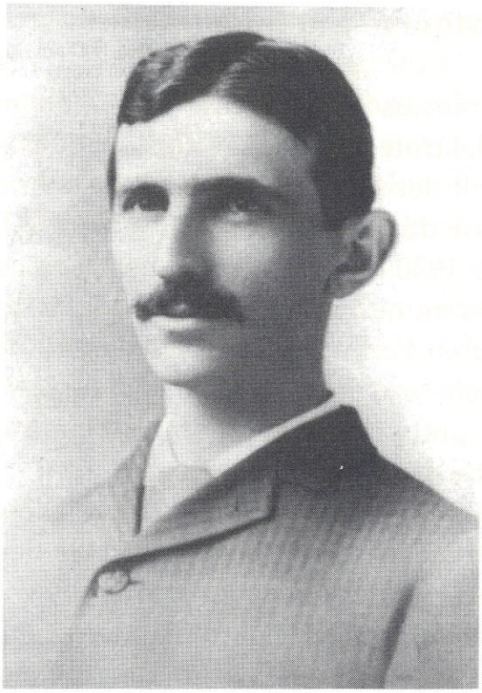
Zunächst einmal möchte ich noch beim Literaturüberblick bleiben und schauen, was es auf der Welt sonst noch alles in Sachen Raumenergie / Vakuumenergie gibt.

Ein Beispiel für eine solche Raumenergie- Nutzung ist die Arbeit von Hans Coler. Der war eigentlich von Beruf „Kapitän zur See“ und hatte wiederum keine Ahnung von der Terminologie der Physik-Schulbücher.



Trotzdem ist es ihm gelungen, zwei Raumenergie-Konverter zu bauen, von denen den er einen als „Magnetstromapparat“ und den anderen als „Stromerzeuger“ bezeichnete. Ein Beispiel des „Magnetstromapparats“ sieht man im Bild, wohingegen vom „Stromerzeuger“ praktisch keine Beispiele mehr existieren. Hans Coler hat seine Arbeiten nämlich 1923 begonnen, im zweiten Weltkrieg fortgesetzt, aber nach dem Krieg nicht mehr viel daran gemacht. Der „Magnetstromapparat“ wird im Internet oftmals als funktionsunfähig bezeichnet, der „Stromerzeuger“ wird praktisch nicht kommentiert. Hans Coler selbst hat den Magnetstromapparat nur als Versuchsstadium bezeichnet und den Stromerzeuger als die eigentliche leistungsfähige Maschine.

Das Besondere an seinen Arbeiten ist: Sie wurden bestätigt vom englischen Geheimdienst, aber auch von namhaften Professoren der Universitäten Berlin, München, Trondheim und Kopenhagen.

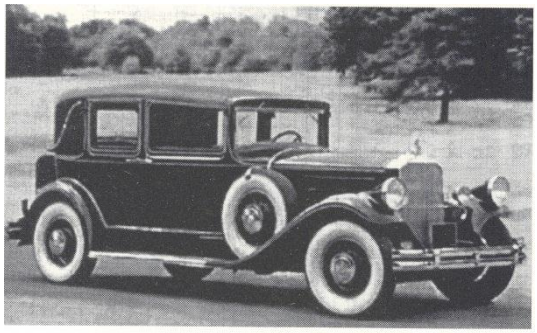


Nikola Tesla 1885, im Alter von 29 Jahren. Foto von Sarony, Teslas Lieblingsfotografen. *(Smithsonian Institution, National Museum of American History)*

Ein anderes Beispiel für einen Raumenergie-Konverter geht auf den legendären Nikola Tesla zurück. Der hat an einer kabellosen Verteilung elektrischer Energie gearbeitet, mit der er die gesamte Menschheit versorgen hatte wollen. Dabei wurde er aber vom Bankier J. P. Morgan gestoppt, weil jener gerne Stromzähler anschließen wollte und die elektrische Energie für Geld verkaufen, also mit Gewinn vermarkten wollte. Das wäre bei einer kabellosen Verteilung der Energie in der gesamten Erdoberfläche nicht möglich gewesen. Das war das Ende einer berühmten Arbeit Tesla’s am Wardencliff Tower.

Aber woher wollte Nikola Tesla die Energie bekommen, die er gerne verteilen hätte mögen?

Nun - Tesla hatte einen Konverter, um die freie Energie des Raums, also Raumenergie, in elektrische Energie zu wandeln. Auch das wird im Internet oft als Märchen dargestellt und in den Bereich der Sagen und Fabeln verbannt. Aber das ist Wirklichkeit kein Märchen.



Typische Pierce Arrow-Limousine von 1930

In Wirklichkeit hat Tesla nämlich einen solchen Raumenergie-Konverter gebaut, und weil er die Energie nicht frei verteilten durfte (wegen der Gewinn-Interessen des Bankiers), hat er ein Auto damit angetrieben, Marke Pierce Arrows, und ist damit mit bis zu 140 km/h herumgefahren, in der Nähe der Niagarafälle und im Norden der USA, in der Region der Stadt Buffalo.
Er ist ein paar Wochen damit herumgefahren, bevor eine regionale Tageszeitung anfing, von dieser besonderen Antriebsart zu berichten.
Danach ist der Raumenergie-Konverter spurlos verschwunden.
Ich hätte mich der üblichen Darstellungen im Internet angeschlossen, die Erzählung vom Auto des Nikola Tesla sei nur eine Phantasiegeschichte - hätte ich nicht Klaus Jebens kennen lernen dürfen. Klaus Jebens war bis vor kurzem der Inhaber und Chef einer Erfinder-Firma, die er inzwischen, da er stramm auf das Alter von 90 Jahren zugeht, seinen Söhnen übergeben hat.

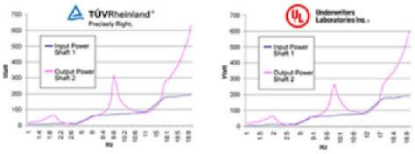
Für unsere Geschichte von Bedeutung aber ist die Tatsache, dass der heute knapp 90jährige Klaus Jebens der Sohn des Heinrich Jebens war, der wiederum Anfang der 1930er Jahre als Leiter des Deutschen Erfinderhauses über 10.000 Erfinder betreute, und der von dieser Position aus kurze Zeit später der Reichsleiter des deutschen Reichs-Erfinderamtes wurde. Die Stelle hat er dann aber kurz danach aufgegeben, weil er mit den Nazis nicht aushalten konnte.
Klaus Jebens erzählte mir, dass sein Papa Heinrich Jebens im Jahr 1930 nach Amerika gereist war, um Thomas Alva Edison eine Ehrenmedaille zu übergeben. Bei dieser Reise hat Heinrich Jebens die Gelegenheit gehabt, Tesla persönlich kennen zu lernen.
Nachdem Jebens dem Tesla versprochen hat, niemandem über Tesla‘s Raumenergie-Konverter zu erzählen, hat Tesla ihm eine Probefahrt mit seinem Raumenergie- Pierce Arrow machen lassen, wozu er den von ihm persönlich gehüteten Raumenergie-Konverter extra im Auto montieren ließ. Das Auto verfügte über einen besonderen Elektroantrieb, welcher wiederum vom Raumenergie-Konverter gespeist wurde. Tesla erlaubte Heinrich Jebens sogar, seinen Raumenergie-Konverter anzuschauen.
Heinrich Jebens hat übrigens im Dezember 1930 eine kurze (zweiseitige) streng vertrauliche Aktennotiz geschrieben, in der er Hinweise auf seinen Besuch bei Tesla in New York und Buffalo wiedergibt. Von dieser Aktennotiz existiert ein Abdruck in dem Buch „Die Urkraft aus dem Universum“, welches Klaus Jebens im höheren Alter im Jahr 2006 herausgebracht hat.
Das Buch ist äußerst lesenswert, denn Klaus Jebens stellt dort fast vier Dutzend verschiedener Raumenergie-Konverter und Raumenergie-Motoren dar, von denen in allen Kontinenten dieser Erde Prototypen hergestellt wurden. Das Buch ist nicht teuer und erlaubt Neulingen und Einsteigern im Bereich der Raumenergie-Forschung (in allgemein verständlicher Sprache, also ohne den Jargon der Physiker) einen vorzüglichen Überblick über dieses Thema zu gewinnen.

Dabei sind vier Dutzend verschiedene Konstruktion und für Raumenergie-Motoren bei weitem noch nicht alles, was es auf dieser Erde inzwischen gibt.

Da viele Erfinder vom großen Geld träumen und ihre Erfindungen ganz oder teilweise geheim halten, läßt sich die Zahl der tatsächlich vorhandenen Raumenergie-Geräte gar nicht wirklich abschätzen.
Der älteste mir bekannte Literaturhinweis geht bis aufs 13. Jahrhundert zurück, und es gibt wohl sogar einen modernen Reproduktionsversuch.
Die Originalarbeiten des Pater Petrus Peregrinus de Maricourt stammen wohl aus dem Jahre 1269, der Reproduktionsversuch von Lee Bowman aus 1954, und ein Bericht existiert von John Bedini aus dem Jahre 1996.

Terawatt Research LLC

http://www.terawatt.com/



All denjenigen unter uns, denn diese Geschichten ein bisschen komisch oder gar merkwürdig vorkommen, und die lieber harte Fakten sehen mögen, die man eindeutig nachweisen kann, kann ich an dieser Stelle nur vorschlagen, einen Raumenergie-Motor mit TÜV-Gutachten zu betrachten.
Und weil Experimente und Messungen erst wirklich dann glaubhaft werden, wenn sie unabhängig reproduziert sind, wurde dem TÜV-Gutachten noch ein Zertifikat der angesehenen Amerikanischen Underwriter Laboratories zur Seite gestellt, sozusagen als unabhängige Reproduktion der Messungen.

Die Aufzählung der Raumenergie-Motoren könnte man mühelos noch eine ganze Weile fortsetzen, aber sie würde vermutlich die Zuhörer nur langweilen, weil es doch immer wieder dasselbe ist: Raumenergie existiert, und man kann sie nutzen. Man kann sogar leistungsfähige Motoren damit antreiben - ohne Umweltverschmutzung, ohne Energiekosten, endlos.

Nun aber die kritischen Fragen: Wieviel Energie enthält eigentlich das Vakuum ?
Reicht uns das überhaupt ?

$$Energie\text{-}Dichte: \frac{E}{V} = (9 \pm 0.3) \cdot 10^{-10} \frac{J}{m^3}$$

$$Universum: V = \frac{4}{3}\pi R^3 = 2.5 \cdot 10^{+56} m^3$$

$$\Rightarrow Gesamt\text{-}Energie \; \frac{E}{V} \cdot V = 2.2 \cdot 10^{+47} J$$

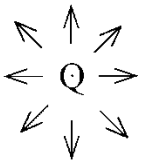
620000000000000000000000000000000000000 kWh

Wenn man die vorsichtigste Rechnung betrachtet, die bekannt ist, setzt man die Energiedichte des Universums nach den Messungen der Astrophysik an. Andere Aussagen der Physik führen zu wesentlich höheren Energiedichten.
Nun ist das gesamte Universum voll von dieser Energie, und weil das Universum ziemlich viel Volumen hat, kommt man auf eine Gesamtenergie, mit der wir die Menschheit auf unabsehbare Zeit versorgen können. Man kann dies durchaus als unerschöpflich betrachten.
Also: Umweltfreundlich, unerschöpflich, kostenlos – was kann man mehr von einer Energiequelle erwarten ?
Mir fällt nichts ein, was diese Energiequelle zu wünschen übrig läßt – die Raumenergie.

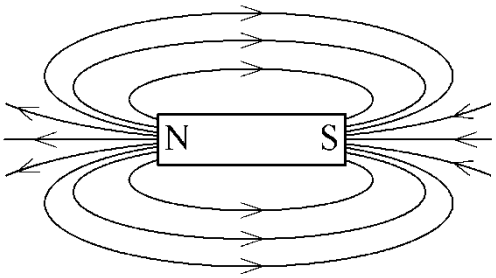
Bis hier habe ich in meinem Vortrag über Dinge erzählt, die es in der Raumenergie-Forschung und Raumenergie-Nutzung schon gibt. Das war Literatur-Arbeit.
Nun möchte ich aus Gründen der Logik im weiteren Verlauf des Vortrags zunächst meinen eigenen Weg in die Raumenergie vorführen. Das ist aktuelle Forschungs-Arbeit.
Da ich mit dem Standard-Wissen der Physik ausgebildet wurde, und als Physiker auch gewohnt bin, erst einmal nach den theoretischen Grundlagen zu fragen, ist dies ein Weg aus der Theorie heraus, die ich dann später im Experiment verifiziert habe.

Teil 2:

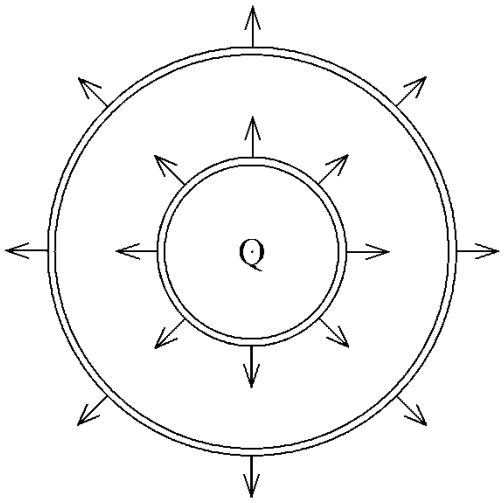
Theoretische Grundlagen



Wir beginnen unsere Gedanken mit einer elektrostatischen Ladung „Q“, oder mit einem Dauermagneten. Beides ist für den logischen Einstieg gleichermaßen geeignet.
Die Ladung „Q“ erzeugt ein elektrisches Feld, welches sich in den Raum hinein ausbreitet. Der Magnet erzeugt ein Magnetfeld, welches sich ebenfalls in den Raum hinein ausbreitet.
Für Fachkollegen der Physik sei eine kurze Anmerkung eingeschoben:
Es gibt ein (noch nicht völlig geklärtes) Argument der theoretischen Physik, demzufolge das elektrische Feld einer jeden Ladung seit deren Entstehung den gesamten Raum erfüllt, also das gesamte Universum, und nur Änderungen der Feldstärke, z.B. aufgrund von Bewegungen der Ladung, einer endlichen Ausbreitungsgeschwindigkeit unterliegen, nämlich der Lichtgeschwindigkeit entsprechend der Relativitätstheorie.
Dieses Argument stört unsere theoretischen Überlegungen nicht, denn für unsere Theorie genügt die Ausbreitung der Feldstärken-Änderungen mit endlicher Geschwindigkeit.



Völlig unbedeutend ist dieses Argument für einen Magneten, da man zu einem gegebenen Zeitpunkt ein noch nicht magnetisiertes Material aufmagnetisieren kann, und ab diesem Moment wird dann ein Magnetfeld erzeugt, also ausgestrahlt. Auch dieses Magnetfeld breitet sich mit Lichtgeschwindigkeit in den Raum hinein.
Wenn ich also zum Beispiel einen Magneten vor genau einem Jahr aufmagnetisiert habe, so erfüllt das von diesem Magneten erzeugte Feld heute eine Kugel mit einem Radius von höchstens einem Lichtjahr. Außerhalb dieser Kugel kann das Feld aufgrund seiner endlichen Ausbreitungsgeschwindigkeit prinzipiell noch nicht angekommen sein.



Im Laufe der Zeit breitet sich das Feld also in den Raum hinein aus, und erfüllt so aufgrund der endlichen Ausbreitungsgeschwindigkeit der Feldstärken ein immer größer werdendes Volumen, also ein Volumen, welches mit Lichtgeschwindigkeit im Laufe der Zeit wächst.

Nun enthält das Feld eine wohldefinierte Energie und ebenso eine wohldefinierte Energiedichte, letzteres ist die Energie pro Volumen.

Dafür gibt es in den Lehrbüchern Formeln, und zwar sowohl für das elektrostatische Feld, als auch für das magnetische Feld.

Das heißt aber, dass jede Ladung ebenso wie jeder Dauermagnet permanent Energie abstrahlt, denn das vom Feld erfüllte Volumen wächst permanent im Laufe der Zeit an.

Das klingt merkwürdig, denn es wäre ja gerade so, als ob ein Magnet permanent Energie aus dem Nichts gewinnt - denn von irgendwoher muss die Energie die er ausstrahlt, kommen. Da könnten böse Zungen fast zu der irrigen Annahme kommen, ein Magnet wäre ein Perpetuum Mobile. Aber das ist natürlich Unsinn, denn ein Perpetuum Mobile kann es nicht geben.

In Wirklichkeit wird der Magnet natürlich permanent mit Energie versorgt, nämlich aus dem Raum, mit Raumenergie – also aus dem Quantenvakuum. Das geht selbstverständlich auch im leeren Raum, denn der Magnet ist ja auch im leeren Raum magnetisch.

Ein Magnet ist also nichts weiter als ein Raumenergie-Konverter, der permanent Raumenergie in Feldenergie umwandelt und diese Feldenergie dann abstrahlt, nämlich als magnetisches Feld, d.h. magnetische Feldenergie.

Bei einer elektrostatischen Ladung ist es genauso, nur dass sie die Raumenergie nicht in magnetische Feldenergie umgewandelt wird, sondern in elektrostatische Feldenergie.

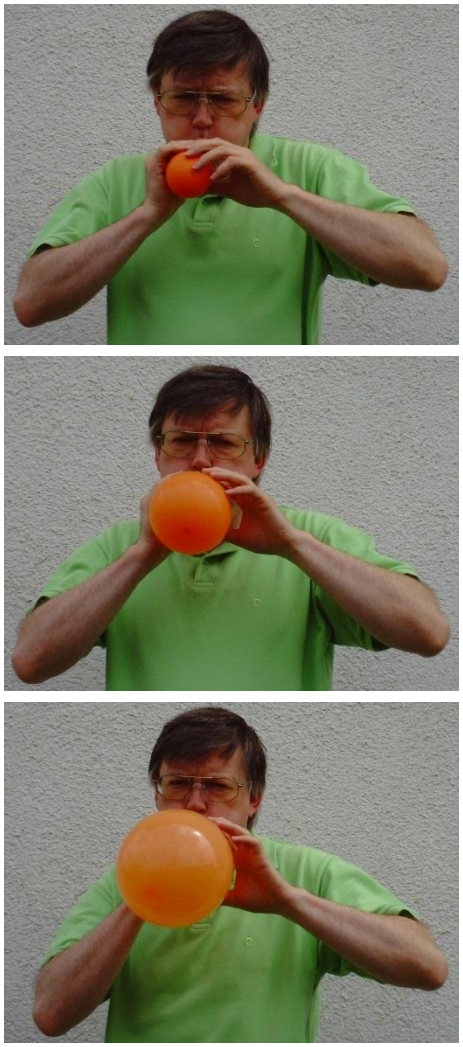
Aber müsste dann ein Magnet oder eine Ladung dann nicht allmählich den Raum auspumpen, müsste ihm langsam immer mehr Energie entziehen, so dass die gesamte Raumenergie unseres Universums allmählich immer weniger würde und in Feldenergie umgewandelt werden würde ?

Ja natürlich - das ist so, denn die vom Feld erfüllten Volumina um die Feldquellen herum, also um die Magneten bzw. um die Ladungen herum, wachsen ja ständig an, und damit auch die Gesamt-Energie dieser Felder.

Aber in Wirklichkeit ist es nicht ganz so schlimm, denn der Raum holt sich auch ein Stück seiner Energie zurück, wenn sich das Feld ausbreitet.

Um dies zu verstehen, betrachten wir nochmals eine kugelförmige elektrische Ladung. Greifen wir nun ein wohldefiniertes Feldpaket in einem abgeschlossenen Volumen heraus, zum Beispiel eine Kugelschale um die Ladung, so können wir die Ausbreitung dieses Feldpakets verfolgen, indem wir die Ausdehnung der Kugelschale von der kleinen inneren Schale zu großen äußeren Schale als Funktion der Zeit verfolgen.

Wir berechnen nun den Energiegehalt dieses verfolgbaren Feldpakets, wozu ich in den entsprechenden Fachpublikationen die dafür nötigen Volumenintegrale vorgestellt habe.



Anschaulich können wir uns das Ausdehnen der Kugelschale ähnlich wie das Aufblasen eines Luftballons mit der Gummihülle vorstellen.

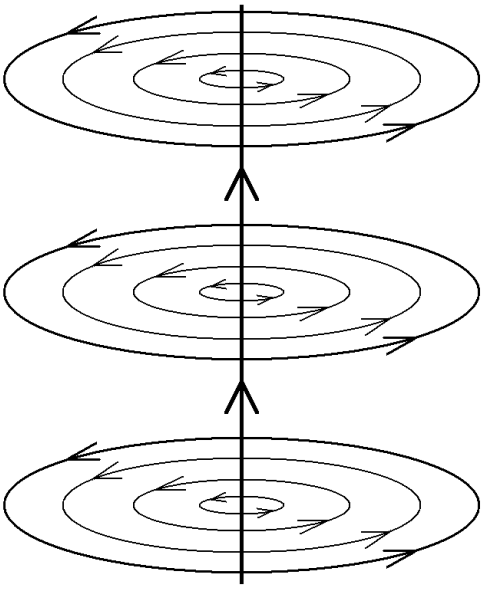
Der Gummi dehnt sich aus, aber die gesamte Masse bleibt während des Ausdehnens konstant. Der Frage nach der Energie-Erhaltung in der Kugelschale entspricht jetzt die Frage nach der Gummi-Erhaltung. Eigentlich müsste die Hülle des Luftballons während des Aufblasens ja immer gleich schwer bleiben.

Interessanterweise zeigen aber unsere Volumenintegrale, dass die Energie der Kugelschale während des Aufblasens nicht erhalten bleibt. Vielmehr gibt die Kugelschale bei ihrer Ausbreitung in den Raum permanent Energie an den leeren Raum ab. Man könnte Wilhelm Busch zitieren, der in „Max und Moritz“ dem Erstaunen die Worte verlieh „Sapperlott, das Ding leichter.“

Dies ist insofern besonders bedeutungsvoll, als dass es uns einen Energiekreislauf aufzeigt, nämlich den folgenden: Während der Ausbreitung des Feldes nimmt sich der Raum ständig Energie aus dem Feld heraus, die er aber an anderer Stelle, jedoch permanent an die Feldquelle zurückgeben muss, damit diese ihr Feld erzeugen kann. Es wird also ständig Energie zwischen dem leeren Raum und den Feldquellen ausgetauscht, also zwischen dem Raum und einer elektrostatischen Ladung ebenso zwischen dem Raum und einem Magneten.
Im übrigen sei an dieser Stelle betont, dass die klassische Elektrodynamik mit dem Coulomb- Gesetz und dem Biot-Savart’schen Gesetz nur deshalb funktioniert, weil die Raumenergie eben mitspielt.

Im Übrigen sollte man überlegen, in wie weit der Abbau der Vakuum-Energie, durch dessen Wandlung in elektrische und magnetische Feldenergie, mit einer Abnahme der Masse des leeren Raumes im Universum in Zusammenhang gebracht werden kann und so eine Angabe zur beschleunigten Expansion des Universums ermöglichen würde.

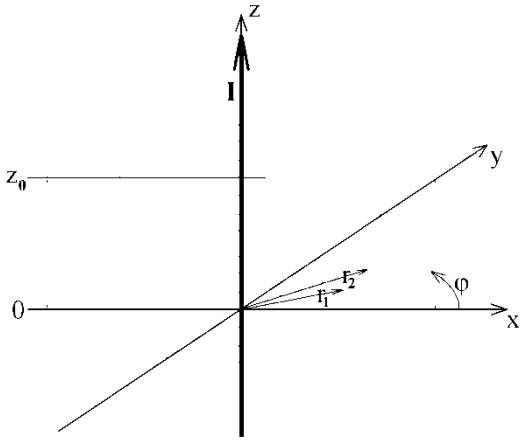
Und nun stellt sich natürlich die entscheidende zentrale Frage, ob bzw. mit welcher Methode, man diesem Energiekreislauf der Raumenergie und Feldenergie ein wenig Energie entziehen kann, um diese zu nutzen.



Bevor wir uns aber in Kürze der Nutzung dieser Energie zuwenden, möchte ich die Sache auch noch für das magnetische Feld betrachten.

Beim magnetischen Feld haben die Feldlinien einen anderen geometrischen Verlauf, als beim elektrostatischen Feld einer kugelförmigen elektrischen Ladung, aber die prinzipielle Berechnung des Energiekreislaufs ist vom elektrischen Feld auf das magnetische Feld durchaus übertragbar.

Wir verwenden zum Beispiel einen stromdurchflossenen Leiter, also einen langgestreckten Draht, dessen Feldlinien wir im Bild sehen.



Weil die magnetischen Feldlinien eine andere Geometrie haben, als die Feldlinien einer kugelsymmetrischen elektrostatischen Ladung, müssen wir in unserem magnetischen Beispiel die Ausbreitung des Feldes in Zylindersymmetrie ansetzen und bekommen dann andere Volumenintegrale als im Falle der elektrischen Ladung. Aber das macht nichts für das Prinzip, und die zum magnetischen Feld gehörenden Volumenintegrale habe ich auch in meinen Fachpublikationen vorgerechnet.

Dabei ergibt sich, dass der Energiekreislauf des magnetischen Feldes im Prinzip in völliger Analogie zum Energiekreislauf des elektrostatischen Feldes zu verstehen ist: Einerseits wird die Feldquelle, also der Magnet von Raumenergie versorgt, und andererseits nimmt sich der Raum beim Ausbreiten des Feldes wieder Energie aus dem Feld zurück.

$$W = \iiint\limits_{(\text{Zylinder})} u\,dV = \int_{\varphi=0}^{2\pi}\int_{r=r_1}^{r_2}\int_{z=0}^{z_0} \frac{\mu_0}{2}\cdot\left|\vec{H}\right|^2 \cdot r\,dz\,dr\,d\varphi = \int_{\varphi=0}^{2\pi}\int_{r=r_1}^{r_2}\int_{z=0}^{z_0} \frac{\mu_0}{2}\cdot\frac{I^2}{(2\pi r)^2}\cdot r\,dz\,dr\,d\varphi$$

$$= \int_{\varphi=0}^{2\pi}\int_{r=r_1}^{r_2}\int_{z=0}^{z_0} \frac{\mu_0\cdot I^2}{8\pi^2 r}\cdot dz\,dr\,d\varphi = \int_{\varphi=0}^{2\pi}\int_{r=r_1}^{r_2} \frac{\mu_0\cdot I^2}{8\pi^2 r}\cdot\left[z\right]_0^{z_0} dr\,d\varphi = \int_{\varphi=0}^{2\pi}\int_{r=r_1}^{r_2} \frac{\mu_0\cdot I^2 z_0}{8\pi^2 r}\,dr\,d\varphi$$

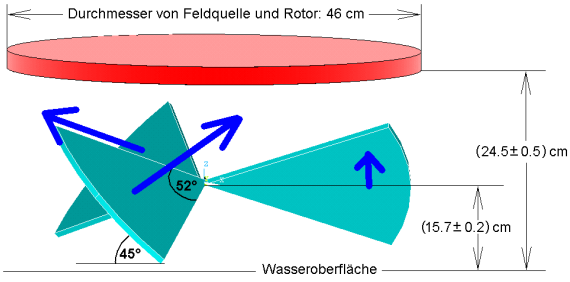
$$= \int_{\varphi=0}^{2\pi} \frac{\mu_0\cdot I^2 z_0}{8\pi^2}\cdot\left(\ln(r_2)-\ln(r_1)\right)d\varphi = \frac{\mu_0\cdot I^2 z_0}{8\pi^2}\cdot\left(\ln(r_2)-\ln(r_1)\right)\cdot 2\pi = \frac{\mu_0\cdot I^2 z_0}{4\pi}\cdot\ln\left(\frac{r_2}{r_1}\right)$$

Wer Spaß daran hat, kann sich so ein Volumenintegral anschauen, hier am Beispiel des sich zylindrisch ausbreitenden Magnetfeldes eines unendlich langen stromdurchflossenen Leiters.
Aber das ist nur zum Spaß, denn wer es verstehen will, kann in den Fachpublikationen die vollständigen Berechnungen durchgehen.

Auch mit klassischen Dauermagneten funktioniert der aufgezeigte Energiekreislauf zwischen Raumenergie und Feldenergie. Ab dem Moment, in dem das Material aufmagnetisiert wird, beginnt die Ausbreitung des erzeugten Magnetfeldes.

Wir müssen also nicht lange nach einem Raumenergie-Konverter suchen. Elektrostatische Ladungen und ebenso Magnete sind Raumenergie-Konverter. Alles, wonach wir suchen müssen, ist eine Konstruktion, um diesem Kreislauf der Raumenergie-Konversion ein wenig Energie zu entziehen. Diese Konstruktion bezeichnen wir dann als Raumenergie-Motor.

Was wir suchen, ist also eine Antwort auf die Frage: Wie, also mit welchen praktischen Gerät, können wir dem aufgezeigten Energiekreislauf zwischen Raumenergie und Feldenergie ein wenig von der permanent in Wandlung befindlichen Energie entziehen ?



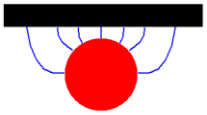
Drehmoment $M=1.2\cdot10^{-5}$ N m

Veranschaulichen können wir uns einen ersten, besonders einfach einsichtigen Lösungsweg, indem wir uns den Energiefluß wie eine Strömung vorstellen. Erinnern wir uns der Bequemlichkeit halber an einen Staubsauger, der einen Luftstrom erzeugt. Der Luftstrom wiederum kann einen Propeller antreiben, ein Windrädchen.

Die rot gezeichnete Feldquelle, das ist eine elektrisch geladene Scheibe, entspräche dann dem Staubsauger. Und weil der Staubsauger ein Sauger ist und kein Bläser, ist der Luftstrom ein Sog, der für eine anziehende Kraft steht. Dadurch wird das Windrad in Richtung der blauen Pfeile angezogen.

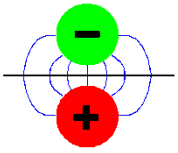
Die elektrostatische Kraft wirkt übrigens in gleicher Weise wie der Luftsog des Staubsaugers, so dass sich der im Bild gezeichnete Rotor tatsächlich entgegen dem Uhrzeigersinn dreht.

Das erzeugte Drehmoment ist nicht gerade eben riesig: Wenn Sie sich mal die Abmessungen im Bild anschauen, dann sehen Sie einen Rotor mit fast einem halben Meter Durchmesser, also etwa in der Größenordnung eines Autoreifens. Das Drehmoment von 12 µNm ist aber um viele Zehnerpotenzen kleiner als beim Auto. Ich habe das mit zwei verschiedenen Programmen der „Finite Elemente Methode“ nachgerechnet, und zwar einmal mit einem selbst entwickelten Algorithmus und einmal mit dem kommerziellen Programm ANSYS. Beide kommen im Rahmen der numerischen Rechengenauigkeit zu diesem Ergebnis, dass auch durch die nachfolgenden Experimente bestätigt wurde.
Dass das Drehmoment so klein ist, stört uns nicht, denn es geht bei dem vorgestellten Aufbau jetzt noch nicht um eine technische Anwendung, sondern erst einmal um einen fundamentalen Nachweis im Sinne der Grundlagen-Physik. Technische Anwendungen betrachten wir später.

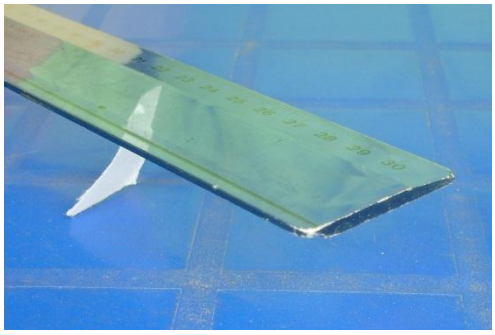


Der Sog entsteht natürlich anders als bei einem Staubsauger. Eine elektrisch geladene Scheibe wie die Feldquelle enthält ja kein Gebläse.
Die Kräfte, die zu dem Sog führen, berechnen die Ingenieure mit der so genannten Spiegelladungsmethode. Das ist eine klassische Rechenmethode der Ingenieure, und man kann witzigerweise den Raumenergie-Rotor damit berechnen. Das muss auch so sein, denn sonst hätte das klassische Rechenprogramm ANSYS keine vernünftigen Ergebnisse liefern können.

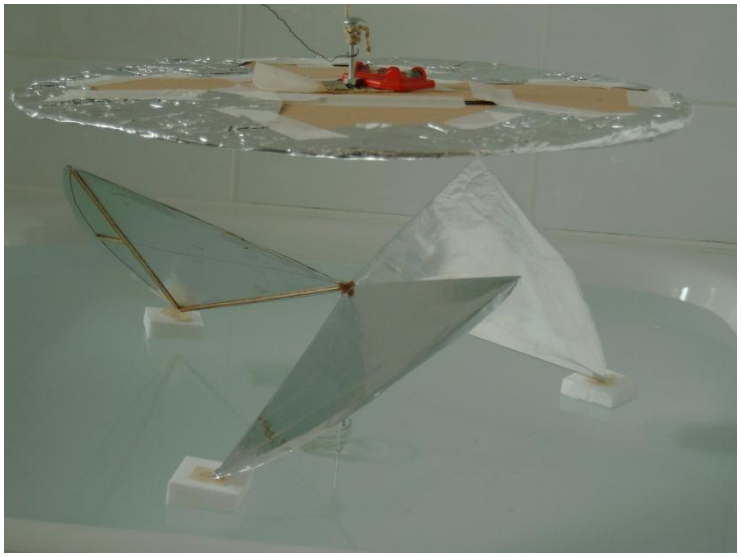
Aber wir wollen die Spiegelladungsmethode nun veranschaulichen. Denken wir nochmal einen Luftballon, den wir nun an einer Lederjacke reiben, oder auf einem Sofa, so dass er sich elektrostatisch auflädt. Wenn wir ihn nun mit der Hand von unten der Zimmerdecke annähern, dann beginnt er etwa 10 cm bevor er die Decke berührt, von alleine hoch zu steigen.
Hier sind elektrostatische Anziehungskräfte am Werke, die den Luftballon gegen die Decke hochziehen. Nun müssen die elektrischen Feldlinien, die in blauer Farbe eingezeichnet sind, immer senkrecht in die Decke hinein gehen, und daraus lässt sich wiederum die Anziehungskraft berechnen, mit der die Decke den Luftballon anzieht.



Zu dieser Berechnung der Anziehungskraft spiegelt man in Gedanken die unterhalb der Decke befindliche Ladung, das ist in unserem Beispiel die Ladung die sich auf dem Luftballon befindet an der Decke. Dann betrachtet man die Ladungen auf dem Luftballon und deren gedachtes Spiegelbild gemeinsam und berechnet den Feldlinien-Verlauf von Ladung und Spiegelladung gemeinsam.
Die real messbare Anziehungskraft zwischen der Ladung und der Decke ist denn die selbe wie die theoretische Anziehungskraft zwischen der Ladung und der Spiegelladung. Deshalb bezeichnet man die Rechenmethode als Spiegelladungsmethode.



Viele von uns kennen das Prinzip auch aus der Kindheit, nämlich von dem einfachen Vorführ-Experiment, bei dem ein mit einem Tuch geriebenes Lineal Papierschnipsel anzieht.



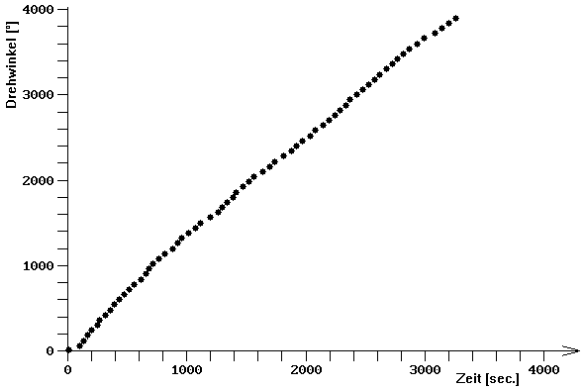
Der vorhin gezeigte Rotor mit einem Durchmesser von 46 cm ist übrigens der erste, den ich praktisch realisiert habe.

Weil wir nach den Berechnungen ein sehr kleines Drehmoment erwarten, musste ich ihn besonders reibungsarm lagern, damit er sich überhaupt drehen kann. Ich habe ihn daher mit Styroporschwimmern auf eine Wasseroberfläche gesetzt, denn das Wasser ist bekannt dafür, dass die Reibungskräfte für langsame Bewegungen sehr sehr klein werden.

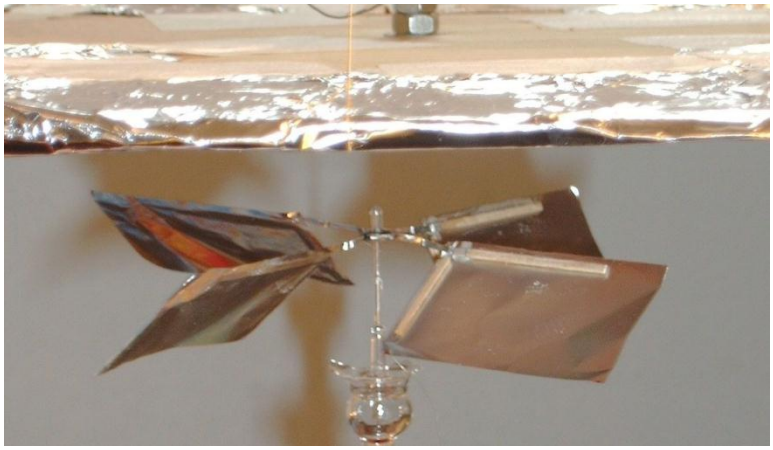
Die Lagerungsart bezeichnet man übrigens als hydrostatische Lagerung.

Frage: Wie bekommt man mit meinem bescheidenen Forschungs-Budget, dass ich mir privat ersparen musste, eine geeignete hydrostatische Lagerungsfläche ?
Antwort: Man lässt Wasser in die Duschwanne einlaufen. Hinten rechts im Bild ist das noch zu erkennen.

Weil die Kräfte sehr klein sind, wurde der Rotor übrigens sehr leicht gebaut. Er ist mit Aluminiumfolie auf Balsaholz-Rahmen aufgespannt und hat ein Gewicht von gerade mal eben 8.7 Gramm. Dazu kommen drei Schwimmkörper von je 0.56 Gramm aus Styropor.



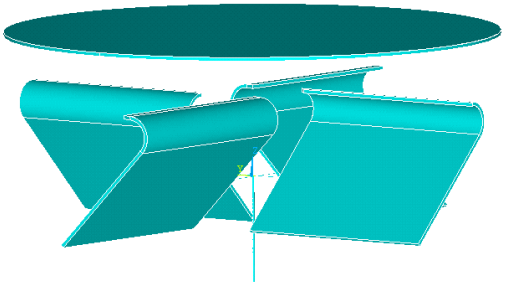
Lädt man nun die Feldquelle, also die oben angebrachte waagerechte Scheibe auf eine Spannung von 7000 Volt auf, so justiert sich der Rotor durch seitliches Verschieben selbsttätig in der Mitte unter der Feldquelle und beginnt dann zu drehen.
Ich habe diese Drehung oft gemessen. Meine historisch erste Messung zeigt eine Dauer von ca. einer Stunde für etwas mehr als 10 Umdrehungen.
Da während der Messungen die Spannung des einfachen selbstgebastelten Hochspannungs- Geräts allmählich bis auf 4500 V abgesunken ist, wurde die Drehung allmählich immer langsamer. Man erkennt das auch in der Meßkurve.



Mit auf einer Spitze gelagerten Rotoren habe ich übrigens sehr viel höhere Drehzahlen erreicht. Der hier gezeigte kleine Rotor mit ca. 15 cm Durchmesser konnte bei einer Spannung von 1100 V bereits 4 U/min erreichen und bei 1400 V sogar 15 U/min.

Kleineren Rotoren mit wenigen Zentimetern Durchmesser konnte ich mühelos mit mehreren Umdrehungen pro Sekunde laufen lassen.

Aber wie reagiert die Fachwelt ?
Kollegen aus der Physik und aus den Ingenieurwissenschaften stellen die Frage, ob ich nachweisen kann, dass die Drehung nicht durch Ionisation und Rückstöße von Gasteilchen der umgebenden Luft bewirkt wird.
Man kennt diesen Effekt unter dem Namen Biefeld-Brown Effekt, und man ist der Meinung, ich müsse erst einmal nachweisen, dass mein Rotor nicht durch diesen Effekt angetrieben wird.



Da Ionen an den Spitzen und an den scharfen Kanten der Rotorblätter erzeugt und beschleunigt werden, habe ich für einen ersten schnellen Test die Rotorblätter umgebogen.
Wäre der Biefeld-Brown Effekt für den Antrieb verantwortlich, dann müsste nun der Rotor in umgekehrter Drehrichtung laufen, weil die Spitzen und Kanten der Rotorblätter in die entgegengesetzte Richtung zeigen. Dies ist aber nicht der Fall.
So einfach und schnell dieser simple Test ist, ermutigt er doch zu einem weiteren Experiment zwecks gründlicher Widerlegung des Biefeld-Brown Effekts für meinen elektrostatischen Rotor.

Also muss eine Vakuumkammer her. Und dies ist der Moment, an dem die Otto-von-Guericke- Universität in Magdeburg ins Spiel kommt. Dort gab es auf Anfrage eine vorzügliche Vakuum-Ausrüstung.

Das Bild zeigt eine Vakuumkammer mit einem Durchmesser von 10 cm, und darin einen elektrostatischen Rotor mit einem Durchmesser von 51 mm.
Der Rotor schwimmt allerdings jetzt auf einem speziellen Vakuumöl, weil die hydrostatische Lagerung auf Wasser nicht vakuumtauglich wäre. Wasser hat einen zu hohen Dampfdruck. Weil das Öl sehr zäh ist, dreht sich der Rotor wesentlich langsamer als auf Wasser.

Die Feldquelle wird als Deckel von oben auf die Vakuumkammer aufgesetzt, wobei der Deckelflansch durchsichtig gebaut ist, damit man unter optischer Kontrolle die Drehung des Rotors gut sehen kann.
Die Meßprozedur verläuft nun wie folgt:
- Rotor montieren
- Vakuum-Kammer schließen
- Rotation unter Luft in der Kammer starten (Spannung 10…20kV, Drehung kommt gut)
- Vakuum-Pumpen einschalten
- Feldquelle bleibt an der Hochspannung
- Bei ca. 10 … 0.1 mbar entstehen viele Gasionen, so viele, daß man das Gas leuchten sieht. Das ist ein starker Ionenstrom, und die Ionen stören den Rotor, sodaß er stehen bleibt. Diese Gasentladungen sind unter dem Namen Paschen-Gesetz bekannt. Vor Allem aber bewirken die Gasentladungen genau das Gegenteil dessen, was der Biefeld-Brown- Effekt erwarten lassen würde: Die Ionen treiben nicht den Rotor, sondern sie bremsen ihn.
- Weiter evakuieren, Rotation setzt wieder ein. Wir evakuieren bis $6 \cdot 10^{-5}$ mbar, und der Rotor dreht wieder einwandfrei.

Nun sind die Gasionen weggepumpt, und der Rotor dreht trotzdem einwandfrei. Damit sind die Einwände der Fachkollegen widerlegt, die meinen, es läge ein klassischer Antrieb vor, der darauf basiert, dass die Luft elektrische Ladungen transportiert.

Aber wie reagiert nun die Fachwelt ?

Wieder nur mit Zweifel und Kritik. Das hat mich überrascht, denn ich hatte bis dato gedacht, ich könne die Fachwelt überzeugen. Genau das war ja eigentlich mein Ziel gewesen – die Fachwelt zu überzeugen !

Und wie formulieren jetzt die Fachkollegen ihre Kritik, da ihnen kein sachliches Argument mehr einfällt ?

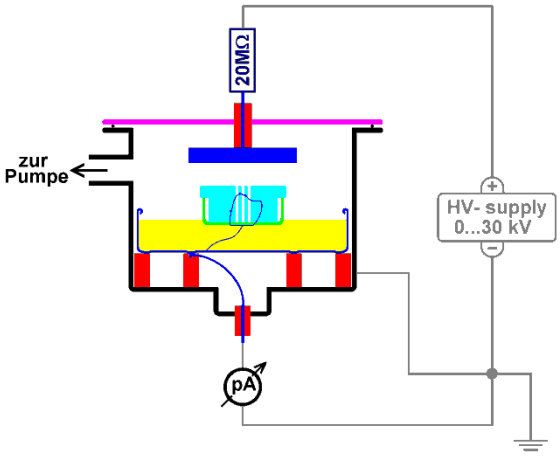
Ganz einfach: Sie sagen, ich müsse alle denkbaren klassischen Antriebsformen ausschließen, auch wenn die zugrunde liegenden physikalischen Effekte noch gar nicht bekannt oder noch gar nicht entdeckt wären.

Nun - wer von Ihnen hat eine Idee, wie man solche Argumente widerlegen kann ?

Es ist gar nicht unmöglich und auch nicht so schwierig, wie man auf den ersten Blick meint.

PAUSE – GEDANKENPAUSE - WARTEN

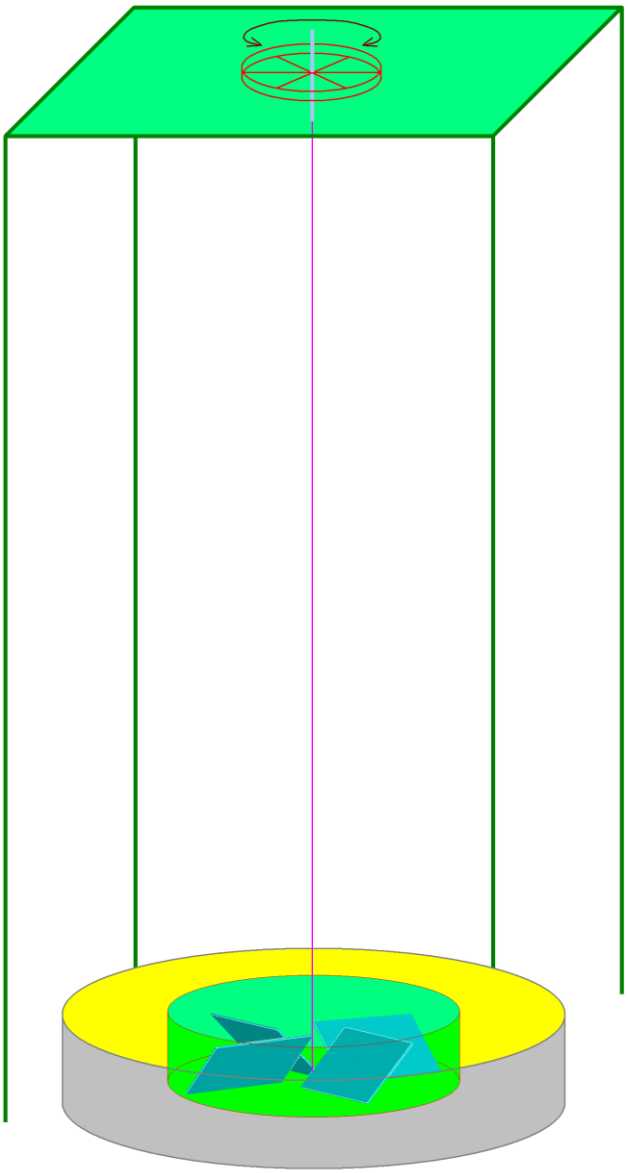
Man macht eine Leistungsmessung.



Man misst nach, wie viel Leistung der elektrostatische Rotor aufnimmt. Im Bild sehen wir, wie die Leistungsmessung an die Vakuum-Kammer angeschlossen wurde. Die roten Zylinder sind Keramik-Isolatoren. Blau sind feine Kupferdrähte. Der 20 MΩ-Widerstand ist ein kleiner Vorschalt-Widerstand zum Schutz vor elektrischen Überschlägen. Das „pA“ steht für ein Pikoamperemeter.

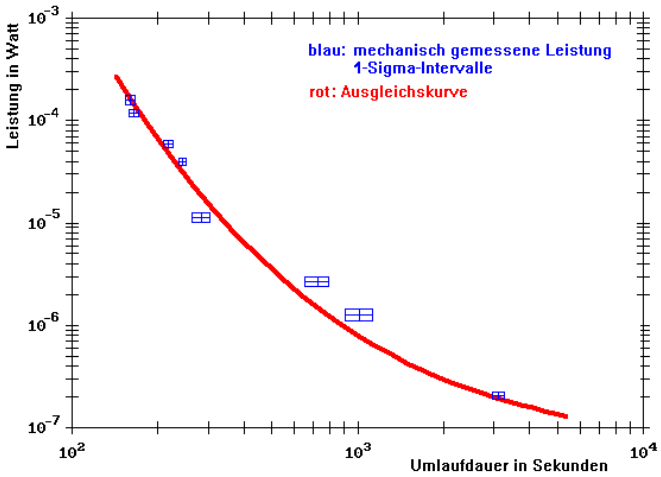
Eigentlich sollte der Rotor gar keine Leistung aufnehmen, da er ja nicht mit der Feldquelle verbunden ist, aber die Isolation ist natürlich nicht perfekt, und deswegen fließen ein paar elektrische Ladungen von der Feldquelle in den Rotor herunter, auf welchem Wege auch immer. Mit einem hochempfindlichen Pikoamperemeter kann man also zählen, wie viele Elektronen durch den elektrostatischen Rotor fließen.

Wenn nun die elektrischen Leistungsverluste, also die Leistungsaufnahme im Rotor geringer ist, als die mechanische Leistung, die der Rotor bei seiner Drehung auf dem Vakuumöl frei setzt, dann ist klar, dass die elektrische Leistung nicht die Drehung des Rotors erklären kann. Da aber keine andere als nur die elektrische Leistungszufuhr vorhanden ist, ist somit auch klar, dass die Drehung nur aus der Raumenergie versorgt sein kann, dass es uns also tatsächlich gelungen ist, wie geplant, dem Energiekreislauf des elektrischen Feldes und der Raumenergie ein wenig von seiner Energie zu entziehen.



Mit einer feinen Torsionswaage bestimmen wir also die mechanische Leistung des sich drehenden Rotors als Funktion der Drehgeschwindigkeit (das Fachwort heißt Winkelgeschwindigkeit).

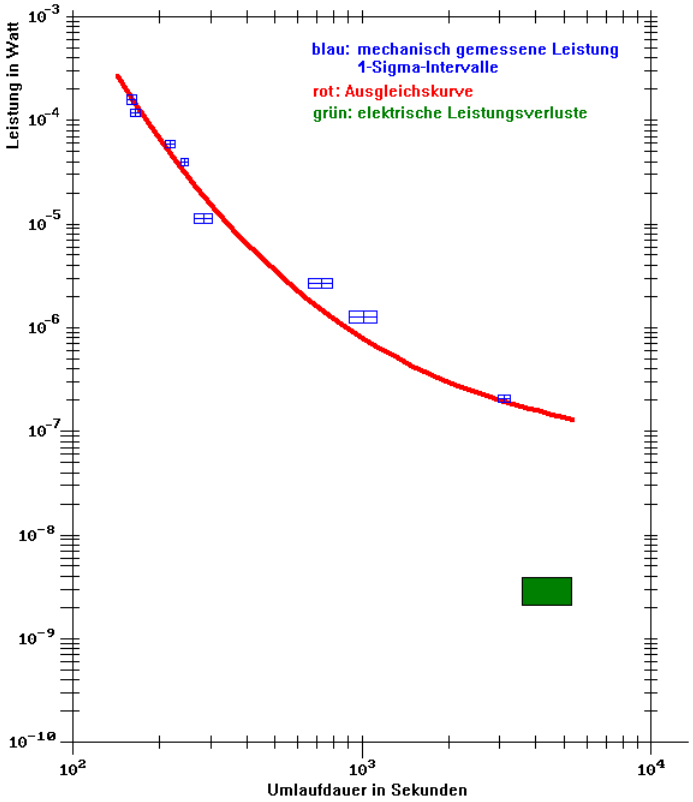
Die praktische Realisierung der Torsionswaage ist in Ermangelung eines Forschungsbudgets wieder sehr kosteneffizient realisiert, aber mit der nötigen Sorgfalt und einigen Wochen Arbeit (es waren gerade Semesterferien und ich hatte daher Zeit) lässt sich eine erstaunlich gute Messung durchführen.



Tragen wir die mechanische Leistung des Rotors gegen die Umlaufdauer auf dem Vakuumöl auf, so ergibt sich ein glattes zusammenhängendes Bild, welches dafür spricht, dass die einzelnen Messwerte, die unabhängig voneinander aufgenommen wurden, wirklich eine stimmige Messereihe ergeben und zusammenpassen.

Man beachte im übrigen die doppeltlogarithmische Skala, so dass Leistungen zwischen 100 NanoWatt und einigen Zehntel milliWatt vermessen werden konnten.

Im nächsten Bild sehen wir das Original des elektrostatischen Rotors und der Ölwanne, wie sie in meinem Magdeburger Experiment in der Vakuumkammer zum Einsatz kamen.



Tragen wir nun die zugeführte elektrische Leistung im Vergleich zur freigesetzten mechanischen Leistung in das Diagramm mit ein, dann erkennen wir sofort die Verifikation der Wandlung von Raumenergie.

Bei einer tatsächlich beobachteten Laufgeschwindigkeit des Rotors mit etwa einer Umdrehung in einer Stunde, liegen die elektrischen Leistungsverluste im Bereich von 3 nW, wohingegen die freigesetzte mechanische Leistung bei 150 nW liegt. Man beachte hier wieder die doppeltlogarithmische Skala.

Wenn aber nur 3 nW elektrische Leistung benötigt werden und 150 nW mechanische Leistung frei werden, dann ist eines sofort klar:
Die klassische Energiezufuhr, in unserem Fall die Zufuhr der elektrischen Energie, ist völlig außer Stande, die Drehung des Rotors zu erklären.

Damit sind alle Arten von Artefakten der Energieversorgung mit klassischer Energie grundsätzlich ausgeschlossen.

Das ist der sichere Nachweis der Wandlung von Raumenergie !

mechanisch $P = 150\,nanoWatt$
elektrisch $U = 30\,kiloVolt$

$$\Rightarrow I = \frac{P}{U} = \frac{150 \cdot 10^{-9} W}{30 \cdot 10^{3} V} = 5 \cdot 10^{-12} A$$

Erforderliche Isolation:

$$R = \frac{U}{I} = \frac{30 \cdot 10^{3} V}{5 \cdot 10^{-12} A} = 6 \cdot 10^{15} \Omega$$

Nebenbei kann man noch die Anforderungen an die elektrischen Messungen erwähnen:
Da wir eine Leistung von 150 Nano Watt klar unterbieten müssen, und das bei einer Spannung von 30 kilo Volt, muss der Strom wirklich im Pikoampere-Bereich bleiben und der Ohm'sche Isolationswiderstand entsprechend sehr groß sein. Das kann man natürlich nur im Vakuum erreichen, weil die Leitfähigkeit der Luft hier stören würde.

Merken wir uns, dass ein Strom von 5pA unterboten werden muss.

Der tatsächlich erreichte Strom von einem Zehntel Pikoampere erfüllt diese Bedingung in vorzüglicher Weise.

Tatsächlich erreicht im Experiment wurde mehr:

$$I = (0.100 \pm 0.030)\,pA << 5\,pA$$

$$R = 3 \cdot 10^{17} \Omega >> 6 \cdot 10^{15} \Omega$$

PAUSE – GEDANKENPAUSE – WARTEN

Elektrische Leistungs-Aufnahme:

$$P_{el} = U \cdot I = 29.7 \cdot 10^{3} V \cdot (0.100 \pm 0.030) \cdot 10^{-12} A$$
$$= (2.97 \pm 0.89) \cdot 10^{-9} Watt = (2.97 \pm 0.89)\,nanoWatt$$

Mechanische Leistungs-Abgabe:

$$P_{mech} = (1.5 \pm 0.5) \cdot 10^{-7} Watt = (150 \pm 50)\,nanoWatt$$

Führen wir die übliche Gauß'schen Berechnung der Messunsicherheit durch, so erweist sich die Verifikation der Wandlung von Raumenergie als absolut signifikant.

PAUSE – GEDANKENPAUSE – WARTEN

Nachdem ich solchermaßen die Wandlung von Raumenergie mit eigenen Händen in einem Labor selbst vollzogen hatte, wurde mir klar, dass hier eine wunderbare neue Energiequelle vorliegt, die die Menschheit unbedingt nutzen muß, wollen wir denn auf unserem Planeten, der Erde, überleben.

Sie erinnern sich an den eingangs erzählten Witz mit der Pointe „Homo Sapiens - das geht vorbei."

Wenn wir das nicht wollen, müssen wir die Raumenergie nutzen.

Spätestens jetzt habe ich die Zustimmung der Fachwelt erwartet, doch wir kennen das Sprichwort: „Zweitens kommt alles anders erstens als man denkt."
Die Fachkollegen haben aufgehört, Kritik zu äußern. Das Experiment ist einfach zu überzeugend.

Also machen mir die Kollegen phantastische Vorschläge, wie ich nun weitermachen könnte, um nun die Akzeptanz durch die wissenschaftliche Gemeinde zu erreichen:
- Man sollte das Experiment bei Temperaturen unterhalb 1 K reproduzieren, um sicher zu sein, dass keine thermodynamischen Effekte auftreten.
- Man sollte das Experiment im „Space Shuttle" reproduzieren, um sicher zu sein dass keine Gravitations-Effekte auftreten.
- Aus dem selben Grund sollte ich zum Vergleich das Experiment unter erhöhter Gravitation ausführen, also z.B. auf der Oberfläche des Jupiters.
- An kreativen Vorschlägen mangelt es nicht.

Alle diese und weitere Experimente sollen zuerst ausgeführt werden, bevor eine Publikation jeglicher Ergebnisse in

anerkannten Fachzeitschriften stattfinden darf. Und vor dieser Publikation steht auch die unabhängige Reproduktion all dieser Experimente durch mehrere unabhängige Fachkollegen an.

Nun frage ich mich natürlich: Wie sollen Fachkollegen überhaupt auf die Idee einer Reproduktion kommen, wenn ich nicht publizieren soll ?

Das Ziel der grandiosen Vorschläge ist immer dasselbe: Man setzt die Messlatte so hoch, dass kein lebender Mensch dieser Erde sie erreichen kann. Würde sie doch je ein lebender Mensch erreichen, dann kann man mühelos mit einem einzigen Nebensatz die Messlatte abermals beliebig erhöhen. Und damit beginnt das Spiel von vorne.
Das ist grandios: Man kann sich im Wissenschaft-Getriebe zu Tode laufen, ohne je etwas Akzeptiertes zu produzieren – vor allem aber, ohne etwas zu produzieren, was den Menschen aus dem Dilemma der Umweltzerstörung durch die Energie-Versorgung heraushilft.

Zuweilen wurde mir auch angekreidet, daß ich meine Forschungs-Arbeiten mit einem sehr geringen, von mir privat finanzierten Budget durchgeführt habe. Aus diesem Grund gibt es einige Dinge, die in meinen Arbeiten kein kommerzielles Aussehen haben.
Meine Meinung ist die: Mit diesem Kriterium kann man alles und jeden geringschätzig abtun – auch Madame Marie Curie, die ihre Entdeckungen zuhause in Kochtöpfen in der eigenen Küche hat machen müssen. Genau dort hat sie nämlich die Pechblende aufgekocht und gerührt, aus der sie das von ihr entdeckte neue chemische Element „Polonium“ isoliert hat, für das sie einen ihrer beiden Nobelpreise erhalten hat.

Ich habe beschlossen, mich nicht auf diese Weise mundtot machen zu lassen, denn die Menschen brauchen die saubere Energie - heute mehr denn je zuvor. Deshalb habe ich einen Raumenergie-Konverter zur Erzeugung sauberer Energie konstruiert, damit die Menschen von den schmutzigen fossilen Energieträgern wegkommen können und von den noch viel schmutzigeren radioaktiven Abfällen. Wir brauchen die Lösung des Energie-Problems nicht auf dem Jupiter, sondern auf der Erde.

Nun habe ich die theoretische Entwicklung eines leistungsstarken Raumenergie-Konverters vollzogen. Man sollte einen praktischen Prototypen davon bauen.
An dieser Stelle treten Firmen mit finanziellen Interessen auf den Plan, die meinen Raumenergie-Konverter gerne vermarkten möchten. Sie bieten mir Unterstützung an, z.B. in folgender Form: Ich könnte meine feste Arbeitsstelle aufgeben, um die Zeit zu haben, einen Prototypen eines leistungsstarken Raumenergie-Konverters zu bauen. Und wenn die ganze Entwicklungsarbeit dann fertig ist, dann dürfte ich das Ergebnis vorstellen, damit man meine Ergebnisse für sich selbst nutzen, patentieren und gewinnbringend vermarkten kann. Bei der Vermarktung würde man mit gerne helfen. Daß ich selbst dann arbeitslos wäre ist unwichtig, denn ich habe meine Arbeit ja schon fertiggestellt. Man braucht mich dann nicht mehr.

Für mich stellt sich die Sache ganz einfach dar: Ich lasse die Raumenergie-Forschung ab sofort bleiben, denn kann ich mir das Geld verdienen, daß ich zum Überleben brauche.

Teil 3:

Ein leistungsstarker Raumenergie-Motor

Und damit beginnt der dritte Teil des Vortrags.

Anordnung	R	U	$P \propto U^2 \cdot R^2$
Realistische Voraussetzung	$10^{-1}\,m$	$10^{4}\,V$	$10^{-6}\,W$
Vakuum: große Durchschlagsfeldstärken	$10^{-1}\,m$	$10^{7}\,V$	$10^{0}\,W$
Größere Rotoren (20 m Durchmesser)	$10^{+1}\,m$	$10^{7}\,V$	$10^{+4}\,W$
10 Rotoren im Stapel kaskadieren	$10^{+1}\,m$	$10^{7}\,V$	$10^{+5}\,W$

Ich bin oft gefragt worden, ob man meinen Raumenergie-Motor nach dem elektrostatischen Prinzip beliebig vergrößern könnte.

Die Antwort ist „JA“, aber das hilft nicht viel, denn um eine ordentliche Leistung zu ziehen, müsste der Rotor extrem groß werden.

Wenn ich einen solchen Rotor mit einem Durchmesser von 10 cm bei einer Spannung von 10 kV betreibe, dann kann ich vielleicht ein 1µWatt erzeugen. Nun könnte ich natürlich die Spannung und damit die Feldstärke drastisch erhöhen, ebenso den Rotordurchmesser, und ich könnte auch mehrere Rotoren übereinander stapeln. Diese drei Schritte zur Leistungssteigerung werden in der Tabelle betrachtet, wobei aus der Theorie bekannt ist, dass die Leistung „P“ quadratisch proportional mit der Spannung „U“ und der Feldstärke ansteigt, ebenso aber auch quadratisch proportional mit dem Rotorradius „R“.
Die letzte Zeile, die in der Tabelle zu einer Leistung von 100 kW führt, würde einen Rotor mit einem Radius von 10 Metern benötigten, das macht einen Durchmesser von 20 m und erfordert eine Vakuumkammer mit einem Durchmesser von etwa 40-50 Metern. Da ich zehn Rotoren übereinander stapeln müsste, ist die Höhe vergleichbar groß, als auch etwa 40-50 Meter. Auch wenn sich die Skalierung theoretisch machen ließe, so hätte es doch praktisch wenig Sinn, so ein Riesending zu bauen, das viel größer als eine Turnhalle ist und dabei eine Leistung von gerade mal eben 100 kW brächte.
Das kann nicht die Lösung des Energieproblems der Menschheit sein. Deswegen betrachte ich den elektrostatischen Rotor nach wie vor als Grundlagenexperiment der Physik, welches von Anfang an nur den Sinn hatte, die Nutzbarkeit der Raumenergie prinzipiell nachzuweisen.

elektrostatisches Feld:

$$\left.\begin{array}{l} u_e = \frac{\varepsilon_0}{2} \cdot \left|\vec{E}\right|^2 \\ \left|\vec{E}\right| = 30\frac{kV}{cm} \end{array}\right\} \Rightarrow u_m = \frac{8.854 \cdot 10^{-12}\,\frac{As}{Vm}}{2} \cdot \left|30 \cdot \frac{1000V}{0.01m}\right|^2 = 39.9\frac{J}{m^3}$$

magnetisches Feld:

$$\left.\begin{array}{l} u_m = \frac{\mu_0}{2} \cdot \left|\vec{H}\right|^2 = \frac{\mu_0}{2} \cdot \left|\frac{\vec{B}}{\mu_0}\right|^2 \\ \left|\vec{B}\right| = 2.0T \end{array}\right\} \Rightarrow u_m = \frac{4\pi \cdot 10^{-7}\,\frac{Vs}{Am}}{2} \cdot \left|\frac{2\,T}{4\pi \cdot 10^{-7}\,\frac{Vs}{Am}}\right|^2 = 1.6 \cdot 10^6\,\frac{J}{m^3}$$

Die Anwendung der Raumenergie-Wandlung im Sinne eines Raumenergie-Motors benötigt kein elektrostatisches Prinzip, sondern ein magnetisches Prinzip. Das hat einen ganz einfachen Grund:
Ein elektrostatisches Feld, mit einer Feldstärke, die man praktisch erzeugen und vernünftig handhaben kann, wie etwa 30 kV/cm hat eine Energiedichte von gerade mal eben 40 J/m³.

Ein magnetisches Feld mit einer praktisch erzeugbaren und vernünftig handhabbaren Feldstärke, wie etwa 2.0 Tesla, hat hingegen eine Energiedichte von 1.6 Millionen J/m³.

Entsprechend der um einen Faktor 40000 höheren Energiedichte der Felder benötigt ein magnetischer Raumenergie-Motor um einen Faktor 40000 weniger Platz als ein elektrostatischer Raumenergie-Motor. Statt eines Volumens von 45 × 45 × 45 m³ für einen elektrostatischen 100 kW-Motor würde somit ein magnetischer 100kW Raumenergie-Motor nur 1.30 × 1.30 × 1.30 m³ benötigen. Das ist ein bisschen mehr als ein Kühlschrank, aber 100 kW ist auch eine recht ordentliche Leistung.
Wohl gemerkt: Mit diesen Werten habe ich die Energiedichte der elektrischen und der magnetischen Felder angegeben. Die Leistungsdichte, das ist die pro Zeit verfügbare Energie, ist dabei sehr hoch, weil die Felder, die die verfügbare Energietransportieren, den Raumenergie-Motor mit Lichtgeschwindigkeit durchströmen.

Energiedichte der elektromagnetischen Nullpunktswellen des Quantenvakuums:

$$\frac{45 \cdot m_e^4 \cdot c^5}{12 \cdot \alpha^2 \cdot \hbar^3} = 1.001 \cdot 10^{29} \frac{J}{m^3}$$

Eine ganz andere Frage ist die Energiedichte der elektromagnetischen Nullpunktswellen des Quantenvakuums. Sie drückt aus, wie groß der Anteil der elektromagnetischen Nullpunktswellen an der Gesamtenergie des leeren Raumes ist.
Dessen Wert habe ich in meine physikalischen Fachpublikationen auf der Basis quantenelektrodynamischer Grundlagenüberlegungen hergeleitet und auf grundlegende Naturkonstanten zurückgeführt. In der gezeigten Formel ist wie üblich die „m_e“ die Ruhemasse des Elektrons, „c“ die Lichtgeschwindigkeit, „α“ die Hyperfeinstrukturkonstante und „ħ“ das Planck'sche Wirkungsquantum / 2π.

Eine Energiedichte von 10^{29} J/m³ läßt erkennen, daß wir mit den im praktischen Betrieb erreichbaren Feldstärken nur einen relativ kleinen Teil der Energie nutzen können, die im Quantenvakuum wirklich vorhanden ist. Dies zeigt nochmals umso deutlicher, dass wir mit einem Raumenergie-Motor dem gesamten Universum einen derart kleinen Teil seiner Energie entziehen, dass es im Bezug auf das gesamte Universum kaum bemerkbar ist.
Damit ist die Marschrichtung klar:
Unser elektrostatischer Rotor war ein physikalisches Grundlagenexperiment, aber einen magnetischen Raumenergie-Motor müssen wir ersinnen, um die Energieversorgung der Menschheit auf eine saubere, nachhaltige und kostenlose Methode umzustellen.

Lagrange-Operator des Photons in elektrischen und magnetischen Feld

$$\mathcal{L} = -\frac{c^2\varepsilon_0}{4} F_{\mu\nu}F^{\mu\nu} + \frac{\alpha^2\hbar^3\varepsilon_0^2}{90 m_e^4 c}\left[\left(F_{\mu\nu}F^{\mu\nu}\right)^2 + \frac{7}{4}\left(\tilde{F}_{\mu\nu}\tilde{F}^{\mu\nu}\right)^2\right]$$

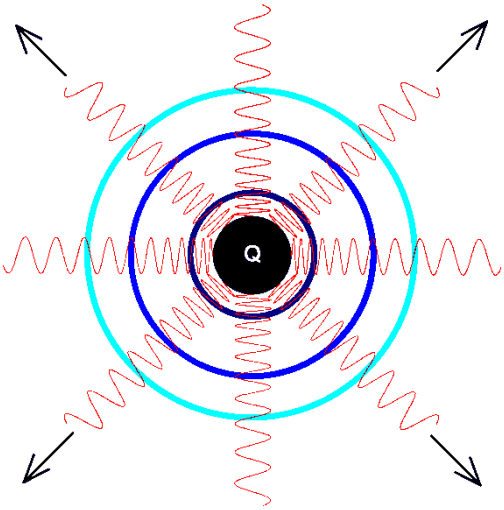
$$= \frac{\varepsilon_0}{2}\left(\vec{E}^2 - c^2\vec{B}^2\right) + \frac{2\alpha^2\hbar^3\varepsilon_0^2}{45 m_e^4 c^5}\left[\left(\vec{E}^2 - c^2\vec{B}^2\right)^2 + 7c^2\left(\vec{E}\cdot\vec{B}\right)^2\right]$$

nach Heisenberg und Euler.

Um uns diesen Weg zuwenden zu können, beginnen wir mit einer Überlegung der Quantenelektrodynamik und betrachten die Ausbreitung des Photons in elektrischen und magnetischen Feldern. Denn dafür verantwortlichen Lagrange-Operator hat Heisenberg selbst noch aufgestellt, gemeinsam mit Euler.

Dem Laien wird die Formel nichts sagen, aber Physiker können daraus herleiten, dass das Photon im feldfreien Vakuum mit der bekannten Vakuumlichtgeschwindigkeit läuft, im feldbehafteten Vakuum hingegen ein ganz klein wenig langsamer.

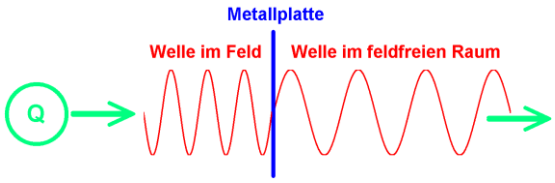
Wir postulieren nun, dass nicht nur die Photonen als angeregte Quantenzustände der elektromagnetischen Wellen des Quantenvakuums dies tun, sondern auch der Grundzustand der elektromagnetischen Nullpunktswellen, also diejenigen, die die Raumenergie bestimmen.



Mit anderen Worten: Je größer eine elektrische oder eine magnetische Feldstärke ist, umso langsamer laufen die elektromagnetischen Nullpunktswellen der Raumenergie in dem Raum, in dem diese Feldstärke herrscht.

Wir können dies am Beispiel einer geladenen Kugel veranschaulichen, deren Feldstärke nach dem Coulomb-Gesetz quadratisch mit dem Abstand vom Kugelmittelpunkt abnimmt.

Mit der abnehmenden Feldstärke wird auch die Reduktion der Propagationsgeschwindigkeit der Nullpunktswellen reduziert, so dass die Nullpunktswellen nach außen hin schneller laufen als dicht an der Feldquelle.



Wir können diese Erkenntnis auch auf eine elektrische Feldstärke anwenden, die von einer Ladung „Q“ ausgesandt wird und auf eine Metallplatte trifft. Metallplatten schirmen elektrostatische Felder ab, so dass auf der der Metallplatte zugewandte Seite ein elektrisches Feld anliegt, aber auf der der Metallplatte abgewandten Seite das elektrische Feld nicht anliegt.

Mit dem Verschwinden der Feldstärke auf der rechten Seite der Metallplatte wird auch die Verringerung der Wellenlänge bzw. auch die Erhöhung der Frequenz der Nullpunktswellen weggenommen. Deshalb sehen wir diese Veränderung der Nullpunktswellen nur auf der linken feldbehafteten Seite der Metallplatte, nicht aber auf der rechten feldfreien Seite der Metallplatte. Rechts, im feldfreien haben wir die Nullpunktswellen des feldfreien Vakuums, die mit Vakuum-Lichtgeschwindigkeit laufen.

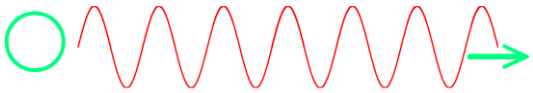
Nun führen aber die Nullpunktswellen im feldbehafteten Raum aufgrund ihrer erhöhter Frequenz auch eine erhöhte Energie mit. Dies ist die Feldenergie. Sie kann übrigens die Metallplatte nicht durchdringen und bleibt daher in der Metallplatte. Dort wird sie absorbiert, was wiederum diejenigen Kräfte verursacht, die wir vorhin mit Hilfe der Spiegelladungsmethode ausgerechnet haben.

Wir halten fest und merken uns:

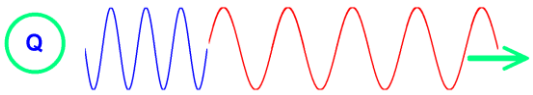
Merkbox:

In Feld laufen die Nullpunktswellen langsamer als ohne Feld.

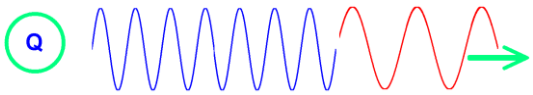
Im Feld laufen die Nullpunktswellen des Quantenvakuums langsamer als im feldfreien Raum.
Das ist wichtig, denn es gibt uns eine Möglichkeit an die Hand, die Wirkung elektrischer und magnetischer Felder in solcher Art und Weise zu beeinflussen, daß Raumenergie dabei gewandelt werden kann.



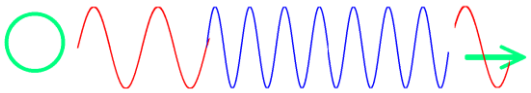
Betrachten wir zum Beispiel eine Kugel, gezeichnet in grüner Farbe, die eine Ladung tragen könnte, die aber im Moment noch nicht geladen ist. Die elektromagnetischen Nullpunktswellen laufen an ihr vorbei, ohne sich von ihr beeinflussen zu lassen, da sie kein Feld erzeugt, weil sie ja noch ungeladen ist.



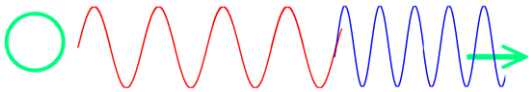
Nun bringe ich eine Ladung auf die Kugel, die sich naturgemäß homogen auf der Kugeloberfläche verteilt. Ab dem Moment, ab dem die Kugel geladen ist, laufen die Nullpunktswellen etwas langsamer, wegen des Feldes. Dadurch wird die Frequenz und Energie der Nullpunktswellen erhöht. Zur Veranschaulichung wurde die solchermaßen beeinflusste Nullpunktswelle in blauer Farbe gezeichnet. Da die blau gezeichnete Nullpunktswelle etwas langsamer läuft, als die rot gezeichnete, welche die Vakuumlichtgeschwindigkeit hat, entsteht eine Lücke zwischen den beiden Nullpunktswellen.



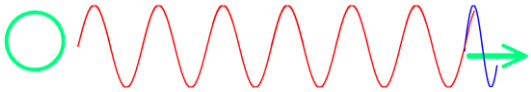
Diese Lücke wird im Laufe der Zeit zunehmend größer, da die blau gezeichnete Welle ständig langsamer läuft als die rot gezeichnete und die rote Welle daher der blauen davonläuft.



Nehme ich nun, zu einem späteren Zeitpunkt, die Ladung wieder von der Kugel weg, so passieren die Nullpunktswellen die Kugel wieder mit Vakuumlichtgeschwindigkeit, was abermals durch die rote Farbgebung veranschaulicht wurde.
Aus diesem Grund sieht man im Bild einerseits rechts die größer werdende Lücke zwischen der schnelleren voraus laufenden roten und der langsameren hinterher laufenden blauen Nullpunktswelle, andererseits sieht man aber auch links im Bild einen Überlapp zwischen der langsameren blauen und der schnelleren hinter dieser her laufenden zweiten roten Nullpunktswelle.
Und nun kommt die entscheidende Erklärung:
An der Stelle, an der die Lücke zwischen den beiden Nullpunktswellen auftritt, fehlt das Coulomb-Feld völlig, an der Stelle hingegen, an der der Überlapp zwischen den beiden Nullpunktswellen vorliegt, ist das Coulombfeld doppelt vorhanden.



Hier ist die Lücke inzwischen aus dem Bild nach rechts herausgelaufen, aber der Überlapp wird im Verlaufe der Zeit zunehmend größer.



Zu guter Letzt sieht man noch eine letzte Momentaufnahme, bei der die blaue langsame Nullpunktswelle den Bereich der Beobachtung fast verlassen hat. Inzwischen ist der Überlapp zwischen der voraus laufenden blauen und der schneller hinterher laufenden roten Nullpunktswelle ziemlich groß geworden.

Das Entscheidende dabei ist, dass wir die Endlichkeit der Ausbreitungsgeschwindigkeit der Wechselwirkungsfelder berücksichtigen. Dies ist eigentlich nichts Besonderes, denn in Wirklichkeit folgen wir lediglich der Relativitätstheorie, die eine unendliche Ausbreitungsgeschwindigkeit oder Wechselkursgeschwindigkeit für unmöglich erklärt, und dem Lagrange-Operator von Heisenberg und Euler.
Dies hat zur Folge, dass elektrostatische Coulombkräfte ebenso wie magnetische Kräfte nicht nur von den Orten der Wechselwirkungspartner abhängen, sondern auch von deren Geschwindigkeiten. Dass dies tatsächlich der Fall ist, ist den Physikern dem Prinzip nach durchaus bewusst, allerdings ignorieren Sie diese Zusammenhänge in der Regel und begründen dies mit einer recht simplen Näherung:

$$v = \frac{s}{t}$$

$$\Rightarrow$$

$$t = \frac{s}{v} = \frac{0.1\,m}{3 \cdot 10^8 \frac{m}{s}} = 3.3 \cdot 10^{-10}\ \text{sec}.$$

Wenn wir in einer klassischen Maschine einen typischen Abstand von zum Beispiel 10 cm betrachten und die Laufgeschwindigkeit der Wechselwirkung mit Lichtgeschwindigkeit einsetzen, dann ist die Laufdauer der für die Wechselwirkung verantwortlichen Felder nur der Bruchteil einer NanoSekunde.
Das ist so wenig, dass wir das bei der praktischen Konstruktion einer Maschine nicht merken, und deshalb vernachlässigen wir in ausgesprochen guter Näherung die endliche Ausbreitungsgeschwindigkeit der Wechselwirkung.

Das klappt bei klassischen Maschinen tatsächlich ausgesprochen hervorragend, allerdings merkt man bei modernen Computern aufgrund der extrem hohen Taktfrequenz der Mikroprozessoren die Laufgeschwindigkeit der Signale, so dass dieser Effekt in der Fertigungstechnologie moderner Computer durchaus berücksichtigt werden muss.

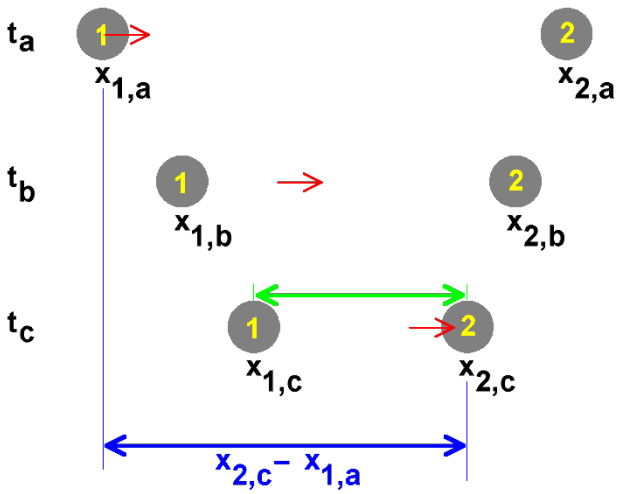
So hervorragend diese Näherung der Vernachlässigung der Laufgeschwindigkeit der Wechselwirkung sich im Laufe der Jahrhunderte bei klassischen Motoren bewährt hat, so traurig ist ihre Konsequenz, denn sie verstellt uns den Blick auf Raumenergie-Motoren, die von der Nutzung dieser Laufzeitunterschiede nämlich leben. Raumenergie-Motoren benötigen genau diese Laufzeitunterschiede um funktionieren zu können.

Eine kleine Ungenauigkeit mit großer Konsequenz ist diese Näherung – denn wir müssen sie erst überwinden, bevor wir den Weg zur Raumenergie-Konversion frei machen können.

Zwei Beispiele wollen wir auf diesem Hintergrund nun betrachten, die uns die Bedeutung der Laufgeschwindigkeiten der Wechselwirkungsfelder veranschaulichen sollen.

Das erste Beispiel besteht aus zwei Ladungen, die sich aufeinander zu oder voneinander weg bewegen, wobei wir beide Fälle explizit besprechen wollen.

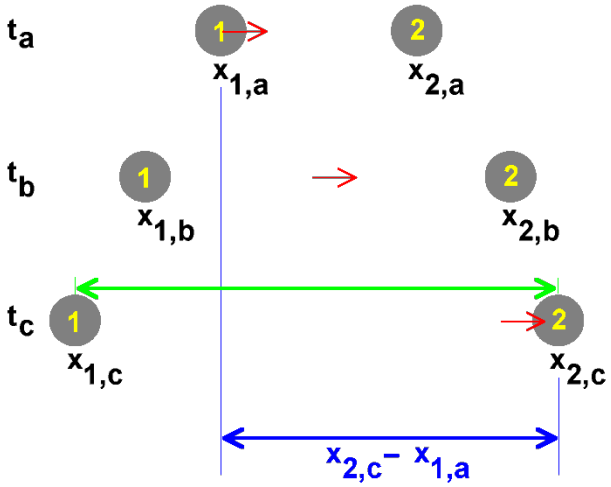
Das zweite Beispiel besteht aus zwei Ladungen, die sich in einer beliebigen Richtung relativ zueinander bewegen können, was zur Folge hat, dass die Wechselwirkungskraft nicht einmal mehr parallel zur Verbindungslinie der beiden Wechselwirkungspartner entsprechend einer Momentaufnahme ausgerichtet sein muss.



Betrachten wir zwei miteinander in Wechselwirkung stehende Körper, denen wir die Nummern 1 und 2 zugeordnet haben.
Zu einem Zeitpunkt t_a befinde sich der eine Körper am Ort $x_{1,a}$ und der anderen Körper am Ort $x_{2,a}$.

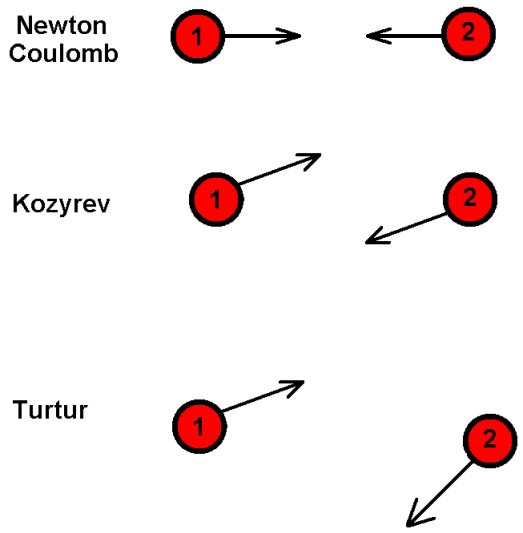
Das Wechselwirkungsfeld, welches der Körper Nr.1 zu diesem Zeitpunkt emittiert, werde mit einem roten Pfeil markiert. Es enthält auch einen Anteil, der in Richtung auf den Körper Nr.2 zuläuft, und welches den Körper Nr.2 zum Zeitpunkt t_c erreicht.

Würden wir die Wechselwirkungskraft in der Näherung der unendlichen Ausbreitungsgeschwindigkeit betrachten, so würde zum Zeitpunkt t_c der Körper Nr.2 ein Feld entsprechend der Länge des grünen Doppelpfeils erfahren. Tatsächlich aber erfährt Körper Nr.2 zum Zeitpunkt t_c eine Wechselwirkungskraft entsprechend der Länge des blauen Doppelpfeils. Dies ist nämlich die tatsächliche Laufstrecke, dies das Wechselwirkungsfeld vom einen Wechselwirkungspartner zum anderen Partner zurücklegen hatte müssen.
Da die Wechselwirkungskräfte vom Abstand der Wechselwirkungspartner abhängen, beobachten wir bei genauer Betrachtung also eine andere Kraft, als dies in der simplen Näherung der unendlichen Ausbreitungsgeschwindigkeit der Wechselwirkungsfelder der Fall wäre.
Gravitationskräfte, ebenso wie elektrostatische Kräfte, aber auch magnetische Kräfte, sinken quadratisch mit zunehmendem Abstand der Wechselwirkungspartner zueinander. Deshalb beobachten wir im vorliegenden Fall bei zwei Körpern die sich aufeinander zu bewegen eine Vergrößerung des Wechselwirkungabstandes, d.h. eine Verkleinerung der Wechselwirkungskraft im Vergleich zur statischen Näherung der unendlichen Ausbreitungsgeschwindigkeit der Wechselwirkungsfelder.



Der umgekehrte Fall liegt vor, wenn die beiden Wechselwirkungspartner sich voneinander entfernen. Während das Wechselwirkungsfeld das Partners Nr.1 nach rechts läuft, läuft der Partner Nr.1 nach links. Zum Zeitpunkt t_c würde die Näherung der unendlichen Ausbreitungsgeschwindigkeit der Felder zu einem Wechselwirkungsabstand entsprechend dem langen grünen Doppelpfeil führen, wohingegen die genaue Betrachtung unter Berücksichtigung der endlichen Laufgeschwindigkeit der Felder zu einem Wechselwirkungsabstand entsprechend dem kürzeren blauen Doppelpfeil führt. In diesem Fall der voneinander weg laufenden Körper führt die genaue Betrachtung zu einer größeren Wechselwirkungskraft als die Näherung.

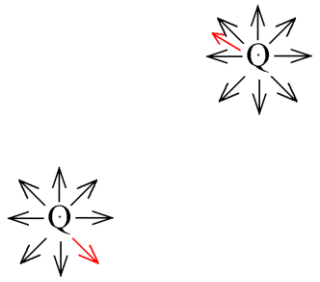
Das zweite Beispiel, das wir betrachten wollen, erlaubt Bewegungen der beiden Wechselwirkungspartner, die nicht mehr wie im ersten Beispiel direkt aufeinander zu oder voneinander weg laufen müssen. Was dann passieren kann, zeigt uns, wie weitreichend die Möglichkeiten sind, die man mit der genauen Berechnung der Wechselwirkung aufgrund der endlichen Ausbreitungsgeschwindigkeit der Felder erlangen kann.



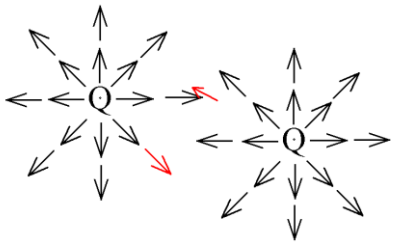
Der einfachste Fall ist die simple Näherung der statischen Betrachtung, wobei das Wörtchen „statisch“ für das Weglassen der Ausbreitungsdauer der Wechselwirkungskräfte steht. Dies ist die Näherung, die wir bei Newton‘s Gravitationsgesetz ebenso kennen, wir bei der Coulombkraft.

Ein genauerer Fall ergibt sich bei Nikolai Kozyrev, der den Begriff „Zeitenergie“ geprägt hat und deren Berücksichtigung bei der Bestimmung der Wechselwirkung vorschlägt.
Ohne Details des Kozyrev-Modells diskutieren zu wollen, sei erwähnt, dass die Vektoren der Wechselwirkungskräfte zwar nicht direkt aufeinander zeigen müssen, aber immer parallel zueinander stehen.

Der dritte, von mir vorgeschlagene Fall, ist der allgemeingültigste der drei Betrachtungsweisen, der die endliche Ausbreitungsgeschwindigkeit der Wechselwirkungsfelder voraussetzt, und schließlich zur Nutzung der „Raumenergie“ führt.

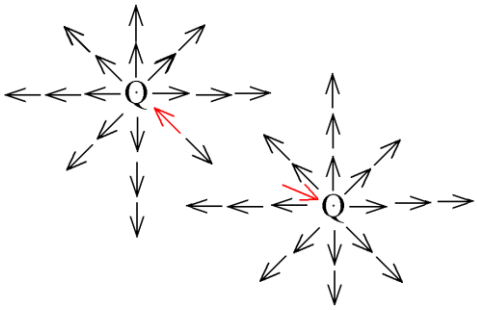


Um dies zu verstehen, betrachten wir zwei Wechselwirkungspartner, die ein radialsymmetrisches Feld erzeugen. Dies bedeutet, dass beide Wechselwirkungspartner in alle Raumrichtungen gleichmäßig Feld abstrahlen.
Wir wollen nun davon ausgehen, dass sich der links gezeichnete Wechselwirkungspartner senkrecht nach oben bewegt und der rechts gezeichnete Wechselwirkungspartner senkrecht nach unten bewegt, allerdings mit einer geringeren Geschwindigkeit als der links gezeichnete Wechselwirkungspartner.
Wir merken uns bereits jetzt die beiden in roter Farbe eingezeichneten Feldanteile der Wechselwirkungsfelder.



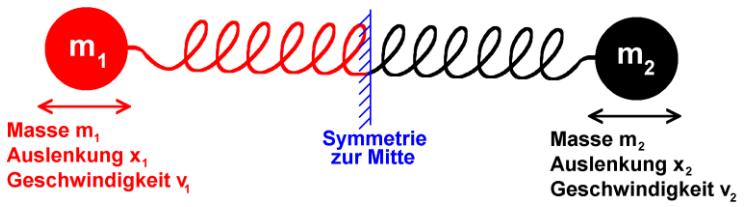
Nun lassen wir ein wenig Zeit vergehen und betrachten die Situation zu einem späteren Zeitpunkt, zu dem sich der linke Wechselwirkungspartner ein wenig nach oben und der rechte Wechselwirkungspartner ein wenig nach unten bewegt hat.

Die beiden in roter Farbe eingezeichneten Wechselwirkungs-Anteile haben ein Stück ihres Weges passiert, aber den jeweiligen Wechselwirkungspartner noch nicht erreicht.



Zu einem noch späteren Zeitpunkt haben die beiden rot gezeichneten Wechselwirkungs-Anteile ihre vollständigen Wege zum jeweiligen Wechselwirkungspartner zurückgelegt.
Nun können wir klar erkennen, welche Wechselwirkungskräfte der jeweilige Wechselwirkungspartner spürt.
Ganz offensichtlich sind die Kräfte nicht nur von den Orten der Wechselwirkungspartner abhängig, sondern auch von deren Geschwindigkeiten und Bahnkurven in der Vorgeschichte während der Laufzeit der Wechselwirkungsfelder.
Die Bedeutung der genauen Betrachtung der Wechselwirkung unter Berücksichtigung der endlichen Ausbreitungsgeschwindigkeiten der Felder ist offensichtlich.

Wir wollen uns nun überlegen, ob und in welcher Weise sich damit eine Anordnung bauen lässt, die zumindest dem Prinzip nach die Konversion von Raumenergie ermöglicht.



Nikola Tesla hat zum Bau eines Raumenergie-Konverters einstmals gesagt:

„Es ist gar nicht schwierig, man muss nur genau wissen, wie man es macht."

Es ist tatsächlich überraschend einfach: Wir verwenden zwei elektrisch geladene Körper oder zwei Magneten und verbinden diese mit einer Feder.

Bewegen sich die beiden Körper aufeinander zu, so haben wir die soeben besprochene Verringerung der Coulombkräfte relativ zur statischen Betrachtungsweise. Bewegen sich die beiden Körper hingegen voneinander weg, so haben wir entsprechend eine Vergrößerung der Coulombkräfte relativ zur statischen Betrachtungsweise.

Das Wörtchen „statisch" steht für die simple Ernährung der Vernachlässigung der dynamischen Ausbreitungsgeschwindigkeit der Wechselwirkungsfelder.

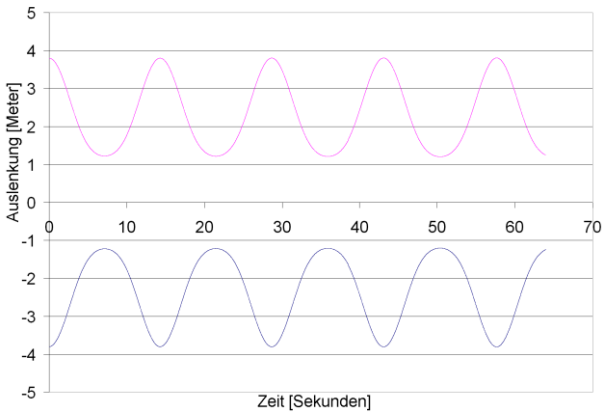
Der Trick ist nun der:

Wenn wir die beiden Federn spannen und die Kugeln dann loslassen, bildet sich eine Schwingung aus, die unter statischer Näherung eine einfache harmonische Schwingung ist.

Unter der genauen dynamischen Betrachtung hingegen können wir die Federsteifigkeit so einstellen, dass die Bewegungsgeschwindigkeiten der beiden Massen mit den Laufgeschwindigkeiten der Wechselwirkungsfelder derart korrespondieren, dass die mechanische Schwingung der beiden Kugel mit den Laufzeiten der Felder in Resonanz gerät.

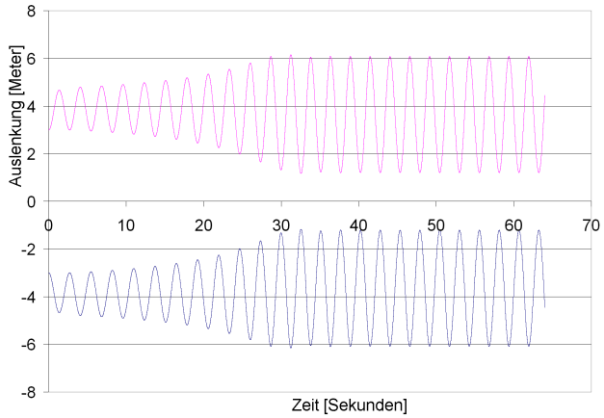
Um diese Einstellung zu erreichen, müssen wir das System durch Abstimmung der mechanischen Schwingungsbewegung auf die Laufzeiten der Felder so justieren, dass während der Halbschwingungen, während denen die Federkräfte anziehend sind, die anziehende Magnetkraft verstärkt wird, wohingegen während der Halbschwingungen, während denen die Federkräfte abstoßend sind, die abstoßenden Magnetkräfte verringert werden.

Auf diese Weise lässt sich die Amplitude des Systems prima aufschaukeln, ohne das klassische Energie zugeführt werden muss. Die Energie der Schwingung nimmt permanent zu, wobei die Versorgung aus Raumenergie stattfindet.

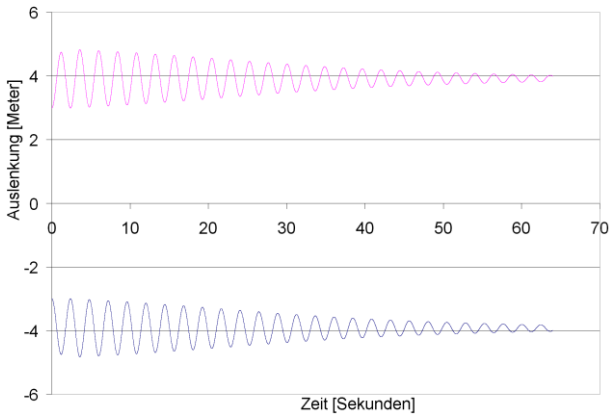


Würde man die Auslenkung der beiden Federn statisch betrachten, also ohne Berücksichtigung der Ausbreitungsgeschwindigkeiten der Wechselwirkungsfelder, so käme die hier im Bild zu sehende Auslenkung zu Stande, wobei die beiden Massen senkrechet übereinander in der Papierebene angeordnet sind und mit einer senkrecht stehenden Feder verbunden sind.

Offensichtlich gilt unter klassischer statischer Näherung die Energieerhaltung ohne Berücksichtigung der Raumenergie.



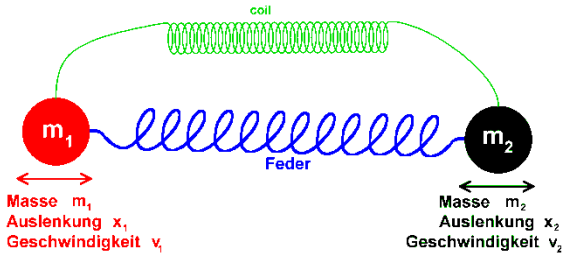
Berücksichtigt man hingegen die dynamische Ausbreitungsgeschwindigkeit der Wechselwirkungsfelder, so kann man es erreichen, dass sich die Amplituden der Schwingung ohne Zufuhr klassischer Energie aufschaukeln. Dies geht so lange, bis die Bewegungsgeschwindigkeit der beiden Massen einen Wert annimmt, der eine weitere Aufnahme von Raumenergie verhindert. Ist dieser Zustand erreicht, so schwingt das System mit konstanter Amplitude weiter.



Umgekehrt lässt sich aber die mechanische Schwingung auch so gegen die Laufgeschwindigkeit der Wechselwirkungsfelder justieren, dass sich auch im reibungsfreien Zustand die Amplitude der Schwingung verringert, wobei klassische Schwingungs-Energie der Feder in Raumenergie umgewandelt wird.

Dieser Betriebszustand der Maschine steht nicht für eine sinnvolle Anwendung, sondern für eine Demonstration, dass die Wandlung zwischen klassischer Energie und Raumenergie in beiden Richtungen möglich ist.

Das Berechnungsverfahren für das Raumenergie-Konverter-System habe ich in den entsprechenden Fachpublikationen auf die Schwingungs-Differentialgleichungen zurückgeführt, wobei sich ein inhomogenes System gekoppelter Differentialgleichungen zweiter Ordnung ergibt.
Die Lösung ist nicht analytisch möglich, sondern nur numerisch iterativ. Daher habe ich sie in einem „Finite Elemente“- Algorithmus programmiert, wobei ich wegen der Dynamik der Wechselwirkungskräfte den Algorithmus als dynamischen FEM-Algorithmus bezeichnet habe, kurz DFEM-Verfahren.
Das Problem des Systems im Bezug auf die Konversion von Raumenergie ist, dass die Ausbreitungsgeschwindigkeit der Wechselwirkungskräfte mit Lichtgeschwindigkeit um soviel größer ist, als die mechanische Bewegungsgeschwindigkeit der schwingenden Massen, sodass eine Abstimmung des Systems mit realistischen Parametern, die man im Experiment aufbauen könnte, praktisch unmöglich ist.
Deshalb ist mit diesem System eine Energie-Wandlung nur im PikoWatt-Bereich höchstens im NanoWatt-Bereich möglich.
Wir müssen also den grundlegenden Aufbau des Systems noch ändern.
Es bedarf noch einer weiteren Idee und Erfindung.



Der entscheidende nächste gedankliche Schritt ist die Steuerung der Ausbreitungsgeschwindigkeit der Wechselwirkung.

Wenn wir die beiden Massen als elektrisch geladene Kugeln ausprägen und diese nicht nur mit einer Feder verbinden, sondern zusätzlich auch noch mit einem langen Draht, den wir in einer Spule aufwickeln können, dann können wir die Ladungsträger zwischen den beiden Kugeln hin- und her- schwingen lassen.

Für die theoretische Simulation ist die Sache dann recht einfach in den Griff zu kriegen. Die beiden Kugeln bilden gemeinsam einen Kondensator, die verbindende Spule macht daraus einen LC-Schwingkreis. Die Behandlung eines solchen Systems ist klassischer Lehrstoff an allen Hochschulen und wird zumeist sehr gründlich bereits im Grundstudium besprochen. Verkompliziert wird die Sache dadurch, dass der Kondensator keine konstante Kapazität hat, und zwar aufgrund der mechanischen Schwingung der kugelförmigen Kondensatorplatten.

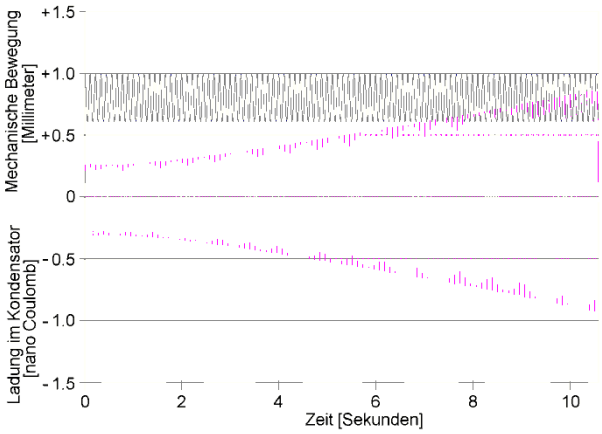
Dadurch werden die Koeffizienten der Schwingungsdifferentialgleichung zeitabhängig, was zwar die mathematische Behandlung der Angelegenheit verkompliziert, aber absolut nötig ist, denn erst die Zeitabhängigkeit der Koeffizienten ermöglicht ein Aufschaukeln des Systems ohne Zufuhr klassischer Energie.

Mit einfachen Worten fassen wir zusammen:

Erst die Kopplung zwischen der mechanischen Schwingung aus Feder und Masse mit der elektrischen Schwingung macht die Raumenergie-Wandlung möglich.

Dafür muss das System so justiert werden, dass die mechanische Resonanz mit der elektrischen Resonanz zusammenfällt. Aus diesem Grund habe ich das vorgestellte Raumenergie-Konverter System als EMDR-Konverter bezeichnet, wobei die Abkürzung „EMDR“ für „Elektro- Mechanischer Doppel Resonanz“ Konverter steht, schlichtweg weil zwei Resonanzen in Übereinstimmung gebracht werden müssen, nämlich eine elektrische und eine mechanische.

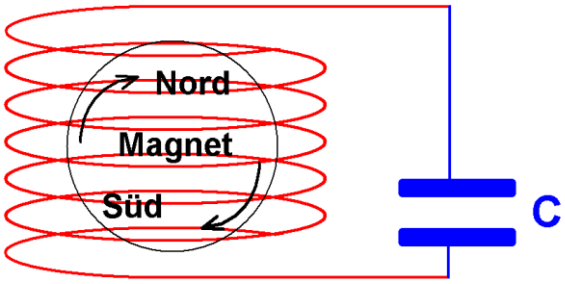
Die geforderte Kontrolle und Steuerung der Ausbreitungsgeschwindigkeit der Wechselwirkung erwirken wir dabei aufgrund der Kontrolle der Bewegungsgeschwindigkeit der Ladungsträger im elektrischen Schwingkreis.



Das Aufschaukeln des Systems ohne Zufuhr klassischer Energie ist auch hier wieder gut möglich.
Allerdings beobachten wir, dass die Schwingung der elektrischen Ladung sich sehr viel leichter aufschaukeln lässt, als die Bewegung der mechanischen Schwingung. Das Problem ist die große Federsteifigkeit der Feder, mit der die beiden Massen verbunden sind.

Dadurch wird die Wandlung von Raumenergie auf den Nanowatt-Bereich begrenzt, höchstens ein paar einzelne Mikrowatt sind möglich, je nach Dimensionierung des Systems.

Zuerst hatte ich gedacht, das Problem der geringen Energiewandlung durch eine geeignete Veränderung der Energieentnahme aus dem elektrischen Schwingkreis lösen zu können, aber dies hat sich als nicht praktikabel erwiesen. Das Problem ist wirklich die Begrenzung der mechanischen Schwingung aufgrund der benötigten Feder.



Die Lösung des Problems ist ganz einfach:
Wenn eine störende Komponente vorhanden ist, dann muss sie entfernt werden. Für unser Problem bedeutet dies, dass wir die Feder beseitigen müssen.

Wenn wir die Feder im Kondensator beseitigen, verlieren wir allerdings die variable Kapazität, die wiederum nötig war, um die Koeffizienten des Differentialgleichungs-Systems in eine Zeitabhängigkeit zu bringen, welche wir wiederum unbedingt für die Wandlung von Raumenergie benötigen.

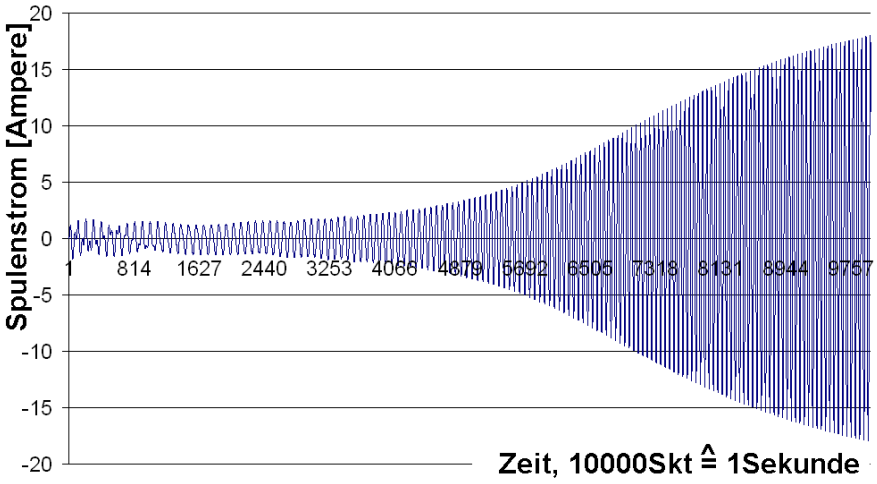
Das Weglassen der störenden Fehler zwingt uns also dazu, zu überlegen, wie wir die Veränderlichkeit der Koeffizienten im Differentialgleichungs-System auf eine andere Weise als über den Kondensator erreichen können.

Nun - da unsere gesamte Anordnung nur aus einem Schwingkreis mit einer einzigen Spule und einem einzigen Kondensator besteht, und da wir nun erkannt haben, dass wir den Kondensator nicht als variable Größe verwenden können, ist die Zahl der alternativen Möglichkeiten außerordentlich gering. Es bleibt nämlich nur einzig und allein die Spule übrig, die wir als beeinflussbare Komponente verwenden müssen. Aus diesem Grund wurde auch im Aufbau der

Kondensator einfach als Konstante eingezeichnet.

Die Veränderlichkeit der Spule bewirken wir dann mit Hilfe eines rotierenden Magneten, der sich im Inneren der Spule drehen kann. Da die Drehbewegung, anders als eine Schwingung mit einer Feder, keine explizite Rückstellkraft benötigt, lässt sich sehr frei die Rotationsfrequenz, also die Geschwindigkeit der Bewegung einstellen.

Im übrigen ist die Drehbewegung mit einer Schwingung sehr eng verwandt, sie besteht nämlich aus zwei räumlich senkrecht aufeinander stehenden Schwingungen, die sich nach Art einer Lissajous-Figur überlagern. Damit ist der Aufbau des Systems, wie er im Bild zu sehen ist, begründet.

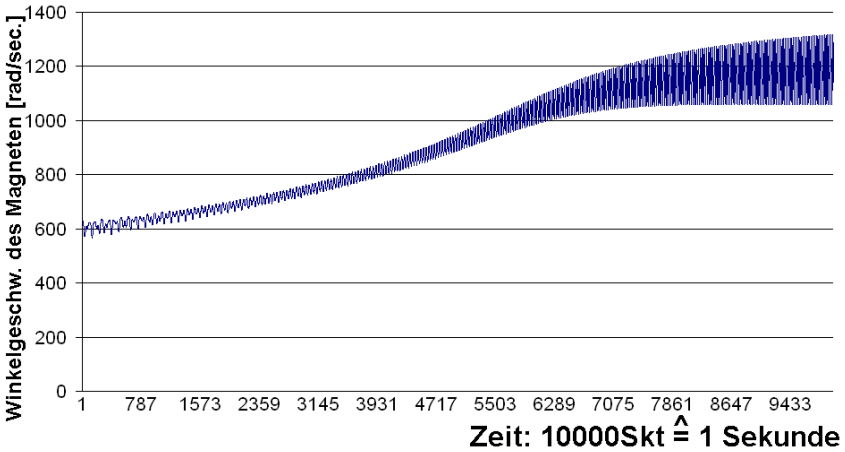


Das Aufschaukeln des Systems ohne Zufuhr klassischer Energie ist hier besonders bequem möglich. Wir starten den Magneten mit einer Anfangsdrehzahl, die ein Anlasser zuführt, und die dem System eine kleine initiale Start-Energie mitgibt.

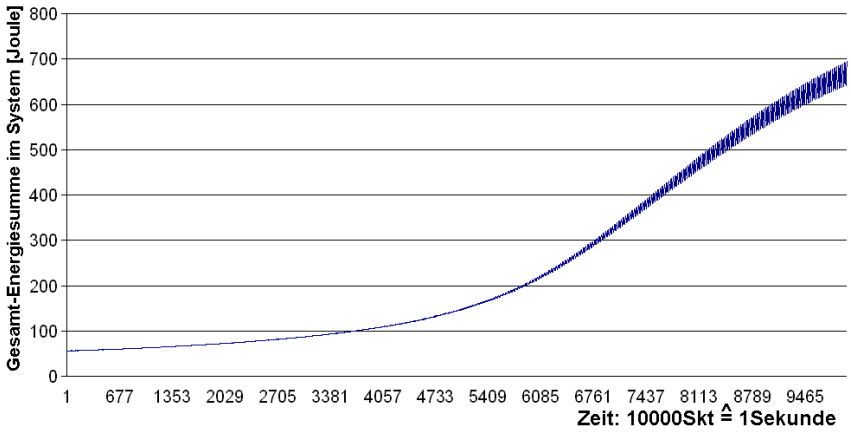
Im Bild sehen wir, in welcher Weise der elektrische Strom in der Spule bereits binnen der ersten Sekunde nach dem Anlassen zunimmt.

Bitte vergessen Sie nicht, dass diese und alle weiteren in der vorliegenden Präsentation gezeigten Diagramme am EMDR-Raumenergie-Motor Ergebnisse theoretischer Simulationen sind. Ein Prototyp eines EMDR-Raumenergie-Motors konnte aus praktischen Gründen bisher noch nicht hergestellt, schlichtweg weil ich nicht die Infrastruktur und die technischen Möglichkeiten dazu habe. Deshalb habe ich bisher noch nicht einmal damit beginnen können, einen solchen Prototypen in Angriff zu nehmen. Obwohl ich gelernter Experimental-Physiker bin, habe ich nicht mehr die Möglichkeiten, ein Experiment aufzubauen.

Im übrigen drückt der rasche Wechsel des Stromes aus, dass eine Wechselspannung und ein Wechselstrom erzeugt wird, da der sich drehende Magnet bei einem Umlauf zweimal seine Orientierung ändert. Man könnte diese raschen Schwingungen auch bei den weiteren Kurven sehen, wenn nicht aufgrund der endlichen Auflösung der Bildschirmgrafik nur die Einhüllende erkennbar wäre.



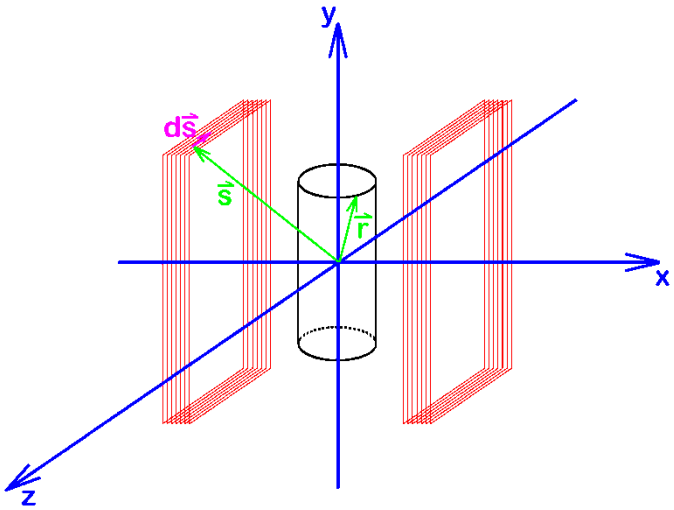
Aber nicht nur die elektrische Energie im System nimmt zu, wie im vorangehenden Bild gezeigt, sondern auch die mechanische Energie der Rotation. Deswegen zeige ich jetzt im Bild die Winkelgeschwindigkeit, also die Laufgeschwindigkeit des Rotors.



Besonders eindrucksvoll wird die Sache, wenn wir die Gesamtenergie im System betrachten.

Wenn man daran denkt, dass die Spule, in der der Magnet rotiert, einen Durchmesser von 9 cm hat und 6.8 cm hoch ist, die erzeugte Leistung aber im Kilowatt-Bereich liegt, dann wird sofort klar, dass der jetzt gefundene Aufbau eine gute Leistungsdichte hat, die für den praktischen Bedarf geeignet ist. Außerdem wurde der Aufbau mit der realisierbaren Systemparametern dargestellt, so dass es möglich sein sollte, einen Prototypen zu bauen. Dass ich den Prototypen

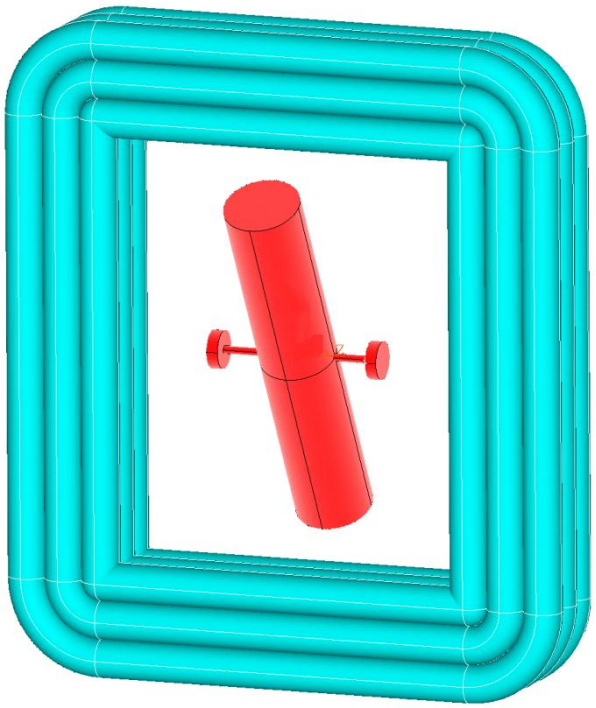
aufgrund fehlender technischer Möglichkeiten nicht bauen kann, spielt dabei keine Rolle, denn jemand anders, die oder der über eine technische Infrastruktur verfügt, kann diesen Prototypen aufbauen.



Um die Rechengenauigkeit der Computersimulation wesentlich zu verbessern, habe ich meinen DFEM-Algorithmus noch grundsätzlich weiter entwickelt, und zwar in eine Form, die es erlaubt, jeden beliebigen Raumenergie-Motor damit zu simulieren.

Als Rechenbeispiel habe ich in einer Fachpublikation einen Aufbau berechnet, wie er im Bild ersichtlich ist, in bei dem sich ein Stabmagnet in Inneren zwischen zwei Spulen dreht.

In der Zwischenzeit habe ich meine Theorie so weit entwickelt, dass sie als allgemeine Theorie für die Konversion von Raumenergie aufzufassen ist.
Man kann damit beliebige Geometrien simulieren und deren Eignung zur Wandlung von Raumenergie nachrechnen. Es ist ein dynamisches Finite-Elemente-Verfahren, das nicht nur für bewegte Raumenergie-Motoren geeignet ist, sondern auch für Raumenergie-Konverter ohne bewegte Teile, also für Maschinen, wie man sie in der angelsächsischen Literatur unter dem Namen „motionless-Converter“ findet.



Auch den von mir ersonnen am EMDR-Konverter habe ich mit diesem Rechenverfahren auf dem Computer simuliert, und zwar eine Version, bei der sich ein Stabmagnet in einer Spule aus nur neun Windungen dreht.

Diese Anordnung hat praktische Hintergründe, weil sie für eine effiziente Realisierung in einem Prototypen gut geeignet ist. Den Stabmagneten habe ich mit einer Länge von 10 cm angesetzt, weil solche Magnete preisgünstig zu kaufen sind. Der Spulenquerschnitt hat eine Fläche von 10 cm x 12 cm. Der blau gezeichnete Kupferdraht hat eine Materialstärke von 10 mm, weil der Ohm’sche Widerstand sehr klein sein soll.

Die Windungszahl der Spule wurde mit neun Windungen sehr niedrig eingestellt, damit eine Spannungsamplitude von 200 V nicht überschritten wird. Der Strom kann allerdings eine Amplitude von etwas über 60 A erreichen, was in Anbetracht des Leiterquerschnitts kein
Problem darstellt.

Die technischen Daten der System-Auslegung sind:

Kondensator: 101.7 µFarad
Lastwiderstand 640 milliOhm
Drehung: 30000 U/min zum Anlassen, 30100 U/min Betriebsdrehzahl
Entnommene Leistung Elektrisch → 52 Watt
Mechanisch → 528 Watt

Den vollständigen Satz der System-Parameter, dies sind einige Dutzend Werte, habe ich in den Fachpublikationen angegeben.

Zu den wichtigen Ergebnissen der Simulation gehört auch die Erkenntnis, dass das System mechanische Belastung benötigt, um Raumenergie wandeln zu können.

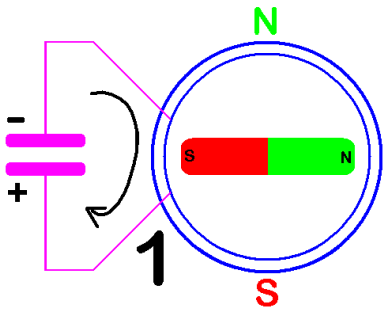
Ohne mechanische Belastung läuft das System zu einer konstanten Drehzahl hoch, wobei es die zu dieser Beschleunigung nötige Energie aus dem Raum entnimmt. Die so erreichte Drehzahl hält das System dann gleich bleibend ein. In diesem Betriebszustand wird dann genau so viel Raumenergie gewandelt, wie benötigt wird, um die Reibung zu kompensieren.

Mit mechanischer Belastung steigt auch die aus der Raumenergie gewandelten Leistung, so dass das System in einem konstanten Betriebszustand verbleibt, solange die mechanische Belastung nicht zu groß wird, um die Bewegung gegen die mit dem System wandelbare Leistung zu dämpfen. Wenn man stark genug bremst, läßt sich jedes System zum Stillstand dämpfen.

Der Grund für die Notwendigkeit einer mechanischen Belastung liegt in der Aufrechterhaltung einer konstanten Phasenverschiebung zwischen der elektrischen Schwingung und der mechanischen Rotation. Diese Phasenverschiebung wird benötigt, damit das von der Spule erzeugte Magnetfeld den Magneten in genau demjenigen Moment beschleunigt, in dem es besonders stark ist, aber hingegen den Magneten genau in demjenigen Moment besonders wenig abbremst, in dem es besonders schwach ist.

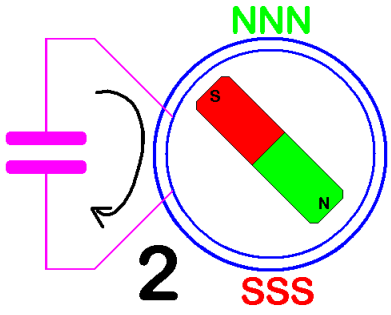
Man kann dies durch ein ganz einfaches Modell in Bildern veranschaulichen. Die Schwingung im elektrischen Schwingkreis, der aus Spule und Kondensator besteht, sorgt dafür, dass die in diesem Schwingkreis enthaltene Energie zwischen der Energie des elektrischen Feldes im Kondensator und der Energie des magnetischen Feldes in der Spule hin- und her- schwingt. Dies macht sie genau zwei mal pro Schwingungsperiode, denn die Kondensatorplatten werden wechselseitig positiv oder negativ aufgeladen, die Spulen werden wechselseitig nach „Nordpol“ und „Südpol“ aufgeladen.

In denjenigen Momenten, in denen die Feldenergie gerade in der Spule ist, wird der rotierende Magnet deutlich beschleunigt, wohingegen der rotierende Magnet wenig abgebremst wird, in denjenigen Momenten, in denen die Energie gerade im Kondensator ist. Wir betrachten zuerst den Fall der günstigen Phasenverschiebung, der zu eine starken Rotation führt. Betrachten wir nun acht Momentaufnahmen, die in äquidistanten Zeitabständen aufeinander folgen und von 1-8 durchnummeriert sind.

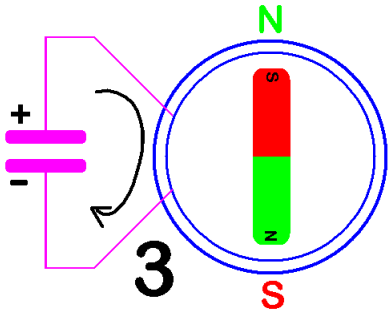


Die im violett gezeichneten Kondensator enthaltene Ladung ist mit positivem und negativem Vorzeichen an den Kondensatorplatten markiert. Im weiteren Verlauf der Bilderserien werden umso mehr Vorzeichen zu sehen sein, je mehr Ladung die entsprechenden Kondensatorplatten enthalten. Fließt die Ladung durch den Schwingkreis, so gibt ein schwarzer Pfeil deren Flußrichtung an, wobei die Ladung natürlich durch die blau gezeichnete Spule fliessen muss, und dabei einen Strom in der Spule hervorruft, der das am Spulenrand markierte Magnetfeld verursacht. Auch hier symbolisiert die Anzahl der Symbole („N“ und „S“) die Stärke des Feldes.

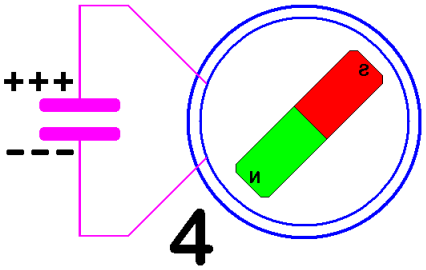
Beginnen wir mit unserer Betrachtung bei Bild-Teil Nr.1. Zum Zeitpunkt t1 ist der Kondensator noch leicht geladen, aber es existiert auch ein mäßiger Stromfluss durch die Spule, der für ein entsprechendes Magnetfeld sorgt. Aufgrund der Polarität der Magnetfelder (von Spule und Dauermagnet relativ zueinander) wird der Dauermagnet in eine Rechts-Drehung versetzt.



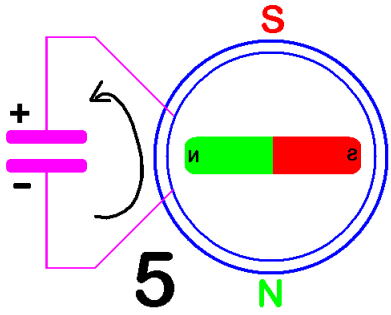
In Bild-Teil Nr.2 ist der Kondensator vollständig entladen, so dass der Strom durch die Spule maximal ist. Hier liegt die gesamte Feldenergie als Magnetfeld-Energie vor.
Dadurch werden die Pole des Dauermagneten besonders stark angezogen, d.h. die Rotation wird besonders deutlich verstärkt.



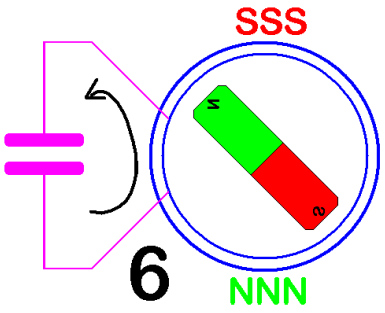
Bei Bild-Teil Nr.3 hat sich das Magnetfeld der Spule inzwischen schon ein Stück weit abgebaut, aber aufgrund der Stellung des Dauermagneten kann das Magnetfeld der Spule den Dauermagneten ohnehin nicht mehr beschleunigen.



Würde das Feld der Spule nicht vollständig abgeklungen sein, so würde in Bild-Teil Nr.4 das zuvor vorhandene Magnetfeld die Rotation des Dauermagneten sogar wieder abbremsen. Dass dies nicht passiert, hat seine Ursache darin, dass die gesamte schwingende Energie des elektrischen Schwingkreises nun in Form eines elektrischen Feldes im Kondensator vorliegt und somit auf den Dauermagneten keine Kräfte ausübt. (Die Spule ist ohne Feld, wir sehen keine „Nord“- und „Süd“- Zeichen an der Spule.)



Ab nun beginnt aber die Entladung des bei Bild-Teil Nr.4 maximal aufgeladenen Kondensators, die wir in Bild-Teil Nr.5 schon gut beobachten können. Der Entladestrom fließt natürlich in der entgegengesetzten Richtung wie bei Bild-Teil Nr.1, so dass das Magnetfeld der Spule in Bild-Teil Nr.5 die umgekehrte Polarität hat wie in Bild- Teil Nr.1. In Bild-Teil Nr.5 baut sich das Magnetfeld der Spule langsam auf und erreicht in Bild-Teil Nr.6 seine maximale Feldstärke.



Entsprechend wird hier der Magnet in Bild-Teil Nr.5 und Bild-Teil Nr.6 abermals zur Rechtsdrehung beschleunigt.

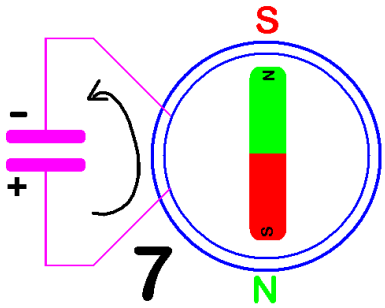
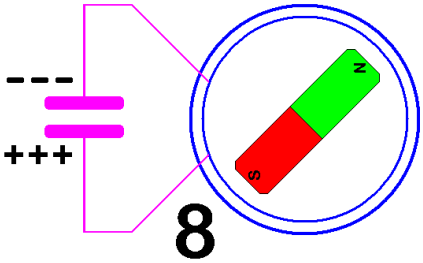


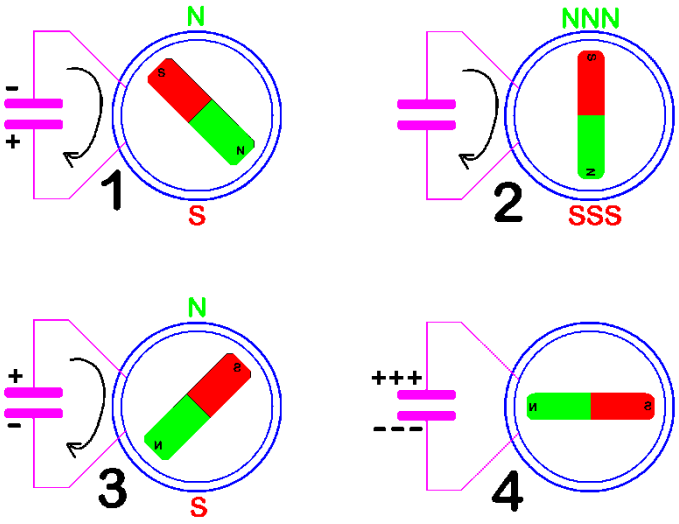
Bild-Teil Nr.7 entspricht der Umkehrung von Bild-Teil Nr.3. Das noch leicht vorhandene Magnetfeld der Spule übt kein Drehmoment auf den Dauermagneten aus, weil dieser bereits nach dem Feld ausgerichtet ist.



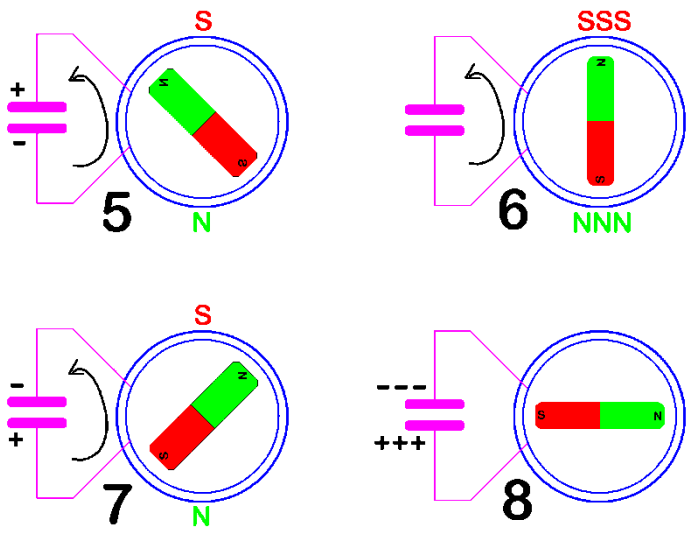
In Analogie zu Bild-Teil Nr.4 sieht man auch in Bild-Teil Nr.8 kein bremsendes Drehmoment auf den Dauermagneten, weil die Ladungen sich gerade im Kondensator befinden und die Spule kein Magnetfeld erzeugt.

Der gesamte Vorgang wiederholt sich zyklisch immerfort zu einer Rotation, wobei nach Abb.8 jedesmal wieder Abb.1 folgt.

Die Beschleunigung der Rotation des Magneten wird solange fortgesetzt, wie die Phasendifferenz zwischen der Position des Magneten und den schwingenden Feldern im LC-Schwingkreis aufrechterhalten bleibt.



Den Zustand der ungünstigen Phasenverschiebung, der eine weitere Beschleunigung des Dauermagneten nicht zu Folge hat, betrachten wir jetzt.
Wir sehen in Bild-Teil Nr.1 eine leichte Beschleunigung des Dauermagneten (durch ein schwaches Magnetfeld in der Spule), die durch das Abbremsen des Dauermagneten in Bild-Teil Nr.3 exakt kompensiert wird.
In demjenigen Moment (Bild-Teil Nr.2), in dem das Magnetfeld der Spule seinen Maximalwert erreicht, kann es kein Drehmoment auf den Dauermagneten ausüben, da dieser bereits exakt nach dem Magnetfeld der Spule ausgerichtet ist. Mit anderen Worten heißt das, dass in Summe über die Bild-Teile Nr.1-3 kein Drehmoment auf den Magneten ausgeübt wird. Auch in Bild-Teil Nr.4 beobachten wir kein Drehmoment auf den Dauermagneten, weil hier die gesamte Feldenergie im Kondensator vorliegt und nicht in der Spule. (Hier ist die Spule ohne Magnetfeld.)



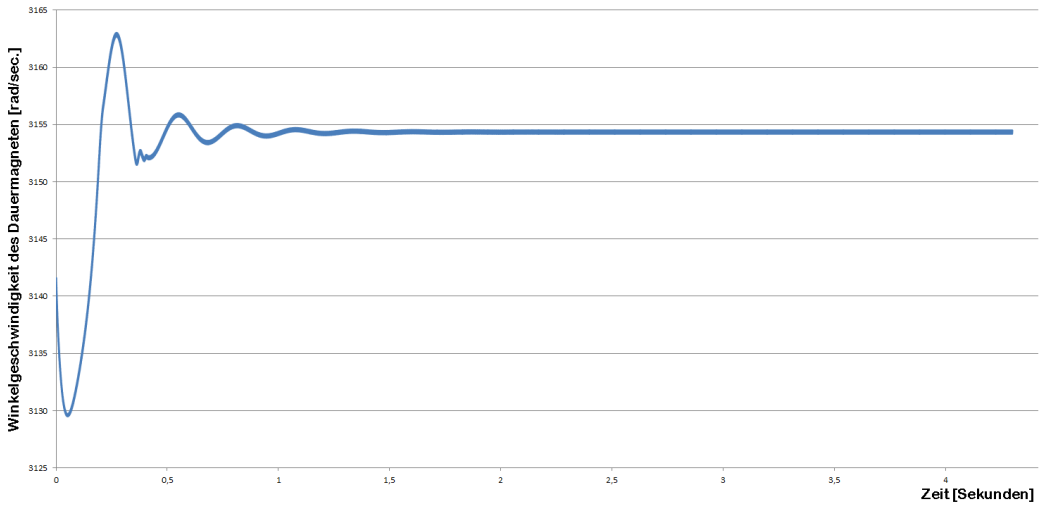
Die selbe Argumentation, die wir von den Bild-Teilen Nr.1-4 kennengelernt haben, können wir bei den Bild-Teilen Nr.5-8 wiederholen. In diesem Betriebszustand des Raumenergie-Konverters hat der rotierende Magnet mit seiner Drehzahl die Schwingungsfrequenz des LC-Schwingkreises eingeholt und kann diese nun nicht überholen, weil kein beschleunigendes Drehmoment mehr vorhanden ist, welches dem Dauermagneten zusätzlich weitere Raumenergie zuführen könnte.

Die Tatsache dass der drehende Magnet (auch ohne mechanische Belastung) die Schwingung im LC-Schwingkreis niemals überholen kann, verhindert die Unfallgefahr durch überhöhte Drehzahl, weil beim Verschwinden der Phasenverschiebung keine Raumenergie mehr gewandelt werden kann (außer demjenigen Anteil, der benötigt wird, um die Drehzahl gegen die Reibung konstant zu halten). Die optimale Phasenverschiebung, bei der die Wandlung von Raumenergie maximiert wird, beträgt 45°. Da dies auf elektrischem Wege (also alleine durch den elektrischen Schwingkreis) nicht erreicht werden kann, ist eine mechanische Belastung der Rotation nötig, um eine endliche Phasenverschiebung zwischen der Rotation des Magneten und der Schwingung im LC-Schwingkreis aufrecht zu erhalten.

Dass das System tatsächlich Raumenergie wandelt, und nicht der Erhaltung der klassischen Energie unterliegt, weist man am einfachsten wie üblich nach, indem man die System-Differentialgleichungen aufstellt und löst. Da hier wieder die Koeffizienten in den Differentialgleichungen zeitabhängig werden, ist ein Aufschaukeln des Systems ohne Zufuhr klassischer Energie möglich. Das bedeutet, dass das System nur sinnvoll verstanden werden kann, wenn man in die Energieerhaltung außer der klassischen Energie auch noch die Raumenergie mit einbezieht.

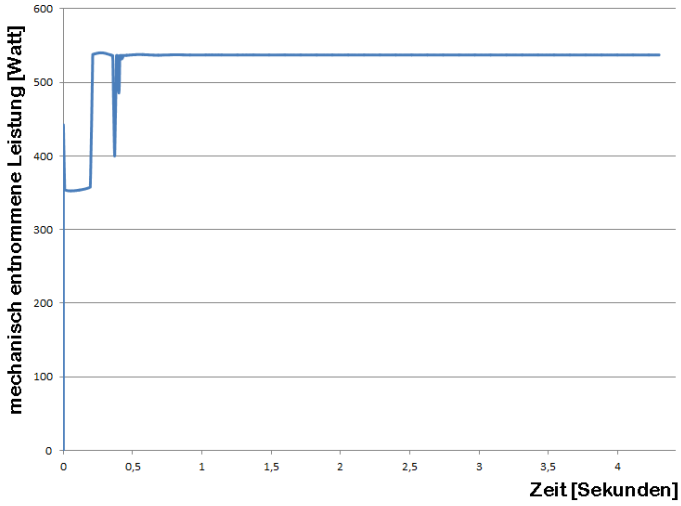
Die mathematischen Hintergründe mitsamt den Differenzialgleichungen habe ich in Fachpublikationen veröffentlicht. Die Ergebnisse der Berechnungen beschreiben das Raumenergie-Konverter-System und sollen daher hier gezeigt und diskutiert werden.

Wir starten den Raumenergie-Konverter dadurch, dass wir den Magneten mit einem Anlasser zur Rotation bringen. Der elektrische Schwingkreis, also der Kondensator und die Spule sind beim Starten ohne Strom, ohne Spannung und somit ohne Energie.

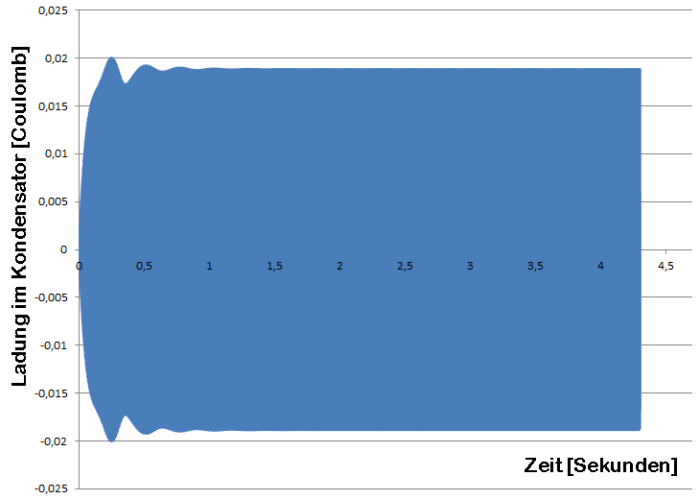


Die Winkelgeschwindigkeit, mit der der Magnet rotiert, gibt an wie schnell die Drehung läuft. Der rechte Teil der Kurve gibt die konstante Drehzahl während des stabilen Betriebs des Motors wieder.

Wie man sieht, muss der Anlasser den Motor fast mit Betriebsdrehzahl starten.
Nach diesem Start verlangsamt sich die Drehgeschwindigkeit des Magneten, weil der Magnet eine Spannung in die Spule induziert und somit elektrische Energie in den elektrischen Schwingkreis einbringt. Da diese Energie aber vom elektrischen Schwingkreis in die mechanische Bewegung des Magneten zurück schwingt, wird der Magnet kurz darauf beschleunigt. Offensichtlich ist nun aber bereits Raumenergie-Konversion am Werke, da die Drehung des Magneten bereits nach der ersten Halbschwingung schneller wird, als sie aufgrund der vom Anlasser übertragenen Energie sein könnte. Wir beobachten in der folgenden Phase ein Einschwingen des Systems, das in einen gleichbleibend stabilen Betriebszustand einmündet.

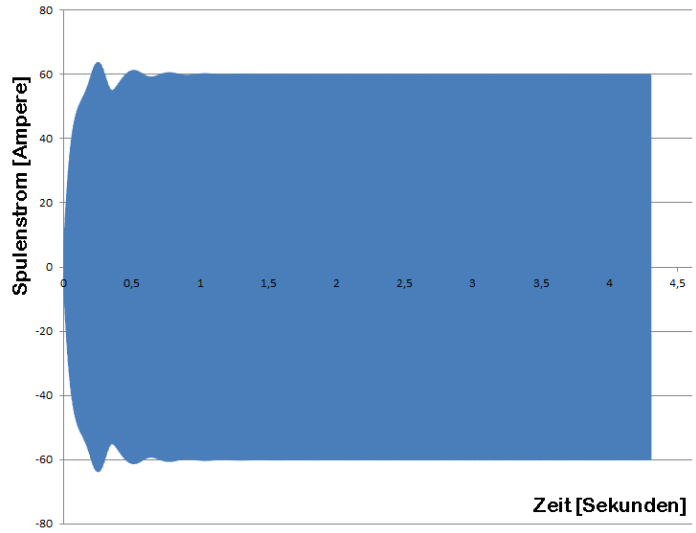


Die aufgrund einer mechanischen Belastung entnommene Leistung regelt sich auch rasch in den stabilen Betriebszustand ein, wobei wir feststellen müssen, dass eine mechanische Belastung nötig ist, denn ohne sie würde keine Raumenergie gewandelt werden.



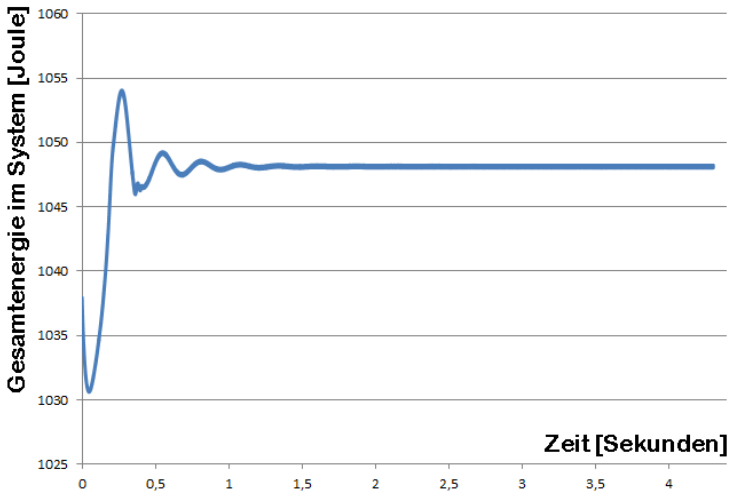
Bei der im elektrischen Schwingkreis schwingenden Ladung erkennt man besonders deutlich die Tatsache, dass hier ein Wechselstrom fließt, dessen Wechselfrequenz so hoch ist, dass die Bildschirmgrafik sie nicht mehr auflösen kann.

Im übrigen bedeutet eine schwingende Ladung von 0.02 Coulomb bei einer gegebenen Kapazität von etwas über 100µF eine Spannung von ca. 200 Volt über dem Kondensator. Die Spulenspannung hat einen sehr ähnlichen Wert.



Der Spulenstrom hat eine Amplitude von etwa 60 A, die Frequenz entspricht auch der Drehfrequenz des rotierenden Magneten von etwas mehr als 500 Hz.

Offensichtlich ist der Einschwingvorgang zeitlich nur von kurzer Dauer ist, und das System schwingt rasch in einen stabilen Betriebszustand ein.



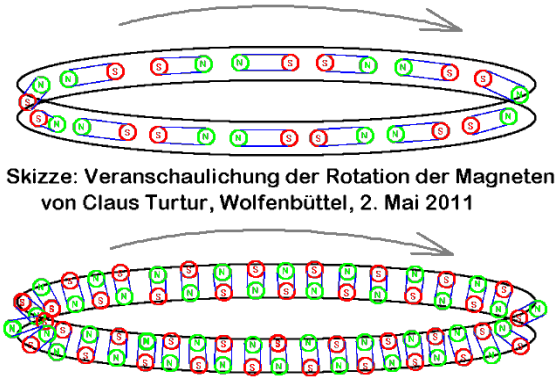
Die Gesamtenergie im System, als Summe der Energie des elektrischen Schwingkreises und der Rotationsenergie des Magneten, repräsentiert recht gut den Einschwingvorgang, wie wir ihn auch aus der Winkelgeschwindigkeit der mechanischen Drehung kennen.
Dass die Drehzahl gegen einen konstanten Wert läuft, ebenso wie die Gesamtenergie im System, liegt daran, dass die gewandelte Raumenergie permanent über elektrische und mechanische Energieentnahme abgeführt wird.
Wie wir uns erinnern, haben wir vorhin gesehen, dass die entnommene Leistung zeitlich konstant ist. Damit ist auch die gewandelte Leistung aus Raumenergie zeitlich konstant.

Mit den hier vorgestellten System-Abmessungen, bei einer Länge des Magneten von 10 cm und einer entsprechend dazu passenden Spule, ließ sich im Rechenbeispiel bei optimaler Regelung der Leistungsentnahme eine mechanische Leistungsentnahme von ca. 530 W erzielen bei gleichzeitiger elektrischer Leistungsentnahme von ca. 52 Watt. Wir bekommen also einen Motor mit etwas mehr als 10 cm Durchmesser und einer Leistung von knapp 600 W.
Da der Motor ein Selbstläufer ist, wird diese Leistung vollständig der Raumenergie entnommen.

Im Prinzip sollte der hier vorgestellte Konverter durchaus herstellbar sein. Es sollte also möglich sein, einen Prototypen für experimentelle Untersuchungen zu bauen, sofern man die nötigen Voraussetzungen dazu hat, wie zum Beispiel

- die nötige Arbeitszeit
- eine mechanische Werkstatt
- Werkzeuge für die Herstellung der elektronischen Komponenten
- Fachleute für die mechanischen und elektronischen Arbeiten
- ein geeignetes Labor mit Meßgeräten und Ausrüstung
- Unterstützung bei den praktischen Arbeiten
- ein Budget für das nötige Material

Da mir von den genannten Komponenten keine einzige zur Verfügung steht, bin ich selbst nicht in der Lage, einen Prototypen meines Raumenergie-Motors zu bauen. Aus diesem Grunde kann ich nur hoffen, dass Kollegen mein theoretisch vollständig entwickeltes Konzept in die Praxis umsetzen. Deshalb will ich nachfolgend einige praktische Fakten darstellen, die beim konkreten Bau eines Prototypen hilfreich sind.

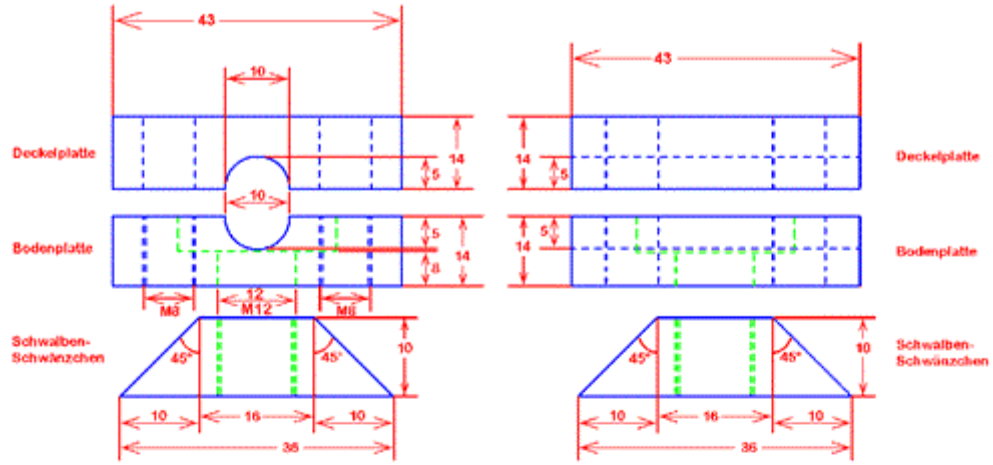


Skizze: Veranschaulichung der Rotation der Magneten von Claus Turtur, Wolfenbüttel, 2. Mai 2011

Eines der größeren Probleme bei der praktischen Herstellung eines Prototypen ist die hohe Drehzahl, die bei dem rotierenden Stabmagneten mit 30100 Umdrehungen/min angegeben wurde.

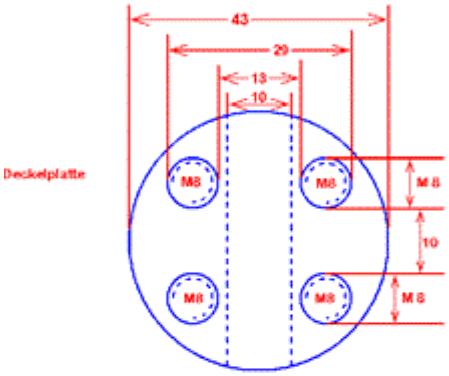
Da außer den elektrischen Leitungen, den Spulen und den Magneten alle Komponenten des Konverters nicht ferromagnetisch und nicht elektrisch leitfähig sein dürfen, ist die Lagerung bei einer derart hohen Drehzahl durchaus nicht trivial.

Eine entscheidende Absenkung der Drehzahl kann man bewirken, wenn man den rotierenden Stabmagneten durch eine Anordnung aus vielen einzelnen Magneten ersetzt, so dass bei jeder einzelnen Umdrehung der mechanischen Rotation sehr viele magnetische Polwechsel an den Spulenwicklungen vorbei laufen. Dadurch wird es möglich, die mechanische Drehzahl wesentlich niedriger einzustellen, als die Schwingungsfrequenz des elektrischen Schwingkreises.
Ein Stabmagnet verursacht zwei Polwechsel pro Umdrehung, aber ein Ring mit 40 Magneten verursacht 40 oder 80 Polwechsel pro Umdrehung, je nach Ausrichtung der einzelnen Magnete im Ring. Um den entsprechenden Faktor kann die Drehzahl abgesenkt werden. Wenn wir also zum Beispiel die Drehzahl um einen Faktor 40 absenken können, dann müssten wir nicht mehr 30100 Umdrehungen/min einstellen, sondern nur noch 752.5 Umdrehungen/min. Letzteres sollte problemlos handhabbar sein.



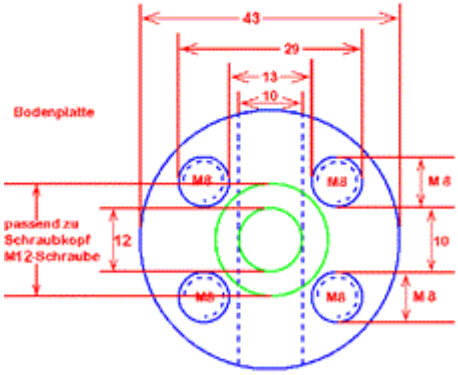
Die einzelnen Magnete könnte man dann mit Halterungs-mechanismen befestigen, die eine Justage der Magneten im Experiment erlauben.

Auch hierzu ist eine Reihe von Details in Fachpublikationen veröffentlicht.



Magnet-Halterung
und Justiermechanismus

Zu fertigen: 40 Stück aus je drei Teilen
Also 120 Einzelteile

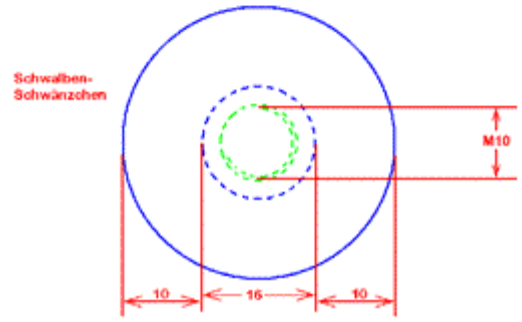


dazu auf geeignete Länge geschnitten:
160 Kunststoff-Schrauen M8 und
40 Kunststoff-Schrauben M12

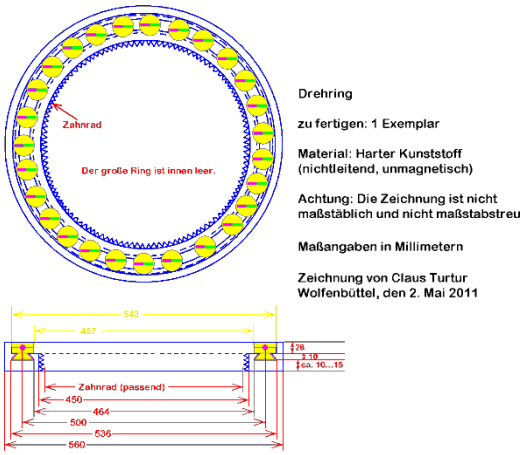
Material: Harter Kunststoff
(nichtleitend, unmagnetisch)

Achtung: Die Zeichnung ist nicht
maßstäblich und nicht maßstabstreu

Maßangaben in Milliemetern



Zeichung von Claus Turtur
Wolfenbüttel, 2. Mai 2011



Nachdem ich nun schon konkrete Konstruktionszeichnungen vorführe, hoffe ich sehr, dass sich Kollegen finden werden, die die nötigen Voraussetzungen haben, um ein Modell meines Raumenergie-Motors nach dem EMDR-Prinzip zu bauen.

Ich habe nicht nur die physikalischen Grundlagen ausgearbeitet, sondern sogar die Konstruktion theoretisch durchgerechnet und reale Konstruktionspläne gezeichnet.

Wenn sich auf dieser Basis kein Kollege finden sollte, der einen EMDR-Raumenergie- Konverter baut, dann gebe ich mir nicht die Schuld am Fehlen einer sauberen Energieversorgung.

Adresse der Autoren:
Prof. Dr. rer. nat. Claus W. Turtur
Dr. rer. nat. Olga Turtur
Tel.: 0179 / 9504888
Email: c-w.turtur@ostfalia.de
Internet-Seite:
http://www.ostfalia.de/cms/de/pws/turtur/FundE

- Die Menschheit kann die Raumenergie nutzen.

- Grundlagenbeweise für die Nutzbarkeit der Raumenergie sind bereits auf Universitäts-Niveau erbracht.

- Funktionierende Prototypen von Raumenergie-Motoren existieren sogar schon auf dieser Erde. Wir haben sogar auf einen solchen mit TÜV-Gutachten in diesem Vortrag hingewiesen. Allerdings sind diese Motoren noch nicht sehr handlich und nicht sonderlich leistungsfähig – aber das sollte sich machen lassen.

- Um den Weg zu handlichen und leistungsfähigen Raumenergie-Motoren aufzuzeigen, haben wir die Theorie der Raumenergie-Konversion entwickelt und auf dieser Basis einen Raumenergie-Motor mit ordentlicher Leistungsdichte konstruiert.
- Überdies haben wir darauf geachtet, dass unser EMDR-Raumenergie-Motor in der praktischen Herstellung nicht wesentlich teurer ist als ein einfacher klassischer Elektromotor.
- Damit sollte eigentlich der Weg zur Nutzung der Raumenergie vorbereitet sein.
- Raumenergie ist sauber, hinterlässt keinerlei Umweltschäden, steht allen Menschen frei zur Verfügung, und ist unerschöpflich.
- Ihr einziger Nachteil ist, dass sie der Energie-Branche weniger Gewinne bringt, als die bisher bekannten klassischen Energiequellen, da man nur einmal den Raumenergie-Motor kaufen muss und anschließend keine Kosten anfallen.
- Deshalb wird die Raumenergie-Forschung nicht gefördert, weil die entsprechende Industriebranche kein Interesse hat, ihre Gewinne zu verringern.
- Also müssen unabhängige Forscher oder evtl. gar freie Erfinder aus der Bevölkerung tätig werden und solche Maschinen bauen.
- Und eine Bevölkerungsmehrheit muss diese Maschinen haben wollen. Wenn die Mehrheit nach diesen Maschinen fragt, dann werden wir sie bekommen. Wenn hingegen niemand nach solchen Maschinen fragt, dann werden sie auch niemand hergestellt. Was nicht nachgefragt ist, wird auch nicht gebaut.
- Übrigens: Für diejenigen Industriezweige, die Energie kaufen müssen, ist die Raumenergie ein Weg zum Wachstum, und zu neuen Arbeitsplätzen. Auch das wäre ein Ziel: Keine Begrenzung der Energie, Arbeit für Alle.

Deshalb ist der Weg zur Erhaltung unseres Planeten einfacher als viele Mitmenschen glauben
- Erzählen Sie weiter, was sie soeben gesehen haben, Verbreiten sie das Wissen um die Raumenergie.
- Wenn alle von dieser sauberen, nachhaltigen und kostenlosen Energiequelle wissen, dann werden wir bald keine Heizkostenrechnungen und keine Stromrechnungen mehr haben. Und auch die Benzinrechnungen werden dann ebenso der Vergangenheit angehören, wie die Umweltverschmutzung durch Energiewirtschaft mit Öl, Gas und Atomenergie.