Prinzipnachweis der Wandlung von Raumenergie
(Grundlagenforschung)

PACS-Klassifizierung:
84.60.-h, 89.30.-g, 98.62.En, 12.20.-m, 12.20.Ds, 12.20.Fv

Prof. Dr. Claus W. Turtur
Fachhochschule Braunschweig-Wolfenbüttel
Salzdahlumer Straße 46/48
Germany - 38302 Wolfenbüttel
Tel.: (++49) 5331 / 939 - 42220
Email.: c-w.turtur@ostfalia.de
Internet-page: http://www.ostfalia.de/cms/de/pws/turtur/FundE/index.html

Wir sprechen nicht

- über eine käufliche (kommerzielle) Maschine

sondern

- über einen prinzipiellen fundamentalen wissenschaftlichen Nachweis der Existenz und der Nutzbarkeit von Raumenergie.

Im Zusammenhang mit dieser Arbeit existiert kein finanzielles Interesse.
Alle Ergebnisse sind publiziert und frei für alle Menschen verfügbar.

Geistiger Bogen in diesem Workshop

Teil 1: **Grundlagen** (Theorie)

Wie man aus der Schulphysik zur Raumenergie kommt.

Fazit: Das glaubt mir niemand, wenn ich das nicht nachweisen kann.

Teil 2: **Einstieg in die Experimente (Gemeinsame praktische Arbeit)**

Wir basteln Rotoren zur Konversion von Raumenergie.

Wir lassen diese Rotoren auch laufen.

Aber: Die Fachkollegen in der Wissenschaft fragen genauer nach.

Teil 3: Wissenschaftliche Experimente

(Wie man die Zweifel der Fachwelt ausräumt)

Problem: Man will es nicht, denn es stört die Gewinne der Ölindustrie.

Teil 1: Grundlagen zur Konversion von Raumenergie

Mein Weg (seit 1998 ff..):
Nachdenken über philosophische Grundlagen der Physik, wie z.B.

- Was ist Masse ?
- Was ist Zeit ?
- Was ist Raum ?

Ansätze:
- Erklärung zur Masse des Elektrons
- Ursache der Gravitations-Wechselwirkung
- Feststellung unerklärter Objekte im „leeren“ Raum
- Feststellung unverstandener Eigenschaften des leeren Raums

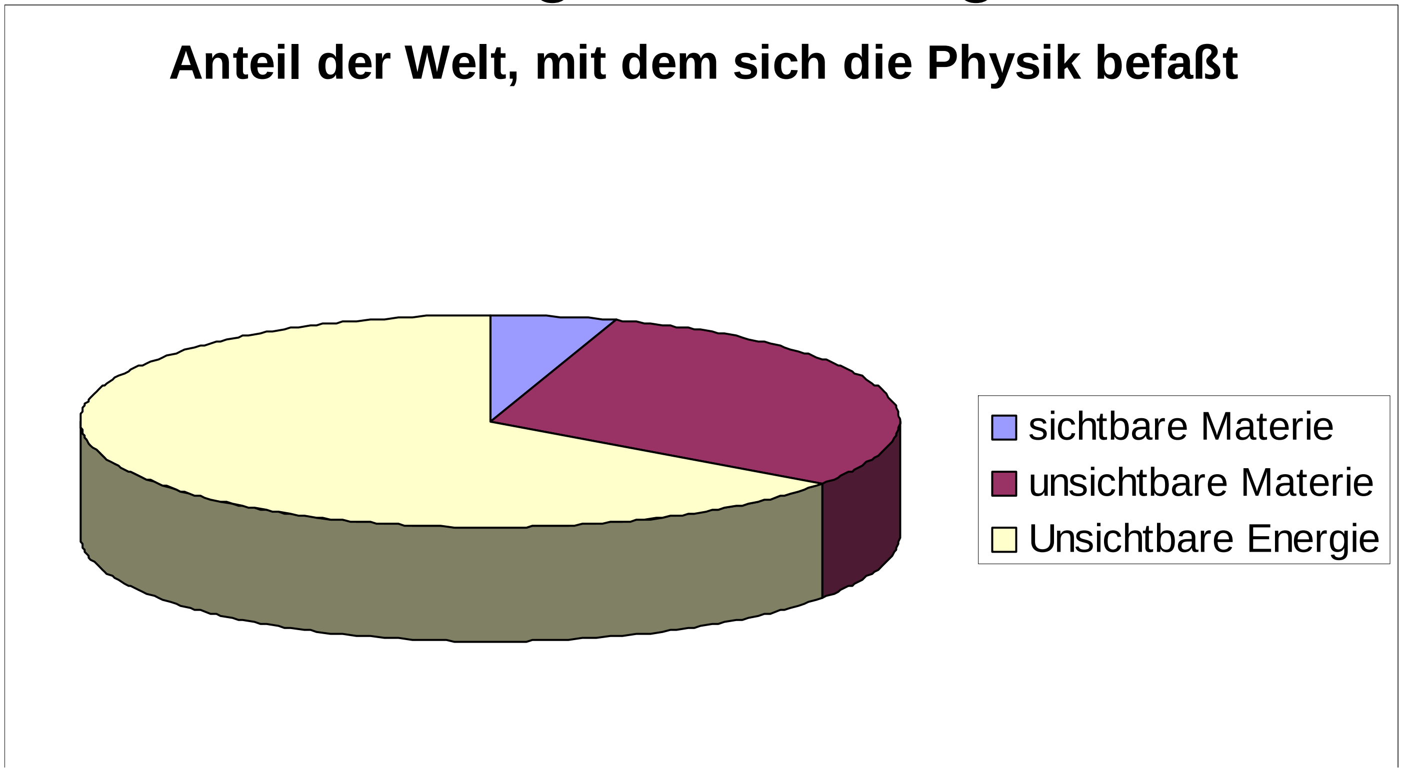
These: Die klassische Physik ignoriert mehr Dinge als sie wahrnimmt.

These: Die klassische Physik ignoriert mehr Dinge als sie wahrnimmt.

Das ist eine gewagte These - aber die klassische Physik bestätigt sie selbst !

Standardmodell der Astrophysik (Kosmologie)
=> Zusammensetzung unseres Universum (unserer Welt)

- ca. 5 % sichtbare Materie
- 25…30 % unsichtbare Materie (noch nicht nachweisbare Teilchen)
- 65…70 % Vakuumenergie / Raumenergie



Also:

- 95 % unserer Welt nimmt die Physik nach eigener Aussage nicht wahr !
- Der größte Teil davon ist Vakuumenergie / Raumenergie

Wie wär's, wenn wir uns damit mal beschäftigen ?

Ich hab's getan . . . .

Wie beschäftigt sich ein gelernter Schulphysiker mit Dingen, die Physik eigentlich nicht sehen will ?

Entweder

↓

Er verläßt die Physik.

Oder

↓

Er sucht in der Physik
nach weiteren Informationen.

↓

Er sucht nach Erklärungen
in der Physik.

↓

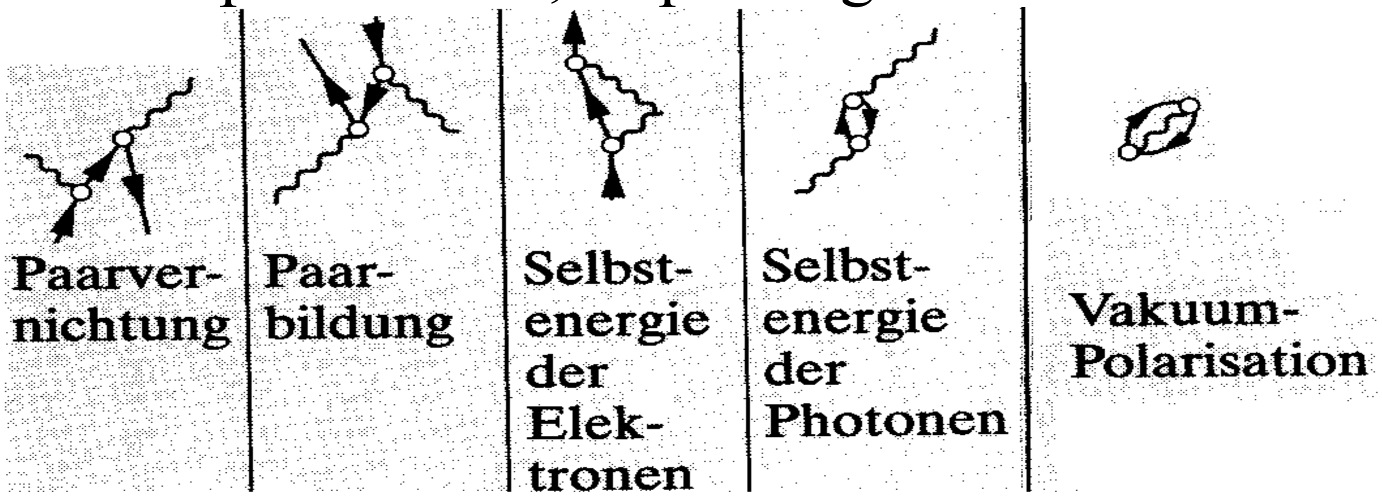
So geht Forschung.

Weitere Informationen in der Physik:

- Gründerväter der Quantenmechanik (1920…30)
  → Harmonischer Oszillator kommt prinzipiell nie zur Ruhe:
  $E = (n+\frac{1}{2})\,\hbar\,\omega$ → sog. Nullpunktsenergie (bei n = 0)

- Auch der leere Raum ist voller elektromagnetischer Wellen, die alle diese Energie tragen.

- Quantenelektrodynamik (Feynman, seit 1948 …)
  → Vakuumpolarisation, Exp.: Magnetisches Moment des Elektrons



- Casimir-Kräfte: Zwei parallel angeordnete leidende Platten ziehen sich gegenseitig an, auch wenn sie elektrisch völlig ungeladen sind. Begründung: Ausblenden stehender Wellen der Nullpunktsoszillationen beeinflußt die Energie des Vakuums zwischen den Platten.

$$F = \frac{A \cdot hc\pi}{480 d^4}, \quad \text{wo} \quad F = \text{Kraft}, \quad A = \text{Plattenfläche}, \quad d = \text{Plattenabstand}$$

Theorie: Hendrik Brugt Gerhard Casimir (1948) → Casimir-Effekt

Experimente:

Boris V. Derjaguin, I. I. Abrikosowa, Jewgeni M. Lifschitz (1956)
Marcus J. Spaarnay (1958)
Steve K. Lamoreaux (1997) → 5% Genauigkeit

Also:

Es gibt einige anerkannte Hinweise in der Physik auf die Existenz der Raumenergie.

Frage:
Kann man diese Raumenergie näher erforschen und evtl. sogar nutzen ?

Bücherschrank →
Durch glückliche Umstände habe ich ein altes Buch der klassischen Elektrodynamik in die Hände genommen.

Thema: **Energiedichte des elektrostatischen Feldes.**

Ladung erzeugt el.-stat. Feld

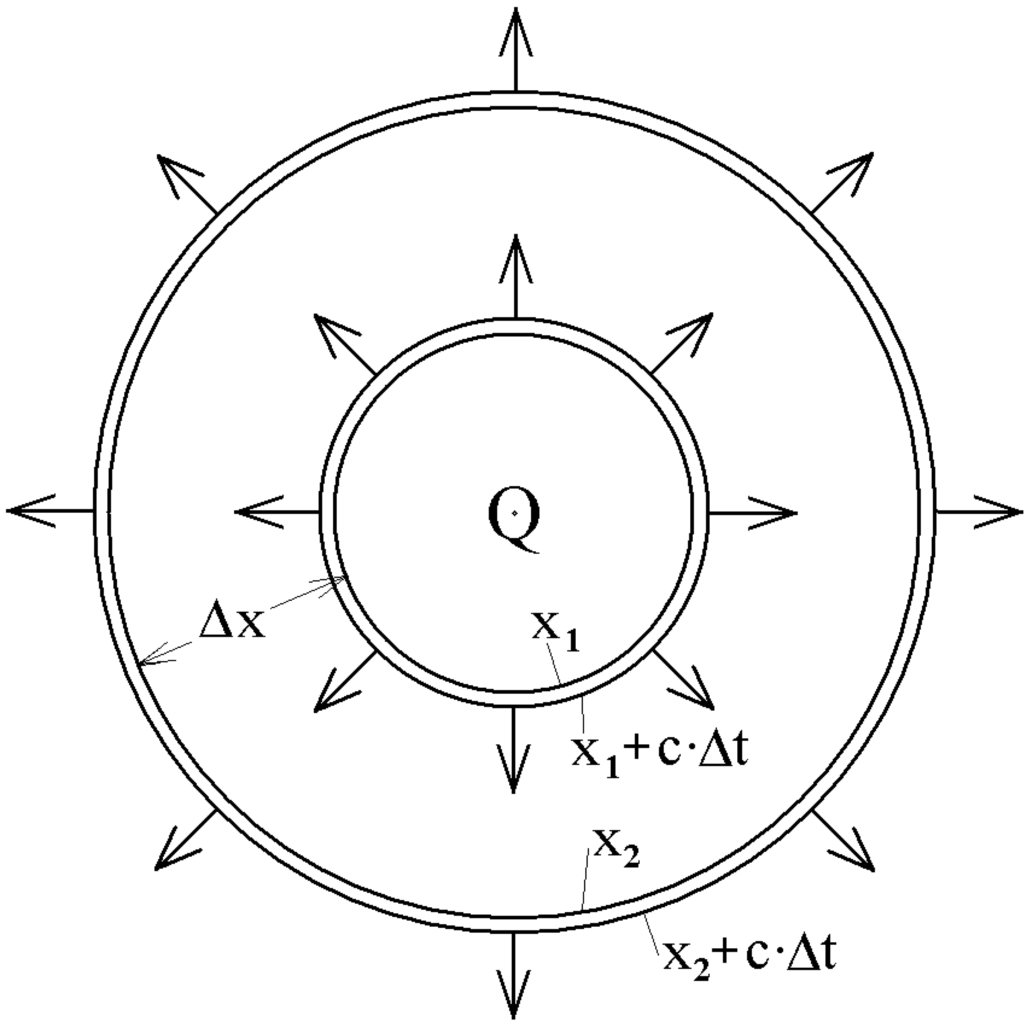
$$\vec{E}(\vec{r}) = \frac{1}{4\pi\varepsilon_0} \cdot \frac{Q}{r^3} \cdot \vec{r}$$

Feld hat Energiedichte

$$u = \frac{\varepsilon_0}{2} \cdot \left|\vec{E}\right|^2 \quad \Rightarrow \quad u = \frac{\varepsilon_0}{2} \cdot \left|\vec{E}\right|^2 = \frac{\varepsilon_0}{2} \cdot \left(\frac{1}{4\pi\varepsilon_0} \cdot \frac{Q}{r^2} \right)^2 = \frac{Q^2}{32\pi^2 \varepsilon_0 r^4}$$

Geistesblitz => Frage nach Energieerhaltung:

Die Energie eines geschlossenen Feldpakets müßte während der Ausbreitung des Feldes konstant bleiben.



Überraschung: Diese Energie bleibt nicht konstant !!

Aber: Wo bleibt dann die Energieerhaltung ?!?

Zunächst einmal reche ich nach, wo die Energie bleibt:

$$E_{\substack{Schale\\innen}} = \int_{\substack{Kugel-\\schale}} u(\vec{r})\,dV = \int_{\varphi=0}^{2\pi} \int_{\vartheta=0}^{\pi} \int_{r=x_1}^{x_1+c\cdot\Delta t} \frac{Q^2}{32\pi^2\varepsilon_0 r^4} \cdot r^2 \cdot \sin(\vartheta)\, dr\, d\vartheta\, d\varphi$$

$$= \frac{Q^2}{32\pi^2\varepsilon_0} \cdot \int_{\varphi=0}^{2\pi} \int_{\vartheta=0}^{\pi} \underbrace{\int_{r=x_1}^{x_1+c\cdot\Delta t} \frac{1}{r^2} \cdot dr}_{=\frac{c\cdot\Delta t}{(x_1+c\cdot\Delta t)\cdot x_1}} \cdot \sin(\vartheta)\, d\vartheta\, d\varphi$$

$$= \frac{Q^2}{32\pi^2\varepsilon_0} \cdot \frac{c\cdot\Delta t}{(x_1+c\cdot\Delta t)\cdot x_1} \cdot \underbrace{\int_{\varphi=0}^{2\pi} \underbrace{\int_{\vartheta=0}^{\pi} \sin(\vartheta)\, d\vartheta}_{=2}\, d\varphi}_{=4\pi}$$

$$= \frac{Q^2}{32\pi^2\varepsilon_0} \cdot \frac{c\cdot\Delta t}{(x_1+c\cdot\Delta t)\cdot x_1} \cdot 4\pi \;=\; \frac{Q^2}{8\pi\varepsilon_0} \cdot \frac{c\cdot\Delta t}{(x_1+c\cdot\Delta t)\cdot x_1}$$

$$E_{\substack{Schale\\au\ss en}} = \int\limits_{\substack{Kugel-\\schale}} u(\vec{r})\,dV = \int\limits_{\varphi=0}^{2\pi} \int\limits_{\vartheta=0}^{\pi} \int\limits_{r=x_2}^{x_2+c\cdot\Delta t} \frac{Q^2}{32\pi^2\varepsilon_0 r^4} \cdot r^2 \cdot \sin(\vartheta)\, dr\, d\vartheta\, d\varphi$$

$$= \frac{Q^2}{32\pi^2\varepsilon_0} \cdot \int\limits_{\varphi=0}^{2\pi} \int\limits_{\vartheta=0}^{\pi} \underbrace{\int\limits_{r=x_1+\Delta x}^{x_1+\Delta x+c\cdot\Delta t} \frac{1}{r^2} \cdot dr}_{=\frac{c\cdot\Delta t}{(x_1+\Delta x+c\cdot\Delta t)\cdot(x_1+\Delta x)}} \cdot \sin(\vartheta)\, d\vartheta\, d\varphi$$

$$= \frac{Q^2}{32\pi^2\varepsilon_0} \cdot \frac{c\cdot\Delta t}{(x_1+\Delta x+c\cdot\Delta t)\cdot(x_1+\Delta x)} \cdot \underbrace{\int\limits_{\varphi=0}^{2\pi} \underbrace{\int\limits_{\vartheta=0}^{\pi} \sin(\vartheta)\, d\vartheta}_{=2}\, d\varphi}_{=4\pi}$$

$$= \frac{Q^2}{32\pi^2\varepsilon_0} \cdot \frac{c\cdot\Delta t}{(x_1+\Delta x+c\cdot\Delta t)\cdot(x_1+\Delta x)} \cdot 4\pi = \frac{Q^2}{8\pi\varepsilon_0} \cdot \frac{c\cdot\Delta t}{(x_1+\Delta x+c\cdot\Delta t)\cdot(x_1+\Delta x)}$$

Und stelle fest: Bei der Ausbreitung des Feldes geht Energie verloren.

Aber: Wo geht sie hin – diese Energie ?

Antwort:
Da die Sache im Vakuum genauso funktioniert, kann die Energie nur an das Vakuum abgegeben werden.
Deshalb habe ich diese Energie zunächst als Bestandteil der „Vakuumenergie“ bezeichnet, inzwischen habe ich mich an die übliche Benennung als „Raumenergie“ angepaßt.

Und:
Was macht der „leere Raum“ mit dieser Energie?

Er schickt sie zurück an die felderzeugende Ladung.

Zum Beweis →

Die felderzeugende Ladung strahlt mit dem Feld auch Energie ab.

Das neue an der Konzeption →

Ich berücksichtige die Tatsache, dass sich das elektrische Feld mit Lichtgeschwindigkeit ausbreitet.

Also →

- Geladene Teilchen emittieren permanent Feld und damit Energie.
- Diese Energie bekommen die Ladungen aus dem Raum und wandeln sie in Feldenergie um.
- Geladene Teilchen sind somit Raumenergie-Konverter. Sie konvertieren Raumenergie in Feldenergie.
- Der Raum selbst ist ein Feldenergie-Konverter. Er konvertiert Feldenergie in Raumenergie.
- **Dies beschreibt einen Energiekreislauf (des el.-stat. Feldes)**

Frage:

Kann man diesem Energiekreislauf ein wenig Energie entziehen und diese nutzen ?

Mit anderen Worten:

Kann ich eine Möglichkeit finden, in den Kreislauf der Raum-/Feld-Energie-Konversion einzugreifen ?

Antwort: JA !

☺ ☻ ☺ ☻ ☺ ☻ ☺ ☻ ☺ ☻ ☺ ☻ ☺ ☻ ☺

Und hier ist der Punkt: Wenn ich das nicht nachweise, glaubt mir das niemand.

Die Theorie der Energie-Konversion:

Allerdings braucht man **Quantenelektrodynamik**, um das zu verstehen . . .

Vorbemerkung:

- Ich spreche hier nur über einen ganz kleinen Teil der Raumenergie, nämlich über die Energie der Nullpunktsoszillationen elektromagnetischer Wellen.
- Alle anderen Objekte des vermeintlich „leeren“ Raumes sind auch mir völlig unbekannt und warten noch auf ein Verständnis.

  Geistige Kräfte, Seelen, Geister, übernatürliche Wesen,…
  Davon habe ich keine Ahnung.

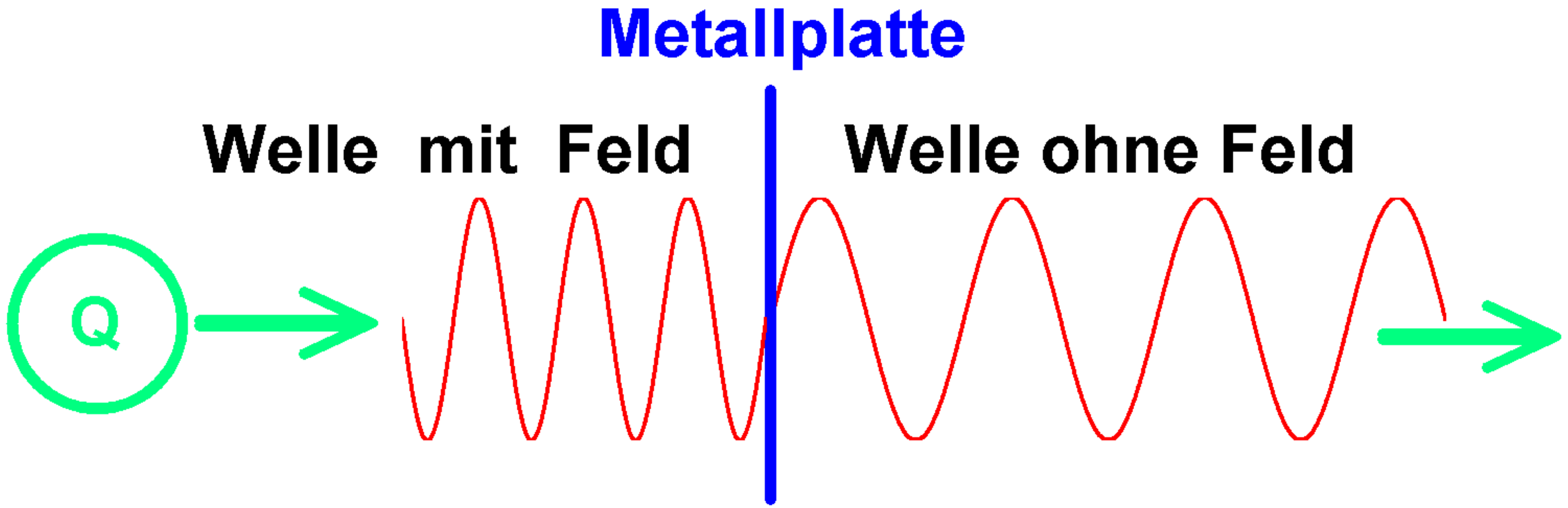
  Aber auch von der Raumenergie der Gravitation, der starken WW und der schwachen WW habe ich keine Ahnung.

QED der elektromagn. Raumenergie-Konversion

Einstiegsfrage: Was ist ein elektrisches Feld ?

☹ Wir reden dauernd davon – niemand fragt mich, was ich damit meine – aber wissen Sie überhaupt, wovon ich rede ?
Versuchen Sie’s mal Ihrem Nachbarn zu erklären …
Wer’s weiß, kann’s auch erklären …

Meine Erklärung folgt auf der nächsten Folie.



- Das Feld ist ein gedachtes (abstraktes) Objekt.
- Es verkürzt die Wellenlängen der Nullpunktswellen.
- Kürzere Wellenlänge bedeutet mehr Energie ($\lambda\downarrow \Rightarrow \omega\uparrow \Rightarrow E=\frac{1}{2}\hbar\omega\uparrow$)
- Die Feld-Energie ist nichts anderes als die Energie zur Verkürzung der Wellenlängen der Nullpunktswellen.
- In dieser Sichtweise ist das elektrische Feld nichts anderes als eine Verkürzung der Wellenlängen der Nullpunktswellen.

Diese Sichtweise hat ihren Urgrund bei Heisenberg und Euler:

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

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

Anno 1936: Heisenberg-Euler-Lagrangeoperator des Photons als Teilchen der elmagn. Welle in elektrostatischen und magnetostatischen Feldern

Entscheidende Konsequenz:

Photonen / elektromagnetische Wellen laufen im Vakuum (=Raum) langsamer, wenn dort ein elektrisches und/oder ein magnetisches Feld ist, als im feldfreien Vakuum.

Mit anderen Worten:

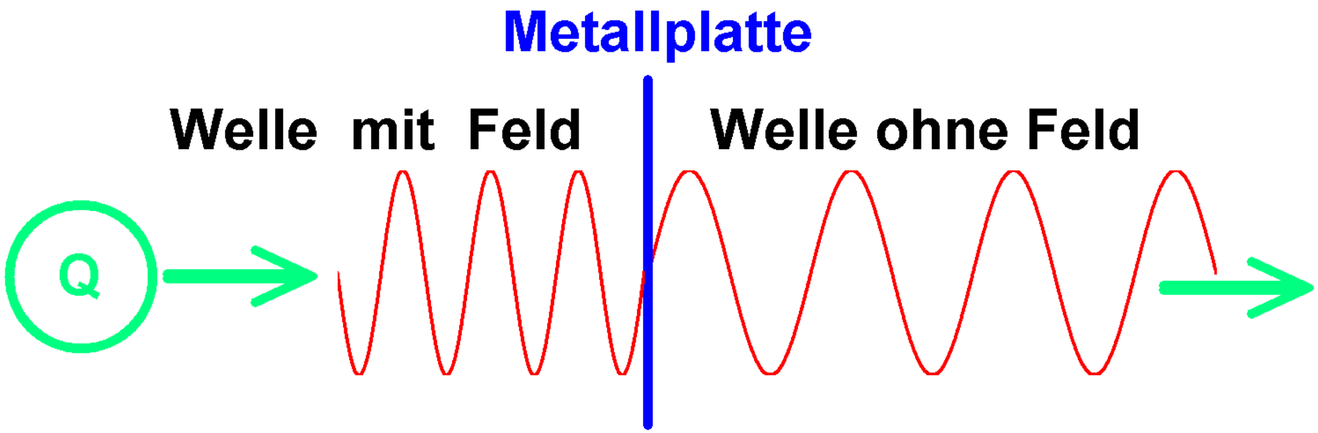
Das (el. & magn.) Feld läßt sich verstehen als eine physikalische Entität, die die Ausbreitungsgeschwindigkeit von (el. & magn.) Wellen veringert.

Mein Postulat:

Ich postuliere, daß diese Eigenschaft des Feldes nicht nur für die angeregten (sichtbaren) Zustände $|n\rangle$ $\left(mit\, n \geq 1\right)$ (also Photonen) gilt,

sondern auch für den Grundzustand $|n\rangle$ $\left(mit\, n = 0\right)$.

Damit erklärt sich auch das bunte Bildchen:



Das heißt aber im Klartext, dass die Welle links der Metallplatte mehr Energie mit sich führt, als rechts der Metallplatte.

Und abermals stehen wir vor der Frage:

Wo bleibt die Energie ?

Die Antwort ist ganz einfach:

Sie bleibt in der Metallplatte.

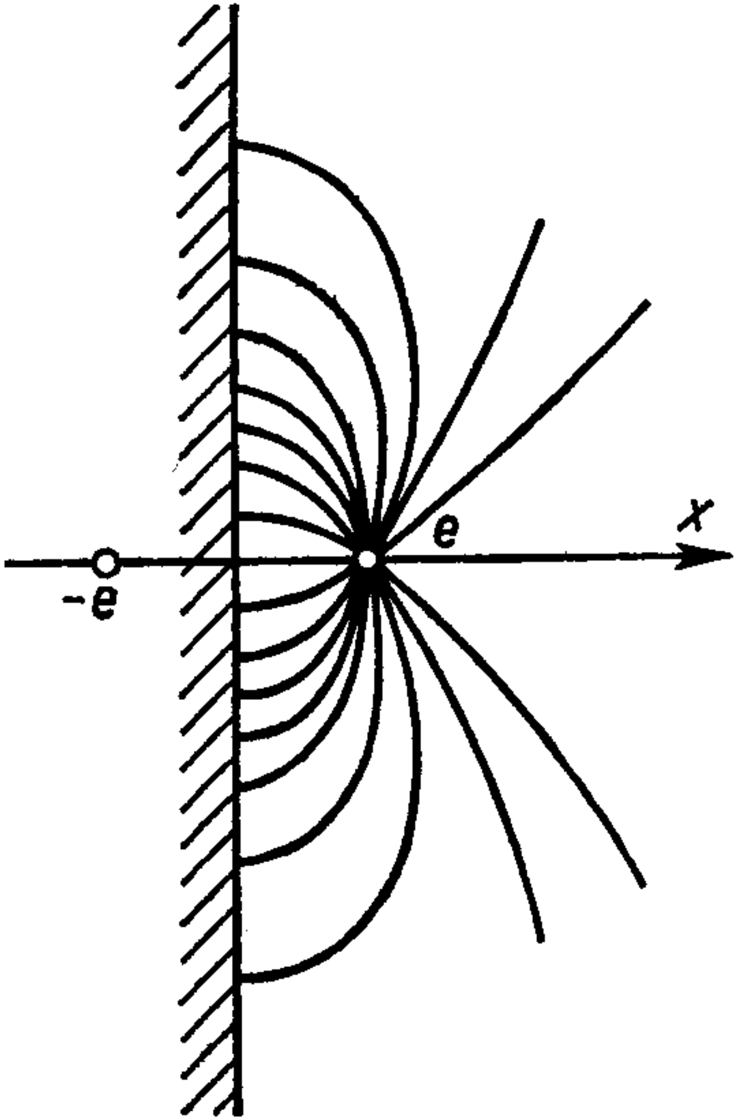
Aber:

Dann müßte ja das Feld eine ungeladene Metallplatte anschieben ?!?

Antwort:

Ja, genau das passiert.

In der klassischen Elektrodynamik ist dies bekannt.
Die Kräfte werden mit der sog. „Spiegelladungsmethode“ berechnet.



Verlauf der Feldlinien bei einer Punktladung gegenüber einer leitenden Ebene

Spiegelladungsmethode:
Da das wirbelfreie Feld an der Grenzfläche verschwindet (Feldstärke = Null), kann man das elektrostatische Potential bestimmen, indem man zur Ladung „e“ eine Spiegelladung „-e“ konstruiert und das Gesamtfeld als Superposition der Felder der beiden Ladungen „e“ und „-e“ berechnet.
Das zugehörige Potential lautet dann:

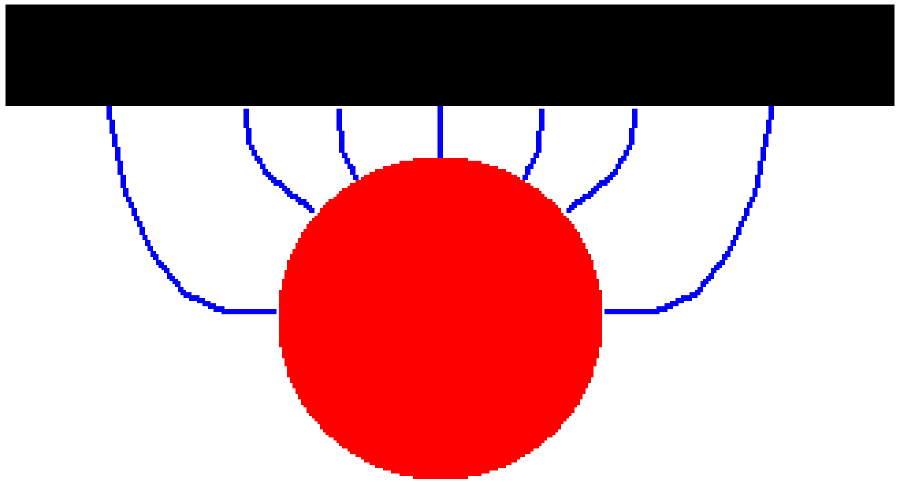
$$\varphi(r) = \frac{e}{4\pi\varepsilon_0 r} + \frac{-e}{4\pi\varepsilon_0 r'}$$

mit $\vec{r}$ und $\vec{r}\,'$ als Vektoren von $-e$ $bzw.$ $+e$ zu einem beliebigen Aufpunkt.

$$\Rightarrow \quad E(r) = \frac{-e\,a}{2\pi\varepsilon_0 r^3}\,,$$ wo a=Abstand e zur Ebene

Siehe „Becker/Sauter“, Teubner-Verlag

Vgl: Elektrisch geladener Luftballon bleibt an Zimmerdecke hängen

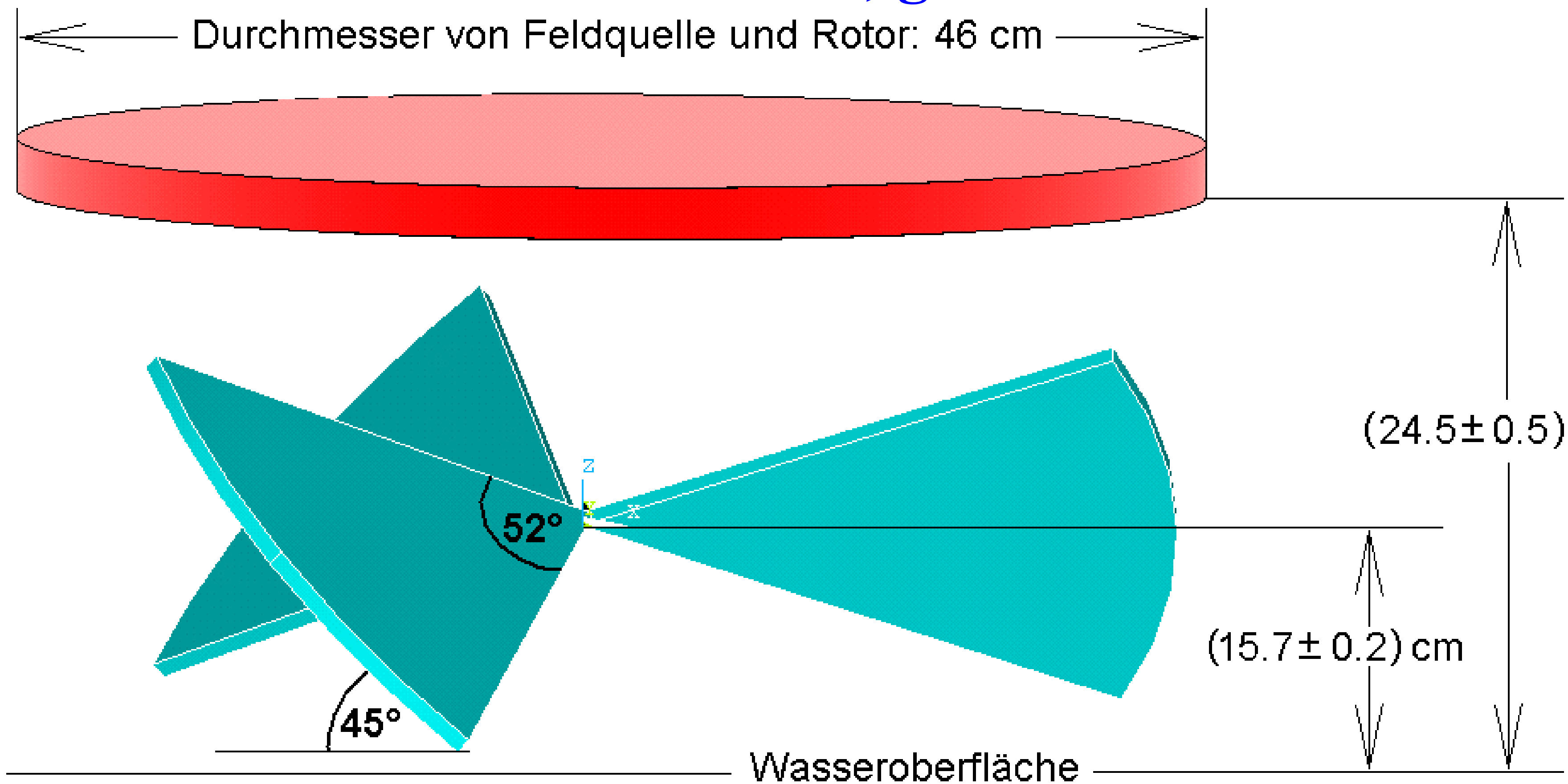


- Wenn sich nun die Kräfte zwischen der Ladung und der Metallplatte ganz einfach aus der klassischen Elektrodynamik berechnen lassen,
- und wenn diese Kräfte auch noch (weil sie elektrische Kräfte sind, s.o.) Raumenergie und Feldenergie ineinander umwandeln,
- dann müßte man doch einen elektrostatischen Raumenergie-Konverter nach Regeln der klassischen Elektrodynamik berechnen können.

Dafür geeigneter Aufbau → kann so aussehen:

Rot: Feldquelle, elektrisch geladen

Blau: Rotor, geerdet



Theoretisch berechnetes Drehmoment: $M = 1.2 \cdot 10^{-5} Nm$

Zur Berechnung des Drehmoments:

(1.) Selbst programmierter FEM-Algorithmus

- Feldquelle in finite Elemente zerlegen (finite Ladungen)
- Rotor in finite Elemente zerlegen (finite Flächen)
- Anteil der Kraft des Quellenelements auf das Rotorblatt- Element berechnen:

Flächenladungsdichte: $$\sigma = \frac{-q \cdot a}{2\pi |\vec{r}|^3}$$

finites Kraft-Element: $$\vec{F} = \frac{q^2 \cdot a^2 \cdot A}{4\pi^2 \varepsilon_0 \cdot |\vec{r}|^6} \cdot \vec{n}$$

mit q = finites Ladungselement der Feldquelle

A = finites Flächenelement des Rotors

a = Abstand Ladungselement - Rotorebene

$\vec{r}$ = Vektor vom Ladungselem. zum Rotorelem.

$\vec{n}$ = Normalenvektor (zum Rotorblatt)

(2.) Kommerzielles FEM-Programm ANSYS

- Potentialtheoretische Sichtweise:

Potential: $$\phi(\vec{s}) = \frac{+q}{4\pi\varepsilon_0 \cdot \left|\vec{R}_Q - \vec{s}\right|} + \frac{-q}{4\pi\varepsilon_0 \cdot \left|\vec{R}_S - \vec{s}\right|}$$

Feldstärke $$\vec{E}(\vec{s}) = \frac{+q \cdot \left(\vec{R}_Q - \vec{s}\right)}{4\pi\varepsilon_0 \cdot \left|\vec{R}_Q - \vec{s}\right|^3} + \frac{-q \cdot \left(\vec{R}_S - \vec{s}\right)}{4\pi\varepsilon_0 \cdot \left|\vec{R}_S - \vec{s}\right|^3}$$

mit q = finites Ladungselement der Feldquelle

$\vec{s}$ = Aufpunkt

$\vec{R}$ = Ortsvektor,

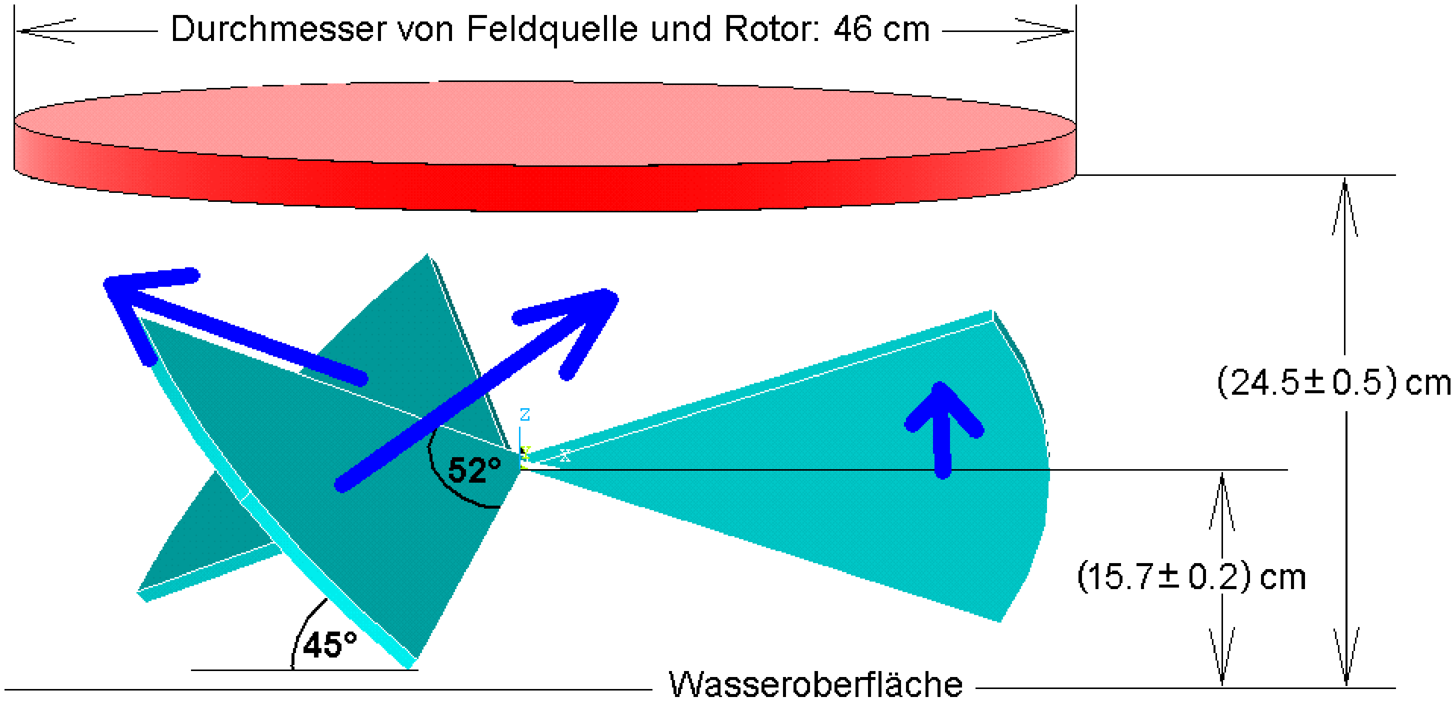
Index Q = Quellenelement

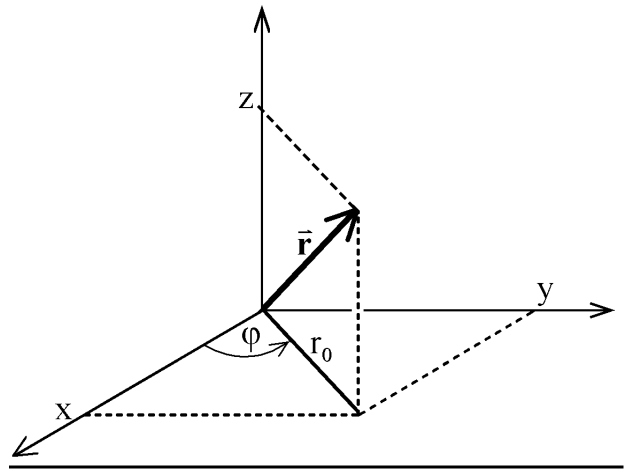
S = Spiegelladungselement

- Finite Drehmomente $\vec{M} = \vec{r}_0 \times \vec{F}$
- Gesamtdrehmoment durch Summation der finiten Drehmomente unter Berücksichtigung der Rotatiosradii.
- Beide verschiedenen Methoden führen zum selben Ergebnis

=> hohe Rechensicherheit

Zum Verständnis der Kräfte:





Die Kräfte stehen senkrecht auf den Rotorblättern.
Kompontenzerlegung der Kräfte in Zylinderkoordinaten:

Tangentiale Komponente (φ) → Rotation
Radiale Komponente (r_0) → lateraler Selbstjustiermechanismus
Axiale Komponente (z) → Lagerkräfte

Praktische Planung für das Experiment:

Dieser Rotor mit fast einem halben Meter Durchmesser erzeugt ein Drehmoment von 12 μNm.

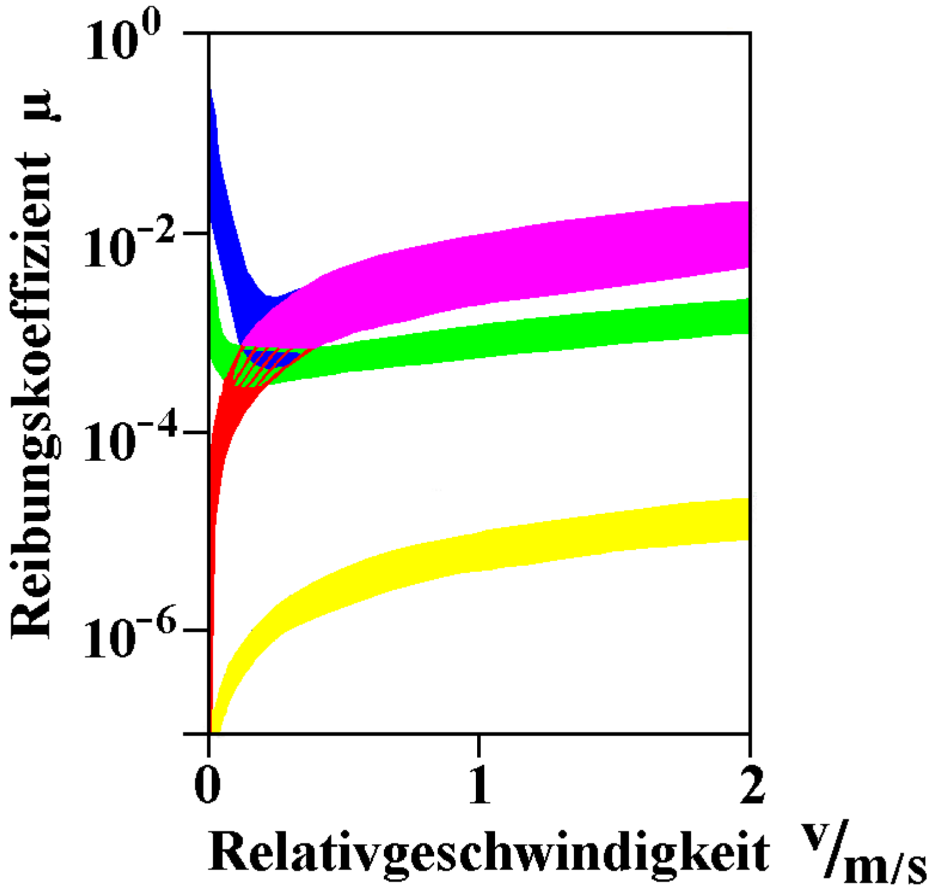
Konsequenz:

Man braucht eine sehr reibungsarme Lagerung, um ein so kleines Drehmoment im Experiment nachweisen zu können.

Erinnerung:

Schiffe lassen sich bei sehr niedriger Geschwindigkeit mit ganz geringer Kraft bewegen. Sie können mit der Hand ein 1000Tonnen-Schiff wegschieben (im Gegensatz zu einem 40Tonnen-LKW).

→ Hydrostatische Lagerung sollte geeignet sein.

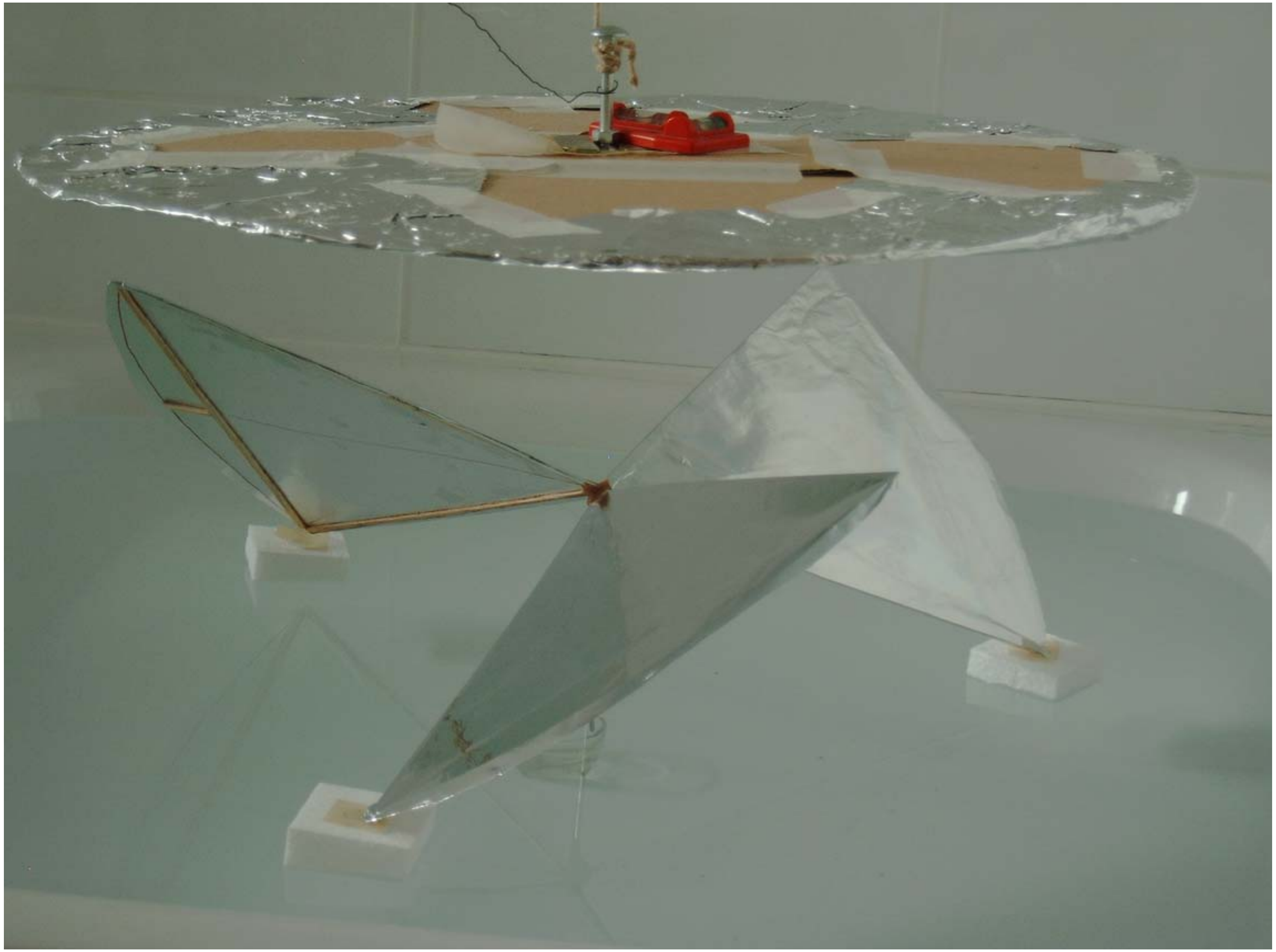


Abhängigkeit der Reibungskoeffizienten μ von der Relativgeschwindigkeit der Bewegung für verschiedene Lagerungsarten.

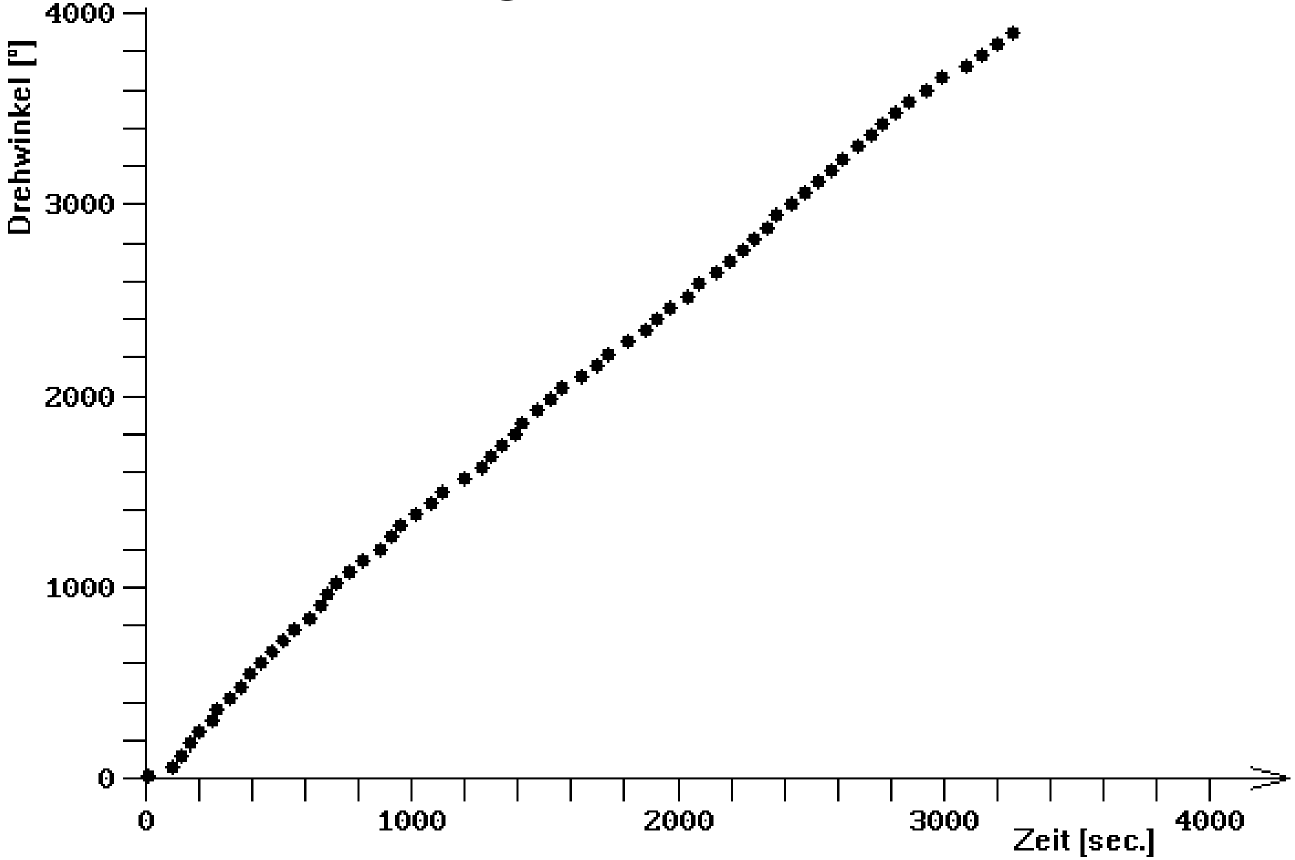
- blau und violett → hydrodynamische Lagerung
- rot und violett → hydrostatische Lagerung
- grün → Wälzlager
- gelb → aerostatische Lagerung

Für die hydrostatische und die aerostatische Lagerung gehen die Reibungskoeffizienten bei langsamen Relativgeschwindigkeiten asymptotisch gegen Null.

Wir wählen die hydrostatische Lagerung: Schwimmender Rotor



Drehwinkel wird in Winkelgrad als Funktion der Zeit in Sekunden



- Masse 8.7 Gramm plus3 Schwimmkörpern je 0.56 Gramm
- Trägheitsmoment der Rotation $J \approx 3.2 \cdot 10^{-4} kg \cdot m^2$
- Spannung: Beginn 7.0kV; Ende 4.5kV

=> Verlangsamung der Drehung im Laufe der Zeit

Dies war mein erster experimenteller Nachweis der Existenz und der Wandelbarkeit von Raumenergie.

Mit einem handlicheren kleinen Rotor werden wir dies im Workshop jetzt nachbauen.

Sie alle können praktisch tätig werden.
Beginnen Sie jetzt.

Aber arbeiten Sie auch
in den folgenden Jahren weiter !!

So einfach können Sie mit Ihren Arbeiten anfangen:

Kommen Sie nach vorne und holen Sie sich Material.

Holen Sie sich:

1. Einen Schwimmkörper (Styropor)
2. Vier Rotorblätter (Metall)
3. Erdung (Aluminiumfolie)

Es kostet nichts.
Es ist mit der Tagungsgebühr bezahlt.