

Demonstration eines einfachen Algorithmus zur Auslegung von Raumenergie-Konvertern

Wolfenbüttel, den 9. Okt. 2010

Claus W. Turtur, Fachhochschule Braunschweig-Wolfenbüttel

Zusammenfassung

In [Tur 10] wurde das grundlegende Prinzip der Wandlung von Raumenergie erklärt, mit dessen Verständnis unter anderem auch systematisch Raumenergie-Konverter konstruiert werden können. Das Berechnungsverfahren für eine derartige Konstruktion wurde als dynamische Finite-Elemente-Methode (DFEM) eingeführt, bei der zusätzlich zum statischen FEM die endliche Propagationsgeschwindigkeit der Wechselwirkungs-Felder berücksichtigt wird.

Um das Verfahren zu veranschaulichen, damit jedermann einen DFEM-Algorithmus zur Auslegung von Raumenergie-Konvertern erstellen kann, wurde ein kleines Rechenbeispiel entwickelt, welches hier (einschließlich eines kurzen Muster-Programms) dargestellt und erläutert ist.

1. Ein möglichst einfacher und anschaulicher Aufbau

Dies ist das erste Mal, dass überhaupt ein DFEM-Algorithmus zur Berechnung von Raumenergie-Konvertern konkret entwickelt wurde. Deshalb wählt man einen möglichst einfachen und unkomplizierten Aufbau, um das Prinzip so übersichtlich wie irgend möglich zu veranschaulichen. Da die Konversion von Raumenergie nichts Exotisches ist, ist es nicht schwierig einen simplen Aufbau zu finden, der diesen Ansprüchen gerecht wird: Wir wählen ein eindimensionales Pendel, bei dem zwei Massen durch eine Feder miteinander verbunden sind – das ist alles – mehr benötigt man nicht. Diese Anordnung, wie sie in Abb.1 dargestellt ist, könnte in jedem Anfänger-Lehrbuch zu finden sein.



Abb. 1:

Zwei Massen, die durch eine Feder verbunden sind, vollführen eine harmonische Schwingung.

Will man diese Anordnung nach Abb.1 direkt auf ein einfaches Anfänger-Beispiel zurückführen, so fixiert man eine träge Masse mit einer Feder an einer Wand und beobachtet harmonische Schwingungen gemäß der Differentialgleichung (1) ohne Reibung und ohne Anregung. Die Lösung nach (2) ist ebenfalls allgemein bekannt.

$$\text{Differentialgleichung} \quad m \cdot \ddot{x}_1 + D \cdot x_1 = 0 \quad (\text{bzw. } m \cdot \ddot{x}_2 + D \cdot x_2 = 0) \quad (1)$$

$$\text{Lösung} \quad x(t) = A \cdot \cos(\omega t + \varphi_0) \quad , \quad (2)$$

mit den in der Literatur üblichen Bezeichnungen.

Selbstverständlich ist dabei die Amplitude konstant und es wird keine Raumenergie gewandelt.

Setzt man jedoch für die beiden Körper m_1 und m_2 zwei elektrisch geladene Kugeln oder zwei Magnete ein, so kommt eine zusätzliche Anziehungskraft zwischen den beiden hinzu, die von deren Abstand abhängig ist, und zwar umgekehrt proportional zum Quadrat des Abstandes. Im Falle elektrischer Ladungen gilt dabei das (erste) Coulomb-Gesetz für elektrische Ladungen nach (3), im Falle zweier Dauermagnete gilt das sog. zweite Coulomb-Gesetz für Dipol-Dipol-Kräfte gemäß (4). Die beiden Gesetze unterscheiden sich nur durch den Proportionalitätsfaktor und durch die Tatsache, dass im einen Fall Ladungen Q_1, Q_2 , im anderen Falle die magnetischen Polstärken p_1, p_2 einzusetzen sind. In beiden Fällen klingt aber die Kraft proportional $1/r^2$ ab [Ber 71]. Aus diesem Grunde erkennen wir, dass die Berechnung elektrostatischer Raumenergie-Maschinen völlig analog zur Berechnung magnetischer Raumenergie-Maschinen vorzunehmen ist, da nur konstante Faktoren auszutauschen sind. Andere Kraft-Weg-Gesetze wären übrigens auch kein Problem, denn sie erfordern lediglich eine Änderung zweier Zeilen im Algorithmus aus Abschnitt 3, nämlich von

```
FEL1:=+Q1*Q2/4/pi/epo/r/Abs(r); {Elektrostatische Kraft zw. Q1 & Q2}
FEL2:=-Q1*Q2/4/pi/epo/r/Abs(r); {Elektrostatische Kraft zw. Q1 & Q2}
```

$$F_{Ladungen} = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \cdot \frac{Q_1 \cdot Q_2}{r^2} \tag{3}$$

$$F_{Magnete} = f \cdot \frac{p_1 \cdot p_2}{r^2} \tag{4}$$

Setzt man L_0 als Länge der ungespannten Feder ein, so müssen wir anstelle der Differentialgleichung (1) zur Beschreibung des Pendels jetzt die Differentialgleichung zur (5) verwenden:

$$m \cdot \ddot{x}_1 + D \cdot x_1 + \frac{C_{EM}}{\left(\frac{L_0}{2} + x_1\right)^2} = 0 \quad (\text{bzw. } m \cdot \ddot{x}_2 + D \cdot x_2 + \frac{C_{EM}}{\left(\frac{L_0}{2} + x_2\right)^2} = 0), \tag{5}$$

wobei C_{EM} die obengenannten Proportionalitätsfaktoren und die elektrischen Ladungen bzw. die magnetischen Polstärken enthält. Je nach Polarität der magnetischen Dipole kann C_{EM} positiv oder negativ sein. Hier sind außer den Trägheitskräften und den Federkräfte auch Magnetkräfte bzw. Coulomb-Kräfte zu berücksichtigen.

Die Lösung dieser Differentialgleichung (5) ist dann natürlich nicht mehr simpel in analytischer Form durch einen Sinus-Ausdruck wie in (2) anzugeben. Durch eine Computer-Iteration erhält man die Lösung, wie dargestellt in Abb.2.

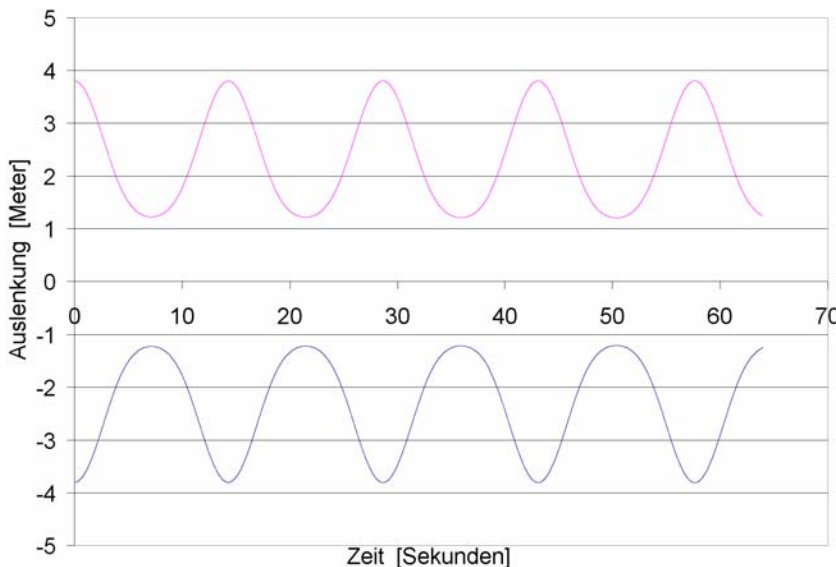


Abb. 2:

Darstellung der beiden Bahnkurven der Körper 1 und 2 nach Abb.1, wobei die beiden Körper elektrisch geladen sein können, oder aus Dauermagneten bestehen können. Die Schwingung ist offenkundig anharmonisch. Die Feder ist senkrecht zwischen der blauen und der violetten Kurve gespannt.

Man erkennt die Umwandlung potentieller Energie (im elektrischen Feld oder im Magnetfeld) in Federenergie und kinetische Energie. Selbstverständlich ist auch hier noch keine Raumenergie im Spiel. Die Amplituden sind konstant, und wir erkennen die Energieerhaltung. Die Computersimulation der Bewegung ist in dem in Abschnitt 3 wiedergegebenen Source-Code unter „Teil 2“ zu finden. Da noch kein Zugriff auf die Raumenergie getätigt wird, handelt es sich um einen klassischen statischen FEM-Algorithmus (mit nur zwei Elementen).

2. Einbringen der Dynamik: Vom FEM zum DFEM

Wir wollen nun den Aufbau von Abb.1 mit der Ausbreitung der elektrischen bzw. der magnetischen Felder mit endlicher Propagationsgeschwindigkeit betrachten. In der statischen Elektrizitätslehre wird die Ausbreitungsdauer dieser Felder vernachlässigt und somit deren Propagationsgeschwindigkeit in Näherung als Unendlich angesetzt. Dies widerspricht natürlich der Relativitätstheorie, nach der die Lichtgeschwindigkeit eine prinzipielle obere Grenze aller Geschwindigkeiten überhaupt ist. Auch wenn diese Näherung in vielen Fällen gut ist, so steht sie einem Verständnis der Raumenergie-Maschinen und der Raumenergie-Konversion diametral entgegen (siehe [Tur 10]). Deshalb wollen wir nun auf diese Näherung verzichten, um die Wandlung von Raumenergie verstehen zu können.

Übrigens beläuft sich die Propagationsgeschwindigkeit im Vakuum auf Lichtgeschwindigkeit, in Materie liegt sie niedriger.

Wir müssen also nun Gleichung (5) und Abb.2, denen die Näherung unendlichen Propagationsgeschwindigkeit der Felder zugrunde liegt, durch eine präzise Betrachtung ersetzen. Das tun wir jetzt: Zur Lösung von Gleichung (5) waren die Kräfte in Teil 2 des Algorithmus (siehe Abschnitt 3) nur nach dem statischen Coulomb-Gesetz berechnet worden, für die dynamische Betrachtung müssen wir jetzt jedoch die Felder als eigenständige Objekte ansehen und deren Laufzeit berücksichtigen, so wie dies in Abb.3 veranschaulicht ist. Dabei sieht man zwei Körper, die sich nach links und rechts bewegen, wobei die zeitliche Entwicklung der Situation in der Zeitschritten wiedergegeben ist, nämlich in drei übereinander stehenden Zeilen.

Zum Zeitpunkt t_a befindet sich Wechselwirkungspartner (Magnet oder Ladung) Nr.1 am Ort $x_{1,a}$ und Wechselwirkungspartner Nr.2 am Ort $x_{2,a}$. In diesem Moment t_a emittiert Nr.1 ein Feld, das unter anderem auch in Richtung auf Nr.2 hin läuft (roter Pfeil). Dieser Teil des Feldes ist verantwortlich, für die Wechselwirkungskraft, die Nr.1 auf Nr.2 ausübt. Nun läuft dieses Feld(-Paket) auf Nr.2 zu (roter Pfeil), aber währenddessen bewegt sich Nr.1 auch nach rechts, läuft also hinter dem Feld her. Nr.2 hingegen bewegt sich nach links, läuft also dem Feld entgegen. Wir sehen diese Entwicklung, wenn wir von Zeitpunkt t_a zum Zeitpunkt t_b weitergehen. Schließlich läuft die Zeit weiter bis t_c . Dies ist der Zeitpunkt, zu dem das Feld den Partner Nr.2 erreicht.

Für das Einsetzen in der Coulomb-Gesetz stellen wir nun die Frage: Welche Feldstärke sieht in diesem Moment der Partner Nr.2 ?

Die Antwort ist ganz einfach: Wir benutzen das Coulomb-Gesetz nach Gleichung (3) bzw. (4) und setzen den Abstand ein, den das Feld **tatsächlich** durchlaufen hat. Dies ist der mit dem blauen Pfeil gekennzeichnete Abstand in Abb.3. Partner Nr.2 sieht also zum Zeitpunkt t_c ein schwächeres Feld, als man es nach dem statischen Coulomb-Gesetz (mit dem Abstand des grünen Pfeils) erhalten würde. Würden die beiden Partner nicht einander entgegen laufen, sondern sich voneinander entfernen, so wäre die Situation genau umgekehrt, und Partner Nr.2

würde ein stärkeres Feld sehen, als man es nach dem statischen Coulomb-Gesetz ausrechnen würde. Diese Verhältnisse sind in Abb.4 veranschaulicht.

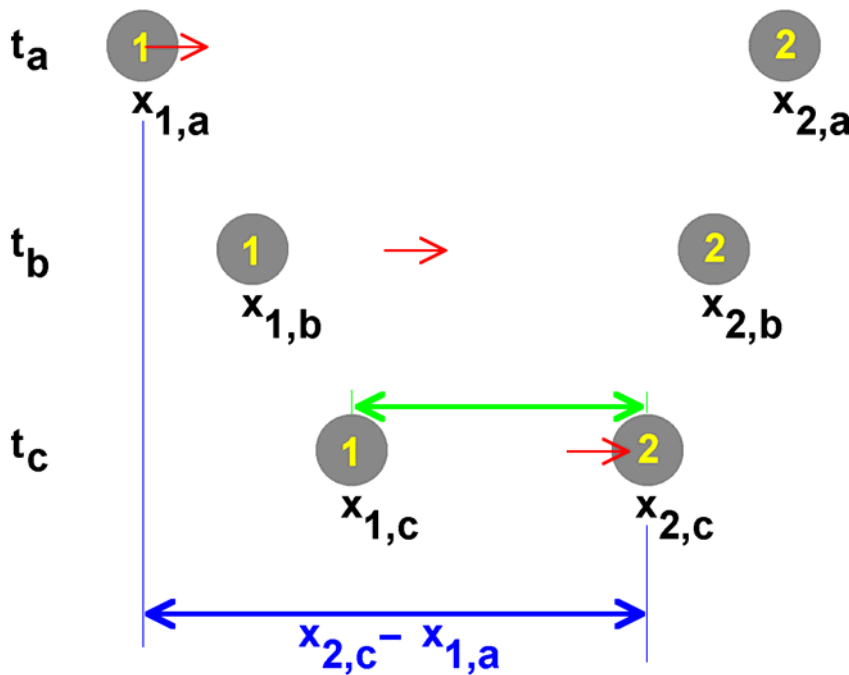


Abb. 3:

Veranschaulichung des Einflusses der Bewegung von Magneten oder elektrischen Ladungen auf die emittierte Feldstärke.

Grundlage des Verständnisses ist die endliche Ausbreitungsgeschwindigkeit der Felder.

Hier dargestellt ist die Situation zweier sich voneinander entfernender Körper.

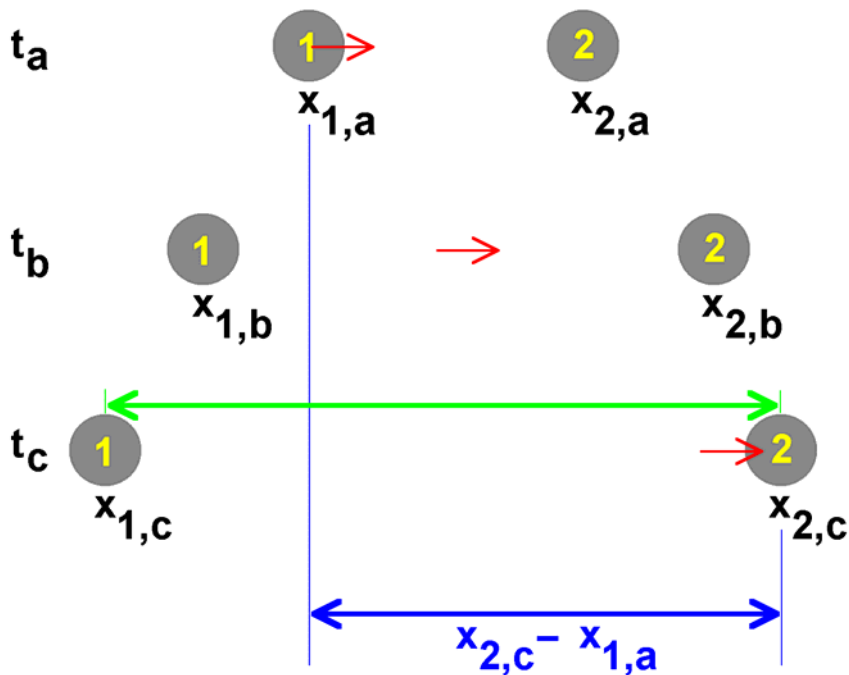


Abb. 4:

Veranschaulichung des Einflusses der Bewegung von Magneten oder elektrischen Ladungen auf die emittierte Feldstärke.

Grundlage des Verständnisses ist die endliche Ausbreitungsgeschwindigkeit der Felder.

Hier dargestellt ist die Situation zweier aufeinander zulaufender Körper.

Stellt man es nun geschickt an, so kann man die beiden Ladungen aus Abb.1 (die mit einer Feder aneinander fixiert sind), so zueinander schwingen lassen, dass sie immer genau in den Zeitintervallen, in denen sie sich voneinander entfernen (also in denen beide nach außen schwingen), eine verminderte Coulomb-Anziehungskraft spüren, hingegen aber in den Zeitintervallen, in denen sie aufeinander zukommen (also in denen beide nach innen schwingen), eine erhöhte Coulomb-Anziehungskraft spüren. Im Falle einer anziehenden Coulomb-Kraft führt das dazu, dass sich die Schwingung allmählich selbsttätig aufschaukelt und die Feder immer stärker auseinander gezogen bzw. zusammengedrückt wird, ohne mit klassischer Energie angeregt zu werden. Eine Veranschaulichung sehen wir in Abb.5. Die

Feldstärke ist in Fehlfarbandarstellung aufgetragen. In der ersten Zeile sehen wir eine ruhende Feldquelle (Ladung oder Magnet), die ein statisches Feld erzeugt. Solange die Ladung ruht, ist die Feldstärke konstant, und daher ist auch keine dynamische Betrachtung nötig. Bewegt sich nun aber die Feldquelle nach rechts (zweite Zeile in Abb.5), so wird das Feld nach rechts verringert, wie wir es zum Zeitpunkt t_c in Abb.3 sehen. Der umgekehrte Fall einer Bewegung der Feldquelle nach links (dritte Zeile in Abb.5) entspricht dem Zeitpunkt t_c in Abb.4 und somit einer Erhöhung der Feldstärke. Zwei Feldquellen, die relativ zueinander oszillieren (dies ist unser Aufbau seit Abb.1), erzeugen somit am Ort der jeweils anderen Feldquelle eine oszillierende Feldstärke (siehe Abb.5), und dadurch eben kommt jene Modulation der Feldstärke zustande, die für das oben beschriebene Aufschaukeln der Schwingung verantwortlich zeichnet. Das geht natürlich nur, wenn die Zufuhr von Raumenergie in die Schwingung über viele Perioden hinweg synchron verläuft. In diesem Fall tritt eine Resonanz der Anregung auf, und wir haben wirkungsvollen Raumenergie-Motor. Hierbei wird Raumenergie in klassische Schwingungs-Energie umgewandelt – wie in [Tur 10] erklärt.

Dies ist natürlich nur möglich, wenn die Oszillationen der Felder mit den Oszillationen der schwingenden Massen gut synchronisiert sind, und zwar über viele Perioden der Schwingung. Unter dieser Einstellung ist die Anregung der Schwingung aus der Energie der Nullpunktswellen resonant, und wir haben eine Maschine, die die Energie der Nullpunktswellen in klassische Schwingungs-Energie wandelt.

Umgekehrt ist es natürlich auch möglich die Schwingungen der beiden Wechselwirkungspartner gegenphasig genau derart einzustellen, dass eine erhöhte anziehende Feldstärke immer dann auftritt, wenn sich die zwei sich anziehenden Partner voneinander entfernen wollen, aber eine verringerte anziehende Feldstärke immer in den Zeiträumen vorliegt, zu denen sich die beiden (sich anziehenden) Partner einander annähern wollen. In diesem Falle bremst die Dynamik des Coulomb-Gesetzes die Schwingung, d.h. es wird klassische Schwingungs-Energie in Raumenergie umgewandelt.



Abb. 5:

Illustration der oszillierenden Felder, wie sie von oszillierenden Ladungen oder Magneten emittiert werden.

Die Situation ist nicht überraschend, weil bekanntlich der Hertz'sche Dipolstrahler nach genau dem hier dargestellten Mechanismus arbeitet.

Das Prinzip der Raumenergie-Wandlung kann also, wenn man es verstanden hat, in beide Richtungen angewandt werden: Einerseits zur Konversion von Raumenergie in eine klassische Energieform, aber andererseits auch zur Konversion klassischer Energie in Raumenergie. Welche der beiden Richtungen in der Maschine realisiert wird, ist nur eine Frage der Einstellung der Systemparameter: Dabei sind prinzipiell immer aufeinander abzustimmen:

- Die Propagationsgeschwindigkeit der Felder und
- Die Bewegungsgeschwindigkeit der bewegten Feldquellen (Massen).

In unserem Beispiel-Algorithmus bedeutet dies eine Abstimmung der Auslenkungen und Amplituden der schwingenden Körper, deren Massen, der Hooke'schen Federkonstanten und schließlich auch Ladungen, mit deren Hilfe die nötigen Coulomb-Kräfte erzeugt werden. Anstelle der Ladungen könnte man auch Dauermagnete einsetzen und deren Dipolstärken als anzupassende Systemparameter angeben.

Um das Gesagte zu beweisen, wurde in der vorliegenden Arbeit ein übersichtlicher „Dynamischer Finite-Elemente“ (DFEM) – Algorithmus entwickelt, der die Schwingung zweier elektrisch geladener Kugeln mit Feder aus Abb.1 realisiert und dabei die endliche Propagationsgeschwindigkeit der Felder berücksichtigt. Wir haben also im Prinzip die selbe Anordnung die bei statischer Betrachtung zu den Auslenkungen in Abb.2 führt. Wir führen jetzt aber eine dynamische Betrachtung durch und kommen zu den Auslenkungen in Abb.6, Abb.7 und Abb.8. Die Einstellung der Systemparameter (in unserem Algorithmus) wird dabei wie folgt angegeben:

Zu Abb.6:

- Propagationsgeschwindigkeit der Felder $c = 1.4 \text{ m/s}$
- Ladungen Q_1 und Q_2 je $3 \cdot 10^{-5} \text{ C}$
- Hooke'schen Federkonstante $D = 2.7 \text{ N/m}$
- Ruhelänge der unbelasteten Feder $RLL = 8.0 \text{ m}$
- Startpositionen der beiden Kugel bei $x_1 = -3.0 \text{ m}$ und $x_2 = +3.0 \text{ m}$.

Wie man erkennt, nimmt die Amplitude zu Beginn der Schwingung rasch zu. Offenkundig sind die Bewegung der Massen auf die Laufzeiten der Coulomb-Felder derart abgestimmt, dass sich die Bewegung aufschaukelt. Erreichen die Auslenkungen nun aber bestimmte Werte, so werden die Geschwindigkeiten der Kugeln so groß, dass ihr Vergleich mit der Propagationsgeschwindigkeit der Felder kein weiteres Aufschaukeln der Bewegung ermöglicht. Es stellt sich dann eine konstante Amplitude ein. Würde man nun dieser Schwingung mechanisch Energie entziehen, so würde sich Amplitude zwar verkleinern wollen, aber dem steht das Aufschaukeln der Schwingung aufgrund der Laufzeiten der Coulomb-Felder entgegen. Die so entnehmbare mechanische Leistung wäre dann die Nutzleistung des Raumenergie-Motors in diesem Betriebszustand, die wir in Abschnitt 5 analysieren.

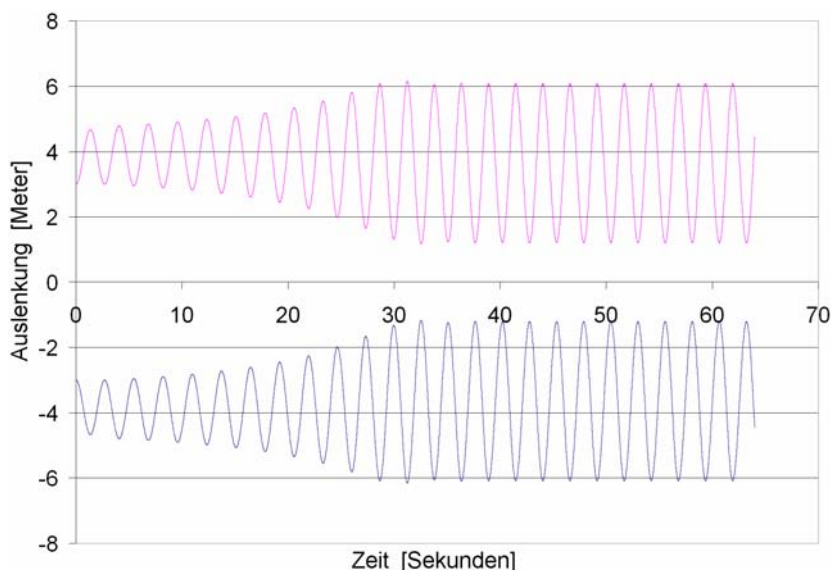


Abb. 6:

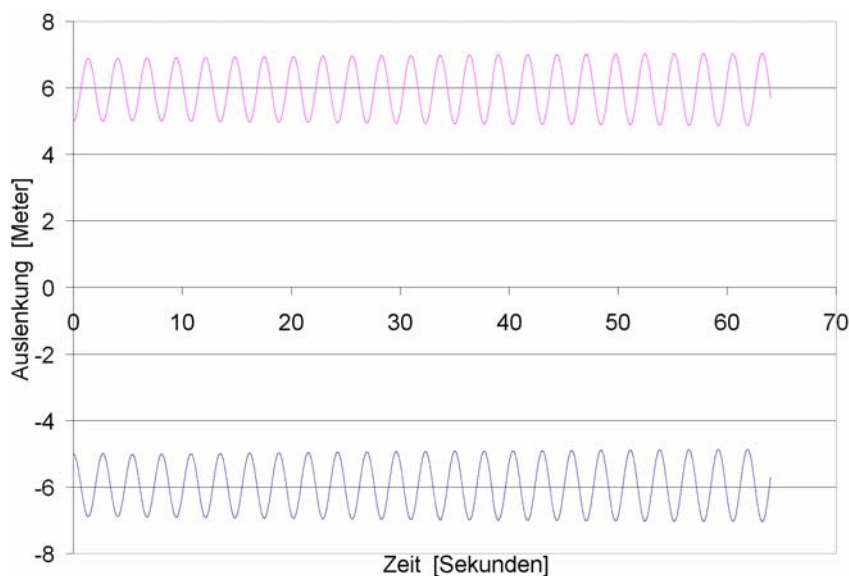
Beispiel für einen Betriebszustand des harmonischen Oszillators nach Abb.1 als Raumenergie-Konverter. Dargestellt ist die Vergrößerung der Amplitude der Schwingung aufgrund der zugeführten Raumenergie.

Zu Abb.7:

Verändert man die Systemparameter nur geringfügig, so verhält sich das System komplett anders. Eine kleine Veränderung der Propagationsgeschwindigkeit der Felder und der Feder (Abmessung der Feder und Startposition der Körper) im Vergleich zu Abb.6 sorgt dafür, dass das System sich nicht mehr aufschaukeln kann, weil die Geschwindigkeiten der Felder und Massen nicht mehr dementsprechend aneinander angepaßt sind:

- Propagationsgeschwindigkeit der Felder $c = 1.4 \text{ m/s}$
- Ladungen Q_1 und Q_2 je $3 \cdot 10^{-5} \text{ C}$
- Hooke'schen Federkonstante $D = 2.7 \text{ N/m}$
- Ruhelänge der unbelasteten Feder $RLL = 12.0 \text{ m}$
- Startpositionen der beiden Kugel bei $x_1 = -5.0 \text{ m}$ und $x_2 = +5.0 \text{ m}$.

In diesem Betriebszustand ist die Maschine kein Raumenergie-Motor mehr.

**Abb. 7:**

In diesem Betriebszustand wird der harmonische Oszillator nach Abb.1 ohne Konversion von Raumenergie betrieben.

Zu Abb.8:

Eine winzige weitere Veränderung der Systemparameter führt uns in die entgegengesetzte Richtung, bei der das System klassische mechanische Energie vernichtet und diese in Raumenergie konvertiert.

Im Vergleich zu Abb.6 wurde nur die Hooke'schen Federkonstante verändert, sonst nichts. Damit aber wurde die Schwingungsfähigkeit des Systems dahingehend verändert, dass die Laufzeiten der Felder dem Lauf der Kugeln entgegenstehen und die Bewegung abgebremst wird.

- Propagationsgeschwindigkeit der Felder $c = 1.4 \text{ m/s}$
- Ladungen Q_1 und Q_2 je $3 \cdot 10^{-5} \text{ C}$
- Hooke'schen Federkonstante $D = 3.5 \text{ N/m}$
- Ruhelänge der unbelasteten Feder $RLL = 8.0 \text{ m}$
- Startpositionen der beiden Kugel bei $x_1 = -3.0 \text{ m}$ und $x_2 = +3.0 \text{ m}$.

In diesem Betriebszustand ist die Maschine ein umgekehrter Raumenergie-Konverter, der Raumenergie erzeugt anstatt sie zu nutzen. Damit haben wir nun das Wissen, auf Raumenergie nach Bedarf zugreifen zu können. Ähnlich wie ein Sterling-Motor Wärmeenergie in mechanische Energie umwandeln kann oder ebenso gut vice versa mechanische

Energie in Wärmeenergie (je nachdem ob man den Thermodynamischen Kreisprozess rechtsherum oder linksherum laufen lässt), können wir nun Raumenergie-Konverter nach Belieben einstellen und abgleichen.

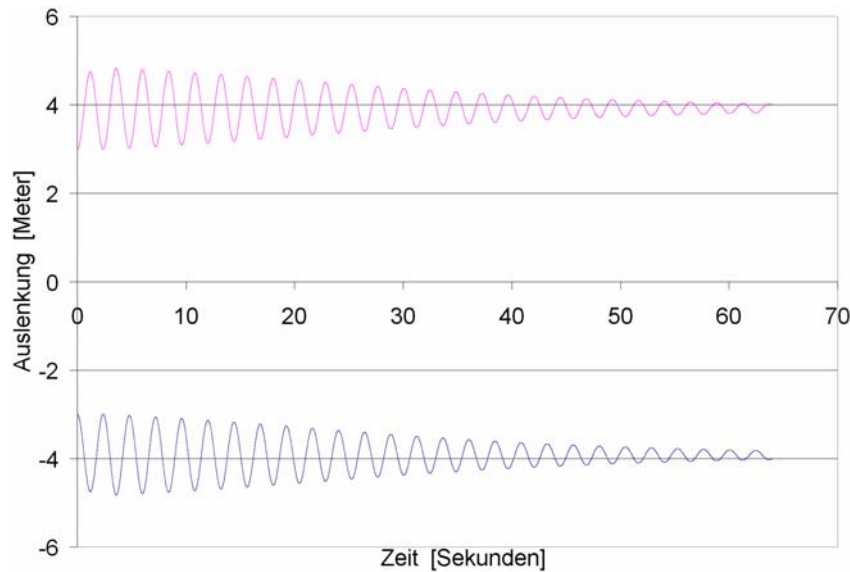


Abb. 8:

In diesem Betriebszustand konvertiert der harmonische Oszillator nach Abb.1 sogar mechanische Energie in Raumenergie.

Die Konsequenz ist eine Erhöhung der Feldstärke, die von dem Apparat in den Raum abfließt.

Bemerkung zu den Absolutwerten der Parameter:

Die Zahlenwerte wurden alle so gewählt, dass durchweg handliche Zahlen und Größen entstehen. Dies dient der Optimierung der Anschaulichkeit für die Leser. Natürlich ist die Propagationsgeschwindigkeit der Felder in Wirklichkeit wesentlich größer als in unserem kleinen Zahlbeispiel. Aber das ist gewollt, denn es fördert die Anschaulichkeit.

Die Wiedergabe des Algorithmus in der Publikation hat den Sinn, dass alle Leser nun ein konkretes Beispiel für das Rechenverfahren von Raumenergie-Motoren sehen. Auf dieser Basis sollten Ingenieure und Naturwissenschaftler nun in der Lage sein, nach eigenem Belieben Raumenergie-Maschinen zu konstruieren. Die in [Tur 10] dargestellte Erläuterung war für diesen etwas abstrakt, aber das nun vorgestellte Rechenbeispiel ist konkret und greifbar genug, die Sache allen interessierten Fachleuten zugänglich und greifbar zu machen.

Besonders klar beantwortet sich die Frage nach der Reproduzierbarkeit der Ergebnisse: Wer daran zweifelt ist herzlich eingeladen, sich den untenstehenden Algorithmus per „copy-and-paste“ auf den eigenen Computer zu laden und ihn dort laufen zu lassen. Alles was man dafür benötigt, ist die Programmiersprache „PASCAL“ [Bor 99]. Wer darüber hinaus noch eine systematische Variation der Systemparameter durchprobiert, kann Erfahrungen im Umgang mit Raumenergie-Maschinen sammeln.

Reale Raumenergie-Maschinen für die technische Produktion und Anwendung sind freilich komplizierter als die hier dargestellte. Sie bestehen selten aus nur zwei Magneten und einer Feder. Aber es sollte für Fachleute kein Problem sein, den Algorithmus auf zusätzliche Wechselwirkungspartner zu erweitern, die für zusätzliche Komponenten einer Raumenergie-Maschine stehen. Dass hier exemplarisch ein DFEM-Programm mit nur zwei finiten Elementen vorgeführt wurde, hat den Zweck der Maximierung der Übersichtlichkeit für die Leser. Aus ebendiesem Grunde wurde auch der Quell-code vollständig veröffentlicht.

3. Quell-codes der Computeralgorithmen

```

Program Oszillator_im_DFEM_mit_OVER_UNITY;
{$APPTYPE CONSOLE}
uses
  Windows, Messages, SysUtils, Classes, Graphics, Controls, Forms, Dialogs;

Var epo,muo    : Double; {Naturkonstanten}
    c          : Double; {Propagationsgeschwindigkeit der Wellen und Felder}
    D          : Double; {Federkonstante}
    m1,m2      : Double; {Massen der beiden Körper}
    Q1,Q2      : Double; {Ladungen der beiden Körper}
    RLL,FL     : Double; {Ruhelage-Länge und gespannte Länge der Feder}
    r          : Double; {Abstand für die verzögerte Propagation der Felder}
    diff,ds,ds1 : Double; {Hilfsvariablen}
    FK1,FK2    : Double; {Federkräfte auf die beiden Körper Nr.1 und Nr.2}
    FEL1,FEL2  : Double; {Elektrische Kräfte auf die Körper Nr.1 und Nr.2}
    delt       : Double; {Zeitschritte für die Bewegungen der Ladungen und Felder}
    x1,x2,v1,v2 : Array [0..200000] of Real48; {Zeit,Orte,Gescheindigkeiten der Ladungen}
    t          : Double; {Hilfsvariable für die Laufzeit der Felder vorab}
    a1,a2      : Double; {Beschleunigungen der beiden Körper}
    i          : Integer; {Laufvariable, Zählung der Ladungsorte}
    tj,ts,tr   : Extended;{Variablen zur Bestimmung der Feld-lauf-dauer in Teil 3}
    ianf,iend  : Integer; {Anfang und Ende des Plot-Bereichs}
    Abstd      : Integer; {Jeder wievielte Datenpunkt soll geplottet werden ?}
    Ukp,UkpAlt : Double; {Zum Ermitteln der Umkehrpunkte in Teil 3}
    unten,neu  : Boolean; {Charakterisierung des letzten Umkehrpunktes}
    AmplAnf,AmplEnd : Double; {Zwecks Bestimmung der Zunahme der Amplitude}
    Reib       : Double; {Fuer Reibungskraft}
    P          : Double; {Leistung}
    Pn         : Double; {Zahl der Werte zur Leistungsermittlung}

Procedure Wait;
Var Ki : Char;
begin
  Write('<W>'); Read(Ki); Write(Ki);
  If Ki='e' then Halt;
end;

Procedure Excel_Datenausgabe(Name:String);
Var fout : Text; {Daten-File zum Aufschreiben der Ergebnisse}
    Zahl : String;
    i,j  : Integer; {Laufvariablen}
begin {Daten für Excel aufbereiten und ausgeben;}
Assign(fout,Name); Rewrite(fout); {File öffnen}
For i:=ianf to iend do {von "plotanf" bis "plotend"}
begin
  If (i mod Abstd)=0 then
begin
{ Zuerst die Zeit als Argument;}
Str(i*delt:10:5,Zahl);
For j:=1 to Length(Zahl) do
begin {Keine Dezimalpunkte verwenden, sondern Kommata}
  If Zahl[j]<>'.' then write(fout,Zahl[j]);

```

```

    If Zahl[j]='.' then write(fout,',');
end;
Write(fout,chr(9)); {Daten-Trennung}
{ Dann als erste Funktion die Position des Teilchens 1:}
Str(x1[i]:10:5,Zahl);
For j:=1 to Length(Zahl) do
begin {Keine Dezimalpunkte verwenden, sondern Kommata}
  If Zahl[j]<>'.' then write(fout,Zahl[j]);
  If Zahl[j]='.' then write(fout,',');
end;
Write(fout,chr(9)); {Daten-Trennung}
{ Dann als zweite Funktion die Position des Teilchens 2:}
Str(x2[i]:10:5,Zahl);
For j:=1 to Length(Zahl) do
begin {Keine Dezimalpunkte verwenden, sondern Kommata}
  If Zahl[j]<>'.' then write(fout,Zahl[j]);
  If Zahl[j]='.' then write(fout,',');
end;
Write(fout,chr(9)); {Daten-Trennung}
{ Dann als dritte Funktion die Geschwindigkeit des Teilchens 1:}
Str(v1[i]:10:5,Zahl);
For j:=1 to Length(Zahl) do
begin {Keine Dezimalpunkte verwenden, sondern Kommata}
  If Zahl[j]<>'.' then write(fout,Zahl[j]);
  If Zahl[j]='.' then write(fout,',');
end;
Write(fout,chr(9)); {Daten-Trennung}
{ Dann als vierte Funktion die Geschwindigkeit des Teilchens 2:}
Str(v2[i]:10:5,Zahl);
For j:=1 to Length(Zahl) do
begin {Keine Dezimalpunkte verwenden, sondern Kommata}
  If Zahl[j]<>'.' then write(fout,Zahl[j]);
  If Zahl[j]='.' then write(fout,',');
end;
Writeln(fout,""); {Zeilen-Trennung}
end;
end;
Close(fout);
end;

Begin {Hauptprogramm}
{ Initialisierung - Vorgabe der Werte: }
D:=0; r:=0; {Zur Vermeidung von Delphi-Meldungen}
epo:=8.854187817E-12;{As/Vm} {Magnetische Feldkonstante, fuer spaeter}
muo:=4*pi*1E-7;{Vs/Am} {Elektrische Feldkonstante, fuer spaeter}
c:=Sqrt(1/muo/epo);{m/s} {Lichtgeschwindigkeit einsetzen, fuer spaeter}
m1:=1;{kg} {Masse des Körpers Nr.1}
m2:=1;{kg} {Masse des Körpers Nr.2}
delt:=1E-3;{sec.} {Äquidistante Zeitschritte für Bewegungen}
ianf:=0; iend:=100000; {Nummer des ersten und letzten Zeitschritts}
Abstd:=2; {Jeder wievielte Datenpunkt soll geplottet werden ?}

Writeln('Oszillator im DFEM mit OVER-UNITY:');
Writeln('epo=',epo:20;'; muo=',muo:20;'; c=',c:20);
Writeln('m1,m2=',m1:15;','m2:15;'; D=',D:15);
Writeln;

```

```

{ Beginn des Rechenprogramms.}
{ Teil 1 waren Vorbereitungen bei der Programm-Erstellung ohne bleibenden geistigen Nährwert}

{ Teil 2: Test -> anharmonische Schwingung, mit elektr. Ladung, oder Magnet: STATISCH !}
For i:=ianf to iend do
begin
  x1[i]:=0; x2[i]:=0; {Orte zu Null setzen}
  v1[i]:=0; v2[i]:=0; {Geschwindigkeiten zu Null setzen}
end;
i:=0; {t:=i*delt;} {Zeitschritte in Abständen von delt.}
Q1:=2.01E-5{C}; Q2:=2.01E-5{C}; {Ladungen der beiden Körper}
D:=0.20;{N/m} {Federkonstante}
RLL:=6.0;{m} {Ruhelage-Länge der Feder} {Ruhelage-Positionen bei +/-RLL/2}
x1[0]:=-3.8; x2[0]:=+3.8; {Startpositionen der Massen mit Vorspannung}
v1[0]:=00.00; v2[0]:=00.00; {Startgeschwindigk. der schwingenden Massen}
{ Jetzt beginnt die schrittweise Ermittlung der Bewegung;}
Repeat
  i:=i+1;
  FL:=x2[i-1]-x1[i-1]; {Federlänge}
  FK1:=(FL-RLL)*D; {pos. Kraft zieht nach rechts, neg. Kraft nach links}
  FK2:=(RLL-FL)*D; {pos. Kraft zieht nach rechts, neg. Kraft nach links}
  FEL1:=0; FEL2:=0;
  If FL<=1E-20 then
  begin
    Writeln;
    Writeln('Exception: Federlaenge bei Teil 2 zu kurz in Schritt ',i);
    Excel_Datenausgabe('XLS-Nr-02.DAT');
    Writeln('Daten wurden gespeichert in "XLS-Nr-02.DAT", dann Abbruch der Berechnung.');
```

Wait; Halt;

```

  end;
  If FL>1E-20 then
  begin
    FEL1:=+Q1*Q2/4/pi/epo/FL/Abs(FL); {Elektrostatische Kraft zw. Q1 & Q2}
    FEL2:=-Q1*Q2/4/pi/epo/FL/Abs(FL); {Elektrostatische Kraft zw. Q1 & Q2}
  end;
{Kontrolle;} If i=1 then Writeln('El.-kraefte: ',FEL1,' und ',FEL2,' Newton');
{Kontrolle;} If i=1 then Writeln('Federkraefte: ',FK1,' ' und ',FK2,' Newton');
  a1:=(FK1+FEL1)/m1; a2:=(FK2+FEL2)/m2; {Beschleunigungen der beiden Körper}
  v1[i]:=v1[i-1]+a1*delt; {So verändert die Beschl. die Geschw. des Körpers 1}
  v2[i]:=v2[i-1]+a2*delt; {So verändert die Beschl. die Geschw. des Körpers 2}
  x1[i]:=x1[i-1]+v1[i-1]*delt; {So verändert die Geschw. die Pos. des Körpers 1}
  x2[i]:=x2[i-1]+v2[i-1]*delt; {So verändert die Geschw. die Pos. des Körpers 2}
Until i=iend;
Excel_Datenausgabe('XLS-Nr-02.DAT'); {Orte und Geschw. als Fkt der Zeit}
Writeln('Teil 2 ist fertig.');
```

```

{ Teil 3: Test -> Mit endlicher Propagationsgeschwindigkeit der Felder}
P:=0; Pn:=0; {Leistung zu Null setzen}
For i:=ianf to iend do
begin
  x1[i]:=0; x2[i]:=0; {Orte zu Null setzen}
  v1[i]:=0; v2[i]:=0; {Geschwindigkeiten zu Null setzen}
end;
i:=0; {Laufvariable: Beginn der Zählung der Orte und der Geschwindigkeiten}
c:=1.4; {Sqrt(1/muo/epo);} {Hier Propagationsgeschwindigkeit einsetzen}

```

```

Q1:=3E-5{C}; Q2:=3E-5{C}; {Ladungen der beiden Körper}
D:=2.7;{N/m}           {Federkonstante}
RLL:=8.0;{m}   {Ruhelage-Länge der Feder} {Ruhelage-Positionen bei +/-RLL/2}
x1[0]:=-3.0; x2[0]:=+3.0; {Startpositionen der Massen mit Vorspannung}
v1[0]:=00.00; v2[0]:=00.00; {Startgeschwindigk. der schwingenden Massen}
Ukp:=x2[0]; UkpAlt:=Ukp; unten:=true; neu:=true; {Vorgabe des ersten unteren Umkehrpunktes}
Writeln('Umkehrpunkt: ',Ukp:12:6,' m ');
{ Jetzt beginnt die schrittweise Ermittlung der Bewegung;}
Repeat
  i:=i+1;
  FL:=x2[i-1]-x1[i-1]; {Federlänge}
  FK1:=(FL-RLL)*D; {Federkraft: pos. Kraft zieht nach rechts, neg. Kraft nach links}
  FK2:=(RLL-FL)*D; {Federkraft: pos. Kraft zieht nach rechts, neg. Kraft nach links}
{ Berechnung der Feld-lauf-dauer, Feld-lauf-strecke und daraus Feld-stärke}
  FEL1:=0; FEL2:=0;
  tj:=i; ts:=i; {ich nehme i als Maß für die Zeit}
  {Zuerst eine natürlichzahlige Iteration;}
{ Writeln('tj=',tj*delt:9:5,' ts=',ts*delt:9:5,'=>',x2[Round(tj)]-x1[Round(ts)]-c*(tj-ts)*delt:9:5); }
  Repeat
    ts:=ts-1;
    diff:=x2[Round(tj)]-x1[Round(ts)]-c*(tj-ts)*delt;
  { Writeln('tj=',tj*delt:9:5,' ts=',ts*delt:9:5,'=>',diff:9:5); }
  Until ((diff<0)or(ts<=0));
  If diff>=0 then {Vor Beginn beim Zeitpunkt Null waren die Körper am Ausgangspunkt ruhend}
  begin
    r:=x2[Round(tj)]-x1[0];
  { Writeln('diff>=0; r=',r); }
  end;
  If diff<0 then {Jetzt noch eine Nachkomma-Positions-Bestimmung als lineare Iteration}
  begin
  { Writeln('diff<0 ==> tj=',tj,' ts=',ts); }
    Write('x2[',Round(tj),']=',x2[Round(tj)]:13:9);
    Write(' und x1[',Round(ts),']=',x1[Round(ts)]:13:9);
    Write(' und x1[',Round(ts+1),']=',x1[Round(ts+1)]:13:9); Writeln; }
    ds:=x2[Round(tj)]-x1[Round(ts)]-c*(tj-ts)*delt;
    ds1:=x2[Round(tj)]-x1[Round(ts+1)]-c*(tj-(ts+1))*delt;
  { Writeln('ds1=',ds1:13:9,' und ds=',ds:13:9); }
    tr:=ts*delt+delt*(-ds)/(ds1-ds); {für die lineare Interpolation}
    tj:=tj*delt;
  { Write('tj=',tj:13:9,' und tr_vor=',tr:13:9); }
    tr:=(tj-tr); {interpolierter Feldemissionszeitpunkt}
    r:=c*tr; {interpolierter echter Abstand}
  { Writeln(' und tr=',tr:13:9,' und r=',r:13:9); }
  end;
  If r<=1E-10 then
  begin
    Writeln;
    Writeln('Exception: Federlaenge bei Teil 3 zu kurz in Schritt ',i);
    Excel_Datenausgabe('XV-03.DAT');
    Writeln('Daten wurden gespeichert in "XV-03.DAT", dann Abbruch der Berechnung. ');
    Wait; Halt;
  end;
  If r>1E-10 then {Jetzt in das Coulomb-Gesetz einsetzen;}
  begin
    FEL1:=+Q1*Q2/4/pi/epo/r/Abs(r); {Elektrostatische Kraft zw. Q1 & Q2}
    FEL2:=-Q1*Q2/4/pi/epo/r/Abs(r); {Elektrostatische Kraft zw. Q1 & Q2}
  end;

```

```

end;
Reib:=0.0; {Reibung: Berechnung beginnt hier.}
If i>=10000 then
begin
  If FEL1>0 then FEL1:=FEL1-Reib;
  If FEL1<0 then FEL1:=FEL1+Reib;
  If FEL2>0 then FEL2:=FEL2-Reib;
  If FEL2<0 then FEL2:=FEL2+Reib;
  P:=P+Reib*Abs(x1[i]-x1[i-1])/delt;
  Pn:=Pn+1;
end; {Reibung: Berechnung endet hier.}
{Kontrolle:} If i=1 then Writeln('El.-kraefte: ',FEL1,' und ',FEL2,' Newton');
{Kontrolle:} If i=1 then Writeln('Federkraefte: ',FK1,' und ',FK2,' Newton');
a1:=(FK1+FEL1)/m1; a2:=(FK2+FEL2)/m2; {Beschleunigungen der beiden Körper}
v1[i]:=v1[i-1]+a1*delt; {So verändert die Beschl. die Geschw. des Körpers 1}
v2[i]:=v2[i-1]+a2*delt; {So verändert die Beschl. die Geschw. des Körpers 2}
x1[i]:=x1[i-1]+v1[i-1]*delt; {So verändert die Geschw. die Pos. des Körpers 1}
x2[i]:=x2[i-1]+v2[i-1]*delt; {So verändert die Geschw. die Pos. des Körpers 2}
{ If (i mod 1000)=0 then Writeln('Feldstaerke= ',Q1/4/pi/epo/r/Abs(r),' N/C'); }
{ Bestimmung der Umkehrpunkte, damit ich die Amplituden nicht extra im Excel auswerten muß.}
If unten then
begin
  If x2[i]>Ukp then begin Ukp:=x2[i]; end;
  If x2[i]<Ukp then
  begin
    Writeln('Umkehrpunkt: ',Ukp:12:6,' m , Amplitude=',Abs(UkpAlt-Ukp));
    If Not(neu) then AmplEnd:=Abs(UkpAlt-Ukp);
    If neu then begin AmplAnf:=Abs(UkpAlt-Ukp); neu:=false; end;
    unten:=Not(unten); UkpAlt:=Ukp;
  end;
end;
If Not(unten) then
begin
  If x2[i]<Ukp then begin Ukp:=x2[i]; end;
  If x2[i]>Ukp then
  begin
    Writeln('Umkehrpunkt: ',Ukp:12:6,' m , Amplitude=',Abs(UkpAlt-Ukp));
    If Not(neu) then AmplEnd:=Abs(UkpAlt-Ukp);
    If neu then begin AmplAnf:=Abs(UkpAlt-Ukp); neu:=false; end;
    unten:=Not(unten); UkpAlt:=Ukp;
  end;
end;
Until i=iend;
Writeln('Zunahme der Amplitude: ',AmplEnd-AmplAnf:12:6,' Meter. ');
Writeln('Die Leistung lautet',P/Pn,' Watt. ');
Excel_Datenausgabe('XV-03.DAT'); {Orte und Geschw. als Fkt der Zeit}

Wait; Wait;
End.

```

4. Hintergrund-Erläuterung

Die Konzeption, die zur Entwicklung der hier vorgestellten dynamischen Ausbreitung der Wechselwirkungsfelder geführt hat, wurde in [Tur 10] eingehend diskutiert: Danach ist eine mögliche Vorstellung der physikalischen Entitäten, die mit elektrischen und magnetischen Feldern verbunden sind, die Verkürzung der Wellenlängen der Nullpunktswellen der des Quantenvakuums. Diese verkürzten Wellenlängen gehen einher mit den nach [Hei 36] reduzierten Propagationsgeschwindigkeiten dieser Wellen im Bereich der Felder. Werden die Felder instantan ein- und aus- geschaltet, so entstehen dadurch Lücken zwischen den Wellenzügen, die von den unterschiedlichen Feldstärken beeinflusst werden. Weniger scharf als ein plötzliches ein- und aus- Schalten sind kontinuierliche Bewegung der Feldquellen, die dann zu den in Abb.3, Abb.4 und Abb.5 erläuterten Konsequenzen führen. Aufgrund der Kontinuität der Bewegung der Feldquellen tritt hier eine kontinuierliche Modulation der Feldstärken auf, die von unterschiedlichen Bewegungszuständen der Feldquelle entspringt.

Um die Ausführungen aus Abschnitt 2 zu ergänzen, betrachten wir den Fall einer statisch ruhenden Feldquelle, wie sie in der obersten Zeile von Abb.5 zu sehen ist. Aufgrund ihres Feldes verkürzt sie die Wellenlängen und verlangsamt die Propagation der Nullpunktswellen des Quantenvakuums in ihrer unmittelbaren Nähe sehr stark, weil dort die Feldstärke am größten ist. Entfernen sich aber diese Nullpunktswellen aufgrund ihres Laufs durch den Raum von der Feldquelle, so laufen sie selbsttätig in Zonen geringerer Feldstärke und daher müssen sie ihre Verkürzung und Verlangsamung selbsttätig reduzieren. Dies muss natürlich genau in solcher Weise geschehen, dass keine Löcher zwischen den Nullpunkts-Wellenpaketen bei der Ausbreitung in statischen Feldern entsteht (denn statische Felder ruhender Ladungen enthalten ja gerade keine Dynamik). In der Reduktion der Verkürzung der Wellenlängen und der gleichzeitigen Reduktion der Verringerung der Propagationsgeschwindigkeit der Wellen in Feldern liegt die Dissipation der Energie in Raumenergie, die wir von der Ausbreitung der Felder in Raum kennen. Betrachten wir dazu noch die folgende Überlegung:

Wie wir aus [Boe 07] für magnetische Felder und aus [Rik 00], [Rik 03] für elektrische Felder wissen, ist die Verringerung der Propagationsgeschwindigkeiten v der Nullpunkts-Wellen, eine Funktion der Feldstärke, und zwar in der Form.

$$\left(1 - \frac{v}{c}\right) = P_e \cdot |\vec{E}|^2 \quad \text{für elektrische Felder} \quad \text{und} \quad (6)$$

$$\left(1 - \frac{v}{c}\right) = P_b \cdot |\vec{B}|^2 \quad \text{für magnetische Felder} , \quad (7)$$

mit P_e und P_b als Proportionalitätsfaktoren.

Durch einfache Termumformungen erhalten wir sofort die Veränderung der Länge eines Nullpunkts-Wellenpakets und die Veränderung seiner Geschwindigkeit beim Durchlauf durch eine sich ändernde Feldstärke, wie sie in Abb.9 veranschaulicht ist:

$$(6) \Rightarrow v_1 = c \cdot \left(1 - P_e \cdot |\vec{E}|^2\right) \quad \text{und} \quad \Rightarrow v_2 = c \cdot \left(1 - P_e \cdot |\vec{E}|^2\right) \quad \text{für elektrische Felder} \quad (8)$$

$$(7) \Rightarrow v_1 = c \cdot \left(1 - P_b \cdot |\vec{B}|^2\right) \quad \text{und} \quad \Rightarrow v_2 = c \cdot \left(1 - P_b \cdot |\vec{B}|^2\right) \quad \text{für magnetische Felder.} \quad (9)$$

Setzt man die Geschwindigkeiten für eine gegebene Dauer der Propagation in Relation, so erhält man

$$v = \frac{\Delta s}{\Delta t} \Rightarrow \Delta t = \frac{\Delta s}{v} = const. \Rightarrow \frac{\Delta s_1}{v_1} = \frac{\Delta s_2}{v_2} \Rightarrow \frac{v_1}{v_2} = \frac{\Delta s_1}{\Delta s_2} = \frac{L_1}{L_2} \Rightarrow L_2 = L_1 \cdot \frac{1 - P_e \cdot |\vec{E}_2|^2}{1 - P_e \cdot |\vec{E}_1|^2} , \quad (10)$$

bzw. für Magnetfelder
$$L_2 = L_1 \cdot \frac{1 - P_b \cdot |\vec{B}_2|^2}{1 - P_b \cdot |\vec{B}_1|^2} \quad (11)$$

Der Faktor zwischen L_1 und L_2 beschreibt die Änderung der Länge des Wellenpaketes beim Übergang von einer Feldstärke in eine andere.

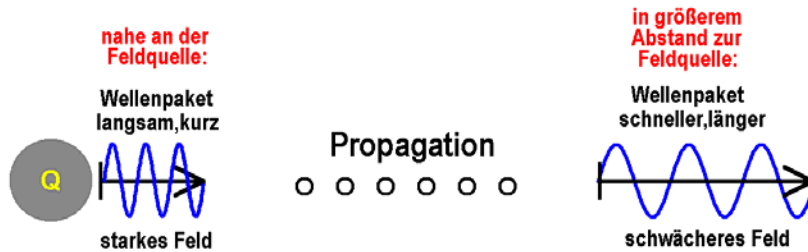


Abb. 9: Veranschaulichung der Propagation von Wellenpaketen der Nullpunktswellen durch variierende Feldstärken.

Diese Überlegung entspricht die Tatsache, dass die Nullpunkts-Wellenpakete mit ihrem Verhalten hinsichtlich einer Kompression oder Verlängerung der Wellenlängen und hinsichtlich ihrer Propagationsgeschwindigkeiten und Längenänderungen den Feldstärke-Bedingungen der von ihnen durchlaufenen Felder gemäß Abb.3 und Abb.4 folgen.

5. Gewandelte Leistung

Natürlich stellt sich die Frage, wie viel Raumenergie gewandelt wird, sinnvollerweise pro Zeiteinheit. Wir fragen also nach der gewandelten Leistung. Dies bezieht sich selbstverständlich auf die Systemeinstellungen zu Abb.6, denn dabei ist die Maschine ein Raumenergie-Konverter.

Da Leistung nur gegen einen Widerstand entnommen werden kann, und nicht solange die Maschine kraftlos dreht, führen wir Reibung in den Algorithmus ein. (Wir könnten auch irgend eine andere Kraft einsetzen, aber Reibung ist sehr bequem.) Um das Rechenbeispiel so überschaubar wie möglich zu halten, verwenden wir eine geschwindigkeitsunabhängige Festkörperreibung ein, die auch als Coulomb'sche Reibung bekannt ist. Diese lässt sich als konstante Kraft F_R einleiten, die im Algorithmus aus Abschnitt 3 mittels der Variable „Reib“ definiert wurde. Sie wird mit Beginn der Sekunde 10 eingeschaltet und bleibt dann bis zum Ende der Betrachtung bei Sekunde 100 erhalten (auch wenn die graphische Darstellung nur geringfügig mehr als 65 Sekunden umspannt). Über den Zeitraum von 90 Sekunden (10 bis 100) verläuft auch die Mittelwertbildung bei der Leistungserfassung, die als Betragmittelwert ausgeführt wird.

Zu Kontrollzwecken setzen wir die Reibungskraft zuerst mit $F_R = 0$ ein und erhalten das Verhalten, das wir aus Abb.6 bereits kennen mit einem Amplitudenzuwachs von 3.20 Metern während der Beobachtungsdauer von 60 Sekunden. Betrachten Sie bitte hierzu Abb.10.

Dann erhöhen wir schrittweise die Reibungskraft und stellen überraschenderweise fest, dass sich dadurch der Amplitudenzuwachs nicht verringert, sondern erhöht. Reibung bremst nicht, sondern sie treibt zusätzlich an !

Die Feststellung ist also die: Wenn wir dem schwingenden System Energie entnehmen, dann schaukelt es sich noch (etwas) stärker auf, als ein kraftlos laufendes System (siehe blaue Kurve in Abb.10). Dies kann nur dadurch verstanden werden, dass mit zunehmender Energie-Entnahme (aus der Maschine) auch zunehmend mehr und mehr Raumenergie gewandelt wird. Daß dies tatsächlich der Fall ist, sehen wir an dem mit der Reibungskraft linearen Ansteigen der violetten Leistungs-Kurve in Abb.10. Allem Anschein nach verändert die Reibungskraft

die Bewegung der beiden schwingen Körper in solcher Weise, dass die oben erläuterte Aufnahme von Raumenergie verbessert wird.

Dies steht auch in Übereinstimmung mit Beobachtungen verschiedener Raumenergie-Experimentatoren. Auch wenn diese ihre Maschinen mehr aus Intuition aufgebaut haben, als auf der Basis einer vorhandenen Theorie, passiert es im erfolgreichen Falle der Wandlung von Raumenergie immer wieder, dass die Maschinen plötzlich zu schnell werden und auch mit mechanischen Bremsen nicht mehr beherrschbar sind. Raumenergie-Maschinen können dann so schnell werden, dass sie aufgrund von Energie-Überlastung bersten oder zerbrechen, obwohl die Bremse immer stärker angezogen wird [Har 10]. Betrachtet man Abb.10, so ist dies verständlich, weil das Bremsen die Parameter der Raumenergie-Konversion eher dahingehend verändert, dass die Maschine noch mehr Fahrt aufnimmt, als im ungebremsten Zustand.

Jeder Praktiker wird einwenden: Massiv Bremsen geht immer. Sicherlich ist dies der Fall. Wie wir in Abb.10 sehen, gibt es einen kritischen Reibungswert, bei dem die Leistungsaufnahme ziemlich schlagartig abfällt und damit aufgrund der großen Reibung die Amplitude schlagartig zusammenbricht. Offensichtlich ist hier die Wirkung der Bremse so stark, dass die Bewegung der felderzeugenden Teile plötzlich nicht mehr den oszillierenden Feldern mit ihren endlichen Propagationsgeschwindigkeiten folgen können. Dass dieses „aus dem Takt kommen“ der auf die Frequenz abgestimmten Maschine kein ganz scharfer Übergang, sondern auch eine endliche Breite hat, sehen wir den entsprechenden Ausschnitt von $F_R = 0.334 \dots 0.344 \text{ N}$ aus Abb.10 heraus vergrößern. Diese Vergrößerung ist in Abb.11 wiedergegeben.

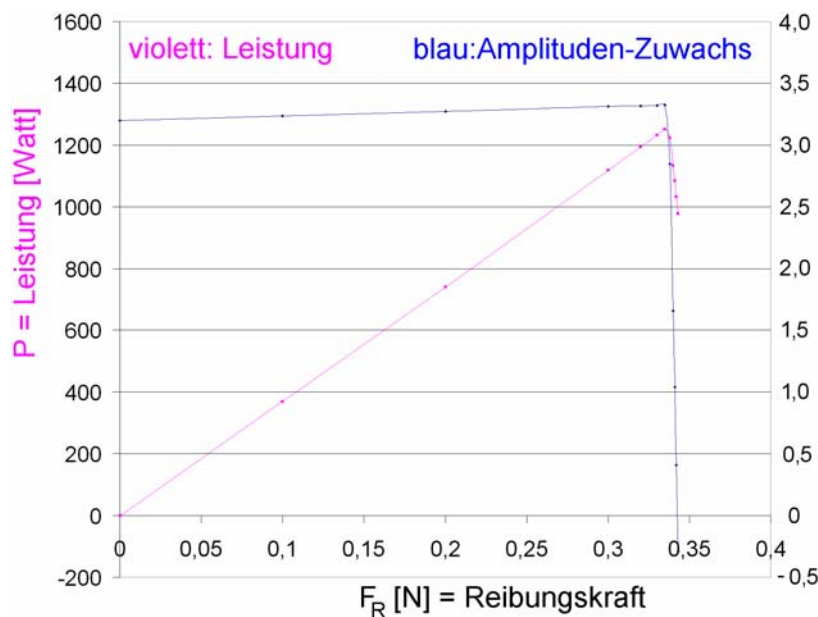
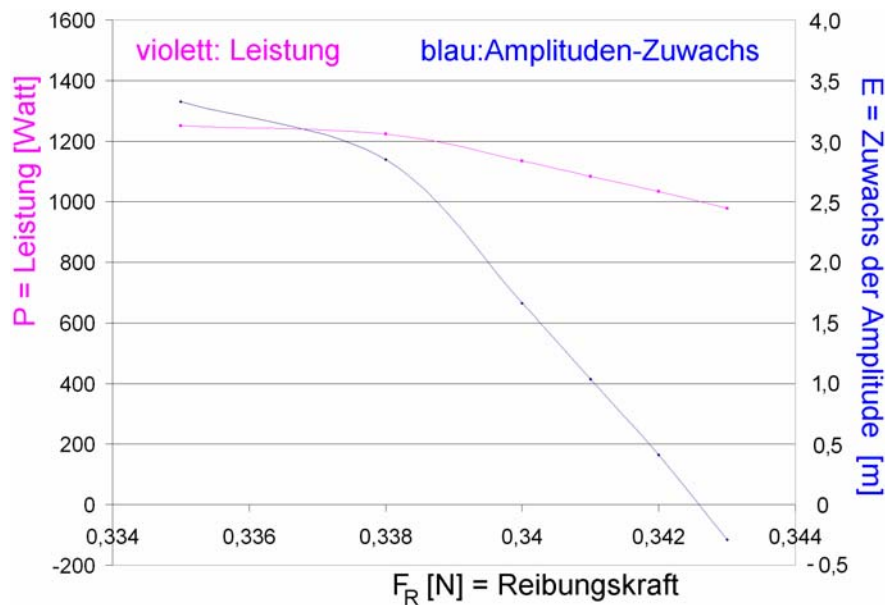


Abb. 10:

Darstellung des Amplitudenzuwachses (Skalierung auf der rechtsseitigen Ordinate) und der aufgenommenen Leistung (Skalierung auf der linksseitigen Ordinate) einer Raumenergie-Maschine bei zunehmender aus dem Quantenvakuum konvertierter Leistung (hier dargestellt als Reibung).

Die Vergrößerung in Abb.11 lässt erkennen, dass die Leistung nicht völlig schlagartig einbricht, sondern dass ein Maximum mit einer gewissen Breite vorhanden ist. Eine optimale Nutzung der Raumenergie ist also genau dann gegeben, wenn die Reibung gerade eben noch nicht stark genug ist, die Maschine zum Stillstand zu bringen.

**Abb. 11:**

Vergrößerte Darstellung zu Abb.10 im Bereich des Leistungs-Maximums der Raumenergie-Maschine.

Ein negativer Amplituden-Zuwachs (blaue Kurve unter Null) ist übrigens durchaus verständlich. In diesem Bereich ist die Reibung derart stark, dass die Schwingung in etwa auf der Anfangsamplitude bleibt und dann sogar noch geringfügig absinkt. Im praktischen Betrieb dürfte es allerdings nicht ganz einfach sein, einen Raumenergie-Konverter so zu steuern und zu regeln, dass man genau beim Maximum der Leistungsaufnahme bleibt. Sicherer wird der Betrieb vermutlich dann, wenn man die Reibung etwas geringer einstellt.

Literatur-Hinweise

- [Ber 71] Bergmann-Schaefer, Lehrbuch der Experimentalphysik
H.Gobrecht, Verlag Walter de Gruyter, 1971, ISBN 3-11-002090-0
- [Boe 07] Exploring the QED vacuum with laser interferometers
Daniël Boer und Jan-Willem van Holten, arXiv:hep-ph/0204207v1,
verschiedene Versionen von 17. April 2002 bis 1. Feb. 2008
- [Bor 99] Borland Pascal (Delphi 5 aus 1999 oder neuere Version)
- [Har 10] Beispiel von Guy Hary am Kongress „Autonome Energiesysteme“, 3.-5. Sept. 2010
auf Schloss Hofen in Lochau bei Bregenz, Veranstalter: Schweizerische Vereinigung
für Raumenergie SVR, Jupiter-Verlag/TransAltec AG, Zürich
- [Hei 36] Folgerungen aus der Diracschen Theorie des Positrons
W. Heisenberg und H. Euler, 22.Dez.1935, Zeitschrift für Physik (1936), S.714
- [Rik 00] Magnetoelectric birefringences of the quantum vacuum
G. L. J. A. Rikken and C. Rizzo, 2000, Phys. Rev. A, Vol.63, 012107 (2000)
- [Rik 03] Magnetoelectric anisotropy of the quantum vacuum
G. L. J. A. Rikken and C. Rizzo, 2003, Phys. Rev. A, Vol.67, 015801 (2003)
- [Tur 10] The fundamental Principle of the Conversion of Zero-point-energy of the Vacuum
Claus W. Turtur, PHILICA.COM, ISSN 1751-3030, Article no.206, (28. Sept. 2009)
- [Hinweis] Auf eine umfangreiche Referenz- und Literatur- Liste wird bei [Tur 10] verwiesen.

Adresse des Autors:

Prof. Dr. Claus W. Turtur
University of Applied Sciences Braunschweig-Wolfenbüttel
Salzdahlumer Strasse 46 / 48
Germany – 38302 Wolfenbüttel
Email: c-w.turtur@ostalia.de
Tel.: (+49) 5331 / 939 – 42220

An english version of the article is available at:
http://philica.com/display_article.php?article_id=207