Unit n° 15

part 1

Aphorisms, advices, anecdotes, brain teasers, curious stories, epigrams, epigraphs, epitaphs, ideas, koans, memorabilia, mottos, poems, proverbs, quotations, riddles, sayings, slogans, scurrilities, etc.
collected for encouragement and advantage of my students and of myself.

Our present knowledge is the launching base into the future.

Studying is rowing against the current, not to advance is go back!

Tradition is protection of the fire, not adoration of the ash.

Fulfil the requirements or set your own standards?

Der Zweifler

Immer wenn uns
Die Antwort auf eine Frage gefunden schien
Löste einer von uns an der Wand die Schnur der alten
Aufgerollten chinesischen Leinwand, so daß sie herabfiel und
Sichtbar wurde der Mann auf der Bank, der
So sehr zweifelte.

Ich, sagte er uns
Bin der Zweifler, ich zweifle, ob

Die Arbeit gelungen ist, die eure Tage verschlungen hat.
Ob, was ihr gesagt, auch schlechter gesagt, noch für einige Wert hätte.
Ob ihr es aber gut gesagt und euch nicht etwa
Auf die Wahrheit verlassen habt dessen, was ihr gesagt habt.
Ob es nicht vieldeutig ist, für jeden möglichen Irrtum
Tragt ihr die Schuld. Es kann auch eindeutig sein
Und den Widerspruch aus den Dingen entfernen; ist es zu eindeutig?
Dann ist es unbrauchbar, was ihr sagt. Euer Ding ist dann leblos
Seid ihr wirklich im Fluß des Geschehens? Einverstanden mit
Allem, was wird? Werdet ihr noch? Wer seid ihr? Zu wem
Sprecht ihr? Wem nützt es, was ihr da sagt? Und nebenbei:
Läßt es auch nüchtern? Ist es am Morgen zu lesen?
Ist es auch angeknüpft an vorhandenes? Sind die Sätze, die
Vor euch gesagt sind, benutzt, wenigstens widerlegt? Ist alles belegbar?
Durch Erfahrung? Durch welche? Aber vor allem
Immer wieder vor allem anderen: Wie handelt man
Wenn man euch glaubt, was ihr sagt? Vor allem: Wie handelt man?

Nachdenklich betrachteten wir mit Neugier den zweifelnden
Blauen Mann auf der Leinwand, sahen uns an und
Begannen von vorne.

Berthold Brecht 1936

The Doubter

Whenever one of us seemed
To have found the answer to a question
One of us untied the string of the old rolled-up
Chinese scroll on the wall, so that it fell down and
Revealed to us the man on the bench who
Doubted so much.

I, he said to us
Am the doubter. I am doubtful whether
The work was well done that devoured your days.
Whether what you said would still have value for anyone if it were less

Well said.
Whether you said it well but perhaps
Were not convinced of the truth of what you said.
Whether it is not ambiguous, each possible misunderstanding
Is your responsibility. Or it can be unambiguous
And take the contradictions out of things; is it too unambiguous?
If so, what you say is useless. Your thing has no life in it.
Are you truly in the stream of happening? Do you accept
All that develops? Are you developing? Who are you? To whom
do you speak? Who finds what you say useful? And, by the way:
Is it sobering? Can it be read in the morning?
Is it also linked to what is already there? Are the sentences that were
Spoken before you made use of, or at least refuted? Is everything
verifiable?
By experience? By which one? But above all
Always above all else: how does one act
If one believes what you say? Above all: how does one act?

Reflectively, curiously, we studied the doubting
blue man on the scroll, looked at each other and
Made a fresh start.
Bertolt Brecht, 1936
http://m1.cust.educ.ubc.ca:16080/Artography/data/ABECED/essays/ses.htm

The Discourse on the Method of Rightly Conducting the Reason in the Search for Truth in the Sciences" is a philosophical and mathematical treatise published by Rene Descartes in 1637. It is one of the most influential works in the European history of sciences. It is a method which gives a solid platform from which all modern natural sciences could evolve. Descartes started his line of reasoning by doubting everything:
- "The first was never to accept anything for true which I did not clearly know to be such; that is to say, carefully to avoid precipitancy and prejudice, and to comprise nothing more in my judgement than what was presented to my mind so clearly and distinctly as to exclude all ground of doubt.
- The second, to divide each of the difficulties under examination

into as many parts as possible, and as might be necessary for its adequate solution.

- The third, to conduct my thoughts in such order that, by commencing with objects the simplest and easiest to know, I might ascend by little and little, and, as it were, step by step, to the knowledge of the more complex; assigning in thought a certain order even to those objects which in their own nature do not stand in a relation of antecedence and sequence.
- And the last, in every case to make enumerations so complete, and reviews so general, that I might be assured that nothing was omitted."

http://en.wikipedia.org/wiki/Discourse_on_Method

.. Methode des richtigen Vernunftgebrauchs und der wissenschaftlichen Wahrheitsfindung ..

.. so glaubte ich, statt einer großen Anzahl von Regeln, aus denen die Logik besteht, an den folgenden vier genug zu haben, unter der Bedingung, daß ich den festen und beharrlichen Entschluß faßte, sie stets zu befolgen.

Die erste war: niemals eine Sache als wahr anzunehmen, die ich nicht als solche sicher und einleuchtend erkennen (evidemment connaitre; certo et evidenter cognoscere) würde, das heißt sorgfältig die Übereilung und das Vorurteil zu vermeiden und in meinen Urteilen nur soviel zu begreifen, wie sich meinem Geist so klar und deutlich (clairement et distinctement; clare et distincte) darstellen würde, daß ich gar keine Möglichkeit hätte, daran zu zweifeln.

Die zweite: jede der Schwierigkeiten, die ich untersuchen würde, in so viele Teile zu zerlegen (diviser) als möglich und zur besseren Lösung wünschenswert wäre.

Die dritte: meine Gedanken zu ordnen; zu beginnen mit den einfachsten und faßlichsten Objekten und aufzusteigen allmählich und gleichsam stufenweise bis zur Erkenntnis der kompliziertesten, und selbst solche Dinge irgendwie für geordnet zu halten, von denen natürlicherweise nicht die einen den anderen vorausgehen.

Und die letzte: überall so vollständige Aufzählungen und so umfassende Übersichten zu machen, daß ich sicher wäre, nichts auszulassen.

René Descartes

Quelle:
Descartes, R.: Abhandlung über die Methode des richtigen Vernunftgebrauchs und der wissenschaftlichen Wahrheitsfindung. Stuttgart 1961

Das Problem zu erkennen ist wichtiger, als die Lösung zu erkennen, denn die genaue Darstellung des Problems führt zur Lösung.
Albert Einstein

Probleme kann man niemals mit derselben Denkweise lösen, durch die sie entstanden sind.
Albert Einstein

Ein fachkundiger Problemlöser muß zwei unvereinbare Qualitäten besitzen - rastlose Phantasie und geduldige Beharrlichkeit.
Howard W. Eves
Quelle:
Singh, S.: Fermats letzter Satz. Die abenteuerliche Geschichte eines mathematischen Rätsels. München, Wien 1998

Biologische Viren sind sehr effiziente, flexible, reaktive, zielgerichtet anpassungsfähige, breitbandige Problemlöser.

General rules for programming have been discovered. Most of them have been used in the Kansas City freight yards for a long time.
Derrick Lehmer
Quelle:
Knuth, D.E.: The Art of Computer Programming. Vol. 1 Reading,.. 1997

The Captain Kirk Principle
Intuition is the key to knowing without knowing how you know.
Intellect is driven by intuition, intuition is driven by intellect.
http://www.sciam.com/article.cfm?colID=13&articleID=000DA692-A539-1DC9- AF71809EC588EEDF

The most beautiful thing we can experience is the mysterious. It is the source of all true art and science.

Albert Einstein

An normalen Tagen ist die Tür zum Raum des noch unbekannten Wissens und der noch ungedachten Ideen fest verschlossen, aller Bemühung zum Trotz.
Aber in seltenen, glücklichen, unvorhersehbaren (oder doch herbeiholbaren?) Stunden, Minuten, Sekunden steht sie einen Spalt weit offen, und es quillt dir das lange dumpf Vermutete oder völlig Überraschendes übergangslos entgegen. Dann sei bereit zu empfangen.

Es liegt in der menschlichen Natur begründet, dass das Denkbare auch gedacht, das Machbare auch gemacht oder gemacht werden wird. Das einmal Gedachte aber ist das Machbare von morgen.
It is justified in the human nature that the thinkable also will be thought, the feasible also will be made or will have been made. But the once imaginary is the feasible one of tomorrow.

Wer sein Haupt erhebt muß wissen, dass es nun auch abgeschlagen werden kann.

Das Gedicht ist schon fertig, ehe es begonnen hat.
Der Dichter weiß nur seinen Text noch nicht.
Gottfried Benn

Nach unserer bisherigen Erfahrung sind wir nämlich zum Vertrauen berechtigt, daß die Natur die Realisierung des mathematisch denkbar Einfachsten ist.
Albert Einstein
Quelle:
Einstein, A.: "Zur Methodik der theoretischen Physik", in: Mein Weltbild. Verlag Ullstein, Frankfurt 1972, S. 116

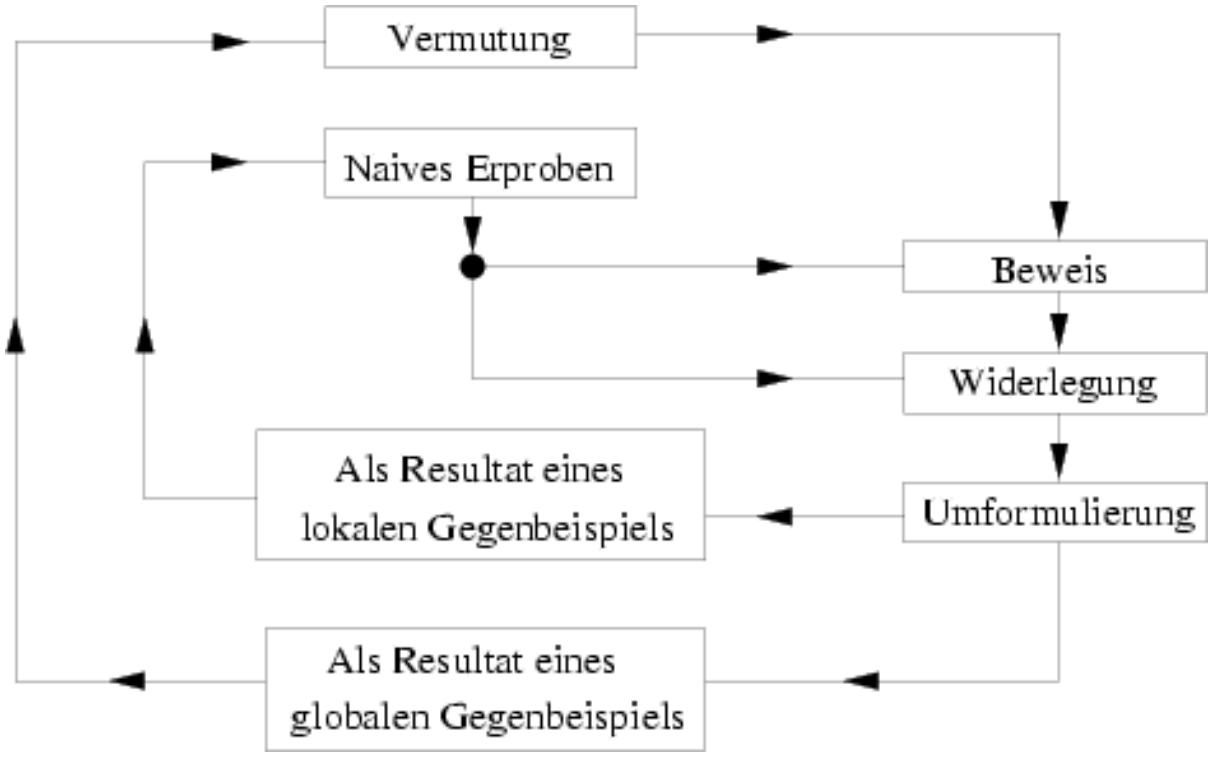
The miracle of the appropriateness of the language of mathematics for the formulation of the laws of physics is a wonderful gift which we neither understand nor deserve.
Das Wunder, dass sich die Sprache der Mathematik für die Formulierung der physikalischen Gesetze eignet, ist ein

herrliches Geschenk, das wir weder verstehen noch verdienen.
Eugene Paul Wigner. The Unreasonable Effectiveness of Mathematics in the Natural Sciences.
http://www.dartmouth.edu/~matc/MathDrama/reading/Wigner.html

Ich habe nie etwas gemacht, das "nützlich" gewesen wäre. Für das Wohlbefinden der Welt hatte keine meiner Entdeckungen — ob im Guten oder im Schlechten — je die geringste Bedeutung, und daran wird sich vermutlich auch nichts ändern. Ich habe mitgeholfen, andere Mathematiker auszubilden, aber Mathematiker von derselben Art, wie ich einer bin, und ihre Arbeit war, zumindest soweit ich sie dabei unterstützt habe, so nutzlos wie meine eigene. Nach allen praktischen Maßstäben ist der Wert meines mathematischen Lebens gleich Null, und außerhalb der Mathematik ist es ohnehin trivial. Ich habe nur eine Chance, einem Verdikt vollkommener Trivialität zu entgehen, und zwar daß man mir zugesteht, etwas geschaffen zu haben, das sich zu schaffen lohnte. Daß ich etwas geschaffen habe, ist nicht zu bestreiten, die Frage ist, was es wert ist.
Was man für mich und jeden Mathematiker wie mich vorbringen kann, ist das folgende: ich habe etwas zur Erkenntnis beigetragen und anderen geholfen, ebenfalls etwas beizutragen, und dieses Etwas hat einen Wert, der sich nur in seinem Umfang, nicht aber in der Art von dem unterscheidet, was die großen Mathematiker oder andere, bedeutende und unbedeutende Künstler geschaffen haben, die etwas, das an sie erinnert, hinterließen.
Godfrey Harold Hardy
Quelle:
Davis, P. J.; Hersh, R.: Erfahrung Mathematik.
Basel, Boston, Stuttgart 1994

Eine der Kardinalregeln mathematischer Forschung besteht darin, eine gute Idee nicht gleich aufzugeben, wenn sie nicht funktioniert.
Quelle:
Stewart, I.: Mathematik: Probleme - Themen - Fragen.
Basel, Boston, Berlin 1990

Vereinfachtes Lakatos-Modell für die Heuristik mathematischer Entdeckungen.



Quellen:
Davis, P.J.; Hersh, R. ; Erfahrung Mathematik. Basel,Boston, Stuttgart 1994
Lakatos, I.: Mathematics, Science and Epistomology. Cambridge 1978
Lakatos, I.: Beweise und Widerlegungen. Die Logik mathematischer Entdeckungen. Hg. von J. Worall und E. Zahar. Braunschweig / Wiesbaden: Vieweg 1979
Lakatos, I.: Philosophische Schriften. Hg. von J. Worrall und G. Currie. Bd. 1: Die Methodologie der wissenschaftlichen Forschungsprogramme. Bd. 2: Mathematik, empirische Wissenschaft und Erkenntnistheorie. Braunschweig / Wiesbaden 1982

Wer sich keinen Rat in einer Lage, in einer Unternehmung, einem Geschäft weiß, der warte; weise alle Gedanken an die Sache selbst zurück; tue nichts. Das Wollen und der Vorsatz werden dadurch nur stärker werden. Man sammelt und speichert auf diese Weise nur Kräfte, die von überall herströmen; sie kommen in Form eines Einfalls, einer Inspiration, einer Gelegenheit oder eines Zufalls. Quelle: *http://www.lifeandlove.de/unfug_4.htm*

He has all the Celtic power of quick intuition, but he is deficient in the wide range of exact knowledge which is essential to the higher developments of his art.
Quelle:
A.C. Doyle: The Sign of Four.
The Penguin Complete Sherlock Holmes.
Harmondsworth 1987

Nil desparare. Nicht verzweifeln.
Aus Gauß' Mathematischem Tagebuch (1796-1814), in dem der Zusammenhang zwischen π - Berechnung und Arithmetisch-Geometrischem Mittel aufgezeigt wird.
Quelle:
J. Arndt, C. Haend: Pi. Algorithmen, Computer, Arithmetik.
Berlin, Heidelberg, New York 1998

Der Mann, der den Berg abtrug, war derselbe, der anfing, kleine Steine wegzutragen.
Quelle:
Funk 23 (1999) 2, S. 33

Kern der Kreativität bildet die Fähigkeit, etwas neu wahrzunehmen.
Quelle:
D.R. Hofstädter und die Fluid Analogies Group: Die FARGonauten. Über Analogie und Kreativität.
Stuttgart 1996

Aber es gibt keine schwarz-weiße Antwort auf eine graue Frage.
Quelle:
Carl Djerassi

Nothing is so practical as an application-oriented theory.
Es ist nichts so praktisch, wie eine anwendungsorientierte Theorie.

Neben Ideen gründet Forschung im wesentlichen auf Gespür für verborgene Zusammenhänge.

Rasende, alles übersteigende Neugier, wie die Story weitergeht, deren Niederschreiber und erster Leser ich bin.

Es ist das Problem für den flüchtigen, dynamischen, fraktalen ($d > 1$) Gedanken, ein passendes, statisches, glattes ($d = 1$) Wortgehäuse zu finden, in dessen Bedeutungsvielfalt ein Atmen ($d > 1$) möglich ist. Die Alternative ist, das Schicksal so vieler Gedanken zu teilen, im Meer des

Ungesagten oder
nicht passend oder
zur Unzeit Gesagten oder
wenn gesagt, ungehört Gebliebenen

wieder zu versinken.

Diese Art „primäre Wertschöpfung“ ist an eine nicht veräußerbare, nicht kopierbare meditativ-prozedurale Methode gebunden, einen solchen „Code“ mit Gewalt oder List brechen zu wollen, heißt ihn unwiederbringlich zu zerstören.

Das wahrhaft schöpferische Prinzip liegt in der Mathematik.
Albert Einstein

Vier große Probleme haben die nächsten Physiker- und Ingenieurgenerationen zu lösen und zu meistern:

- Nichtinvasiver unmittelbarer Zugang zu dem unbegrenzten Energiereservoir der Natur.
- Beherrschung einer Quantentheorie basierten Technologie zur Informationsübertragung und –verarbeitung und …,
- Beherrschung einer „Gravotechnik“ in Analogie zur Elektrotechnik heute.
- Beherrschung einer supraluminaren Informationstechnologie

Aus heutiger Sicht der Physik muss das zu Recht als weitgehend unmöglich ins Reich der SF verwiesen werden.
Diese Dinge sind aber (neben anderen) notwendig für einen Entwicklungsschub der menschlichen Zivilisation hin zu einer „kosmischen Zivilisation“, d.h., einer Zivilisation, die mit anderen, fortgeschritteneren Zivilisationen im Kosmos zu kommunizieren und Raumfahrt zu betreiben in der Lage ist.

Ohne dieses Ziel vor Augen zu haben, bleibt alles beim Hergebrachten, bestenfalls einer stabilen Evolution mit beschränkten Ressourcen.
Das schicksalhaft-zwingende Grundgesetz der menschlichen Natur aber heißt Vorwärtsdrängen zu neuen Ufern, es verhält sich zur „reinen Evolution“ vergleichsweise wie die Menge der natürlichen Zahlen zur Menge der reellen Zahlen, ist also eine neue Qualität. Das unmöglich Erscheinende hat immer „Krieger“ gefunden und wird immer Krieger finden.

Your eyes take me back to the days that are gone …
Fare away, from this world,
Fare away, fare away, just me and you …

Wenn sich alle Experten einig sind, ist Vorsicht geboten.
Bertrand Russel

Um das Mögliche zu erreichen, muss man das Unmögliche fordern.

Habt den Mut, eurer Intuition zu folgen.
Bleibt hungrig, bleibt verrückt.
Steve Jobs

Survive!

Wer den Sieg im Herzen trägt, ist für den Feind unsichtbar.

„Wir sehen uns wieder
und du wirst mich erkennen
an meinem Gesang“
sagtest du bei unserem Abschied
Dann hielt der Nachen
des unermüdlichen
Fährmanns
und ich sah dich
entschwinden
auf der Spur

der steigenden Sonne
im gleißenden Licht
deiner Ankunft
Ingeborg Stein

Jeden Morgen erwacht in Afrika eine Gazelle. Sie weiß, sie muß schneller rennen als der schnellste Löwe, oder sie wird gefressen.
Jeden Morgen erwacht in Afrika ein Löwe. Er weiß, er muß schneller rennen als die langsamste Gazelle, oder er wird verhungern.
Egal, ob Löwe oder Gazelle – bei Tagesanbruch muss man rennen.
Thomas Friedmann

Organisation ohne Organisation.

Vieles von dem, was wir über Gesundheit wissen, rührt von der Erforschung pathologischer Zustände her. Ähnlich dürften ungewöhnliche Erinnerungsfähigkeiten dazu beitragen, das normale Gedächtnis besser zu begreifen.
D.A.Treffert,D.D.Christensen. Blick ins Supergedächtnis. Spektrum der Wissenschaft, Oktober 2006, S. 68 – 73

Wenn es physikalische Wurmlöcher gäbe, sollte es auch „Berechnungswurmlöcher“ (numerische Algorithmen mit scharfer Konvergenzresonanz) geben.

Imagination is more important than knowledge.
Zwei Dinge sind zu unserer Arbeit nötig: Unermüdliche Ausdauer und die Bereitschaft, etwas, in das man viel Zeit und Arbeit gesteckt hat, wieder wegzuwerfen.
Eine wirklich gute Idee erkennt man daran, dass ihre Verwirklichung von vorne herein ausgeschlossen erscheint.
Albert Einstein. Worte von Raum und Zeit.
Freiburg, Basel, Wien 1991, ISBN 3-451-22398-8

Heavier than air flying machines are impossible.
Lord Kelvin, President of the Royal Society of England 189

The better solution of a problem is the deadly enemy of a good solution.

Wenn nur einer meiner Studenten nur eine seiner Ideen zur Reife, zum Erfolg, zum Produkt bringt, habe ich nicht umsonst gelebt.

Geisterfänger, Ideenfänger.

The Conditions of a Solitary Bird
The conditions of a solitary bird are five:
The first, that it flies to the highest point;
The second, that it does not suffer for company,
not even of its own kind;
The third, that it aims its beak to the skies;
The fourth, that it does not have a definite color;
The fifth, that it sings very softly.
San Juan de la Cruz "Sayings of Light and Love"

We are proud of our success, but we are never satisfied.

Eine gelungene Vorlesung ist ein offener Prozess mit aktiver, selbstverständlicher (nicht künstlich erzwungener) Einbindung der Hörer.

Um zu einem Ziel zu gelangen, die Lösung eines Problems zu finden, ist es manchmal richtig und auch effizient, nur geradeaus und vorwärts zu gehen; manchmal aber auch nur möglich, sich dem Ziel auf Umwegen zu nähern, sogar stückweise rückwärts zu gehen.

Hard-working, self-motivated, willing to learn.

Der goldene Phönix schlüpft aus einem ärmlichen Hühnernest.
The golden Phoenix hatches out of a poor chicken nest.
See:
http://www.spiegel.de/spiegel/print/d-50343995.html
M.Großekathöfer. Die Schule der Drachen.

Immer wieder,

aus Schlamm und Schleim,
üben den aufrechten Gang.

Jedes System und jeder Prozess hat mindestens eine statische oder/und dynamische Schwachstelle.
Every system and every process has at least one static or/and dynamic weak point.
Schwachstellenanalyse, Schwachstellenforschung
Institut für Analytik und Schwachstellenforschung
http://www.ias-group.de/ias35/index.php?id=20

Creativity, sound judgement, hand-on expertise.

Die genaue Beobachtung und mathematische Durchdringung alltäglicher Erscheinungen kann uns zu tieferen Einsichten in die Physik führen.
Beispiel
Wir beobachten bei stärkerem kontinuierlichen Regen: Wasser fließt eine geneigte Straße herunter nicht kontinuierlich, sondern „quantisiert“ in wellenförmigen Schüben von etwa gleicher Form und gleichem Abstand d. Bei leichtem Regen ist dieser Effekt nicht zu beobachten, hier fließt das Wasser kontinuierlich ab.
* Warum diese Quantisierung?
* Experiment: Abhängigkeit von d von
  - Neigungswinkel und Oberflächenstruktur der Straße,
  - Stärke des Regens,
  - sonstigen Parametern.
* Mathematisches Modell für die Dynamik dieses Phänomens.
* Physikalische Analogien, Engineering Anwendungen?

The exact observation and mathematical penetration of everyday phenomena can lead to a deeper insight into physical laws.
Example
We observe at heavy constant rain: the water doesn´t flow down continuously on an inclined street, but in a quantified wavelike fashion, the waves have approximately the same shape and distance d. This quantum effect isn´t observed at light rain. In this case, the water flows down continuously.
* Why this quantification?

* Experiment: find the dependency of d on
  - inclination angle and surface texture of the street,
  - rain rate,
  - other parameters.
* Mathematical model of the dynamics of this phenomenon.
* Physical analogies, engineering applications?

Das Machbare
- ist auch immer gemacht worden,
- wird immer gemacht,
- und wird auch immer gemacht werden.

The feasible
- has ever been made, too,
- is always made,
- and will always be made, too.

Besser ein lebendiger Esel als ein toter Löwe.

Um zu erkennen, was bevorsteht, soll man wissen, was gewesen war.
Niccolo Machiavelli

Man is the only animal for whom his own existence is a problem which he have to solve.
Erich Fromm

Was sich die Menschen einbilden, ist gleichgültig. Lediglich die Erkenntnis der Dinge ist von Bedeutung. Sie allein macht unsere Schlußfolgerungen wertvoll.
John Locke, "Über den menschlichen Verstand"

"Was nützt es dem Menschen, wenn er Lesen und Schreiben gelernt hat, aber das Denken anderen überlässt?"
Ernst R. Hauschka ...

http://www.mse.gatech.edu
Turning yesterday's science fiction into tomorrow's reality.

Where there is a will, there is a way.

"Ihre Entdeckung muss so zufällig und aussergewöhnlich gewesen sein, dass sich ihre Natur nicht mehr rekonstruieren lässt." ?
S. Lukanienko. Wächter des Zwielichts.

By 1912 it became evident with the rapid advancement of the communications field that is a full measure of success were to be achieved in radio, each must share his knowledge with all; if advances to be made, the efforts of all must have a common purpose and direction. It was to this end that The Institute of Radio Engineers was formed on May 13 of that year.
Scanning Our Past: 90th Anniversary Special Reprint.
The Genesis of IRE.
Proceedings of the IEEE, vol. 90, no. 12, p. 1900

Anders ausgedrückt heißt das, ein Strom wirkt auf sich selbst induktiv zurück. Faraday hat damit das Phänomen der Selbst-induktion mit Hilfe seiner Theorie vorausgesagt.
„In der vollen Überzeugung, dass die Gravitationskräfte mit anderen Formen der Naturkräfte in Beziehung stehen und ein lohnendes Objekt für Experimente darstellen, habe ich vor einiger Zeit versucht, ihre Verbindung zur Elektrizität aufzudecken, jedoch ohne Erfolg. Mit der gleichen tiefen Überzeugung habe ich mich kürzlich darum bemüht, den Nachweis ihrer Verknüpfung sowohl mit der Elektrizität als auch mit der Wärme zu erbringen."
(Michael Faraday 1860)
Tricker, R.A.R.: Faraday und Maxwell. Berlin 1974

„Diese außergewöhnliche Wertschätzung für den mathematischen Formalismus der Maxwell'schen Theorie steht in einem gewissen Gegensatz zu der Gleichgültigkeit, mit welcher die moderne Elektrodynamik ihrer eigenen gedanklichen Herkunft begegnet. Bei vielen Studienanfängern mischt sich daher in die rationale Bewunderung für die Erklärungsmächtigkeit der Gleichungen eine Verwunderung, wie sie bereits in jenem, im Titel dieses Beitrags zitierten, leicht abgewandelten Vierzeiler aus Goethes Faust (Der Tragödie erster Teil) mitschwingt, den Ludwig Boltzmann dem

zweiten Teil seiner „Vorlesung über Maxwells Theorie der Elektrizität und des Lichts“ (1893) als Geleitwort voranstellte:
War es ein Gott, der diese Zeichen schrieb,
die mit geheimnisvoll verborg'nem Trieb
die Kräfte der Natur um mich enthüllen
und mir das Herz mit stiller Freude füllen.
A. Moussa. Die Maxwellgleichungen: „War es ein Gott, der diese Zeilen schrieb?“ - Notizen zur gedanklichen Genese der Maxwellgleichungen.
http://www.phydid.de/index.php/phydid-b/article/download/146/155

To see what everyone else has seen and think what no one else has thought before.
Albert Szent-Györgyi
To see what no one else had seen or reported before and be able to realize its importance.
Quoted from
D.E. Koshland. The Cha-Cha-Cha Theory of Scientific Discovery. Science 10 August 2007: Vol. 317. no. 5839, pp. 761 – 762

Wer was weiß, sagt nichts.
Wer was sagt, weiß nichts.

Suche nach Minimalst-Lösungen eines Problems bei gegebenem
- biologischen, physikalischen, chemischen oder technischen System oder Prozess
- Prozessor,
- Tool, Calculus, Beschreibungssystem, ..

Wie kann man zusätzliche geistige Kräfte freisetzen, um kontinuierlich und mit hoher zeitlicher Dichte zu wissenschaftlichen, technologischen, navigatorischen, organisatorischen, .. Höchstleistungen zu kommen?
How we can mobilize additional mental power to provide continuously scientific, technological, navigational, organizational, .. maximum performance with high time desity
- als einsamer Vogel,
- im Team?

Umlaufgeld in Form von Geldscheinen und Münzen sind nach Luft

und Wasser das größte unmittelbare physische Allkontaktmedium der Menschheit. Oder?
Was könnte man aus einer detaillierten chemischen, physikalischen, elektronischen, .. nichtinvasiven Analyse einer jeweils repräsentativen Anzahl von Geldscheinen und Münzen für orts- und zeitgebundene Informationen gewinnen?
Vorteil gegenüber Luft und Wasser: das Analysematerial liegt bereits problemgerecht diskretisiert und außerdem gequantelt vor.
Außerdem existiert bei „Where´s George“ (Track US or Canadian dollar bills as they travel across the country. Enter the serial number and zip code to track its past history.) umfangreiches Datenmaterial über die Geldscheinbewegung in USA und Canada.
http://www.wheresgeorge.com/
Präziser:
- Die Tageseinnahmen eines Fahrkartenautomaten in dieser Weise über einen längeren Zeit analysieren.
- Dasselbe für ein Restaurant.
- Dasselbe für mehrere Fahrkartenautomaten bzw. etwa gleichgroße Restaurants an verschiedenen repräsentativen Stellen in einer größeren Stadt.
- Hebt sich die „Signatur“ des letzten Benutzers eines Geldscheins bzw. einer Münze von denen der vorherigen Benutzer deutlich ab?

Kein anderes Medium ist so unmittelbar „emotionsgeladen“ wie Umlaufgeld.
Pecunia non olet. Geruchlose Knete

Algorithm-oriented Thinking
* is part of the human problem solving technology in sciences and engineering, but also in the daily life,
* is based on logic, mathematics, and the basic concept algorithm,
* is an essential part of all natural sciences and engineering,
* is an essential tool in algorithm engineering.
* The design of algorithms practices and challenges strategic, tactical, flexible, networked, synergetic-oriented, and creative thinking as well as all problem-solving skills.

Magie und Technologie
Transzendenz und Realität

Spiritualität und Tatkraft
Meditation und Tat

Magic and Technology
Transcendence and Reality
Spirituality and Drive
Meditation and Deed

Thor Heyerdahl
Die Dialektik zwischen Establishment und Aufbruch!
The dialectic between establishment and new departures!
See
http://www.spiegel.de/wissenschaft/mensch/0,1518,500331,00.html

„Je komplexer eine Entscheidung, desto mehr sollte man seinem Unbewussten [Intuition, „Autopilot im Kopf“] trauen.
Die drei Ingredienzien der Intuition sind Erfahrung, Wissen und Gefühle.
Diese Mini-Entscheidungen basieren auf dem Vergleich von Mustern, nicht auf Analyse.“
http://www.spiegel.de/wissenschaft/mensch/0,1518,507122,00.html
G. Traufetter. Intuition.
Rowohlt Verlag 2007

„Finden wir eine Kompromisslösung – machen wir es so, wie ich sage.“
Sergej Koroljow

In meinem Beruf darf man keine familiären, tiefgehenden persönlichen, freundschaftlichen und sozialen Beziehungen haben oder eingehen, wohl aber benötigt man eine große Menge von flexiblen „connections“ und eine zugehoerige „soziale Gelaendegaengigkeit“.
Was ist mein Beruf?

Never give up.

Never say never.

Extensionalitätsprinzip:

Wer hier ist, zählt als anwesend.

Was gut ist, muss nicht wahr sein,
was wahr ist, muss nicht gut sein.
Was also ist wahr und was ist gut?

Geld,
immer mehr Geld,
immer schneller immer mehr Geld.

Jede über längere Zeit in der Technik hervorragend funktionierende physikalische Theorie verstellt mehr oder weniger den Blick auf die physikalische Wirklichkeit.
Ihr nicht ernsthaft hinterfragtes triumphales Überleben in nur einer akademischen Nachfolgergeneration lässt sie bald dogmatische Züge annehmen.

Ein Angerührter ist bereit, den gesamten Wissensschatz der Menschheit und alles was das Geistige ausmacht auch auf Ameisen zu transferieren (haben sie doch die gleiche genetische Codierungs-vorschrift) und dann zu verlöschen.

Und die Ameisen zogen Nutzen aus dem toten Philosophen.
Stanislaw Lem?

Alle Irrtümer enthalten auch ein Körnchen Wahrheit, auf das man sonst nicht gestossen wäre.

Zu diesem Zwecke müssen wir vorurteilsfrei alle relevanten Ideen aus der akademischen Wissenschaft, der Grauzone, der jungen Wilden sowie der Esoterik versammeln und „bebrüten“,
um so vielleicht eher oder gar wesentlich eher zu einem Durchbruch zu kommen. ???

E. Laszlo. Science and the Akashic Field: An Integral Theory of Everything.
Inner Traditions 2007 (second ed.)
ISBN-13: 978-1594771811

„Nicht Fachwissen zählt, sondern Neugier und Leidenschaft.“
McKinsey Werbespot

Der Krieg ist der Vater aller Dinge und der König aller. Die einen macht er zu Göttern, die andern zu Menschen, die einen zu Sklaven, die andern zu Freien.
*Heraklit, * um 550 vChr, Ephesus, † um 480 vChr*

Schlacht unterwegs.

Wer jetzt präsent ist, wird doppelt wahrgenommen.

“Eine wird immer vergessen.”
G. Grass. Die Blechtrommel

Ein immer wieder versuchter Brueckenschlag zwischen
- dem Schoenen, dem Abstrakten und dem Nuetzlichen,
- der Kunst, den Naturwissenschaften und der Technik,

ist in der grossen Architektur aller Kulturen und aller Zeiten vielfach gelungen.
Ich habe aber auch die kleine Form, hier exemplarisch
* die vielhundertjährige Entwicklung der Porzellanherstellung und –gestaltung (Form, Dekor, Farbe) in China und Japan
China und von Beginn des 18. Jahrhunderts an auch in Europa
* und die faszinierende europaeische Uhrmacherkunst mit ihrem gegenwaertigen Kulminationspunkt der mechanischen Armbanduhren (Rollex, Jaeger-LeCoultre Gyrotourbillon)
vor Augen, in beiden Fällen Gebrauchs- und Kultstatus vereinend.

Ein wunderschoener Nichtstutag mit wunderbarem Fruehlingswetter.

Die Zeit enteilt, schlaegt Wunden und heilt.

Hilf Dir selbst, dann hilft Dir Gott.

Die Hunde bellen, aber die Krawane zieht vorueber.

Dogs bark, but the caravan goes on.

I Have a Dream.
Martin Luther King
www.americanrhetoric.com/speeches/mlkihaveadream.htm

English is the most widely taught foreign language, and the international accepted new "lingua franca" worldwide for science, technology, commerce, diplomacy, higher education, etc., the all-to-all-communication language. Also extraterrestric and extrahuman visitors of the planet Earth must learn English.

Wer Unverhofftes nicht erhofft, kann es nicht finden...
Heraklit von Ephesos, griech. Philosoph, 540 - 480 v.Chr.
www.answers.com/topic/heraclides-ponticus

Sprachunterricht muss (wie jeder andere Unterricht auch), wohlueberlegt und wohldosiert, Elemente des Theaters, des Poetischen, des Emotionalen, ja des Surrealen enthalten.

Es strömt in mich ein, nichts ist "von mir", wenn diese Quelle versiegt, bin ich ein leerer Schlauch.

Die hochgotischen Dome und die protestantischen Landkirchen sind nicht vergleichbar, die in ihnen verehrten Gotte sind gaenzlich verschieden, nicht einmal Christus ist ein Bindeglied zwischen ihnen.

..., aber es gibt immer wieder Nischen, in die der Teufel nicht kriechen kann. Oder nicht kriecht? Und wartet, ob sich darin neues Korrumpierbares entwickelt, das er dann mit Lust vergiften kann? Er braucht ja immer wieder Nachschub, frisches Blut. Und das vergiftet er selten zu Tode, er vergiftet zu einem vergifteten Leben. Und unser aller Gottvater sieht laechelnd zu.

Ein Mond spiegelt sich in allen Wassern,

Alle Monde im Wasser sind ein und derselbe Mond.
One moon is reflected in many waters.
All the water-moons are from the one moon.
Meister Yung-chia Hsuean-chueeh

Mit geringstem Aufwand (Zeit, Ressourcen) viel erreichen.

Das Einfache, das schwer zu machen ist.

Man beginnt eine Sache ueberhaupt erst richtig zu verstehen, wenn man darueber eine Vorlesung halten muss und manchmal auch erst nach der Vorlesung.

Kreativität ist nicht eine Sache von heute auf morgen, sie muss eingeübt werden, die Mühen der Ebene und die Misserfolge gehören dazu.

Die bessere Lösung ist der Totfeind der guten; der Kampf der dialektischen Widersprueche treibt die Entwicklung unbarmherzig voran. Aber: die bessere Lösung ist auch oftmals keimhaft in der guten angelegt.

Wer aufhört, besser zu werden, hat aufgehört, gut zu sein.
Who stops getting better has stopped being good.
Philip Rosenthal

Jede Erweiterung (z.B. Heron zu Newton) kann aber auch einen Verlust an Allgemeingueltigkeit und Instabilitäten einbringen, wahrscheinlich unvermeidbare.

Hermann Hesse:
Stufen
Wie jede Blüte welkt und jede Jugend
Dem Alter weicht, blüht jede Lebensstufe,
Blüht jede Weisheit auch und jede Tugend

Zu ihrer Zeit und darf nicht ewig dauern.
Es muß das Herz bei jedem Lebensrufe
Bereit zum Abschied sein und Neubeginne,
Um sich in Tapferkeit und ohne Trauern
In andre, neue Bindungen zu geben.
Und jedem Anfang wohnt ein Zauber inne,
Der uns beschützt und der uns hilft, zu leben.

Wir sollen heiter Raum um Raum durchschreiten,
An keinem wie an einer Heimat hängen,
Der Weltgeist will nicht fesseln uns und engen,
Er will uns Stuf' um Stufe heben, weiten.
Kaum sind wir heimisch einem Lebenskreise
Und traulich eingewohnt, so droht Erschlaffen,
Nur wer bereit zu Aufbruch ist und Reise,
Mag lähmender Gewöhnung sich entraffen.

Es wird vielleicht auch noch die Todesstunde
Uns neuen Räumen jung entgegen senden,
Des Lebens Ruf an uns wird niemals enden...
Wohlan denn, Herz, nimm Abschied und gesunde!

Lernen heisst auch: über den Lehrer hinauswachsen.
Nur so ist Fortschritt möglich.

Was mich nicht umbringt, macht mich stark.

Ist die Definition, das Theorem, der Beweis auch algorithmisch verwertbar?

Formelgestaltung nach dem Prizip „creative visuelle Resonanz“:
2D, 3D, Einfachheit, Verstaendlichkeit, modularer Aufbau, Erweiterbarkeit, Entkernbarkeit, Verallgemeinerbarkeit, ...

# Das Vergaengliche verewigen.	Immortalize the transient.
Rastloser Stillstand	tireless standstill
Beklemmende Perfektion	oppressive perfection

Ehrerbietiges Schweigen	silentium obsequiosum
Beredtes Schweigen	eloquent silence
Ohrenbetäubendes Schweigen	deafening silence
Unsterblich leben	live immortally
Unsterbliches Leben	immortal life
Taschensonnenuhr	pocket sundial
Zahnloses Zahnrad	toothless gearwheel
Selbsterfüllende Prophezeiung	self-fulfilling prophecy
Vorauseilender Ruf	reputation
Vorauseilender Gehorsam	preemptive/disposed obedience
Geruchlose Knete	pecunia non olet
Gähnende Leere	gaping void
Seltene Erden	rare earth
50.875… , 12.653…	
Halbzahlige Ableitung	
	social engineering
	commercial design
	rumor desgn

All kind of hunters
Headhunter
Foodhunter
Drug hunter
Hunter of large game
Bounty hunter

Das Ich-Bewusstsein gaukelt der Mensch-Maschine - um sie bei Laune zu halten – ewiges Leben vor, wohl wissend, dass sie zum Tode hin konstruiert ist.

Successful investing is anticipating the anticipations of others.
John Maynard Keynes
Erfolgreich zu investieren bedeutet die Vorausahnungen der anderen vorauszuahnen.

In der Software-Branche muss man die Wendungen der Straße im voraus ahnen.
Bill Gates

Vor der Hacke ist es duster.
Bergmannsspruch

„Prognosen sind schwierig, besonders wenn sie die Zukunft betreffen.“
Karl Valentin, Mark Twain, Winston Churchill

Die Euphorie des Gipfels
Die erfolgversprechenden Mühen der Ebene
Die Qualen des aus prinzipiellen Gründen zur Erfolglosigkeit verdammten Tuns

The most famous English compilation of quotations was collected by John Bartlett, a bookseller who recorded interesting and inspirational quotes in a notebook. The quotes were very popular with his customers and in 1855 he published them in a book called Familiar Quotations, which is currently in its 17th edition.
Quote: "I have gathered a posie of other men's flowers, and nothing but the thread that binds them is mine own." — *John Bartlett*
http://www.answers.com

Schlacht unterwegs.
Der Weg ist das Ziel.
Nihil obstat - nichts steht entgegen.
Battle on the way.
The way is the goal.
Nothing stands in the way

Wo aber Gefahr ist, wächst das Rettende auch.
F.Hölderlin

Georg Christoph Lichtenberg, Begründer des deutschsprachgen Aphorismus, erster deutscher Professor für Experimentalphysik

http://de.wikipedia.org?wiki/Georg_Christoph_Lichtenberg
http://www.answers.com/Georg%20Christoph%20Lichtenberg
Es ist nicht gesagt, dass es besser wird, wenn es anders wird. Wenn es aber gut werden soll, muss es anders werden.
Alle Menschen schieben auf und bereuen den Aufschub.
Die Sanduhren erinnern nicht bloß an die schnelle Flucht der Zeit, sondern auch zugleich an den Staub, in welchen wir einst zerfallen werden.
Wenn ein Buch und ein Kopf zusammenstoßen und es klingt hohl, ist das allemal im Buch?

While they were saying among themselves it cannot be done, it was done.
Helen Keller

„We can't predict earthquakes – many scientists think we may never be able to – but we can do a lot better than nothing," says John McClusky , a geophysicist at the University of Ulster in Colerain, UK.
Nature, vol.454, p. 148, 10 July 2008

Sein Credo – nur wer am Bestehenden zweifelt und nach neuen Lösungen sucht, ist auf dem Weg zur Wahrheit – hat uns alle geprägt.
J. Schulze, G. Hempel. Prof. Dr. med. habil. Friedrich G. Renger zum 90. Geburtstag.
Ärzteblatt Sachsen 7/2008,S. 382

Einsam, aber frei.
Durch Nacht zum Licht.
Johannes Brahms

Silence is melody.
And the silence has also a structure.
≈ *Tan Dun*

Schweigen ist keine Zustimmung.

Failure to replay does not constitute consent.

Die 12 Verheißungen des Heiligsten Herzens Jesu
http://www.das-herz-jesu-apostolat.de/lp/12-herz-jesu.html
8. Verheißung: Die lauen Seelen werden eifrig werden.
9. Verheißung: Die eifrigen Seelen werden schnell zu großer Vollkommenheit gelangen.

Totale Disziplin ist das oberste Gebot.

Natur bedeutet immer auch Gefahr.

Quotations from Chinese Classics
http://www.chinapage.com/quote/quote.html
Give a fish to a man; he has food for a day.
Teach a man to fish; he learns a skill for life.

Unter Zwölfen ist ein Verräter.

By the way: Was ist mit den 30 Silberlingen dann geschehen?

Mechanische Transformation:
Vom Rundherum zum Auf-und-ab/ Hin-und-her.
Vom Auf-und-ab/ Hin-und-her zum Rundherum.

Gier frisst Geist.

Selig sind die Ungeborenen.

Anfang ist immer.

Vertrauen ist gut, Kontrolle ist besser.
Vertraue niemandem, nicht einmal dir selbst.

Lautmalerei, Kurzohrwürmer
Onomatopoeia, short earworms
* Brille - Fielmann
* Friedensstifter

* bärenstark
* stark wie ein Stier
* Landtag
* im Zeitschatten
* Wiederbegehbarmachung
* Rückübertragung
* Mieter willkommen
* Spiegel online
* Deeskalationsspezialist
* Res severa verum gaudium.
* The search for the lost treasures
* reincarnation
* astronavigation
* donnerstagen
* Saftschiebe
* Burnout
* Verlangsamung
* gut aufgestellt
* naturbelassen
* erweiterter Suizid
* weitgehend sinnfrei
* Entkernbarkeit
* Selbsterneuerung
* beheimaten

Auch Kleinvieh gibt Mist.

Sich dumm stellen schafft Freiräume.

Frankfurter Allgemeine Zeitung, 1. September 2008
* Reich ist, wer weiss, dass er genug hat. (Laotse)
* Ohne Risiko kein Fortschritt.
* Verein für die Wiedergewinnung der historischen Erinnerung
* grossbürgerlicher Edelmarxist
* jüdisch geborener, mit dem Chritentum geistig verbundener Atheist

Lufthansa Magazin 09/2008
* „Wach sein! Und nie vergessen, dass das Pilotendasein immer

neues Lernen bedeutet. Professionelles Fliegen ist eben nicht nur ein Beruf. Es ist eine Lebensweise.“
“Always be alert! And never forget for a moment that being a pilot is a continuous learning process. Professional flying is more than just a job, it’s a way of life.”

* “Das Wichtigste, was ich den Schülern mit auf den Weg geben will, ist – airmanship. Pilot sein mit Herz und Seele, mit nüchternem, glasklaren Verstand.”
“ What I want to pass on to my students most of all is airmanship.”

Einmal ein Lehrer, immer ein Lehrer.

Der einzig wahre Realist ist der Visionär.
Frederico Fellini

Ohne eine globale Revolution in der Sphäre des menschlichen Bewusstseins wird eine humanere Gesellschaft nicht entstehen können.
Vaclav Havel

"Nur wer mich kennt, der wird mich hier erkennen."
schrieb Hegel unter ein Abbild seines Gesichtes.

Selig sind die Ungeborenen, denn sie muessen nicht die Last des biologischen Lebens tragen.
Was/wer sind die „Ungeborenen“?

Radikal vor allem die Einsicht: Leistung allein kann Glück auslösen.
Helmut Schmitz und seine Kollegen im Fachmagazin "Journal of Experimental Biology" (Bd. 211, S. 2567).

Wohin willst du Schnecke bei diesem Regen kriechen?, fragte der *Haiku-Dichter Issa.*

Successful investing is anticipating the anticipations of others.
John Maynard Keynes

Erfolgreich zu investieren bedeutet die Vorausahnungen der anderen vorauszuahnen.

„Maths gets you everywhere. Mit Mathe kommst du überall hin.“

http://www.spiegel.de/schulspiegel/wissen/mathelehrer-aus-china-sollen-pisa-verlierer-grossbritannien-helfen-a-958309.html .
http://www.telegraph.co.uk/education/10673512/Britains-schools-need-a-Chinese-lesson.html

Aus dem Zusammenhang gerissen

„Es gilt aber zu berücksichtigen, dass kreative Wissenschaft auch in Grauzonen führt, in denen Konventionalismus hinderlich ist. Ein Klima der Ängstlichkeit kann auch dazu führen, dass Wissenschaftler ihre Forschung etwas weniger riskant gestalten und sich mehr am Mainstream ausrichten.“
http://www.spiegel.de/unispiegel/wunderbar/doktortitel-von- schavan-schadet-wissenschaftliches-fehlverhalten-a-955565.html

14. März – Pi Day!

http://www.zeit.de/wissen/2014-03/pi-kreiszahl-konstante-pi-day
http://en.wikipedia.org/wiki/Pi_Day
http://piapproximationday.com/

http://www.theage.com.au/comment/more-pi-this-is--a-happy-day-for-numerological-obsessives-20140313-34p6c.html
https://www.google.de/search?q=pi+approximation+day&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ei=wgYsU963EcG1tAbJp4D4Aw&sqi=2&ved=0CFMQsAQ&biw=1400&bih=906

„Die Provence verbirgt ihr Geheimnis hinter dem Offenkundigen.“
Jean Giono

Denkanstöße, Ideeneinzugsgebiete,

Das Nichts enthält alles was je war, ist oder sein wird.

Zebrastreifen im Strahlengürtel

Raumsonden zeigen ein seltsames Phänomen im Strahlengürtel unserer Erde: Statt gleichmäßig verteilt zu sein, ordnen sich die superschnellen Elektronen darin immer wieder zu einem Zebrastreifen-ähnlichen Muster an. US-Forscher haben jetzt die Ursache dafür aufgespürt – in einem Effekt, der eigentlich als viel zu schwach und unerheblich galt. Seine unerwartet starke Wirkung auf den Strahlengürtel verändert nicht nur unsere Sicht auf die Vorgänge im Vorhof unseres Planeten. Sie könnten auch wertvolle Einblicke in die Wechselwirkungen im Umfeld anderer Planeten des Sonnensystems liefern.

Unser Planet ist von einem dicken Ring aus schnellen, energiereichen Teilchen und Stahlen umgeben. Dieser Strahlengürtel entsteht aus der Wechselwirkung des irdischen Magnetfelds mit dem Sonnenwind. Er enthält in einer inneren Schicht vor allem positiv geladene Teilchen und langsamere Elektronen, weiter außen hingegen besonders energiereiche, fast mit Lichtgeschwindigkeit um die Erde rasende Elektronen. Treffen sie auf ungeschützte Satelliten oder andere Raumfahrzeuge, können sie der sensiblen Elektronik schwerwiegende Schäden zufügen. Unter anderem deshalb wird der Strahlengürtel intensiv erforscht – mit begrenztem Erfolg, denn noch immer sind viele Phänomene und Merkmale dieser Zone unerklärt.

Streifen im Innenring

Eines dieser Phänomene: Der innere Gürtel scheint sich zu bestimmten Zeiten ein ausgeprägtes Streifenmuster zuzulegen. "Die energieärmeren Elektronen im gesamten inneren Strahlengürtel sind in regelmäßigen Mustern angeordnet – wir bezeichnen sie als Zebrastreifen", erklären Aleksandr Ukhorskiy vom Applied Physics Laboratory der Johns Hopkins University in Laurel und seine Kollegen. Was diese Zebrastreifen auslöst, war bisher jedoch unklar. Forscher vermuteten, dass sie durch Turbulenzen während besonders starker Sonnenstürme hervorgerufen werden. Doch Daten der Zwillingssonden Van Allen Probes der NASA widerlegen dies: "Die Muster wurden bei allen Orbits gefunden", so die Forscher. "Sie erschienen bei schwachem Sonnenwind sogar noch regelmäßiger als

während geomagnetischer Stürme." Es muss daher ihrer Ansicht nach eine andere Erklärung für das seltsame Phänomen geben.

Einen möglichen Schuldigen hatten die Forscher auch bereits in Verdacht: die Erdrotation. Weil die Rotationsachse der gegenüber der Magnetachse um rund elf Grad verschoben ist, gerät das die Erde umgebende elektrische Feld in regelmäßige Schwingungen. Dies galt bisher als viel zu schwach, um die Elektronen im Strahlengürtel zu beeinflussen. Doch Ukhorskiy und seine Kollegen vermuteten dennoch einen Zusammenhang. Um mehr herauszufinden, nutzten sie ein Computermodell, mit dem sie einen Strahlengürtel im Minimaßstab konstruierten. Darin ließen sie Elektronen in einem Dipolmagnetfeld ähnlich dem der Erde umherdriften und veränderten dann allmählich die Energie und Flughöhe der Testpartikel.

Resonanzeffekt durch Feldschwingungen

Das Ergebnis war erstaunlich: Die anfangs gleichmäßig verteilten Elektronen begannen nach einiger Zeit tatsächlich, sich zu einem Streifenmuster anzuordnen. Wie die Forscher feststellten, spielte dafür ein Resonanzeffekt zwischen der Drift der Elektronen und dem in Tagesverlauf schwingenden elektrischen Feld der Erde eine Rolle. "Dieser Effekt führte zu einer kontinuierlichen Zunahme der Streifendichte", berichten Ukhorskiy und seine Kollegen. Aber im Falle des irdischen Strahlengürtels sorgen Turbulenzen durch Sonnenstürme ab und zu dafür, dass der Prozess unterbrochen wird. Auch das konnten die Forscher im Modell demonstrieren. Dadurch wird die Streifenproduktion immer wieder zurückgesetzt und die Streifen könne nie so dicht werden, dass sie miteinander zu verschmelzen scheinen.

Diese Ergebnisse werfen ein ganz neues Licht auf die Vorgänge im Strahlengürtel der Erde. "Weltraumphysiker werden nun ihre Konzepte zur Dynamik und Komplexität solcher Strahlengürtel revidieren müssen", kommentiert Drew Turner von der University of California in Los Angeles in der gleichen Ausgabe des Fachmagazins. Spannend könnte es werden, wenn Raumsonden weitere Daten zu den Strahlengürteln von Jupiter, Neptun und Uranus liefern. Denn bei diesen Planeten weichen Rotationsachse und Magnetfeld noch sehr

viel stärker voneinander ab als im Fall der Erde. Der jetzt neu entdeckte Zebrastreifen-Effekt könnte daher bei ihnen entsprechend stärker ausgeprägt sein.

Quelle
Aleksandr Ukhorskiy Johns Hopkins University Applied Physics Laboratory , Laurel) et al., Nature, doi: 10.1038/nature13046

Teil 3 Redundanzfreie Kurzgeschichten

* Die Hunde bellen, aber die Karawane zieht vorüber.
* Es klapperten die Klapperschlangen, bis ihre Klappern schlapper klangen.
* *Berthold Brecht*
  Auf dem Grunde der Moldau
  da wandern die Steine.
  Drei Kaiser liegen begraben in Prag.
  Groß bleibt nicht das Große
  und klein nicht das kleine.
  Die Nacht hat zwölf Stunden,
  dann kommt schon der Tag.
* *Albert Einstein*
  Die grundlegende Physik muss diskret sein und das Universum mit Hilfe von Algebra und Kombinatorik beschreiben.
* Wenn Sie kein Coca-Cola-Schild mehr sehen, sind die Grenzen der zivilisierten Welt erreicht.
* *G.C. Lichtenberg*
  Es ist nicht gesagt, dass es besser wird, wenn es anders wird. Wenn es aber gut werden soll, muss es anders werden.

Teil 4 Eine Kurzgeschichte voller Widersprüche?

Nota bene: Die“besonderen Informationen“ werden in statu nascendi nicht in schwarzen Limousinen transportiert, sie gehen zu Fuß, manchmal sogar auf Bauernfüssen, sie stehen auf Visitenkarten oder werden in Plastebeuteln getragen. Später freilich ...

Teil 7 Eine SF Kurzgeschichte. Geistiges Eigentum

Wir müssen uns von der einengenden und entwicklungshemmenden Kategorie „geistiges Eigentum“ verabschieden. Die Natur, deren Teil wir sind, kennt kein geistiges Eigentum. Die „geeinte Erdenmenschheit „ braucht statt dessen einem zentralen frei navigierbaren Wissens- und Ideenspeicher, zu dem jeder geregelten Zugriff hat und geregelt beitragen kann. Diese Maschine verwaltet und entwickelt sich unter Leitung eines kompetenten Gremiums selbst. Sie wird eines Tages Zugriff zum „Allspeicher“ gewinnen und schließlich in ihn integriert werden. Bis dahin werden uns temporäre Zwischenlösungen begleiten.

Sprichwörter über die Zeit Proverbs about the time

- Die Zeit enteilt, schlägt Wunden und heilt.
  Die Zeit heilt alle Wunden.
  Time heals all wounds/Time is a great healer
- Tempus fugit. (Lingua Latina) Die Zeit enteilt. Time flies.
- Carpe diem. Nütze die Zeit. Make use of your time.
- Ultima latet. Die letzte Stunde ist uns verborgen. Our last hour is hidden from us
- Zeit ist Geld. Time is money.
  Geld,
  immer mehr Geld,
  immer schneller immer mehr Geld.
- Was Du heute kannst besorgen, das verschiebe nicht auf morgen.
  There’s no time like the present.
- Jetzt oder nie! Time and tide wait for no man.
- Drei Dinge kannst du nie wieder zurückholen:
  Den abgeschossenen Pfeil, das ausgesprochene Wort und die verpasste Gelegenheit. (Chinesische Weisheit)
  There are three things you can never get back, the spent arrow, the spoken word, and the missed opportunity.
- Zur rechten Zeit am rechten Ort, und das Rad dreht sich.
- Ein jegliches hat seine Zeit, und alles Vornehmen unter dem Himmel hat seine Stunde.
  Geboren werden und sterben, pflanzen und ausrotten, was

gepflanzt ist, weinen und lachen, klagen und tanzen
schweigen und reden,
lieben und hassen, Streit und Friede hat seine Zeit.
(*AT, Prediger 3,1)*To everything there is a season, and a time to every purpose under heaven.
A time to be born, and a time to die; a time to plant, and a time to pluck up that which is planted;
A time to weep, and a time to laugh; a time to mourn, and a time to dance;
A a time to keep silence, and a time to speak;
A time to love, and a time to hate; a time of war, and a time of peace.
(OT, Ecclesiastes 3,1)

- Die Zeit kommt aus der Zukunft, die nicht existiert, in die Gegenwart, die keine Dauer hat, und geht in die Vergangenheit, die aufgehoert hat zu bestehen *(Augustine of Hippo (354–430)*
- Ich liebe dich in Zeit und Ewigkeit.
  I love you in time and in eternity.
  Edward Grieg
- Your eyes take me back to the days that are gone …
  Fare away, from this world,
  Fare away, fare away, just me and you …
  The Beatles

163 scf curiosities

$$\frac{3^5}{163} = 1 + \cfrac{1}{2 + \cfrac{1}{2*13 + \cfrac{1}{1 + \cfrac{1}{2}}}}$$

$$\frac{3^7}{163} = 13 + \cfrac{1}{2 + \cfrac{1}{2 + \cfrac{1}{1 + \cfrac{1}{1 + \cfrac{1}{13}}}}}$$

$$\frac{13}{163} = \cfrac{1}{12 + \cfrac{1}{1 + \cfrac{1}{1 + \cfrac{1}{6}}}}$$

$$\frac{13+12}{163} = \cfrac{1}{6 + \cfrac{1}{1 + \cfrac{1}{1 + \cfrac{1}{12}}}}$$

„Erst wenn der letzte Baum gerodet, der letzte Fluss vergiftet, der letzte Fisch gefangen ist, werdet ihr merken, dass man Geld nicht essen kann.“
(Englische Version: Only after the last tree has been cut down / Only after the last river has been poisoned / Only after the last fish has been caught / Then will you find that money cannot be eaten.)
http://de.wikipedia.org/wiki/Weissagung_der_Cree