

suchen in...

Autoren

Sachgebiete

—*Neues aus der Welt der Wissenschaft*—[ORF ON Science](#) : [News](#) : [Wissen und Bildung](#) · [Gesellschaft](#)

Glaube an Darwin: In Europa größer als in den USA

In Europa und Japan haben Charles Darwin und seine Evolutionstheorie mehr Anhänger als in den USA - unter der US-Bevölkerung gibt es ähnlich viele Befürworter wie Gegner. Österreich gehört zu den weniger "Gläubigen", was zumindest die wissenschaftliche Abstammungserklärung des Menschen angeht, und liegt bei einem Ländervergleich im hinteren Drittel.

Jon D. Miller von der Michigan State University und zwei Kollegen erhoben die allgemeine Akzeptanz der Evolutionstheorie, in dem sie Umfrageergebnisse aus den letzten 20 Jahren aus den USA, 32 europäischen Ländern und Japan zusammentrugen.

Dass es in den USA eine größere Gegnerschaft gibt, die nicht daran glaubt, dass der Mensch vom Tier abstammt, führen die zwei US-Forscher und ihr japanischer Kollege u.a. auf den weit verbreiteten religiösen Fundamentalismus und die Inanspruchnahme der Wissenschaft durch die Politik zurück.

Der Artikel "Public Acceptance of Evolution" von Jon D. Miller, Eugenie C. Scott und Shinji Okamoto ist in der Fachzeitschrift "Science" (Bd. 313, 11. August 2006, S. 765) erschienen.

[Abstract](#)

USA gespalten ...

Bereits seit 1985 werden in den USA immer wieder Erwachsene befragt, ob sie der Aussage "Menschen, wie wir sie kennen, entwickelten sich aus früheren Arten der Tiere" zustimmen können oder nicht.

Über die letzten zwanzig Jahre hat sich die Anzahl der US-Amerikaner, die die Evolutionstheorie akzeptieren, von 45 auf 40 Prozent verringert. Doch auch die Opponenten sind weniger geworden: von 48 auf 39 Prozent.

Damit gibt es nach zwei Jahrzehnten der öffentlichen Diskussion der Evolutionstheorie ähnlich viele Befürworter wie Gegner, stellen Miller und seine Kollegen fest.

... und sehr verunsichert

Allerdings hat gleichzeitig die allgemeine Verunsicherung zugenommen: Waren sich im Jahr 1985 nur sieben Prozent der Amerikaner nicht sicher, ob Darwins Theorie stimmt, so waren es 2005 drei Mal so viele.

Die Verunsicherung in den USA käme noch viel besser zum Ausdruck, so die Autoren, wenn man Umfrageergebnisse betrachtet, bei denen den Befragten mehr Antwortmöglichkeiten zugebilligt wurden - beispielsweise auch ein "vielleicht wahr" und "vielleicht falsch". In diesen Fällen käme heraus, dass doch knapp mehr als die Hälfte der Amerikaner in der ein oder anderen Form "unsicher" seien.

Das "Evolutions-Ranking"

Ein Vergleich der 34 Länder ergibt: Die meisten Evolutionsanhänger hat Island, gefolgt von Dänemark, Schweden und Frankreich mit rund 80 Prozent und mehr. An fünfter Stelle steht Japan mit 78 Prozent.

Österreich liegt mit etwa 55 Prozent von Befragten, die die Evolutionstheorie als "wahr" betrachten, im letzten Drittel - 30 Prozent sagen, sie sei "falsch", 15 Prozent sind sich nicht sicher. Schlusslicht der Aufstellung bildet die Türkei (ein Viertel für "wahr", rund die Hälfte für "falsch") - noch hinter den USA. Die Daten für die 32 europäischen Länder entstammen dabei einer Eurobarometer-Studie aus dem Jahr 2005.

Religiöser Fundamentalismus

Die Wissenschaftler gehen davon aus, dass die größere Ablehnung der Evolutionstheorie in den USA - im Vergleich zu Europa und Japan - mit einem größeren Fundamentalismus der Bibelgläubigen im Land zu erklären ist.

Diese würden "die Schöpfungsgeschichte als die wahre und akkurate Entwicklung von menschlichem Leben sehen und wissenschaftliche Erkenntnisse verdrängen".

Hingegen würden mehr Gottgläubige in Europa die Genesis eher metaphorisch betrachten und daher auch keine größeren Widersprüche zwischen religiösem Glauben und Darwin bzw. Forschungserkenntnissen zur Evolution sehen.

Anhand eines Vergleichsmodells, in das Variablen wie u.a. Alter, Bildung, religiöser Glaube, Haltung gegenüber dem Leben und der Wissenschaft und politische Ideologie einfließen, konnten Miller und seine Kollegen empirisch belegen: Die Wirkung von fundamentalistischem Religionsglauben auf die Haltung gegenüber der Evolution war in den USA fast zwei Mal größer als in den europäischen Ländern.

Von Parteien genutzt

Zudem meinen die Wissenschaftler, dass die Evolutionsdebatte in den USA wie nirgendwo sonst von Parteien instrumentalisiert worden ist.

In der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts habe der konservative Flügel der Republikaner den Kreationismus genutzt, um ihre Unterstützung in den "roten", traditionell eher konservativeren Staaten im Süden und mittleren Westen zu festigen. Kreationismus beschreibt dabei den Glauben, der Mensch sei durch die übernatürliche Kraft eines Gottes geschaffen worden.

In Europa und Japan gibt es keine größere Partei, so die Autoren, die die Ablehnung der Evolutionstheorie politisch nutzen würde.

Bildung in Genetik

Als dritte Ursache für eine hohe Ablehnung der Evolutionstheorie streichen die Forscher die genetische Bildung heraus. Grundwissen über Genetik fördere die Akzeptanz. Es sei aber empirisch belegt, dass "eine substanzielle Anzahl von US-Amerikanern sehr verwirrt über Kernideen der Biologie des 20. und 21. Jahrhundert ist", wie die Autoren schreiben.

Daher sei es sehr wichtig, Grundlagen der Evolution von der Mittelschule an aufwärts zu unterrichten. Die wachsende Unsicherheit unter den US-Amerikanern zeige, dass die derzeitige Forschungslehre nicht effektiv sei.

[science.ORF.at, 11.8.06]

■ [Michigan State University](#)

■ [Kreationismus - Wikipedia](#)

■ [Charles Darwin - Wikipedia](#)

Mehr zum Thema in science.ORF.at:

■ [Internationales Plädoyer für Evolutionstheorie \(22.6.06\)](#)

[Ist der Darwinismus eine säkulare Religion? \(24.2.06\)](#)

[Evolutionsdebatte mit Beiträgen zum Stichwort Schönborn im science.ORF.at-Archiv](#)

[Alle Beiträge zum Stichwort Darwin im science.ORF.at-Archiv](#)

ORF ON Science : [News](#) : [Wissen und Bildung](#) · [Gesellschaft](#)

[regow](#) | 16.08, 23:10

vom Hundertsten ins Tausendste

oder über die Unberechenbarkeit der Gedankengänge und hier sogar der Kommunikation.

Der alte Darwin scheint noch für allerhand gut zu sein.

[zlozale](#) | 15.08, 20:01

@hosenbeisser

spektrallinien sind keine toene! (licht wird gesehen, nicht gehoert) und die sonnenstaende zu den jahreszeiten werden auch nihct gehoert. gibts laserquellen in der natur? klar kann man alles was eine schwingung ist, in eine hoerbare schwingung umwandeln, aber das hat mit dem nichts zu tun, was uns als schalleindruecke seit jahrmillionen begleiten, und mit dingen, von denen diesen schalleindruecken zugrundeliegende schwingungen ausgehen: nenn mir eine natuerliche geraeschquelle, von der ein sinuston (ohne obertoene und sonstiges graffel) ausgeht!

[hosenbeisser](#) | 15.08, 17:59

@zlozale

1. Sinustöne sind ganz was natürliches. Jedes quasi-periodische Signal wie Sprache, Musik, Hequassel oder was auch immer ist eine Summe von unterschiedlichen Sinusschwingungen. Und alle nichtperiodische Töne wie Knackser und so kannst durch eine Summe von Sinusschwingungen mit exponentieller Abnahme nachbilden. nennt sich dann Impuls. Und Rauschen wie beim S-Laut ist ein unterschiedlicher Amplitudenmix, veränderlich, ohne jeder Phasenbeziehungen. Bitte schauts euch mal die physikalischen Grundlagen an, ohne die Basics gehts eben nicht und ist dann immer herumkrebsen an total Trivialen.

2. Was spricht dagegen, dass der Hörnerv das Signal als solches eben weiter überträgt. Warum soll der Hörnerv nur den Betrag einer Frequenzkomponente zum Hirnkastl übermitteln und nicht alles?

Und damit hast auch schon den zeitlichen Bezug, die Phasenausrichtung, zwischen linken und rechten Ohrwaschl auch mit drinnen. Kannst Dir auch so vorstellen, indem das Signal eben komplex ist, also einen Real- und Imaginärteil hat. Vermutlich ist das im biologischen nicht in I und Q aufgeteilt, aber dazu gleichwertig. Denn die Phase kann ohne einer zeitlichen Referenz gar nicht codiert werden. Bitte schauts euch auch da mal die Grundlagen er Signalverarbeitung an, das sind auch Basics die jeder Nachrichtentechniker in den ersten 2 Schuljahren HTL lernt.

Das ist leider oft der Murks, dass z.B. Mediziner, selbst HNO-Ärzte, oft keinen blassen Schimmer von simpelsten physikalischen Grundlagen haben. Merkt man schon daran, wie die mit den verschiedenen dB-Werten herumschustern, echt wild. So wie es auch oft mit den Grundlagen der Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnung happert.

[zlozale](#) | 15.08, 19:25

ad 1. bitte nenn mir eine einzige natuerliche quelle eines reinen sinustones, einen einzigen natuerlichen schall, der nicht aus einem frequenzenmix besteht! - du wirst keinen finden; ergo gibts in der natur keinen sinuston, sondern nur klaenge und geraesche (die

sich halt als gemisch verschiedenster sinustoene darstellen lassen)

[rollingmill](#) | 15.08, 19:30

Was er meint, ist das alle natürlichen Geräusche, Klänge usw. aus reinen Sinusschwingungen zusammengesetzt sind.

[sensortimecom](#) | 15.08, 19:31

@rollingmill

Gute Frage.

Ich müsste hunderte der neuesten Neuroinformatik-Veröffentlichungen, die es in den Fachzeitschriften gibt, übersetzen. Bekanntlich wird nur noch in Englisch publiziert. Dazu kommen noch tausende Dissertationen und Diplomarbeiten in allen möglichen Sprachen, die gar nicht veröffentlicht werden und die man nur schwer bekommt.. Was der allerletzte wissenschaftliche Stand ist, kann ich daher nicht sagen.

Fest steht eins: Es gibt Zeitmessung, -speicherung und -verarbeitung in den Synapsen.

[sensortimecom](#) | 15.08, 19:33

Tschuldigung, gehört nach unten -->

[rollingmill](#) | 15.08, 19:36

Macht nix. Du musst mir nur den Artikelnamen geben, wo das beschrieben ist, oder die Beschreibung des Zeitmess-, speicherungs- und verarbeitungsprozesses in der Synapse hier posten.

[zlozale](#) | 15.08, 19:39

die schnecke ist so gebaut, dass es die einzelfrequenzen auseinanderklaubt und diese von einzelnen nervenfasern weitergeleitet werden. in derweiteren verarbeitung werden dann diese dinge analysiert und so zusammengesetzt, dass du aus zb simultan gesungener und gespielter musik die stimme quasi in zwei spuren - stimme und musik - trennst. diese werden dann getrennt verarbeitet und irgend wo cortical wieder zusammengefuehrt zum hoereindruck "instrumental begleitetes lied". wie schafft es das hirn, diese zwei spuren getrennt und mit unterschiedlicher verarbeitungsdauer zu verarbeiten und trotzdem einen simultanen hoereindruck zu generieren. genau das ist die laengste zeit schon die fragestellung (imo kann das nur mittels einer zeitkodierung in irgend einer form passieren)

[rollingmill](#) | 15.08, 19:46

Weil das Hirn nicht merkt, dass ein zeitlicher Unterschied da ist. Ich frage dich seit Ewigkeiten wie lang die Verarbeitung des einen Signals und wie lang die Verarbeitung des anderen Signals dauert. Von welchen Zeitunterschieden sprechen wir denn? Doch nicht von Sekunden, sondern von μ s.

Das Hirn merkt das gar nicht, ob die Stimme ein paar μ s später ins Bewusstsein kommt als das Gezupfe. Kennst du einen Unterschied zwischen einem Gitarristen-Sänger-Ensemble die brav zusammen spielen und singen und einem Duett wo der zweite um ein paar μ s zu spät dran ist??

[rollingmill](#) | 15.08, 19:50

Ein Gedanke: vielleicht spielen und singen die zwei ja genauso, dass es für sie ein Wohlklang ist und somit dann auch für uns. Vielleicht sind sie ja gar nicht synchron, sondern der eine singt um eine Hundertstelsekunde früher, als der Gitarrist zupft. Zwei Taube als Vergleichsmusiker würden als Gegenvergleich ok sein.

[hosenbeisser](#) | 15.08, 19:51

@zlozale

Klar gibts reine Sinustöne auch in der Natur. Nimm nur die Spektrallinien (Absorptionslinien) im

Spektrum von verschiedener Materie her. Diese sehr scharfen Linien, klassisch für Sinusschwingung. Was beispielsweise zur Bestimmung von Substanzen im Flammenspektrometer oder auch bei der Cäsium-Atomuhr verwendet wird.

Anderes Beispiel ist der Laser. Rein monochromatisch, das heisst nur ein Sinusverlauf der Schwingung, und phasenstarr. Der akustische Laser, wie heisst das Ding noch mal?, erzeugt Dir ausschliesslich einen Sinuston halt im hörbaren Bereich.

So wie jeder technische Sinusgenerator, Soundkarte am PC mit Soundsoftware wie Steinberg/Cubase.

Ach ja, und der jahreszeitliche Verlauf des täglichen maximalen Sonnenstandes in unseren Breiten ist auch ein reiner Sinusverlauf. Halt ein sehr tiefer "Ton" mit einer Frequenz von 31.7nHz (nanoHertz) Die Phasenlage dieses Verlaufes ist auf der Südhalbkugel um π ($=180^\circ$) phasenverschoben. Wegen dieser Phasenverschiebung haben die down under dann Sommer wenn wir Winter haben und vice versa.

Alles klar?

[zlozale](#) | 15.08, 19:54

genaue daten hab ich nicht, wqeiss aber, dass jede verarbeitungsstufe subcortical (als wo noch nicht zw sprache und nichtsprache unterschieden wird) im 1-2stelligen millisekundenbereich abspielt. die cortikale sprachverarbeitung allein schon ist mit sicherheit mehrstufig, mit vielen rueckkopplungen, wobei da jeder einzelne verarbeitungsschritt wohl kaum schneller gehen kann, als in den subcorticalen hoerkernen: ergibt zusammen wohl einen unterschied in der verarbeitungsdauer von musik und hgesang von sicherlich irgendwas im hundertstelsekundenbereich. genauer weiss ichs nicht.

[rollingmill](#) | 15.08, 19:58

ok. Aber bist du in der Lage, bei den Wiener Symphonikern rasuzuhören, wenn einer der Streicher um eine Hunderstelsekunde zu früh einsetzt? Ich denke, es gibt da einen recht großen Toleranzbereich, in dem wir Dinge als gleichzeitig wahrnehmen.

[zlozale](#) | 15.08, 20:08

ein grosser toleranzbereich fuer die wahrnehmung der gleichzeitigkeit waer eine erklaerung - wobei aber sprachlautabfolgen von jeweils nur ein paar hundertstelsekunden getrennt werden koennen, bzw eine zeitliche impraezision von nur ein paar hundertstel sekunden erkannt wird (zb in der lautbildung von betrunkenen) - also da waer dann sicher die grenze zu ziehen bezueglich der trennschaerfe gleichzeitig/nicht gleichzeitig.

[hosenbeisser](#) | 15.08, 20:08

@zlozale, also

wenn ich Dir einen Tipp geben darf: Bitte schau Dir die Basics der Signalverarbeitung an. z.b. bei der Wikipedia mal reinschauen. Du stellst Fragen bzw. hast Überlegungen die seit langen längst "geklärt" sind und bei Dir vielleicht Aha-Erlebnisse ergeben.

Inbesondere schau Dir an was die Fouriertransformation ist. Nicht Formeln klauben, sondern Zusammenhang und Motivation davon verstehen. Vielleicht als Zusatzaufgabe auch noch was die Hilbert-Transformation ist, was reelle und was komplexe Signale sind, was eine Phasenverschiebung ist, warum bei einem reellen Signal bei der Fouriertransformation sowohl ein Amplitudenverlauf (Betrag) als auch Phasenverlauf (Winkel) dabei als komplexes Spektrum rauskommt.

Vielleicht auch was eine Faltung ist und warum das Ein/Ausschalten eines Sinussignal einer Faltung der sinus-spitze im Spektralbereich bewirkt, und was die si-Funktion ist die dabei rauskommt.

Wenn Dich die Bezeichnung Signal stört, ersetze es halt durch "Ton". Ist zwar dann nicht so allgemein, aber wenn Dir hilft. Diskrete Signalverarbeitung mit allen ihren Fallen kannst weglassen, es reicht wennst die Grundlagen im zeitkontinuierlichen Fall mal so grob durchblickst.

Vielleicht brauchst dazu auch einige mathematische Grundlagen, die Dir noch fehlen. Die brauchst genau darum um zu *verstehen* wie das funkt, quasi als Handwerkszeug.

[zlozale](#) | 15.08, 20:25

hab auf wikipedia reingeschaut und versteh nur bahnhof! gibts das ganze auch in einer form, dass es ein interessierter 12jaehriger verstehen kann - also ohne mathematik (meine matura ist 20 jahre her, und seither hab ich ausser den grundrechnungsarten nix mehr gebraucht). stephen hawkins sagt, es gibt in der physik nix, was man nicht auch so erklaren koennte, dass es ein intelligenter 12jaehriger versteht ;)

[zlozale](#) | 15.08, 21:03

hawking!!!! ich hab eindeutig zu viel karl may gelesen...

[sensortimecom](#) | 15.08, 14:28

Hier ein paar Links für "rollingmill"

Hier einige Literatur zu dem Thema "neural code".

In fast der gesamten Literatur über Neuroinformatik und Neurophysiologie gehört es zu "prior art" (Stand der Wissenschaft), dass Synapsen fähig sind, "Berechnungen" auszuführen, die auf HOCH STRUKTURIERTEN ZEITLICHEN CODES basieren. Sie sind mit "Zeit-Prozessoren" vergleichbar.

Ein paar Links:

Neural codes: Firing rates and beyond (Wulfram Gerstner et al)

<http://www.pnas.org/cgi/content/full/94/24/12740>

komplett auf meiner page in englisch:

<http://www.sensortime.com/Gerstner-en.html>

Deutsche Übersetzung (noch nicht fertig!):

<http://www.sensortime.com/Gerstner-de.html>

Spatiotemporal Spike Encoding of a Continuous External Signal

(Naoki Masuda)

<http://neco.mitpress.org/cgi/content/abstract/14/7/1599>

Self-Organizing Dual Coding Based on Spike-Time-Dependent Plasticity

(Naoki Masuda)

<http://neco.mitpress.org/cgi/content/abstract/16/3/627>

Synaptic Depression as a Timing Device

Lucinda A. Grande et al

<http://physiologyonline.physiology.org/cgi/content/abstract/20/3/201>

Optimal Spike-Timing-Dependent Plasticity for Precise Action Potential Firing in Supervised Learning

Jean-Pascal Pfister et al

<http://neco.mitpress.org/cgi/content/abstract/18/6/1318>

[sensortimecom](#) | 15.08, 14:55

Hier gehts weiter mit Natschläger/Maass von der Uni Graz

Vorerst die wichtigste Internet-Veröffentlichung (in DEUTSCH !)

spike trains

- im Rhythmus neuronaler Zellen -

<http://www.igi.tugraz.at/maass/118/118.html>

Spatial and Temporal Pattern Analysis via Spiking
Neurons
<http://www.igi.tugraz.at/Abstracts/NatschlaegerRuf:98a/>

zip-Download

Efficient Computation in Networks of Spiking
Neurons - Simulation & Theory
<http://www.igi.tugraz.at/Abstracts/Natschlaeger:99/>
zip-download

Processing of Time Series by Neural Circuits with
Biologically Realistic Synaptic Dynamics
<http://www.igi.tugraz.at/tnatschl/psfiles/111.pdf>

Efficient Temporal Processing with Biologically
Realistic Synaptic Dynamics
<http://www.igi.tugraz.at/tnatschl/psfiles/124.pdf>

Real-time Computations and Self-Organized
Critically in Recurrent Neural Networks
<http://www.igi.tugraz.at/tnatschl/psfiles/eoc-nips04-submission.pdf>

[sensortimecom](#) | 15.08, 16:09

Weiter --->

Folgende Bücher seien zu empfehlen:
(Um überhaupt die Funktion des Gehirns
kennenzulernen):

"Grundriss der Neurophysiologie"
R. F. Schmidt
ISBN 354016989X

"Das Gehirn"
R. F. Thompson
ISBN: 389330696X

und über den ZEITLICHEN NEURAL-CODE
(allerdings nur in engl. Sprache erhältlich):
Spikes: Exploring the Neural Code (Computational
Neuroscience)
von Fred Rieke, David Warland, Rob deRuyter,
vanSteveninck, William Bialek
ISBN: 0262681080 s. amazon.com

[rollingmill](#) | 15.08, 19:07

In welcher dieser Literatur ist explizit die
Zeitmessung, -speicherung und verarbeitung in den
Synapsen beschrieben?

[sensortimecom](#) | 15.08, 19:34

rollingmill

Gute Frage.

Ich müsste hunderte der neuesten Neuroinformatik-
Veröffentlichungen, die es in den Fachzeitschriften
gibt, übersetzen. Bekanntlich wird nur noch in
Englisch publiziert. Dazu kommen noch tausende
Dissertationen und Diplomarbeiten in allen
möglichen Sprachen, die gar nicht veröffentlicht
werden und die man nur schwer bekommt..
Was der allerletzte wissenschaftliche Stand ist, kann
ich daher nicht sagen.
Fest steht eins: Es gibt Zeitmessung, -speicherung
und -verarbeitung in den Synapsen.

[rollingmill](#) | 15.08, 19:47

Du musst mir nur den Artikelnamen geben, wo das
beschrieben ist, oder die Beschreibung des
Zeitmess-, speicherungs- und
verarbeitungsprozesses in der Synapse hier posten.

[zlozale](#) | 15.08, 13:00

@rollingmill

unterschiedliche akustische signale, zb sprache und
nichtsprache, werden, selbst wenn sie vom selben ohr
wahrgenommen werden, unterschiedlich oft verschaltet auf

dem weg ins bewusstsein (das ist erwiesen!). jede versaltung dauert ihre zeit. was garantiert, dass sie zugleich im bewusstsein ankommen? ■■■

[zlozale](#) | 15.08, 13:03

...bzw das bewusstsein sagen kann, ok, ihr seid zwar nicht zugleich angekommen, aber zwecks wahrnehmung tu ich so, als waeret ihr das, weil ich eben weiss (WOHER?), dass ihr zugleich losgefahren seid.

[rollingmill](#) | 15.08, 19:06

Von welchen Zeitdifferenzen zwischen dem optischen und akustischen Signal sprichst du denn? Wie groß? Wenn es sich um ein losfahrendes Auto mit quietschenden Reifen handelt dann sehe und höre ich das ja zugleich, auch wenn jetzt das akustische Signal längere Verarbeitungszeit (sagen wir 100µs) braucht als das optische (sagen wir 80µs). Für unser Bewusstsein ist diese kleine Diskrepanz aber relativ wurscht, es fällt uns als Unterschied nicht auf in diesem Fall.

Falls das Auto weit weg ist und der Schall ein paar Sekunden zu uns braucht, sehen wir das Auto wegfahren und hören ein paar Sekunden später das Quietschen. Das Hirn bastelt uns also keine neue Realität ins Bewusstsein, in der wir beides als gleichzeitig wahrnehmen.

Um zu wissen, dass dies aber gleichzeitig sein muss, genügt die Kenntnis des kausalen Zusammenhangs zwischen Wegfahren und Reifenquietschen.

[zlozale](#) | 15.08, 19:31

du WILLST es nicht verstehen, oder? wenn du neben mir gitarre spielst und dazu singst, nehme ich den angeschlagenen klang auf der saite und das wort, das du dazu zeitgleich singst, auch zeitgleich wahr, obwohl diese beiden dinge im zuge der verarbeitung im gehirn auseinandergefiltert werden und die sprache komplexer (und damit laenger dauernd) analysiert wird, bevor sie wahrgenommen wird, als der gitarrenklang. folglich muss der gitarrenklang irgend wo gepuffert werden fuer eine gewisse zeit - woher weiss das hirn, fuer wie lange?

[rollingmill](#) | 15.08, 19:38

Ja wie groß ist denn der Unterschied zwischen Gesangs und Gezupfverarbeitung? Glaubst, wenn einer 20µs später mit seinem Gesang einsetzt, dass das jemand merken würde?

[rollingmill](#) | 15.08, 19:39

Wieso sollte unser Bewusstsein es dann merken, wenn uns der Gesang um 20µs später bewusst wird als das Gezupfe?

[zlozale](#) | 15.08, 19:44

es geht mit sicherheit nicht um wenige mikrosekunden. ich wuerd schaeetzen, es geht dabei sogar um ein bis zweistellige hundertstelsekundenbereiche, evtl sogar um noch mehr - und eine solche asynchronizitaet ist in der musik sehr wohl wahrnehmbar!

[zlozale](#) | 15.08, 19:47

koennt aber auch sein, dass die wahrnehmung der gegenwart (das hier und jetzt, in dem etwas gerade gleichzeitig passiert vs der empfindung, etwas ist schon vorbei) eine leistung des ultrakurzzeitgedaechtnisses ist... es wird immer komplizierter...

[rollingmill](#) | 15.08, 11:45

"gleichzeitig am sinnesorgan eingelangt ist bei weitem nicht gleichzeitig wahrgenommen, wenn man die signalverarbeitung bis zum und im hirn bedenkt: wenn wir zeitgleiche ereignisse, zb einen optischen und einen

akustischen (taktilen etc) reiz unterschiedlich schnell verarbeiten, muessten die zwei auch als zu unterschiedlichen zeiten eingelangt wahrgenommen werden."

Ja aber der zeitliche Unterschied ist so gering, dass es uns als gleichzeitig vorkommt. Ich meine der Zeitunterschied wird wahrscheinlich auch wieder im Bereich von einigen $10e-6$ Sekunden liegen. Das macht uns doch kein Problem. ■■■

[zlozale](#) | 15.08, 11:57

dazu die anordnung einer ueberschwelligigen hoerpruefung: der patient bekommt ueber kopfhoerer auf beiden ohren einen sinuston, gleiche frequenz, gleiche phase, unterschiedliche amplitude: der pat hat eine wahrnehmung nur auf der seite mit dem ton groesserer amplitude, hoert also den ton nur auf der lauterer seite. gleiche anordnung, nur zusaetzlich eine phasenverschiebung um wenige grad: der patient nimmt den ton auf beiden seiten wahr, auf der einen lauter, auf der andren leiser. das kannst machen mit toenen bis ca 6khz, vielleicht sogar darueber!

also zeitunterschiede um wenige millisekunden, oder gar bruchteile von millisekunden, spielen schon eine rolle!!!

[rollingmill](#) | 15.08, 12:07

Sehr interessantes Experiment. Habs gerade schnell überschlagen: Wenn ich 5° Phasenverschiebung nehme, sind das bei 6kHz $2\mu s$ Zeitverschiebung zwischen den beiden Tönen.

Die Dauer, bis der Reiz im Hirn ist, dauert aber nur $0,25\mu s$ (mit 400km/s Reizgeschwindigkeit gerechnet). Deshalb ist das Hören des zweiten Tons für den Patienten auch leicht möglich, weil er tatsächlich früher bzw. später eintrifft.

Man könnte aus dieser Rechnung auch ableiten, dass es ab einer Phasenverschiebung von $0,625^\circ$ oder kleiner nicht mehr möglich ist, den zweiten Ton zu hören bei 6kHz.

Wäre interessant, das im Experiment nachzuprüfen mit verschiedenen Frequenzen und Phasenverschiebungen.

Für genauere Aussagen müsste man sich aber anschauen, wie schnell die Leitungsgeschwindigkeit vom Ohr ins Hirn ist.

[zlozale](#) | 15.08, 12:23

der ton trifft nicht frueher auf, es handelt sich um gleichzeitig angebotene dauertoene mit den oben beschriebenen eigenschaften! (was die sache imo noch mehr verkompliziert, da tatsaechlich die phase irgendwie codiert sein muss - frag mich aber bitte nicht, wie!)

[zlozale](#) | 15.08, 12:25

ich kann mir das erkennen des pahasenunterschieds nur so vorstellen, dass entweder die ohrwascheln synchronisiert sein muessen, oder die hoerkerne, in denen eine querverschaltung re/li erfolgt, die phase irgendwie vergleichen

[rollingmill](#) | 15.08, 12:26

Doch, du redest doch von einer Phasenverschiebung. Das bedeutet ja, dass ein Ton bzw. sein Wellenberg zeitlich vor oder nach dem Wellenberg des anderen Tons eintrifft.

[zlozale](#) | 15.08, 12:33

mit den 400m/s kannst nicht rechnen. ohne genau die leitungsgeschwindigkeit des hoernervs zu kennen, musst du rechnen, dass das signal glaub ich vier mal verschaltet wird, bevor es im cortex

anlangt, dann (da es ja sinustöne in der Natur nicht gibt) in der Heschelschen Querwindung noch mal analysiert wird, ob Sprache oder Nichtsprache. Nichtsprache wird in Heschel analysiert, Sprache weiter durchs Wernickeareal, wo die Sprachlautanalyse erfolgt (und dann zwecks Semantik Kreuz und Quer durchs restliche Hirn). Dazwischen wird irgend wann der Thalamus aktiviert, der das Bewusste wahrnehmen einschaltet, das limbische System für die emotionale Belegung des Reizes etc etc etc.... die reine Nervenleitgeschwindigkeit kannst du nicht hernehmen, das geht viel langsamer!!!

[zlozale](#) | 15.08, 12:35

Phasenverschiebung bei Dauerton! also kein früheres Eintreffen, sondern die Wellen schwingen zeitverschoben, treffen aber gleichzeitig ein.

[rollingmill](#) | 15.08, 12:37

Ist aber auch kein Problem, wenn die effektive Leitgeschwindigkeit geringer ist. Denn entscheidend ist der zeitliche UNTERSCHIED zwischen den beiden Signalen, mit denen sie im Hirn eintreffen. Wenn also beide Signale die gleichen Hürden überwinden müssen, werden sie auch bei zeitgleichem Eintreffen an den Ohren auch "ziemlich" zeitgleich im Hirn anlangen. Falls ich die Phasenverschiebung habe, treffen sie eben mit einem zeitlichen Unterschied von ca. $2\mu\text{s}$ im Ohr UND später dann im Hirn ein und lassen so eine Unterscheidung bzw. ein Hören des zweiten Tons zu.

[zlozale](#) | 15.08, 12:38

hoppla, zu früh abgeschickt!

Phasenverschiebung bei Dauerton! also kein früheres Eintreffen, sondern die Wellen schwingen zeitverschoben, treffen aber gleichzeitig ein. Dabei muss das Hirn nicht nur den Ton, die Amplitude und Frequenz erkennen, sondern auch einen Phasenvergleich durchführen - und dieser Phasenvergleich kann nur erfolgen, indem entweder die Signale beider Ohren zu Vergleichszwecken quasi übereinandergelegt werden, oder, indem die Phasen zeitlich kodiert werden.

[rollingmill](#) | 15.08, 12:44

Jaja, Dauerton ist mir schon klar.

Aber ich versuche jetzt mal die zwei Phasenverschobenen Wellen zu zeichnen:

1.
^ ^
v \

2.
^ ^
v \

Nach oben ist die Amplitude aufgetragen (hier beide gleich groß), nach rechts verläuft die Zeitachse.

Ein Wellenberg (Druckstoß) der Welle 1 kommt vor dem Wellenberg der Welle 2 an. Die Härchen links und rechts im Ohr reagieren also zeitlich verschoben auf diese Luftstöße und leiten das dann auch zeitlich verschoben ans Hirn weiter.

[rollingmill](#) | 15.08, 12:46

hmm, mit Leerzeichen funktioniert das hier nicht wirklich gut...zweiter Versuch

1.
^oo^
oo\oo\

2.
o\oo\
oooVoo\
|

[zlozale](#) | 15.08, 12:46

gehen wir von den sinustönen weg, zu natürlichen Klängen und Geräuschen: da gehen die Frequenzen unterschiedliche Wege, werden unterschiedlich oft verschaltet ("das Hirn", wo sie einlangen, gibt es nicht!), in unterschiedlichen Arealen, bis sie spätestens bei der Bewusstwerdung der Wahrnehmung wieder zusammengeführt werden - und zwar so synchron oder asynchron, wie sie im Ohr aufgetroffen sind! Das ist das Wunder, das ich mir ohne Zeitcodierung nicht erklären kann, weil eben, wie das geschilderte Experiment zeigt, bereits Unterschiede im Mikrosekundenbereich für die Wahrnehmung einen Unterschied machen, eine Verschaltung aber sicherlich im wohl ein bis zweistelligen Millisekundenbereich dauert.

[rollingmill](#) | 15.08, 12:50

Ja, aber die Verschaltung dauert für das linke und das rechte Hören x Millisekunden. D.h. im Hirn, Bewusstsein wo auch immer, treffen sie dennoch mit dem gleichen Phasenunterschied ein.

Wenn zwei Autos, die beide mit 100km/h 100 km fahren und das eine einen Vorsprung von 1m hat (Phasenverschiebung) dann wird der Abstand auch nach 100km wieder nur 1m betragen.

[zlozale](#) | 15.08, 12:50

deine Darstellung ist schematisch richtig, Welle 1 linkes, Welle 2 rechtes Ohr (zb).

[rollingmill](#) | 15.08, 12:53

ok, und das heißt auch dass die rein mechanische Erregung der Härchen zeitlich unterschiedlich ist links und rechts, und bei angenommenem gleich schneller Verarbeitung links und rechts bis ins Bewusstsein dieser zeitliche Unterschied auch erhalten bleibt.

[zlozale](#) | 15.08, 12:57

das Bsp mit den Autos: 2 fahren zugleich in a (Sinnesorgan) weg und sollen in b (bewusste Wahrnehmung) ankommen, wobei b wissen muss, dass die 2 zugleich weggefahren sind. Der eine fährt Weg x, der andere Weg y. Wer garantiert, dass sie entweder zugleich ankommen, oder b zumindest weiß, dass sie zugleich weggefahren sind? Wohl nur eine Instanz, die sie zeitlich aufeinander abstimmt bzw so codiert, dass b diese Information aus den beiden Autos ablesen kann! Frage: Was ist diese Instanz?

[rollingmill](#) | 15.08, 13:00

Die Garantie entsteht dadurch, dass sie aufgrund der Symmetrie des menschlichen Körpers gleiche Wege und gleiche Geschwindigkeiten fahren. Würde ich sagen.

[zlozale](#) | 15.08, 13:08

Reize werden so verarbeitet, dass sie oft in ihre Einzelkomponenten zerlegt werden, diese werden analysiert (jede auf einem anderen Weg) und dann wieder zu einem Gesamteindruck, einer Wahrnehmung, zusammengesetzt... und: du würdest staunen, wie asymmetrisch das Hirn arbeitet, wie sehr ein Reiz zerlegt und die Einzelkomponenten kreuz und quer verschaltet werden!

[rollingmill](#) | 15.08, 13:11

Beim Hören auch? Wie groß würdest du den Laufzeitunterschied zwischen links und rechts aufgrund des asymmetrischen Weiterleitungsprozesses einschätzen?

Geh jetzt Radfahren, können ja am Abend weitermachen. LG rm

[zlozale](#) | 15.08, 13:41

es geht nicht um einen laufzeitunterschied zw links und rechts!

es geht darum, dass ein gleichzeitiger optischer und ein akustischer reiz auch gleichzeitig wahrgenommen werden, obwohl der optische vor der wahrnehmung vielleicht 5 verschaltungen durchlief, und der akustische 20.

es geht darum, dass du einen ruf und ein bremsenquietschen als gleichzeitig wahrnimmst, obwohl die verarbeitungstiefe der stimme eine viel groessere ist und damit sicherlich auch laenger dauert.

es geht auch darum, wie du es schaffst, eine folge von reizen (klopfen, lichtblitze, bewegungen, beruehrungen etc) als rhythmisch oder arhythmisch wahrzunehmen

es geht darum, wie dein sprechwerkzeug es schafft, innerhalb von hundertstel sekunden die uebergaenge zwischen verschiedenen stellungen und muskelanspannungsgraden und abfolgen genau in der richtigen geschwindigkeit und reihenfolge (mehr als 120 muskeln und muskelpaare vom gesicht bis hinunter zum beckenboden, gesteuert von den verschiedensten nerven!) zu kordinieren.

und es geht darum, wie ein schluckvorgang via verschiedenster (spinal- und hirn)nerven koordiniert und dem schluckgut angepasst zustande kommt. ...und das alles, wie du sagst, ohne jegliche zeitliche abstimmung der teilaktionen!

[zlozale](#) | 15.08, 11:34

@rollingmill

fahrt z supermarket vs fahrt nach berlin: mir ist schon klar, dass wir bei langfristigen episoden die dauer AUCH ueber die zahl der erinnerten ereignisse waehrenddessen abschaetzen. aber mir gehts um mini-zeiteinheiten, sekundenbruchteile zb bei automatisierten vogaengen, bei denen die zahl der waehrend der zeit bewusst oder unbewusst wahrgenommenen ereignisse annaeherdnd null ist, und die so schnell abfolgen muessen, dass eine statusrueckmeldung bezuegl des einen teils der bewegung, um den naechsten auszuloesen, nicht moeglich ist).

WAHRNEHMUNG: gleichzeitig am sinnesorgan eingelangt ist bei weitem nicht gleichzeitig wahrgenommen, wenn man die signalverarbeitung bis zum und im hirn bedenkt: wenn wir zeitgleiche ereignisse, zb einen optischen und einen akustischen (taktilen etc) reiz unterschiedlich schnell verarbeiten, muessten die zwei auch als zu unterschiedlichen zeiten eingelangt wahrgenommen werden. dies ist jedoch nicht der fall, sie werden (mit einer gewissen trennunschaeffe) als simultan wahrgenommen. und das ist einfach unmoeglich, wenn die reize nicht in der "einlaufstelle" zeitcodiert, dann entsprechend gepuffert und wieder zusammengesetzt werden zwecks "wahrnehmung". ich vermute, dies geschieht ueber irgend welche hochfrequente koerpereigene rhythmten (hirnstroeme, wo es auch quasi "grundwellen" gibt, zb). eine andre funktionierende art, diese hirnleistungen zu erbringen, kann ich mir nicht vorstellen. (nebenbemerkung zum hoeren: wahrscheinlich nicht die laenge der haerchen entscheidet ueber die durch sie in elektrische impulse umgewandelte schallfrequenz, sondern der ort, an dem die schallwelle (durch die form der schnecke) quasi gebuendelt wird. die weitere impulsverarbeitung ist (im ggs zum sehen) so komplex, dass sie erst in ansaetzen, und da nur ganz grob, bekannt ist).

[zlozale](#) | 15.08, 11:34

Automatisierte vogaenge: nach deinem modell waer simultanitaet und zeitliche verzoegerung bei automatisierten bewegungsabfolgen dem zufall ueberlassen: irgend wie MUSs eine zeitliche kordination erfolgen, und die kann nur erfolgen mittels bezug auf eine gemeinsame zeitliche

bezugsgrösse...

[zlozale](#) | 15.08, 11:49

ad wahrnehmung:

klar sind die signale zum zeitpunkt des auftreffens, wie du schreibst, zeitlich kodiert, nur wird diese zeitliche kodierung durch unterschiedliche wege der reizverarbeitung wohl unterschiedlich verzerrt und muss dann wieder korrigiert (oder auch nicht) werden, um die resultierende wahrnehmung nicht gaenzlich dem zufall zu ueberlassen...

[zlozale](#) | 14.08, 17:33

@rollingmill

gib mir ein modell, mit dem das menschliche ohr schallwellen unterschiedlicher frequenz verarbeiten kann, die auf unterschiedliche haarzellen im innenohr treffen und somit unterschiedliche wege gehen, bis sie in der hoerrinde zusammengefuehrt werden, ohen dass die informationen zeitlich irgend wie codiert werden muessen! oder wie soll zb das gehirn entscheiden koennen, ob zwei eindruেকে unterschiedlicher sinnesmodalitaeten synchron oder nacheinander stattfinden? oder wie soll das gehirn automatisierte bewegungsmuster timen, die zu schnell ablaufen, als dass die erfolgsrueckmeldung einer teilbewegung die naechste solche ausloesen koennen - wie soll es ohne interne zeitnehmung wissen, wie viele hunderstel sekunden nach muskelanspannung a die muskelanspannung b erfolgen muss, zb beim schlucken? ohne eine interne zeitmessung wirst im hirn nicht auskommen koennen, um diverse funktionen zu erklaren, glaub ich. ■■■

[rollingmill](#) | 14.08, 18:08

zu deiner frage weiter unten, wie das hirn unterschiedliche zeitdauern unterscheiden kann: ich denke, das hirn verknuepft das immer ueber bestimmte ereignisse. z.b. autofahrt nach berlin dauert laenger als zum billa, weil wir in dieser zeit mehr erleben, mehr sehen, mehr tun. daraus kann das hirn, bzw. unser bewusstsein ableiten, dass die eine aktion laenger gedauert haben muss als die andere. denk selbst darueber nach, wie du denkst oder besser WORAN du denkst, wenn ich dich frage, wie lange dies oder das gedauert hat.

zum text oben: diese prozesse laufen vorprogrammiert ab, wie dominosteine, wo einer den naechsten umschmeisst. die muskelanspannung A folgt zwangslaefig auf die muskelanspannung B, weil die vernetzungen im hirn dies so vorgeben. diese vernetzung ist evolutionaer entstanden und bildet sich dann noch bis zum 17,18 lebensjahr weiter aus und leistet (meistens) sehr gute dienste.

Ausserdem: der impuls zum z.B. heben der hand kommt vom hirn noch bevor in unserem bewusstsein der befehl "heb die hand" auftaucht.

deine vermutung, dass informationen von aussen (schall, licht, temperatur) zeitlich codiert werden muss, ist unnuetzlich. diese informationen sind ja bereits in sich zeitlich "codiert". eine schallwelle schwingt mit einer frequenz, regt die haerchen im ohr an, die dann mit dieser frequenz selber schwingen und abhaengig von dieser frequenz elektrische impulse an das hirn weiterleiten. und wenn wir zugleich etwas sehen und hoeren, dringen diese beiden endruecke auch gleichzeitig ins bewusstsein, da sie gleichzeitig die hoerorgane und die sehorgane erreichen. ausgenommen natuerlich dinge, die weit entfernt sind, wo das licht vor dem schall da ist. das erstaunt uns dann als kind immer, da das hirn immer kausalitaeten sucht und die nichtgleichzeitigkeit von sehen und hoeren als befremdlich empfindet.

[sensortimecom](#) | 14.08, 18:20

rollingmill

schreibt:

"Deine Vermutung, dass Informationen von aussen (Schall, Licht, Temperatur) zeitlich codiert werden muss, ist unnötig. Diese Informationen sind ja bereits in sich zeitlich "codiert". Eine Schallwelle schwingt mit einer Frequenz, regt die Härchen im Ohr an, die dann mit dieser Frequenz selber schwingen und abhängig von dieser Frequenz elektrische Impulse an das Hirn weiterleiten..."

Also sind dann die elektrischen Impulse im Hirn (ich antizipiere mal, du meinst die "Synapsen";-) frequenz-signifikant. Und somit "ZEITLICH CODIERT".

Oder auf welche verdammte Weise sind sie anders codiert?

[rollingmill](#) | 14.08. 18:25

Und zu den unterschiedlichen Strecken, die unterschiedliche akustische Reize vom Ohr bis zum Hirn zurücklegen müssen. Du implizierst ja damit, dass ein Teil der Frequenzen die von der Härchen 1 bis 1000 aufgenommen werden und früher im Hirn ankommen, zwischengespeichert werden müssten, und erst dann, wenn alle Information "oben" ist, wieder zusammengesetzt wird.

1. Wer sagt, dass das was physikalisch der reale Schall ist, von uns auch so gehört wird? Wir sehen ja auch Farben, obwohl es physikalisch keine gibt. Und optische Täuschungen enthüllen zuhauf, dass unser Sehapparat bei weitem nicht immer das ins Bewusstsein bringt, was Realität ist. Das muss beim Hören nicht viel anders sein. Wie du weisst, filtert das mp3 Format um Datenspeicher zu sparen, eine Vielzahl an Frequenzen aus, ohne dass uns dies als Qualitätsverlust auffallen würde...

2. Und schau wir mal wie groß der Phasenunterschied zwischen zwei Frequenzen, die zeitgleich am Ohr ankommen, aber unterschiedliche Wege ins Hirn haben. Die Leitungsgeschwindigkeit der Nervenimpulse erreicht bis zu 400000 m/s. Bei einem geschätzten Weg A der einen Härchen von 10cm und einem Weg B der anderen von (worst case:) 20cm werden die einen Impulse innerhalb von 0,25 Mikrosekunden, die anderen innerhalb von 0,5 Mikrosekunden aufgeleitet.

Bei einer hohen Frequenz von 10.000 Hz, also mit einer Schwingungsdauer T von 100 Mikrosekunden ist diese zeitliche Phasenverschiebung also im Bereich von 0,25%. Das ist unbedeutend für eine Schallwahrnehmung mit einer Qualität, die uns das Überleben in der Natur gewährleisten kann.

Eine Zeitmessung, Zwischenspeicherung und nachträgliches Zusammensetzen durch das Hirn wäre hier reine Ressourcenvergeudung und hätte keinen evolutionären Vorteil.

[rollingmill](#) | 14.08. 18:32

"Also sind dann die elektrischen Impulse im Hirn (ich antizipiere mal, du meinst die "Synapsen" "

Nein, eine Synapse ist kein Impuls.

Eine Synapse wandelt einen elektrischen Impuls in ein chemisches Signal um, das ist ein Unterschied wie eta zwischen einem elektrischen Schalter und elektrischem Strom.

Also ist eine Synapse auch nicht zeitlich codiert, sie macht das, was sie aufgrund ihre Bauplanes machen muss, wenn ein elektrischer Impuls ankommt.

[rollingmill](#) | 14.08. 18:44

sensor: der Vollständigkeit halber, wie die Informationen, die von aussen an uns kommen, zeitlich codiert sind,

Schall ist ja nichts anderes als eine Abfolge von Luftbereichen die einmal dichter (Berge), einmal weniger dicht (Täler) sind. Bei höheren Frequenzen liegen diese Berge und Täler örtlich näher beisammen (Frequenzlänge) als bei tiefen Frequenzen. Da sich Schall in der Luft mit 300m/s ausbreitet, treffen nun diese Berge/Täler je nach Frequenz in schnellerer oder langsamerer Abfolge an die Härchen im Ohr und lassen nun die Härchen durch den rein mechanische Kontakt (Luftteilchen-Härchen) schwingen wobei die einen Härchen aufgrund ihrer Länge/Querschnitt eine Resonanz mit der einen Frequenz, andere Härchen mit einer anderen haben. (Ähnlich wie unsere Zellen für das Farbsehen).

Die Härchen leiten also jedes für sich bei Erregung einen elektrischen Impuls an das Hirn, ohne dass die Härchen oder das Hirn eine Zeitmessung oder Frequenzmessung hätten machen müssen.

[sensortimecom](#) | 14.08, 21:41

rollingmill

Eine Diskussion mit dir ist äußerst schwierig.

..Beispiel, wo du mein Posting bemängelst:

"Also sind dann die elektrischen Impulse im Hirn (ich antizipiere mal, du meinst die "Synapsen")

.. worauf du antwortest:

"Nein, eine Synapse ist kein Impuls. Eine Synapse wandelt einen elektrischen Impuls in ein chemisches Signal um... usw....Also ist eine Synapse auch nicht zeitlich codiert, sie macht das, was sie aufgrund ihre Bauplanes machen muss, wenn ein elektrischer Impuls ankommt. ..."

Mann, du verstehst wirklich Bahnhof. Die erwähnten "Synapsen" bezog ich in meinem Satz natürlich auf "das Hirn" und nicht auf "die elektrischen Impulse"...

Aber egal.

Ich glaube dass du ein besonderes Problem hast. Psychischer oder sonstiger Art. Du bist ein armer Teufel, der immer nur Streit sucht, alles bemängelt, und aus Geltungssucht (oder vielleicht auch aus Minderwertigkeitskomplex heraus) den Oberlehrer spielen will.

Ich versuche dich zu verstehen. Möglicherweise hast du Probleme mit der deutschen Sprache. Speziell mit Sätzen, die für den Einheimischen völlig klare Aussagen und Zusammenhänge ergeben; für dich aber kompliziert sind und schwer zu verstehen sind. Ich nehme an, du stammst aus südöstlichen Gegenden, wahrscheinlich aus ex-Jugoslawien, Albanien oder aus der Türkei. (Nicht missverstehen, ich kenne persönlich viele Leute von dort und habe vielen geholfen, auch materiell).

Ich werde hier im Forum auf neue wissenschaftliche Literatur verweisen, in der x-fach gezeigt wird, dass neuronaler Code aus zeitlichen Sequenzen bzw. Zeitmustern besteht. Bitte studiere diese Links genau durch, kauf dir ggfs. Lehrbücher über Neurobiologie, und dann sehen wir weiter...

[rollingmill](#) | 15.08, 03:23

Nein, nein sensor. Ich bin wie du aus Oberösterreich.

und ich denke auch nicht, dass ich Probleme mit Deutsch habe. Aber du hast recht, wenn ich Sätze wie:

"Also sind dann die elektrischen Impulse im Hirn (ich

antizipiere mal, du meinst die "Synapsen")"

lese, dann versteht der Leser, dass elektrische Impulse im Hirn für dich Synapsen sind (lies deinen Satz nochmals selber), was ich kurz mal gegenkommentieren muss.

Können wir bitte mit dem inhaltlichen Stoff weitermachen?

[rollingmill](#) | 15.08, 03:29

Ausserdem versuche ich im Gegensatz zu dir Deutsch zu schreiben (man denke an deine elapse times..) und immer wenn dir die Argumente ausgehen, wirst du persönlich und beleidigend :-)) so wie heute :-))

[rollingmill](#) | 15.08, 11:25

Und bevor wir zu den zeitlichen Mustern usw. kommen, bleiben wir bitte noch beim Ausgangspunkt dieser Diskussion: "Es (die Synapsen) sind im Prinzip "Prozessoren, die Zeit messen, speichern und vergleichen".

Wie denn? Was läuft da elektrochemisch ab, das zu einer Zeitmessung führt, und in welcher Form (Ladung? Ca^{++} Konzentration?) wird die Zeit dort gespeichert? Du kannst das ja nicht einfach postulieren, ohne den zugehörigen Mechanismus zu beschreiben.

p.s. zur einer guten Wissenschaft gehört der kritische Diskurs dazu. Man muss sich mit seinen Theorien den anderen andauernd stellen und sich deren Kritik und Einwände anhören. Falls die Theorie gut ist, wird sie der Kritik auch standhalten.

[zlozale](#) | 14.08, 12:57

@sensortime

is zwar voellig offtopic, aber nachdem du Zeitempfinden diskutierst: es MUSS im hirn eine art zeitnehmung geben (abgesehen von den circadianen rhythmten), sonst kann ich mir verschiedene faehigkeiten einfach nicht erklaren:

1. Richtungshoeren: gaebe es nur ein empfinden fuer vorher/nachher, koennten wir anhand der schalllaufzeiten zu den ohren nur feststellen, ob ein geraeusch von rechts oder links kommt. wir koennen aber auch sagenb, wie weit die schallrichtung von der mittelachse abweicht - somit braucht das hirn eine referenzzeit, mit der es das delta (schalllaufzeit) misst.

auch gibt es bei einer zentralen hoerstoerung eine stoerungskomponente, die sich phasenverlust nennt, dabei werden tiefe und hohe frequenzen, die ja von unterschiedlichen hoernervanteilen aufgenommen werden, zeitlich verschoben zusammengesetzt, wodurch man niente versteht, selbst wenn die amplitude mittels hoergeraet korrigiert wird. und drittens, beim musikhoeren: du kannst musik hoeren udnd en text verstehen, obwohl die musikgeraeusche schon in der heshelschen querwindung, die sprachliche komponente aber eine stufe weiter im wernickeareal weiterverarbeitet und dann wieder zusammengesetzt wird. das heisst, das hirn muss simultane informationen mit unterschiedlicher verarbeitungsdauer wieder so zusammensetzen, dass es als simultan wahrgenommen wird - wie das ohne quasi "taktung" gehen soll, kann ich mir nicht vorstellen... aber wo sitzt der "quarz" im hirn, der das ganze taktet, udn wie funktioniert das ganze? idee? ■■■

[sensortimecom](#) | 14.08, 13:55

@zlozale

Deine Ansichten über die Art der Verarbeitung von rezeptorischen Stimuli in den Synapsen des Gehirns sind völlig richtig und entsprechen allen neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen. Es sind im Prinzip "Prozessoren, die Zeit messen, speichern und vergleichen".

Meine science-online-postings 2001 - 2003 zu diesen Themen hier:

http://www.sensortime.com/postings_sco.htm
Siehe auch meine Pages:
www.sensortime.com/brain-de.html
www.sensortime.com/time-de.html
http://www.sensortime.com/autoadapt_vs_korr.html
(Verstreichzeit-Theorie kontra Korrelationstheorie)
mail bitte an: info@sensortime.com

[hosenbeisser](#) | 14.08, 14:09

@zlozale,
die ganze Zeit ist ansich was recht simples, wenn man es nicht verdreht oder wirr angeht. Was nicht mehr so simpel ist, ist der experimentielle Nachweis, dass Zeit *vermutlich* auch nur gequantelt auftritt. Also nix ist mit kontinuierlichen Verlauf, das zuckelt vermutlich recht kräftig dahin.

Zeit und deren Messung ist nix anderes als die Dauer von Ursachen, wie das Eintreffen der Schallwelle von Dir. Und deren Wirkung, irgendwelche nervlichen Reize chemischer und/oder elektrischer Art. All das braucht für die Wirkung eben Zeit, weil die Ladungsträger wie Ionen mal dorthin und dahin hupfen müssen, und schneller als c_0 geht auch nix.

Und wenn halt beispielsweise viel Schwerkraft dazu kommt, dann verzögert sich alles im Einflussbereich. Und in diesem Einflussbereich vergeht die Zeit eben deswegen "langsamer". Zu sagen die Zeit vergeht dann langsamer als ausserhalb ist ansich ein Unfug, es sind einfach *alle* Ursache-Wirkungsabfolgen im Wirkungsbereich beispielsweise durch starke Schwerkraft eben generell um einen bestimmten Faktor verzögert.

Zeit ist ansich eine Rechengrösse und beschreibt die Folge der Ursache-Wirkungsabfolgen in unserem Raum. Ansich total simpel.

Deswegen gibts auch keine "absolute" Zeit. Zu sagen "10⁻³⁰ Sekunden nach dem Urknall gabs nur dies und das" ist deswegen grober Unfug. Denn was zum Henker sollen irgendwelche Sekunden sein, auf was für eine Skala ist das bezogen?

Genau wegen dieser Fehler und Annahmen wie absoluter Zeit in den Erklärungen kommen dann diese Missverständnisse zustande und die Leute verstehen nichtmal die simple Relativität und glauben solchen Unfug wie Zeitmaschinen. Und es gibt verdammt viele Heinis die fälschlich *glauben* Zeit und deren Verlauf sei was absolutes.

[rollingmill](#) | 14.08, 15:11

Zeit IST gequantelt, und zwar ist die kleinste Zeitlänge die Planck Zeit. Irgendwas mit 10-xx s.

Die Zeit vergeht für einen lokalen Beobachter übrigens immer gleich schnell, unabhängig ob er sich in einem starken Gravitationsfeld befindet oder nicht. Nur jemand AUSSERHALB beobachtet anderes.

Wenn ich oder du in ein schwarzes Loch fallen, werden wir erleben, dass unser Leben recht schnell vorbei ist.

Jemand ausserhalb, würde aber sehen, dass wir uns dem Ereignishorizont nähern, immer langsamer werden, unsere Armbanduhr bleibt schließlich stehen (aus seiner Sicht, nicht aus unserer) und er hat denn Eindruck, als ob wir in Ruhe verharren und für uns die Zeit nicht verginge. Unsere lokale Zeit läuft jedoch normal weiter. Wir aber merkten keinen Unterschied, unsere Uhr läuft weiter wie immer.

[hosenbeisser](#) | 14.08, 16:48

@rollingmill

Mit der fixen Aussage das Zeit gequantelt ist, muss man ein wenig aufpassen. Denn noch ist das nicht

im Experiment nachgewiesen. Es ergibt sich aus diversen Modellen und es schaut auch sonst verdammt stark danach aus. Das stimmt schon. Aber die entgültige Verifikation und Nachweis im Experiment das die Zeit gequantelt ist ist eben noch ausständig. Genauso wie bei der Gravitation.

Im Rest muss ich Dir völlig zustimmen. *fg*

[zlozale](#) | 14.08, 17:07

bleibt aber die frage: wie misst unser hirn zeitliche relationen, zb x dauert laenger als y, oder x dauert doppelt so lang wie y?

[vonbesondererseite](#) | 14.08, 08:44

Was genau bedeutet die Überschrift?

Da hier einige meinen, schon die Überschrift sei irreführend, möchte ich - eigentlich gegen meine sonstige Überzeugung - die Redakteure hier in Schutz nehmen und darauf hinweisen, dass es sich hier natürlich um eine Verknappung handelt und eine genaue Ausformulierung für eine Überschrift viel zu lange geworden wäre.

Eine solche Ausformulierung könnte etwa so gelautet haben: Frage, ob die Argumente der Darwin'schen Abstammungslehre überzeugend genug sind, um die z.T. abweichenden Darstellungen des biblischen Schöpfungsberichts über Bord zu werfen, wird in Europa öfter mit ja beantwortet als in Amerika.

Mit diesen "abweichenden Darstellungen" meine ich zum Beispiel, dass Gott nach der Bibel Tier und Mensch an zwei verschiedenen Tagen geschaffen und damit eine klare Trennung durchgeführt hat. Aber hat er nicht auch z.B. den Tag- und Nachtwechsel bereits am ersten Tag geschaffen, die Sonne aber erst am vierten? Einfach zum Nachdenken.

[falseprophet](#) | 14.08, 11:49

Im Moment der Schöpfung

soll Atum, der Selbstentstandene, aus der Urflut geboren worden sein. Durch seine Schöpfungskraft erhob sich aus dem Urgewässer ein Hügel, so dass Atum das erste Land betreten konnte. Daraufhin sei er zur Quelle aller weiteren Schöpfungen geworden. Er brachte aus seinen Körperflüssigkeiten seine zwei Kinder Schu, den Gott der Luft, und Tefnut, die Göttin der Feuchtigkeit, hervor. Dieses Paar wiederum gebar eigene Kinder, Geb, den Gott der Erde, und Nut, die Göttin des Himmels. Geb und Nut zeugten die Urenkel des Atum, die Gottheiten Osiris und Isis und das Paar Seth und Nephtys, die im Schöpfungsmythos das fruchtbare Nilschwemmland und die umgebende Wüste repräsentieren.

- Na, dann können wir darüber ja auch gleich "nachdenken"...

[mitch3000](#) | 12.08, 17:46

besondereSeite, hosenBeisser und alle anderen
Seite, gratuliere erstmal zum gelungenen Kalauer von wegen "Konstruktor".

Also hosenbeisser, einen absoluten Beweis gibt es tatsächlich nur in den rein deduktiven Wissenschaften, nicht in den beschreibenden wie der Biologie.

Es gibt ja nicht nur genetische pros und ,jawohl, auch contras gegen die Evolution. Das müssen sich beim gegenwärtigen Erkenntnisstand sowohl die Kreationisten wie die Evolutionisten eingestehen.

Es gibt sogar einige gewaltige, im Moment noch gar unüberwindbar scheinende Knackpunkte, die den Evolutionstheoretikern mehr als Kopfzerbrechen bereiten. Dies fordert nicht zwangsläufig einen Schöpfer, keinesfalls! Da habt ihr schon gut gebrüllt, aber dies widerlegt ihn auch nicht zwangsläufig.

Wer hat den Schöpfer erschaffen? Diese Frage ist genauso unsinnig wie danach zu fragen was vor dem Urknall war, vor dem laut der aktuellen kosmologischen Theorie keine Zeit existierte. Wenn "er" außerhalb der Zeit steht braucht er keinen Anfang.

Ob es ihn aber gibt hat die Wissenschaft bis heute nicht widerlegt. Starke Indizien gibt es für beide Seiten. Solang Makroevolution nicht direkt beobachtet wird, was unwahrscheinlich erscheint, weil man dafür enorme Zeiträume direkt beobachten müsste, (indirekte Beobachtungen wie die der Fossilablagerungen stützen komischerweise eher die Genesis), und oder solange Gott nicht persönlich ein Zeichen vom Himmel erscheinen lässt, was wissenschaftlich auch noch nie beobachtet wurde, wir es wohl Glaubenssache bleiben wem oder was man alles zuschreibt.

[reichsjägermeister](#) | 12.08, 19:53

mitch3000

"rollingmill" hast du vergessen ganz besonders zu erwähnen.

Ein jovialer, umgänglicher, einfühlsamer, bescheidener und hochkompetenter Poster, der das Forum zusammen mit hosenBeisser und ähnlichen Knaben zu dem gemacht hat was es heute ist;-((

[hosenbeisser](#) | 12.08, 20:45

@mitch3000

Also, niemand will irgendeinen Schöpfer widerlegen und oder gar dessen Nichtexistenz beweisen. Etwas was in unserem Raum sowieso nicht da ist kann auch nicht bewiesen werden das es nicht da ist.

Sondern es geht einfach darum zu verstehen, dass die *Annahme* eines Schöpfers für das Schaffen unserer Welt schlicht unnötig und überflüssig ist. Diese Annahme erklärt nichts und genau deswegen ist sie Mist.

[rollingmill](#) | 13.08, 01:47

rjm, nur weil ich gscheider bin als du, brauchst du nicht weinen...viele sind gscheider als du.

[rollingmill](#) | 13.08, 02:09

Und Gottseidank ist das Forum heute das was es ist: kein Spielplatz mehr für esoterisch angehauchte Volksschulabgänger, die glauben, mit ein paar Büchern von Däniken und ein bisschen Homepagesschauen, weise zu sein und ihren Dreck hier ohne Widerspruch ablassen zu können. Das zipft dich ja an rjm, dass du keine Argumente mehr hast. Dass dir bewusst geworden ist, dass alles was du in den letzten Jahren/Jahrzehnten gelernt zu haben glaubst, falsch ist. Das tut weh.

[canitverstan](#) | 12.08, 17:20

der menschliche verstand ist leider beschränkt

..auf raum und zeit.

er kann nicht gott spielen und sich etwas denken, was vor

der zeit war. er kann sich nicht die negative unendlichkeit der zeit vorstellen. er kennt nicht den anfang der zeit und was etwa vor dem anfang der zeit war, und wenn es nur eine sekunde ist.

genauso ergeht es ihm mit gott.

hebräer 7,3 läßt da etwas ahnen: ████

[canitverstan](#) | 12.08, 17:23

der melchisedik, der könig von salem tauchte vor abraham auf.

"..[melchisedek]ohne vater, ohne mutter, ohne geschlechtsregister, hat er weder anfang der tage, noch ende des lebens, er gleicht dem sohn gottes, und bleibt priester für immer."

was war also vor dem anfang der menschlich vorstellbaren tage?

[rollingmill](#) | 12.08, 17:25

viel mehr als seit dem anfang der menschlichen tage (13 Milliarden Jahre im Gegensatz zu ein paar Millionen Jahren Menschheit bzw. 2000 Christentum)

[canitverstan](#) | 12.08, 17:28

diese milliarden jahre

..glaubst einfach, wie? dabei weiß man, daß diese altersbestimmungsmethoden (zb.thorium230 gehalt in gestein) darauf beruhen, daß die radioaktive bildungsrate im laufe der geschichte dieses gas enthaltenden gesteins konstant geblieben sein muß, sonst kommen hausnummern beim ergebnis raus.

[falseprophet](#) | 12.08, 17:32

eine "radioaktive Bildungsrate"

scheinen wir hier seit Gehrer auch zu haben... *fg*

[hosenbeisser](#) | 12.08, 20:32

@canitverstan

Schau, wenn man sich Gott sowieso nicht vorstellen kann, weil ausserhalb unserer Vorstellungswelt, dann brauchen wir ihn auch nicht postulieren und schon gar nicht ihn irgendwie beachten.

Und von wegen negativer Zeit und so, ist doch genauso Topfen. Die Zeit ist, genauso wie die räumliche Ausdehnung, eine Eigenschaft dieses Raumes (der Raumzeit) in dem wir halt mehr oder weniger zahlreich herumkriechen.

In anderen Räumen schauts ganz anderes aus. Stell Dir nur mal ein Photon vor was bekanntlich immer mit der Geschwindigkeit von c_0 in der Gegend herumwuselt. Aus Sicht des Photons gibts keine Zeit, alles passiert "zum gleichen Zeitpunkt". Klingt etwas wirr, ist es aber ansich nicht. Es gibt halt im System des Photons keine solche Ursache-Wirkungsbeziehungen wie wir sie kennen: Wenn wir heisses Teewasser kochen und uns dann anschliessend daran die Zunge verbrennen.

Denn Zeit ist einfach nichts anderes als eine Abfolge von Ursache-Wirkungsbeziehungen. Und *wir* sind selbst Teil dieser Ursache-Wirkungsfolgen. Mehr oder weniger komplexe Folgen, da ist dann nicht mehr so einfach.

Und das morgen/Zukunft oder gestern/Vergangenheit ist defakto nur eine Art Illusion oder Beschreibung, ohne der es aber gehen würde. Die Vergangenheit ergibt sich aus den "Speichern" der bereits aufgenommen Information über die Zeit. Unser Hirnkastl speichert Information chemisch was wir z.b. gestern gegessen haben. Löscht man diesen Speicher, Unfall oder so, ist auch die Vergangenheit für den Heini dahin.

Und die (mögliche) Zukunft ergibt sich durch

Modellvorstellungen und das Kennen und Nutzen von Gesetzmässigkeit genau dieser Ursache-Wirkung und so eben in gewissen Rahmen abschätzen und Vorhersagen treffen zu können. Je besser diese Vorstellungen sind, desto besser klappt das mit dem Vorhersagen. Da aber jedes Modell nur eine Näherung ist, hauts halt mitunter auch mal daneben.

[vonbesondererseite](#) | 12.08, 21:52

@canitverstan

Nur eine kurze Anmerkung: Ich denke die Bestimmung des Alters der Welt hat weniger mit Messungen der Radioaktivität von irgendwelchen Gesteinsproben als vielmehr mit einer mit einer möglichst genauen Bestimmung der sog. Hubble-Konstanten (-> Google) mit Hilfe astronomischer Methoden zu tun...

[rollingmill](#) | 13.08, 01:50

@ kannnixverstehen

klar, logisch: Gott hat die Zerfallsrate aller radioaktiver Elemente geändert, nachdem dieser Prozess von den Physikern erkannt wurde...
muhahahahah

Glaube.....

[gehirnaustritt](#) | 12.08, 16:45

Ich weiß jetzt, WIE diese Forumsbeiträge entstanden sind:

<http://www.rainerzufall.com/> 

[beteigeuze](#) | 12.08, 16:39

Ich denke mir, dass man beide Theorien gut vereinen könnte in dem man den Urknall auf eine Gotteshandlung zurückführen könnte. Alles was sich danach entwickelte ist Evolution!!

Sei mir nicht böse mitch3000 aber das manche Menschen einen Schwein näher sind als einen Primaten ist ja wohl unumstritten. Wobei man noch sagen muss, dass da dem Schwein wohl Unrecht getan wird.

[mitch3000](#) | 12.08, 03:30

danke Herr Lehrer!

@besondereSeite

Was "beweist!" das gentische Grundmuster aller Organismen denn schon?

Das ist kein Beweis - wie es viele Beweise für mikroevolutive Vorgänge tatsächlich gibt (nämlich Messungen von Merkmalsadaption) - sondern nur ein Indiz, aus dem man ableiten kann, dass das Leben einen gemeinsamen Ursprung hat. Ob es nun auf eine gemeinsame Urform des vermehrungsfähigen Lebens, die trotz den widrigsten Bedingungen damals überdauert hat und heute durch Evolution in seiner Vielfalt erstrahlt, hindeutet, oder auf "einen" Konstrukteur bleibt Betrachtungssache.

Beim Vergleich von Genmustern geht man in der Regel ohnehin nicht so vor, das man die gesamte DNA eines Lebewesens mit der gesamten eines anderen vergleicht. Man untersucht typische Code-Abschnitte, die spezifische Merkmale, wie die von gewissen Proteinen der zu vergleichenden Arten, und leitet unter anderem so die Verwandtschaft ab. Diese Untersuchungsmethodik liefert uns Ergebnisse, die uns mit dem Hausschwein näher verwandt scheinen lassen, als mit vielen Arten der Neuweltaffen.

Genmustervergleiche können also meistens nur Indizien pro und contra Evolution liefern. 

[vonbesondererseite](#) | 12.08, 10:28

Hm, also die Immuno (heute Baxter) hätte sich also die jahrelange Haltung von Schimpansen in Orth zu Versuchszwecken sparen können, sind doch die Hausschweine dem Menschen näher verwandt und

in Beschaffung und Haltung obendrein billiger, oder wie soll man das verstehen?

>>Genustervergleiche können also meistens nur Indizien pro und contra Evolution liefern.<<

Wo bitte sind die Indizien kontra? Dass der Mensch zu gewissen Affenarten weiter verwandt ist als zum Hausschwein? Selbst wenn es so wäre, was mich nicht überraschen würde: Ausnahmen bestätigen bekanntlich die Regel...

[hosenbeisser](#) | 12.08, 13:34

@mitch3000

Deine Forderung nach einen "absoluten Beweis" und "absoluter Wahrheit" ist schon mal grundsätzlicher Unfug. Sowas gibts net, die Unvollständigkeit und/oder Widersprüchlichkeit ist wesentliches Bestandteil. Lerne damit leben oder verzweifle daran.

Und dieser angebliche "Konstrukteur" ist nicht Betrachtungssache sondern den kannst mit einer simplen Überlegung wegwischen: Wennst für die Erklärung allerlei Teile unserer Welt wie die Schöpfung und so irgendeinen Gott oder Konstruktor brauchst, wer zum Henker, hat dann diesen Gott oder Konstruktor geschaffen? Da ist Gott keine Antwort sondern nur eine Verschieben dieser Antwort, die immer noch offen ist. Und wenn Gott einfach nur so entstanden ist, und weil er vielleicht grad lustig drauf war die Welt und so erschaffen hat, dann kann man auch gleich behaupten die Welt sei zufällig entstanden. Das erspart zumindest schon mal das Problem wie man diese Gottheiten erklären soll.

Irgendeinen Gott oder Konstrukteur als Schöpfer oder zentraler Planer anzunehmen ist nicht Betrachtungssache sondern schlicht unnötig.

Götter sind im Prinzip nicht mehr als Hirngespinnste im eigenen Hirnkastl. Folge eigener Einbildung oder einer von Mitmenschen verursachten Gehirnwäsche.

[vonbesondererseite](#) | 12.08, 15:12

Ja, die alte Geschichte mit dem "Konstrukteur", der da scheinbar notwendig ist... Auf diesen Punkt bin ich in meiner ersten Antwort gar nicht eingegangen, aber meine Meinung dazu ist natürlich im wesentlichen diesslbe: Konstrukteuren benötigt man nur in objektorientierten Hochsprachen wie C++, Java oder C#, was die Erschaffung der Welt betrifft, sind sie unnötig und lösen in Wahrheit keine Probleme...

[falseprophet](#) | 12.08, 15:56

dabei ist die Antwort so einfach...

"Wer hat den Konstrukteur erschaffen?" - Na, "sein" Konstrukteur... ;-)

[falseprophet](#) | 12.08, 15:58

aber "warum"

"ist" überhaupt "etwas"? Und warum ist nicht einfach "nichts"?

[canitverstan](#) | 12.08, 17:14

für falseprophet:

..gott hat keinen vater.

(lt. bibel)hebräer 7,3:

"..[melchisedek]ohne vater, ohne mutter, ohne geschlechtsregister, hat er weder anfang der tage, noch ende des lebens, er gleicht dem sohn gottes,und bleibt priester für immer."

aus dialog jesu mit den juden und jesu

selbstaussage in johannes 8,57-58:

"..du bist noch nicht 50 jahre alt und hast abraham gesehen?....wahrlich, ich sage euch: ehe abraham ward, bin ich.."

[falseprophet](#) | 12.08, 17:15

Antwort der Erwachsenen:

"Frag nicht so dumm, Kind. Geh spielen." *gg*

[falseprophet](#) | 12.08, 17:22

und weil's in der Bibel steht,

muss es ja so sein? Ambrose Bierce: "Bibel : Das heilige Buch unserer Religion, im Unterschied zu den falschen und profanen Schriften, auf denen alle anderen Glaubenslehren beruhen." Mag ja sein, dass Gott schon immer war, aber es ist von den ehemaligen "Zeitzeugen" (von denen ich bezweifle, dass sie jemals auch das 'erlebt' haben, wovon sie schreiben) heute keiner anwesend, um sie auf Wahrheitsgehalt und Echtheit befragen zu können.

[canitverstan](#) | 12.08, 17:42

false, fühl dich mal wie beim gericht...

..dort werden die zeugenaussagen verstorbener auch überaus ernst genommen; keinem richter würde es im schlaf einfallen, daran zu zweifeln. aber false - im bewußtsein, daß es bei dera gschicht` ja um`s eingemachte geht, sprich: um glauben an(und damit verantwortlichkeit vor) gott oder unglauben - stößt sich daran.
wäre besser, du liest das ganze mal in ruhe durch (das neue testament).

[falseprophet](#) | 12.08, 17:47

@cannitverstan: Lesen hilft?

aber danke, kenne ich schon.

[keinnickfrei](#) | 11.08, 13:15

jaja, wenn sich zu dummheit auch noch fundamentalismus (oder extremismus) gesellt ist das noch meistens schiefgegangen. ■■■

[keinnickfrei](#) | 11.08, 13:15

extremismus natürlich, ach gott, die dummheit...

[vonbesondererseite](#) | 11.08, 13:44

Nene, Extremismus im Sinne von extremer Miesmacherei einer wissenschaftlich gut abgesicherten Theorie zugunsten überholter anthropozentrischer Vorstellungen ist schon in Ordnung...

[jim99](#) | 11.08, 20:31

"Wissenschaftlich gut abgesichert" ist wohl eine Verhöhnung aller wirklich gut abgesicherten Theorien.

[vonbesondererseite](#) | 12.08, 00:00

@jim99

Wenn du wirklich der Meinung bist, das, was man üblicherweise als "Evolution" bezeichnet, wäre wissenschaftlich nicht ausreichend abgesichert, hat es wahrscheinlich auch wenig Sinn, darüber zu diskutieren...

Trotzdem ein Versuch: Wenn man die Zusammensetzung von Cytochrom-c, eines gewissen Eiweißmoleküls das universell in allen Zellen vorkommt, sich ansieht, so ist dieses in seiner Primärstruktur beim Menschen eine Kette aus 104 Aminosäuren ist, wobei man für jedes "Kettenglied" eine Auswahl unter 20 Aminosäuren hat. Man kann nun - und das wurde auch z.B. für Thesusaften, Hunde, Kaninchen, Hühner, Frösche, Thunfische, Scgmetterlinge, Weizen, Scgimmelpilze, Bäckerhefe etc. gemacht - daselbe Eiweißmolekül in Hinblick auf ev. Ähnlichkeiten überprüfen, und die Übereinstimmung ist einfach überwältigend. So stimmen für den Mensch und den Rhesusaften nicht nur die Anzahl, sondern auch die Art der Kettenglieder überein mit einer einzigen Ausnahme an 58.Stelle. Aber auch die Übereinstimmung mit dem Cytochrom-c der

Bäckerhefe, auch wenn dieses schon 110 Glieder besitzt, ist um Lichtjahre jenseits dessen, was durch bloßen Zufall vorstellbar ist...

[jim99](#) | 12.08, 13:41

Wieso Zufall? Als Gegenthese zur Evolutionstheorie steht ja nicht der Zufall, sondern ganz im Gegenteil intelligentes Design im Raum, und dabei stellt die Wiederverwendung einzelner Baugruppen überhaupt keinen Widerspruch dar.

[owezara](#) | 11.08, 13:09

wenn man daran denkt das in den usa die intelligent design theorie anstelle der evolutionstheorie unterrichtet werden soll wundert mich das auch nicht :(

[loadingbuffer](#) | 11.08, 13:45

In Kitzmiller vs. Dover School District (Dezember 2005) haben die IDioten eine monumentale Niederlage abgefangen: Hier hat das Gericht anerkannt, dass Intelligent Design eh nur der gute alte biblische Kreationismus in hippem, neuem Outfit ist.

Kaum zu glauben aber wahr: Es soll auch jetzt noch so Naivlinge geben, die wirklich glauben, dass ID eine 'Wissenschaft' sei *g*

[vonbesondererseite](#) | 11.08, 11:42

Es war schon immer so...

...dass die Menschen, das lieber glauben, was sie gerne glauben möchten... Es fällt also in die Kategorie Wunschenken. Das der Mensch vom Tier abstammt, passt eben vielen nicht in ihr Weltbild...

Auch scheinbar große Geister wie Einstein waren nicht dagegen gefeit. Die heute allgemein anerkannte Quantentheorie fegt er mit seinem berühmten Ausspruch "Gott würfelnicht" vom Tisch, weil ihm der probabilistische Aspekt daran zuwider war...

[wiso15](#) | 11.08, 12:14

der Mensch hält sich

eben gerne für etwas besseres, obwohl er rein biologisch nur eine Tierart von vielen ist...

[polposchissn](#) | 11.08, 15:06

Tierart

...weshalb es durchaus plausibel ist, wenn er sich gegenseitig durch Kriegshandlungen etc. ausrottet.;

Das kommt zwar im "eentlichen" Tierreich höchst selten vor, aber was soll's: Den "Anforderungen" der Evolutionstheorie genügt es.;

[reichsjägermeister](#) | 11.08, 15:11

@vonbesondererseite

Frage bezüglich Einstein:

Der Mann hat doch zusammen mit Planck die Quantentheorie begründet (bekam sogar den Nobelpreis dafür):
<http://www.dradio.de/dlf/sendungen/einstein/351712/>

Wie kommst du dazu, zu behaupten, er habe mit diesem Ausspruch die "Quantentheorie hinweg gefegt" ???

[rollingmill](#) | 11.08, 16:59

Einstein hat die Quantentheorie nicht begründet. Er hat sie lange Zeit vehementest bekämpft.

[aasgeier](#) | 11.08, 20:46

"nachdenken" identisch mit "vehementest bekämpfen"?

"Ich habe hundertmal so viel über Quantenprobleme nachgedacht wie über die Allgemeine Relativitätstheorie", sagte Einstein einmal.

[rollingmill](#) | 11.08, 20:59

Und bei einer Tagung in Europa hat er tagelang ein Gedankenexperiment nach dem anderen an die Quantenphysiker rund um Planck herangetragen, mit denen er deren Theorie zu Fall bringen wollte. Mit jedem ist er gescheitert, es konnte alles von Planck & Co aufgelöst werden.

Und dann brachte Einstein ein sehr verzwicktes Beispiel, an dem Planck fast gescheitert wäre und fast seine Niederlage eingestehen hätte müssen. Doch dann: Planck erkannte, dass Einstein in seinem Gedankenexperiment seine eigene Relativitätstheorie nicht bedacht hatte. Das war dann Einsteins Niederlage. Er hat wirklich viel darüber nachgedacht, eben weil er sie bis zu diesem Zeitpunkt bekämpft hat.

[vonbesondererseite](#) | 11.08, 23:14

@reichsjägermeister

Was die Anfänge der Quantentheorie betrifft, kann ich dir nicht widersprechen, ich bezog mich aber auf die späteren Ideen die ab ca. 1925 vor allem durch Heisenberg, Schrödinger, Bohr etc. ins Spiel gekommen sind und welche Einstein erbittert bekämpfte... Da kann ich aber ohnehin auf die lesenswerten und kompetenten Beiträge von rollingmill verweisen...

[reichsjägermeister](#) | 12.08, 09:48

@von

Ja hast Recht.

Die "lesenswerten und kompetenten" Beiträge von "rollingmill" sind wirklich begeisternd.:-)
Ich freu mich auf jeden neuen Beitrag.

[rollingmill](#) | 12.08, 17:14

Anzuerkennen, dass andere auch mal recht haben, tut dir anscheinend sehr weh rjm... :-)

[jedi](#) | 11.08, 09:18

die usa

hat mit den ländern die sie "demokratisieren" will anschein viel mehr gemeinsam als ihnen bewusst (und lieb) ist... ████████

[falseprophet](#) | 11.08, 11:04

interessant wäre noch zu erheben,

wie hoch in den USA der Anteil der Anhänger des geozentrischen Weltbilds ist...

[rollingmill](#) | 11.08, 11:18

Gar nicht so gering. Habe die Zahl nicht im Kopf, steht aber in Carl Sagens: "The demon haunted world: Science as a candle in the dark."

Gibts auch auf Deutsch, ausgezeichnetes Buch, vor allem für Esoteriker und Wundergläubige empfehlenswert zu lesen.

[falseprophet](#) | 11.08, 19:51

@rollingmill: danke für den Tipp!

Carl Sagan hat ja schon einiges bewirkt, - z.B. diese Sonde, die jetzt im Universum herumkurvt und möglicherweise die Borg auf unsere Spur bringt...
g

[rollingmill](#) | 11.08, 21:00

Na die werden eine Freude haben, wenn sie uns assimilieren. ;-)

Auf der anderen Seite: 7 of 9 könnte schon mal vorbeischaun :-P

Die ORF.at-Foren sind allgemein zugängliche, offene und demokratische Diskursplattformen. Bitte bleiben Sie sachlich und bemühen Sie sich um eine faire und freundliche Diskussionsatmosphäre. Die Redaktion

übernimmt keinerlei Verantwortung für den Inhalt der Beiträge, behält sich aber das Recht vor, krass unsachliche, rechtswidrige oder moralisch bedenkliche Beiträge sowie Beiträge, die dem Ansehen des Mediums schaden, zu löschen und nötigenfalls User aus der Debatte auszuschließen.

Sie als Verfasser haften für sämtliche von Ihnen veröffentlichte Beiträge selbst und können dafür auch gerichtlich zur Verantwortung gezogen werden. Beachten Sie daher bitte, dass auch die freie Meinungsäußerung im Internet den Schranken des geltenden Rechts, insbesondere des Strafgesetzbuches (Üble Nachrede, Ehrenbeleidigung etc.) und des Verbotsgesetzes, unterliegt. Die Redaktion behält sich vor, strafrechtlich relevante Tatbestände gegebenenfalls den zuständigen Behörden zur Kenntnis zu bringen.

Die Registrierungsbedingungen sind zu akzeptieren und einzuhalten, ebenso Chatiquette und Netiquette!