

User stellen Alltagsfragen, Experten antworten

[ORF ON Science](#) : [Ask Your Scientist](#) : [Medizin und Gesundheit](#) . [Leben](#)

Warum sind Hirn- und Körperhälften "vertauscht"?

Beim Menschen sind rechte und linke Hirnhälfte sowie die entsprechenden Körperhälften gleichsam spiegelverkehrt aneinander gekoppelt: Vereinfacht dargestellt wird unsere rechte Körperhälfte von der linken Gehirnhälfte gesteuert und umgekehrt. Hat diese Überkreuzung einen Zweck? Und wenn ja, worin besteht dieser?

Warum sich die Nervenbahnen zwischen Peripherie und Gehirn überkreuzen, will diese Woche unser User "pkoller100" von "Ask Your Scientist" wissen.

Die Fragen der Woche im Wortlaut

pkoller100: "Welchen Zweck hat die Überkreuzung der Nervenbahnen zwischen Peripherie und Gehirn? Warum wird - grob gesagt - die linke Körperhälfte von der rechten Hirnhälfte gesteuert und umgekehrt? Welche Antworten/Spekulationen gibt es dazu?"

Posten Sie Ihre Antworten!

Wenn Sie glauben, die Antwort(en) zu kennen: Benutzen Sie unser Forum im Anschluss an die Geschichte - und **posten Sie** pkoller100 und den anderen Usern Ihre Hinweise.

Kommende Woche wird science.ORF.at die Antwort(en) von **Experten und Wissenschaftlern** präsentieren.

"Ask Your Scientist": Stellen Sie auch weiterhin Fragen

science.ORF.at lädt seine User ein, im Rahmen von "Ask Your Scientist" auch weiterhin Fragen zum Thema Wissenschaft zu stellen. Sie können die Fragen unter der E-mail-Adresse askyourscientist@orf.at stellen oder per Post: science.ORF.at, Argentinierstraße 30a, 1040 Wien.

[So funktioniert "Ask Your Scientist"](#)

<http://web.archive.org/web/20040105183928/http://www.innovatives-oesterreich.at/innovativ/home>

[Das "Ask Your Scientist"-Archiv](#)

[ORF ON Science](#) : [Ask Your Scientist](#) : [Medizin und Gesundheit](#) . [Leben](#)

[blunzenkopf](#) | 02.06, 22:41

Is des ned wascht, ob I rechts denk, die linke haund heben, oder vice versa ? I tipp eher auf a Schleifen-Kreuzung, wias de telefona sogn, mia wean damit unempfindlicha für Kroft-Felda !

[blunzenkopf](#) | 04.06, 22:18

Bei mir muass wos aunders sei, weu Mi reissts bei 380 Volt gaunz sche !

[neanderberger](#) | 26.05, 10:37

Bevor jetzt wieder alle Halbwüchsigen, die zu wenig (oder zuviel?) Eis von Papa spendiert bekamen...

...hier den Spieß umdrehen wollen, und sich in Erwachsenen-Erziehung üben, möchte ich nach dem Motto von sensortimecom | 24.05, 20:24

Zitat: ...>(könnte auch falsch sein)< eine Überlegung zur AYS-Frage anmerken.

Persönlich kann ich mir nicht recht vorstellen, dass die GESCHWINDIGKEIT der ÜBERTRAGUNG von Sinneseindrücken am Anfang der Evolution sehr relevant war.

Schließlich lernt unser Hirn z.B. innerhalb weniger Tage,

das eigentlich kopfstehende Bild um 180° zu drehen. Fische, deren Hörsinn eh lange in Frage stand, empfangen aber ganz gewiss alle Arten von Druckwellen auch ohne sehr spezialisierte Ohren. Da sollte man untersuchen, ob es in der Hirnschale der Fische nicht ähnlich wie bei uns einen Hohlspiegeleffekt gibt. Im Brennpunkt dann Nerven zu spezialisieren ist dann nur noch eine Frage der Selbstorganisationsfähigkeit und des Evolutionsdruckes.

[sensortime.com](#) | 26.05, 13:51

@neanderberger

a) Bezügl. Übertragungsgeschwindigkeit von Information:

Ich glaube, du meinst eher die Informations-MENGE (die ihrerseits von der Menge an Rezeptorik/Sensorik abhängig ist)

Die v-Rate der AP's in den Axonen ist bei jeder Nervenart und Spezies unterschiedlich und beträgt bis max. 100m/sec, und ist sicherlich davon abhängig ob es sich um reaktionsschnelle biologische Systeme handelt oder um eine Schnecke.

Von Bedeutung für die Wahrnehmung und Erkennung von Ereignissen unter BEWEGUNG ist übrigens die ABWEICHUNG der aktuellen v-Rate von der Norm; denn sie dient zur Korrektur von Muster-"Verzerrungen" die beim dynamischen Bewegungsablauf auftreten. Ein Beispiel: Du läufst entlang einer Allee, mal ganz langsam, mal so rasch als möglich. In beiden Fällen vermag das Gehirn die seitlichen Bäume (die du passierst) als exakt identes Muster zu erkennen bzw. zu identifizieren. Dies ist nur deshalb möglich, weil eine v/t-Kompensation stattfindet, die quasi aus einem Fingerprint-"Zerrbild" wieder ein normales Muster herstellt.

(Ähnlich wie wenn du in einen Zerrspiegel im Panoptikum blickst: damit du dein "Normalbild" wieder erkennst, müsstest du den verzerrten Spiegel wieder "gerade-richten"..) Und genau das tut das Gehirn, indem es die v-Rate der AP's in den Axonen proportional "adaptiert".

Gotthalmseder hat dies auch sehr gut erkannt und in einer Dissertations- schrift beschrieben: siehe <http://www.hirnmodell.com/>

b) Fische: Sehr plausible Idee.

mfg Erich B. www.sensortime.com

P.S. Ich glaube ich muss doch mal in die Uni kommen und einen Vortrag halten;-))

[boiorix](#) | 28.05, 00:34

@sensortime.com | 26.05, 13:51 : ich frage mal die Chordatiere

Was ich von denen bisher an Bildern gesehen habe ist zu vermuten, dass die eh nur mir "Körperteilen" ausweichen können, nicht mit dem ganzen Körper.

Neanderberger hätte vielleicht nicht "GESCHWINDIGKEIT der ÜBERTRAGUNG von Sinneseindrücken" sagen sollen, aber wie nennt man sowas mit EINEM Wort, wenn man "Datenpaket" vermeiden will?

Ich als Mensch kann mir zum Beispiel einen Ton nur als Ganzes vorstellen; ein Oszilloskop ist da besser dran.

Apropos Univortrag : das Publikum ist hier! Na und Klassenclowns wie stsz werden im Hörsal doch wohl auch mal vorlaut?!

[boiorix](#) | 28.05, 09:45

Neuer Aspekt : Verletzungsschutz

Aus einem Lexikon: >Während der Hinterleib der paläozoischen Agnathen (Chordatiere) beschuppt war, wurden Kopf und Brustregion durch einen PANZER vor den SCHEREN räuberischer Seeskorpione (Eurypteriden) geschützt.<

Wer weiß wie gut die Seeskorpione damals zwicken konnten, der kommt vielleicht auf folgendes Szenario: das Chordatier sieht die Schere des Räubers von der einen Seite kommen und reißt den Kopf zur anderen Seite, damit er nicht abgezwickelt wird. Gelang dem Räuber dennoch eine Verletzung

der angegriffenen SEITE, dann konnten die unverletzten Nerven der anderen Seite den "Befehl zum Durchstarten" an die Schwanzflosse weitergeben. Die hat dann (Störtebekker-like) ihr Programm "intus" gehabt und brauchte für die Wedelbewegung keine übergeordnete Steuerung.

[duesouth](#) | 26.05, 10:13

Unbekannt

Meines Wissens gibt es noch keine handfeste Erklärung warum Hirn- und Körperhälften vertauscht sind.

Der Grad der ipsilateralen Kontrolle (Kontrolle der gleichen Körperseite) ist von Individuum zu Individuum verschieden.

Es gibt seltene Fälle, in denen Menschenn ohne CORPUS CALLOSUM (Balken) geboren werden. Diese zeigen aber andere Defizite als Erwachsene die eine Schädigung des CORPUS CALLOSUMs erlitten haben. Bei schwerer Epilepsie wird manchmal der CORPUS CALLOSUM auch chirurgisch durchtrennt.

Die Linke Hemisphäre ist nicht einfach ein Spiegelbild der Rechten Hemisphäre, es gibt Unterschiede, auch anatomische (z.B. das PLANUM TEMPORALE).

Links-Händige Menschen haben, im allgemeinen, einen leicht größeren CORPUS CALLOSUM.



[stsz](#) | 26.05, 09:37

@sensortime: Vielleicht spendierst deiner Familie mal ein Eis, oder schickst deine Kinder auf eine bessere Schule, anstatt das hart gesparte Geld zu verprassen. "Mama, warum kann ich mir keine Unterhose kaufen?" "Weil der Papa forscht."

Andere versaufen das Familiengeld, du vertrollst es im Internet.

[neanderberger](#) | 26.05, 10:47

@stsz : deine Eltern sind zweifellos

Rechtsanwälte...

...denn für saudumme Bemerkungen auch noch Geld kassieren zu dürfen, das schafft in München die BRAGO am besten.

Schlimm, wenn sowas erblich sein sollte.

[sensortimecom](#) | 26.05, 13:54

@neanderberger

Mach dir keine Sorgen.

Diesen Thread speichere ich nämlich ab. Der ist absolut gut. Kann ich für diverse Links gebrauchen;-)

Jetzt versteh ich auch unseren Alf Poier;-))

[sensortimecom](#) | 25.05, 22:39

Ein weiteres Ö1-Gute-Nacht-Geschichterl für

@hosenbeisser & co. Teil 1

Ich verweise auf:

<http://hypatia.ss.uci.edu/psych9a/lectures/lec2notes.html>

siehe: Contralateral principle

dort heißt es wie folgt:

...The auditory cortex is also organized contralaterally. However, the auditory cortex does not have as strict contralateral organization as does the visual cortex. When sound comes into, say, the right ear, there are a number of projections going both to the right as well as the left auditory cortex. In fact, this organization is important for sound localization. The principle involved here is the utilization of time difference between a sound wave hitting the left ear, versus the right ear. This information can be used to localize a sound source: depending on the location of the sound, the sound waves have to travel different distances to reach the left and the right ears. Yet, in general the auditory perception is based upon contralateral organization where the majority of the connection from the left ear are projected to the right side of the brain and the majority of the connection from the right ear are projected to the left auditory cortex...

Dort wird also behauptet (und dies ist auch die vorherrschende Lehre) - dass die Kontralateralität zur Messung des Zeitunterschiedes einer Schallwelle nötig ist, die verschiedenen Distanzen (von einem Ohr zum nächsten) zurücklegt. Aus dem Zeitintervall - so vermeint man - "messe" oder "errechne" das Gehirn den ORT der jeweiligen Schallwelle...

(In derselben Schrift wird dies auch im Zusammenhang mit anderen sensorischen Stimuli - also visuelle oder mechanorezeptorische S. - behauptet).

Nun, dies ist nicht richtig. Es handelt sich bei dieser Lehrmeinung um eine VÖLLIG VERALTETE Sicht der "Signalverarbeitung" im Gehirn.

-----> weiter

sensortime.com | 25.05, 22:40

---> **weiter Teil 2**

1) Das Gehirn rechnet ÜBERHAUPT nix. Es vergleicht nur elapse-time-Muster, die in Form von Engrammen synaptisch gespeichert sind. Nicht die neuronale Vernetzung, sondern die Synapsen enthalten jene gespeicherten Muster, die auf Isomorphität bzw. annähernde Übereinstimmung verglichen werden.

dazu lesen:

www.sensortime.com/brain-de.html

2) Beim Hörereignis werden winzige Haar-Rezeptoren im Innenohr angeregt (mechanorezeptorische Sensoren!) welche über Axone Information in Form von "Zeitpaketen" zu den involvierten Synapsen im ZNS senden. Jedes Hörereignis stellt eine Art "Landkarte" bestehend aus unzähligen elapse-time-Mustern dar, wobei zwei bestimmte "Landkarten" sozusagen wie 2 Fingerprints annähernd übereinstimmen müssen, damit das Gehirn eine bestimmte Tonfolge identifizieren kann. In einen einzigen Erkennungsprozess sind unzählige Synapsen involviert. Gerechnet und "Distanz-gemessen" wird dabei überhaupt nix. Das ist Vorstellungswelt von 1960 oder 1970; längst von der Wissenschaft widerlegt.

3) Nicht nur die besagten Haar-Rezeptoren im Innenohr nehmen ein Hörereignis wahr. Es existieren viele periphere mechanorezeptorische Sensoren
- ja sogar im Schädelknochen! - die ebenso Schallwellen wahrnehmen und in AP-Pakete wandeln, welche via Axone an Synapsen geleitet werden, wo sie an einem o.g. Erkennungsprozess eines EINZELNEN Hörereignisses teil haben.

----> weiter

sensortime.com | 25.05, 22:41

---> **weiter Teil 3**

4) Weil eben die periphere Reflektorik (und das Echo von rückwärts etc). beim Hörereignis ein BEDEUTENDE ROLLE spielt, deswegen sind unzählige periphere Rezeptoren an der Gegenseite (ja sogar im Schädelknochen) platziert, und deshalb befindet sich die neuronale/synaptische Signalverarbeitung im Gehirn kontralateral in bezug zum essentiellen "Sensor" = (d.i. das Ohr, wo der Hauptteil der Schallwellen auftrifft, nämlich der von links oder rechts DIREKT ankommende Anteil!

5) Ein weiterer (und der wichtigste) Grund für die Kontralateralität ergibt sich bereits bei der Ausbildung des Gehirns zusammen mit dem Sensorium bzw. den Sinnesorganen. Die zugehörige neuronal/synaptische ZNS-Struktur im Gehirn wächst beim Wachstumsprozess quasi der sensorischen Quelle "entgegen" - ähnlich wie eine Zimmerpflanze in Richtung LICHT wächst - und da die Projektionsrichtung der sensorischen Quellen, die an der linken Körperseite befindlich sind, in die rechte obere Gehirnseite zeigt (bzw. umgekehrt) - deshalb auch die Kontralateralität. Das Wachstum beider Systeme (Sensorium, Hirnstruktur) wird übrigens schon im embryonalen Stadium genauso von den in o. besagter Page beschriebenen Gesetzmäßigkeiten (Mustererkennung, Auto-Adaption, Auto-Emulation) bestimmt wie später

auch. Dazu ist kein bereits vorhandenes "fertig gebautes" Gehirn erforderlich.

mfg
Erich B. www.sensortime.com

[stsz](#) | 26.05, 09:36
Bekommst einen Keks

[mantispa](#) | 26.05, 09:37
ich muss sagen
die idee des herrn B., die nervenkreuzungen, die logisch nicht erklärbar sind, ergäben sich aus sekundärem (motor.) "zurückstreben", hat was für sich! bei primitiven wirbeltieren sind zuerst die optischen bahnen in geringem maße gekreuzt - man kann annehmen, dass sie bei ausgestorbenen gar nicht gekreuzt waren usw.

[hosenbeisser](#) | 25.05, 21:43

@sensortimecom

Nimm nicht so tragisch und siehe es etwas heiterer. Der Frust scheint Dich sonst total mitzunehmen und noch in den Abgrund zu reißen.

Zum einen ist eine Abhandlung über Gott und die Welt und irgendwelche bösen Ausbeuter in diesem Kontext schlicht überflüssig. Ausbeuter und so gabs immer und wirts immer geben. Kommt eben darauf an was man daraus macht und wie geschickt man es angeht. Auch Ausbeuter kann man ausbeuten, sie unterliegen ähnlichen Gesetzmässigkeiten.

Zweitens: Ich würds ja noch einsehen, wennst mir wegen meiner schrägen Bermerkung mit der Märchenerzähler und Betthupferl eines drüberzieht, aber dass Du nichtmal auf die zwei Hauptgegenargumente von mir zwecks Entkräftung in ingesamt 4 Antworten eingehst, das trifft mich schon etwas. Und bestärkt mich nur in meinem Anfangsverdacht: Es ist nur leeres Geschwaffel Deinerseits. Darauf deutet auch Dein US6172941 hin.

Drittens, falls Du was zur Entspannung suchen solltest: Lies doch ein gutes Buch. z.B. den Stephen Wolfram sein Steckenpferd: "A New Kind Of Science". Ich glaube das passt wunderbar, ganz ohne böse Ausbeuter.

[neanderberger](#) | 26.05, 11:09

@hosenbeisser: US6172941: Method to generate self-organizing processes in autonomous mechanisms and org

Zitat hosenbeisser: >Es ist nur leeres Geschwaffel Deinerseits. Darauf deutet auch Dein US6172941 hin.<

Ich maße mir nicht an, eine 37seitige Patentschrift zu beurteilen, aber wenn man dem US-Patentamt eine elektronische Schaltung auf den Tisch legt, dann wird sie wohl funktionieren müssen. Und das Patent kriegt man drüben wahrscheinlich auch nicht leichter als bei uns.

[sensortimecom](#) | 25.05, 14:43

Über die Methodik von @hosenbeissers

Ausfälligkeiten Teil 1

(siehe unten...)

Hat in Österreich Methode, und gehört zur landesüblichen "Denkknechte-Haltung"
Und ist kein "Zufall"....

Wenn jemand hierzulande einen Job in irgendeinem wissenschaftlich/techn. Bereich hat - egal ob Uni, Industrie, Gewerbe etc. - und er ist als "Denkknecht" einem Manager sonstigem Ausbeuter unterstellt, wird er mit allergrößter Wahrscheinlichkeit in seinem Leben folgendermaßen behandelt und verarscht:

a) Man stellt ihm eine Aufgabe, die der Auftraggeber (=Manager bzw. Denk-Ausbeuter) selber nicht genau weiß - bzw. ihm die Erledigung, Recherchierung oder das Darüber-Nachdenken zu umständlich ist, er aber von einer RASCHEN Erledigung finanziell/sozial profitiert - und LASSE DENKEN...
(Denken lassen ist die höchste Kunst der Ausbeutung...)

b) Man gebe den Anschein als stünde man

geistig/intellektuell ÜBER DEN DINGEN.

Der ausgebeutete Denkknecht darf nie das Gefühl haben, benutzt zu werden. Im Gegenteil: er muss STOLZ auf seine Ergüsse sein. Wenn die ausgespuckten Ergebnisse nicht den Erwartungen seines gestrengen DENK-HERREN entsprechen, hat er zerknirscht zu sein, sein Versagen demütig einzugestehen, und er hat sich vorzunehmen, bei der nächsten Gehirnverrenkung besser zu sein; bzw. die Bench-Marke zu übertreffen...

----> weiter

[sensortime.com](#) | 25.05, 14:44

----> **weiter Teil 2**

c) Hat der Denkknecht jedoch tatsächlich das erwartete Ergebnis erbracht - nämlich eine Aufgabe zu lösen, die der Auftraggeber=Ausbeuter nicht imstande gewesen wäre, zu lösen -so ist dies geflissentlich zu kaschieren. Jedes Lob ist unangebracht, da es dem Image des Denk-Herren abträglich sein könnte. Im Gegenteil: Der Denkknecht ist herabzuwürdigen, seine Erkenntnisse sind als banal und trivial zu beurteilen, gegebenenfalls ist er lächerlich zu machen - am besten vor den Augen vieler Mit-Denkknechte. Nur auf diese Weise schützt sich der moderne fortschrittliche Manager(=Denk-herr) vor der wachsenden Gefahr des Verlustes seiner Elite-Stellung, seines hohen Einkommens, seiner sozialen Stellung...

Machiavelli 2003
Danke, das war's

mfg Erich B. www.sensortime.com

[derdaniel](#) | 25.05, 01:44

ganz einfach...

...gleichgewicht ;)o

[sensortime.com](#) | 24.05, 20:24

Warum vertauscht?

Ich versuche hier eine Begründung für das sog. "Kontralateralitäts-Phänomen" im Gehirn zu geben (könnte auch falsch sein, bitte um Verständnis, ich betreibe ja meine Forschungen bekanntlich von 300 Euro monatlich, die meiner Familie zum Leben bleiben;-)):

Dieser wahrscheinlichste Grund ist auch der einfachste:

Die sensorisch/rezeptorisch erworbenen Informationen werden als "Zeitpakete" via Aktionspotentiale an Synapsen in der Hirnrinde zur Weiterverarbeitung (Analyse) in PROJEKTORISCHER Weise ausgerichtet gesandt; d.h. akustische Information vom rechten Ohr zu den Synapsen in der linken Hirnhälfte und umgekehrt - UM DIE RICHTUNG aus der die Schallwellen kommen EFFIZIENTER und RASCHER zu erkennen! Ist ja klar:

Könnte man sich quasi vorstellen, die Schallwelle käme beim rechten Ohr rein, --> und würde via Neuronen dann 120° umgeleitet um EBENFALLS in der rechten Hirnhälfte zu gelangen ?? Widersinnig, klar.

Dasselbe ist auch beim visuellen neuronalen System der Fall; rechtes Auge rechte Gesichtshälfte --> projiziere den Lichteintritt gerade weiter --> auftreffen in linker Hirnseite... (und umgekehrt)... Beim Auge wird allerdings nur ein Teil in die andere Hirnseite geleitet. Der Grund dafür ist allerdings komplex.

Selbstverständlich ist es auch bei allen anderen rezeptorisch/ sensorischen Wahrnehmungen so - man muss immer die Projektionsrichtung in Betracht ziehen, welche eine Kontralateralität erfordert!

Man beachte auch den Gleichgewichtssinn und die zeitlich/räumliche Koordination des Körpers: Auch hier spielt die "seitenverkehrte Informationsverarbeitung" im Gehirn eine wichtige Rolle!

mfg Erich B. www.sensortime.com

[hosenbeisser](#) | 25.05, 12:30

Deine Erklärung in Ehren nur passt da was nicht

Wenn rechtes Ohr was hört und dieses Signal gleich in der rechten Hirnhälfte verarbeitet werden würde,

wäre die Nervenlängen kürzer als wie erst überkreuzen und über längeren Nervenweg in die linke Hirnhälfte. Da kann Dein Argument mit schneller Tonortung schon mal nicht passen, denn überkreuzt und wie es jetzt ist brauchst länger.

Das nächste: Mit den 120 Grad ist unverständlich. Meinst Du eine Phasendrehung um 180 Grad? Wenn ja, dann schau Dir mal an, wie unterschiedliche Frequenzen unterschiedlich lange Zeiten zur Phasendrehung brauchen. Da würde dann bedeuten, hohe Töne links, mittlere irgendwo in der Hirnmitte und tiefe Töne dann rechts, Passt auch nicht, ausserdem hängt das dann auch noch von der Laufzeit ab.

Mit anderen Worten: Nice try und Du hast uns ein nettes Märchenschicherl erzählt und solltes Dich bei Ö1 für die Märchenstunde oder Betthupferl um 17h bewerben. Vlleleicht verdienst dort dann mehr als 300.- EUR. *fg*

[sensortime.com](#) | 25.05, 13:24

@hosenbeisser

Wo sitzt denn das Innenohr mit jener Sensorik, welche die Schallwellen vom rechten Ohr aufnimmt?

Näher zur rechten Hirnhälfte oder näher zur linken?

Oh Mann - du hast nichts, aber schon überhaupt nichts verstanden! Was soll was mit "Phasendrehung" ? habe ich das gemeint? Lies dir doch mal genauer durch, was ich geschrieben habe, und denk drüber nach!

Und außerdem - @hosenbeisser - zeigst du hier mit deiner verächtlichen Antwort den archetypische Fall der Verarschung eines privaten Forschers durch einen - sich selbst erhöhenden, sich zur "geistigen Elite zählenden" ätzenden, impertinenten und zynischen -Anhängers der etablierten Wissenschaftsoligarchie, der jedes Aufmucken gegen bestehende Lehrmeinungen im Keim erstickt, um sich selbst seine Privilegien auf Lebenszeit zu sichern..

Hier zeigt sich schwarz auf weiß:
Nach oben buckeln, nach unten treten!
Und je tiefer derjenige, den man zur Sau heruntermachen will, am Boden liegt, desto mehr gilt es, auf ihn einzudreschen!

Bravo, @hosenbeisser. Du gehst genau jenen Weg, den dir Millionen von Österreichern in der Vergangenheit vorexerziert haben...;-(Mann, wirst du Erfolg haben. Ich gratuliere dir jetzt schon..

Nicht aber bei mir, lieber Freund!
Lies bitte mal meine page:
www.sensortime.com/time-de.html
- studier sie aufmerksam durch, und dann frag ich dich nochmal, ob ich jenes geistiges Nacherpatzl bin wie du es gerne in diesem Forum aus mir machen willst..

E.

[sensortime.com](#) | 25.05, 13:38

@hosenbeisser / Nachtrag

Hier noch folgende Aufsätze z.T. Patentschriften von mir über das Thema der Signalverarbeitung im Gehirn:

<http://www.sensortime.com/brain-de.html>
(Der Algorithmus der Signalverarbeitung im Gehirn)
<http://www.sensortime.com/brain.html>
(dasselbe in Englisch)

http://www.sensortime.com/autoadapt_vs_korr.html
(Autoadaptionstheorie vs Korrelationstheorie)
und ja, dann lies dir auch noch bitte Gotthaldseders Dissertationsschrift durch, der im Wesentlichen auf dieselben Erkenntnisse kam wie ich:
<http://www.hirnmodell.com/>

Soll ich dir noch einige science-online-Beiträge nennen, die meine Theorien bestätigen? Oder einige Original-Veröffentlichung in Neuroscience,

Nature etc.?

E.

[berning](#) | 26.05, 12:02

@sensortime

Bitte nicht immer gleich persönlich angegriffen fühlen, wenn geht.

Die Grundargumentation scheint nun mal aus folgendem Grund fehlerhaft:

- a) natürlich ist die rechte Gehirnhälfte dem rechten Innenohr näher als dem linken - und umgekehrt.
 - b) der Grund, warum nicht um 120 Grad umgelenkt wird, fehlt (widersinnig?? die Richtung der Weiterleitung des Signals sollte doch in erster Näherung egal sein, oder?)
 - c) also, bei meinem rechten Auge ist schon so, dass, weil's ja nach vorn schaut und nicht zur Seite, der gerade weiterprojizierte Lichteintritt in der rechten Gehirnhälfte landen würde (oder drunter durchgehen?? naja, jedenfalls nicht links), zumindest zu einem sehr großen Teil.
- es ist natürlich durchaus möglich, das ich da was falsch oder gar nicht verstanden habe, bitte also um nähere Erklärung.
mfg Bernling

[sensortimecom](#) | 27.05, 22:12

@berning

schreibt:

Die Grundargumentation scheint nun mal aus folgendem Grund fehlerhaft:

- a) natürlich ist die rechte Gehirnhälfte dem rechten Innenohr näher als dem linken - und umgekehrt.

Aber nicht in Bezug auf die Projektionsrichtung des Schalls, die geradeaus verläuft..

- b) der Grund, warum nicht um 120 Grad umgelenkt wird, fehlt (widersinnig?? die Richtung der Weiterleitung des Signals sollte doch in erster Näherung egal sein, oder?)

Die zwei Gründe habe ich schon oben angeführt: siehe 4) und 5)

Die Gehirnstrukturen wachsen beim embryonalen Stadium quasi den sensorischen Quellen "entgegen" - ähnlich wie eine Zimmerpflanze in Richtung LICHT wächst - und da die Projektionsrichtung der sensorischen Quellen, die an der linken Körperseite befindlich sind, in die rechte obere Gehirnseite zeigt (bzw. umgekehrt) - deshalb auch die Kontralateralität.

Für diese Prozesse ist kein bereits vorhandenes "fertig gebautes" Gehirn erforderlich; sie stützen sich auf physikalische Gesetzmäßigkeiten (Mustererkennung, Auto-Adaption, Trend nach Optimierung der Menge an Information, die aus der verfügbaren Menge an Sensorium bezogen werden kann usw.).

Kleiner unbedeutender Vergleich: Wenn du bei einem Rockkonzert aus größerem Abstand eine Schallpegelmessung durchführen willst, wirst du deine Richtmikrofone auch in Richtung Zentrum des Schalls, (also direkt und geradeaus) ausrichten - und nicht 90° oder 120° versetzt oder seitlich verdreht, selbst dann nicht, wenn's näher zum Schallzentrum wäre...

es ist natürlich durchaus möglich, das ich da was falsch oder gar nicht verstanden habe, bitte also um nähere Erklärung.
mfg Bernling

Wenn ich dir helfen oder Denkanstöße geben konnte, war es mir ein Vergnügen...

mfg Erich B.

[sensortimecom](#) | 27.05, 22:19

@berning / Auge: Nachtrag

Die synaptische Struktur für die Augen weicht ohnehin von der üblichen Kontralateralität ab. Ein Teil davon befindet sich immer jeweils in

derselben Gehirnhälfte.
(Bereits erwähnt).

[bibelfritz](#) | 23.05, 08:30

Fischenkel

Der Prozess der Evolution, aus dem auch wir Menschen hervorgegangen sind, folgt nicht einer logischen Planung, sondern er baut auf den erfolgreichen Vorgängermodellen, den Überlebenden, der Evolutionsgeschichte auf. Wenn man berücksichtigt, dass unsere Urahnen als Fische im Wasser lebten, dann lässt sich diese wechselseitige Verschaltung der Nervenbahnen auch erklären. Nimmt ein Fisch auf einer Körperseite eine heranahnde Gefahr wahr, muss er die Muskeln der entgegengesetzten Körperseite kontrahieren um zu entkommen. Dieser grundlegende Bauplan hat sich bei den Fischen als erfolgreich bewährt und wurde daher beibehalten. Wir Menschen sind quasi die Urenkel von Fischen. Auch wenn wir manchmal Schluckauf haben ist dies vermutlich ein ursprünglicher Fischreflex!!

[nommo](#) | 23.05, 09:01

Auch der Reflex "Flucht nach vorn" dürfte daher stammen; welcher Fisch kann schon schnell rückwärts schwimmen.

[macavity84](#) | 23.05, 14:22

...

können Fische überhaupt rückwärts schwimmen?
Haie können nicht das soviel weis ich.

[boiorix](#) | 23.05, 20:24

@macavity84 | 23.05, 14:22 : Stichlinge vielleicht ?

Bilde mir ein, dass ich "Nest"-bauende kleine Fische schonmal rückwärts schwimmen sah. Aber weder schnell noch weit, und schon garnicht fluchtartig.

[macavity84](#) | 24.05, 12:24

hab da was: URL:

http://www.uni-mainz.de/FB/Biologie/Zoologie/abt3/html/body_fischfunktion.html

[boiorix](#) | 24.05, 14:48

@macavity84 | 24.05, 12:24

Danke für den Link! Bin zwar auf dem Gebiet eine Null, und die Abbildungen ändern daran nicht genug, aber Rückwärtsschwimmen gibt es offenbar.

Wenn ich es richtig deute, dann tut diese Fischart es mit den Seitenflossen vorne am Kopf.
Interessant ist (um auf's aktuelle AYS-Thema Mensch zurückzukommen) dass Kinderärzte neuerdings beklagen, dass Kinder das "rückwärtsgehen können" immer mehr verlernen.

[macavity84](#) | 24.05, 16:39

...

hab ich leider auch schon ein paar mal gehört...
naja damit stirbt der Moonwalk ;-)

[boiorix](#) | 26.05, 08:55

@macavity84 | 24.05, 16:39 : Zeit für Moonwalk-Comeback?

Genau das fehlt nämlich: die Übung bzw. der Anlaß!
Es hat nämlich nichts mit genetischer Degeneration der Kids zu tun, sondern mit der täglichen Übung. Bauernkinder lernen früh, vor einem angreifenden Ganter oder neurotischen Kettenhund rückwärts zu springen. Wer weicht aber vor dem Computer zurück ?

Die ORF-ON-Foren sind jedermann zugängliche, offene und demokratische Diskursplattformen. Bitte bleiben Sie sachlich und bemühen Sie sich um eine faire und freundliche Diskussions-Atmosphäre. Die Redaktion übernimmt keinerlei Verantwortung für den Inhalt der Beiträge, behält sich aber das Recht vor, krass unsachliche, rechtswidrige oder moralisch bedenkliche Beiträge zu löschen.



