*Neues aus der Welt der Wissenschaft*[ORF ON Science](#) · [News](#) · [Medizin und Gesundheit](#) · [Leben](#)

## Neue Therapie für Schlaganfall-Patienten?

Die Forscher wollen klären, ob man auf diese Weise Menschen helfen kann, die etwa durch Epilepsie, Alzheimer oder einen Schlaganfall Hirnschäden im Bereich des Hippocampus erlitten haben.

## Hippocampus regelt Gefühle und Gedächtnis

Der Hippocampus ist ein halbmondförmiger Längswulst des Gehirns und hat zentrale Aufgaben unter anderem bei der Regelung von Gefühlen sowie vermutlich auch für das Langzeitgedächtnis.

Er gehört zu den am gründlichsten untersuchten Hirnregionen. Zudem sei er der geordnetste und strukturierteste Bereich im Gehirn, heißt es im "New Scientist". Wichtig ist demnach auch, dass sich die Funktion des Hippocampus relativ leicht testen lässt.

"Wenn es mit dem Hippocampus nicht geht, funktioniert es mit keinem Bereich", sagte Studienleiter Berger gegenüber der Zeitschrift.

\*\*\*

### Hippocampus: Gegliedert in drei Funktionsbereiche

Der Hippocampus bezeichnet die sich nach innen rollenden medialen Ränder der Großhirnrinde bei Säugern. Er besteht aus drei Schichten, einer Zellkörperschicht und zwei Faserschichten, und enthält drei Regionen: den medial gelegenen Gyrus dentatus, eine wulstartige Hirnwindung, das Ammonshorn, das aus vier Bereichen (CA 1-4) besteht und das lateral gelegene Subiculum.

Kurz gesagt, ist der Hippocampus an der Gedächtnisbildung beteiligt, lässt sich aber in drei Funktionsbereiche gliedern: Ablauf von Lernprozessen, Raumkarte der aktuellen Umgebung und Hauptbestandteil des limbischen Systems, als der er an der emotionalen Bewertung von Ereignissen in der Umwelt des Organismus teilhat. Bei Schädigung werden etwa Inhalte aus dem Kurzzeitgedächtnis nicht mehr in das Langzeitgedächtnis übernommen.

→ [Mehr zum Hippocampus: Im Netzwerk der Erinnerung](#)

\*\*\*

## Methode: Eine Kopie des Verhaltens

Obwohl der Hippocampus so gut untersucht ist, bleibt immer noch völlig unklar, wie er Informationen codiert. Die Forscher kopierten daher einfach das Verhalten der Hirnregion:

Sie stimulierten Scheiben eines Ratten-Hippocampus millionenfach mit elektrischen Impulsen und registrierten die resultierende Antwort des Nervengewebes. Aus diesen

Versuchen entstand ein mathematisches Modell, das die Wissenschaftler in einen Silizium-Chip brannten.

#### Überbrückung beschädigter Gehirnbereiche

Dieser Hippocampus-Chip soll den beschädigten Teil der Hirnregion überbrücken. Er kommuniziert dazu über zwei Sätze von Elektroden - Eingang und Ausgang - mit dem übrigen Nervengewebe.

Auf der einen Seite wird die elektrische Aktivität aufgenommen, die vom Rest des Gehirns eingeht, auf der anderen Seite werden die angemessenen elektrischen Instruktionen zurück an das Gehirn gesendet.

\*\*\*

---

Vollständige Überbrückung soll möglich sein  
Den Hippocampus könne man sich vorstellen als eine Reihe von ähnlichen neuronalen Schaltkreisen, die parallel arbeiten, erklärt Studienleiter Berger. Daher sollte es möglich sein, die beschädigte Region vollständig zu überbrücken. Tatsächlich wird das Implantat wohl auch gesundes Gewebe umgehen, dies sollte das Gedächtnis nach Ansicht des Wissenschaftlers aber nicht beeinflussen.

---

\*\*\*

#### Anwendung beim Menschen mit wenig Änderungen

Da der Hippocampus bei den meisten Säugetieren eine ähnliche Struktur habe, könnte die Hirnprothese voraussichtlich mit wenigen Änderungen für Menschen angepasst werden, schreibt der "New Scientist". Menschen würde ein derartiger Chip allerdings eher auf den Schädelknochen als direkt ins Hirn gepflanzt.

#### Ethische Fragen bleiben offen

Der Hippocampus-Chip wirft allerdings ethische Fragen auf, weil sich durch die Hirnprothese möglicherweise die Persönlichkeit des Empfängers ändern könnte.

Unklar ist beispielsweise auch, wie genau man kontrollieren kann, an was man sich erinnert bzw. was man vergisst. Der Chip könnte dazu führen, dass sich Betroffene an Dinge erinnern, die sie lieber vergessen würden.

Die daraus resultierenden ethischen Konsequenzen wären sehr ernst, meint Ethiker Bernard Williams von der Universität Oxford. "Zu vergessen ist der segensreichste Prozess, den wir besitzen". Er ermöglicht uns den Umgang mit besonders schmerzhaften Situationen.

#### Klärung durch Versuche an Affen

All diese offenen Fragen sollen später Versuche mit Affen beantworten. Zunächst aber wird der Chip an Hirngewebe von Ratten getestet, danach wollen die Forscher ihn lebenden Ratten einpflanzen.

Die insgesamt fast zehnjährigen Forschungsarbeiten wurden unter anderem von der staatlichen Wissenschaftsstiftung NSF und dem US-Militär unterstützt.

→ [University of Southern California Department of Biomedical Engineering](#)

→ [Mehr zum Thema Gehirnforschung in science.ORF.at](#)

[sensortimecom](#) | 15.03, 10:45


Patent darauf auch noch...!

The USC research was funded by the Office of Naval Research; the Defense Department's Advanced Research Projects Agency; the National Centers for Research Resources, and the National Institute of Mental Health.

The university has applied for a patent on the system and the architectural concepts on which it is based.

Zu lesen unter:

<http://www.sciencedaily.com/releases/1999/10/991001064257.htm>mfg Erich B. [www.sensortime.com](http://www.sensortime.com)

Leute, wann wacht ihr endlich auf und begreift, was hier gespielt wird... 

[wilderwein](#) | 14.03, 12:00

für manche

menschen würd ich eine vollhirn-prothese empfehlen [mountainjack](#) | 14.03, 12:40

zahlt sich nicht aus!

da rentiert sich schon ein neuer Kopf.

[sensortimecom](#) | 14.03, 08:47

Das auch noch: Pentagon-Propaganda!

NATURE und der ORF (und viele andere Medien) machen sich mit diesen - und ähnlichen - Veröffentlichungen unwissentlich zum Werkzeug von Propaganda des PENTAGON.

Diese Propaganda zieht in erster Linie darauf ab, dem Planeten Erde die grenzenlose Überlegenheit der US-Gehirne, der US-Forschung und des US-Wissens zu verkünden.

Wissenschaftliches Aufmucken Andersartiger soll in Anbetracht der furchteinflößenden Überlegenheit schon IM KEIM ERSTICKT werden.

Die o.g. angebliche Entwicklung einer Hirnprothese, von dem kein mathematisches Modell veröffentlicht wird (schmecks!) wurde nicht nur von der National Science Foundation, sondern auch vom Office of Naval Research und der DARPA finanziell gefördert.

siehe:

<http://www.heise.de/tp/deutsch/inhalt/lis/14371/1.html>

Beides sind Forschungseinrichtungen, die dem PENTAGON unterstehen.

Siehe:

<http://www.darpa.mil/><http://www.nrlmry.navy.mil/>

Einer der Chefs von DARPA ist übrigens der aus dem Iran-Contra-Skandal (aus der Reagan-Ära) sattsam bekannte Mr. POINDEXTER, der von der Bush-Administration "wiedererweckt" wurde....

siehe:

<http://www.heise.de/tp/deutsch/special/irak/14375/1.html>



[kidrocker](#) | 14.03, 10:35

Es gibt Leute, die haben einen kleinen Verfolgungswahn!! Keiner kann dich jemals dazu zwingen irgendetwas zu denken, solange du noch intelligent genug bist, eigene Meinungen zu bilden! P.S.: wenn du alles glaubst, was auf seiten wie heise.de steht machst selber nichts anderes!

GreEtInGs ...:KiD::...

[sensortimecom](#) | 14.03, 11:18

@kidrocker

Du scheinst mich nicht richtig verstanden zu haben.

Ich meinte nix mit "Chip ins Hirn verpflanzen um Herrschaft über die Menschheit auszuüben" oder dgl. in SF vorkommenden Unfug, den ich nicht erst nehme. Ich halte diesen ganzen Hirn-Prothese-Bericht ohnehin für einen Propaganda-Gag, den sich einige ausgedacht haben, um Forschungsgelder des US-Verteidigungsministeriums zu lukrieren.

Was ich meinte: In den USA gibt es Leute, die sich bereits derart "abgehoben" fühlen, dass sie nicht nur die politische Weltherrschaft anstreben, sondern auch Wissenschaft, Technologie und Innovation in allen anderen Ländern nach Belieben kontrollieren, manipulieren und unterjochen möchten.

Dazu schrecken sie selbst vor Lügenpropaganda in wissenschaftlichen Zeitschriften nicht zurück!

[kidrocker](#) | 14.03, 11:47

Das mit der Weltherrschaft, da kenn ich zwei: Pinky und the Brain! \*ggg\*

nein ernsthaft: Die Menschheit ist und bleibt dazu bestimmt sich selbst auszurotten. Was die Amis machen, und welche (ob lügen oder nicht, kann ich nicht beurteilen) Propaganda verwendet wird is mir persönlich schnuppe, da die sowieso machen, was sie wollen, ABER (und jetzt kommst) ICH KANN AUCH MACHEN, WAS ICH WILL, und solange mir dieses Grundrecht zusteht, höre ich mir gerne deren Propaganda an, schmunzel vielleicht a bissl drüber, und mehr nicht!!! GreEtInGs ...:KiD::...

[sensortimecom](#) | 13.03, 14:03

Welcher Art ist dieses mathematische Modell?

Welcher Algorithmus?

Hier heißt es: >...Sie stimulierten Scheiben eines Ratten-Hippocampus millionenfach mit elektrischen Impulsen und registrierten die resultierende Antwort des Nervengewebes. Aus diesen Versuchen entstand ein mathematisches Modell...<

Sagt mal, welcher Art ist dieses mathematische Modell?

Welcher Art ist der zugrundeliegende Algorithmus?

Die US-Herrschaften sollen endlich mal auspacken und das MATHEMATISCHE MODELL genau beschreiben. Ich warte drauf. Die wissenschaftliche Welt lässt sich nicht auf Dauer VERARSCHEN.

Ist es etwa ident mit dem, was ich in meiner page:  
<http://www.sensortime.com/time-de.html>  
oder:  
<http://www.sensortime.com/brain-de.html>  
beschreiben habe?


Oder auch, mit dem was Hr. Gotthalseder unter:  
[www.hirnmodell.com](http://www.hirnmodell.com)  
beschrieben hat?

Einige meiner Freunde hegen seit geraumer Zeit den Verdacht, dass alle Dissertationen, in den ZEITMUSTER-VERGLEICHE und Verstreichzeit-Aquirierung in biologischen u.ä. Strukturen beschrieben wird, ZURÜCKGESCHMISSEN werden...  
Dasselbe gilt angeblich auch für Patentanmeldungen, die in diese Richtung gehen...

NIX DA!

Ich verlange, dass ALLE DISSERTATIONEN, in denen dies beschrieben wird, ZUR VERÖFFENTLICHUNG GELANGEN!

Ich verlange, dass alle promovieren! Ohne Ausnahme!  
Dasselbe soll für Patente gelten! Alle Anmeldungen, die in diese Richtung gehen, VERÖFFENTLICHEN! UND PATENTE DRAUF ERTEILEN!  
ICH ERBITTE DAS, verdammt noch mal!

mfg Erich B. [www.sensortime.com](http://www.sensortime.com) 

[sensortime.com](http://sensortime.com) | 13.03, 16:49

Veröffentlichung im Net

Ich ersuche alle Uni-Absolventen im Bereich Molekular-Pathologie, Neurophysiologie oder Molekular-Biologie, deren Dissertationsschriften NICHT angenommen wurde, weil sie Hinweise auf biolog. Zeitstrukturen, Informationsgehalt in der Zeitdomäne, Generierung bzw. Aquisition von Verstreichzeiten, Zeitmuster-Vergleich, Zeitprofil-Analyse usw. enthalten bzw. beschreiben, umgehend MIT MIR KONTAKT aufzunehmen.  
Adresse: [info@sensortime.com](mailto:info@sensortime.com)

Ich stelle kostenlos Speicherplatz im Netz und auch Domains zur Verfügung, damit diese Arbeiten zur Veröffentlichung gelangen.

Ich beginne mit einer entsprechenden Internet-Kampagne auch im Ausland.

[aldawine](http://aldawine) | 13.03, 13:57

ad Hippocampus-Region: Nobelpreisträger in Kürze dazu in Wien  
Veranstaltungstip:

Am 9.April kommt der Nobelpreisträger Susumu Tonegawa (MIT, Cambridge/USA) auf Einladung der österr. Studentenplattform "Club Biotech" nach Wien. Prof. Tonegawa hat 1987 den Nobelpreis für Medizin für seine Entdeckung des Prinzips der Antikörper-Vielfalt erhalten. Seit damals arbeitet er aber vermehrt im Bereich der Neurowissenschaften und versucht Fragen um das Gedächtnis zu beantworten (Wie funktioniert die Speicherung, Organisierung und Abrufung von Informationen? etc.). Insbesondere konzentriert er sich hier

eben auf den Hippocampus und dessen entscheidende Funktion beim Vorgang des Gedächtnis.

->Mehr dazu auf der Club Biotech Webseite:


<http://www.clubbiotech.at>

Club Biotech Guest Lecture mit Professor SUSUMU

TONEGAWA:


"A New Integrative Approach for the Study of Memory Mechanisms".

9.April 18:00, Hörsaal-A, Veterinärmedizinische Universität

Wien, Eintritt frei. 

[shushannah](#) | 13.03, 11:25

Prima!

Stichwort: Fotografisches Gedächtnis - mit diesem Chip könnten wir endlich Lehrpläne gründlich entrümpeln. Es müsste nur noch die Verwendung des Wissens (was finde ich wo und wo passt hin? usw.) sowie gewisse Fertigkeiten (Malen, Singen ...) erlernt bzw. trainiert werden. In Mathematik kann's auch sehr dienlich sein; denn man muss keine Formeln mehr auswendig lernen, auch könnte man natürlich "blättern" im Gedächtnis nach ähnlichen Beispielen - doch! Das brächte einen unheimlichen Fortschritt! 


[mountainjack](#) | 13.03, 12:19

und ich lass mir den Chip implantieren und dann räum ich bei der Millionenshow ab. Yeah!

[riwatus](#) | 13.03, 08:56


Chance und Fluch

...zugleich, wie so viele Erfindungen bisher, könnte dieser Chip sein. Ich bin überzeugt, dass viele Menschen sich die Möglichkeit wünschen, bestimmte Verhaltensmuster, die ihnen immer wieder persönliche und soziale Schwierigkeiten bereiten, zu ändern, dies aber aus eigenen Kräften nicht schaffen. Zum Fluch würde es mit Sicherheit werden, weil das Mißbrauchspotenzial vielleicht noch viel problematischer wäre als bei Cloning & Co. Naja, es kommt ohnehin, wie es kommen muss. Ein Blick in die Vergangenheit lässt keinen Zweifel offen, wohin die Reise geht.

Am besten einfach... vergessen ;-) 

[superfuzzbigmuff](#) | 13.03, 08:47

erschreckend...

theoretisch könnte man also das Gehirn über eine neurale Schnittstelle direkt mit einem Rechner verbinden.... 


[yttrium](#) | 13.03, 13:25

Welcome...

...to the Matrix.

[willnix777](#) | 13.03, 08:42


Volle Aufgaben erfüllen?

Naja - mag vielleicht für amerikanische Hirne reichen - ansonsten bleib ich lieber bei dem was die Natur mir gegeben hat! 

[jim78](#) | 13.03, 07:55

wäre alles nicht notwendig

wenn wir mit dem zufrieden gewesen wären, was wir ursprünglich hatten (unseren Körper und die Natur um uns herum) hätten wir nie solche Geräte entwickeln müssen. Durch die heutigen Lebensmittel werden beabsichtigt Krankheiten ausgelöst um wieder neue Dinge zu erfinden

um diese krankheiten zu beseitigen.  
das kann doch nicht richtig sein oder?  
ich stehe nach wie vor für die ursachenbekämpfung in  
ganzheitlicher sicht. 

[stsz](#) | 13.03, 09:22

stimmt. die urmenschen waren nie krank, und  
wurden alle 150.

[jim78](#) | 13.03, 09:34

weil wir eben nicht...  
...damit zufrieden sind, wenn wir nur 30 Jahre alt  
werden würden....die ansprüche sind gestiegen.  
in jeder hinsicht, das kannst du nicht abstreiten. stell  
dir vor, jetzt müssen leute bis 65 arbeiten gehen,  
früher gabs die probleme nie.

an allem ist der mensch selber schuld. das kannst  
auch nicht abstreiten.  
das weiss jeder hier. gib du's auch zu. oder sei ein  
schlechter verlierer!

[stsz](#) | 13.03, 10:37

Wenn ich dich richtig verstehe, dann ist es FALSCH  
"besser" leben zu wollen? Und es ist FALSCH sich  
nicht mit veränderbaren Situationen zufrieden zu  
geben?

[shushannah](#) | 13.03, 11:38

Jim

Du meinst also, dass Alzheimer absichtlich durch  
gewisse Lebensmittel erzeugt wird?  
\*huch\*

[ralfi78](#) | 13.03, 15:38

@stsz

die frage, die sich mir stellt: ist es ein besseres  
leben ?

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!

[Übersicht: Alle ORF-Angebote auf einen Blick](#)