

—*Neues aus der Welt der Wissenschaft*—

[ORF ON Science](#) : [News](#) : [Leben](#)

## Wenn sich das Gehirn erinnert

Dass unser Gehirn neue Nervenzellen produzieren kann, ist bekannt. Dass sie dabei aber eine wesentliche Rolle bei der Entstehung neuer Erinnerungen spielen, wurde nun in der neuesten Ausgabe von "Nature" beschrieben.

Mittlerweile wird allgemein akzeptiert, dass im erwachsenen Säugetierhirn neue Neuronen gebildet werden. Es blieb bislang jedoch unklar, ob diese Neuronen für die Entstehung von Erinnerungen notwendig sind.

### Entscheidende Rolle für Gedächtnis

Diese Woche präsentierten Tracey Shors von der Rutgers und Elizabeth Gould von der Princeton University in "Nature" Hinweise darauf, dass die Zugabe neuer Neuronen in der Gehirnregion des Hippocampus von erwachsenen Ratten zumindest für eine Form des Gedächtnisses eine entscheidende Rolle spielt: nämlich für die zeitliche Abstimmung erlernter Antwortreaktionen sowie für die zeitlichen Verhältnisse zwischen Ereignissen.

"Die Ergebnisse unterstützen die Hypothese, dass es eines Tages möglich sein könnte, neue funktionstüchtige Neuronen in bestehende Verschaltungen des Gehirns einzubringen und damit Krankheiten des Nervensystems zu behandeln", betont Jeffrey D. Macklis von der Harvard Medical School in Boston.

### Hippocampus

Der Hippocampus ist die zentrale Struktur des im Inneren des Gehirns liegenden limbischen Systems, das an der Entstehung und Empfindung von Gefühlen beteiligt ist. Eine spezielle Aufgabe in diesem Zusammenhang ist schwer zu definieren, weil das System sehr komplex ist. Besondere Bedeutung scheint der menschliche Hippocampus beim Speichern und Zugriff auf das Gedächtnis zu besitzen. Nicht die Gedächtnisinhalte, sondern Abspeichern und Abruf sind bei Läsionen an dieser Stelle derart gestört, dass der Patient eine anterograde Amnesie zeigt (Neues kann nicht behalten werden).

### [Lernen und Gedächtnis](#)

### Assoziation zeitlich getrennter Inhalte

Shors und Gould untersuchten jene tausenden Nervenzellen, die täglich im Hippocampus von Ratten neu produziert werden. Der Hippocampus ist neben den bekannten Funktionen auch für die Kontrolle jener speziellen Gedächtnisform verantwortlich, die die Assoziation von zeitlich getrennten Ereignissen reguliert.

Wenn die Forscher die Produktion neuer Neuronen im Hippocampus mittels Drogen drosselten, so waren die Ratten nicht mehr länger in der Lage, spezifische Typen von neuen Gedächtnisinhalten zu entwickeln, sprich der Neuzuwachs an neuen Nervenzellen beeinflusst die Bildung bestimmter Gedächtnisinhalte.

Stoppten die Forscher die Drogenbehandlung des Hippocampus, kehrte die Fähigkeit der Ratten zur Formung neuer Gedächtnisinhalte augenblicklich zurück.

### Gedächtnisbildung

Je nachdem, wie lange eine Information gespeichert wird, unterscheidet man beim Menschen heute zwei Gedächtnisstufen: das kleine, aber schnelle Neu- oder Kurzzeitgedächtnis und das große, aber langsame Alt- oder Langzeitgedächtnis (längere bis dauerhafte Speicherung).

Insbesondere durch Einüben und Wiederholungen, Verknüpfung mit bedeutungsvollen Gefühlen oder bereits Bekanntem können Informationen vom Kurzzeitgedächtnis ins Langzeitgedächtnis übernommen werden, wahrscheinlich unter Beteiligung des limbischen Gehirnabschnitts Hippocampus. Umgekehrt verläuft das Erinnern an alte Informationen über den Kurzzeitspeicher. Trotzdem können im Langzeitgedächtnis gespeicherte Informationen nicht immer ins Bewusstsein geholt werden.

#### Kein Einfluss auf andere Gehirnregionen

"Es scheint, dass die neuen Neuronen in die Gedächtnisbildung des Hippocampus ein bis zwei Wochen nach ihrer Bildung integriert werden", so Shors. Darüberhinaus bemerkten die Forscher keinerlei Einfluss der Drogenbehandlung und damit Unterdrückung der Neubildung von Neuronen im Hippocampus auf Gedächtnisinhalte in anderen Regionen des Gehirns.

Aus ihren Ergebnissen schließen die Wissenschaftler auf eine wesentlich größere Regenerationsfähigkeit des Gehirns, als bislang angenommen wurde. "Wir wussten von der Neubildung von Neuronen im Gehirn im Laufe des Lebens", so Shors. "Die neuen Resultate deuten an, dass einer der wesentlichen Funktionen der neugebildeten Nervenzellen in der Entwicklung neuer Erinnerungen besteht", so die Neurowissenschaftler.

#### Originalartikel im Nature

Originalartikel im Nature unter "Neurogenesis in the adult is involved in the formation of trace memories "(Nature 410, pp 372-376; 2001; kostenpflichtig)

[Nature](#)

[Department of Psychology, Princeton University](#)

[Rutgers University /](#)

[ORF ON Science](#) : [News](#) : [Leben](#)

[mikeboy2001](#) | 20.03. 22:10

**Das ist eine geile Site da müsst ihr unbedingt vorbeischauen:**

<http://www.germancash4click.de/cgi-bin/germantop100.pl?sponsor=mf1986>

[sensortimecom](#) | 20.03. 17:14

**Zeitliche Abstimmung = Timing**

Nature schreibt hier:

"..nämlich für die zeitliche Abstimmung erlernter Antwortreaktionen sowie für die zeitlichen Verhältnisse zwischen Ereignissen".

Wie nennt man sowas in auch für den Laien verständlicher Sprache: TIMING !

Dass das Gehirn im Wesentlichen nichts anderes tut als Verstreichzeiten über Rezeptoren zu aquirieren und zu vergleichen, ist in meiner Patent- Schrift US06172941 exakt beschrieben.

Auf meiner Page...

[www.sensortime.com/index-de.html](http://www.sensortime.com/index-de.html) kann

man diese Schlüsselfunktionen des Gehirns studieren.

(Übrigens wirft der wissenschaftliche

Nachweis dieser Theorie alle bisher gültigen

physikalischen und kognitiven Ansichten um... Aber das ist wieder ein anderes Problem...)

mfg erich b.

[sensortimecom](#) | 20.03. 17:20

**Nachtrag dazu:**

Unsereiner darf natürlich in der Zeitschrift "Nature" nicht publizieren.

Das ist nur den anerkannten (und dafür auch noch gut honorierten Wissenschaftlern vorbehalten).

Unsereiner darf im äußersten Fall ein


Patent anmelden (siehe oben!) und vor allem: sich von Gott und aller Welt vergackeiern lassen...

lesen sie dazu:

[www.sensortime.com/zm\\_download.html](http://www.sensortime.com/zm_download.html)  
ERIC's ZEITMASCHINE - die ultimative  
Erfinder-Verarschung !!!

[kampfengerl](#) | 20.03, 11:57

**mehrere 1000 neue Hirnzellen / Tag?**

und das bei Ratten, die ein viel kleineres Hirn haben wie die  
(meisten) Menschen.  
so viele kann ich ja nie totsaufen  
:-) 

[realsigi](#) | 20.03, 12:07

Schade, dass pro Rausch ein paar Millionen (2-3  
stellig) Zellen absterben, da hilft eine Woche  
Abstinenz auch nicht :-)

---

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