

*Neues aus der Welt der Wissenschaft*[ORF ON Science](#) : [News](#) : [Leben](#)

Hörprozess auf exakte Weise beobachtet

Zwei Forscher der Berliner Humboldt-Universität haben ein Verfahren entwickelt, mit dem sich der Hörprozess im Ohr auf Millionstel Sekunden genau beobachten lässt.

Vier fundamentale Schritte

Tim Gollisch und Andreas Herz vom Biologischen Institut spielten dazu Heuschrecken verschiedene kurze Klick-Geräusche vor und maßen gleichzeitig die elektrische Aktivität der Hörsinneszellen.

Es zeigte sich, dass die Informationsvermittlung von Schall in Nervensignale in vier fundamentalen Schritten vor sich geht, berichtete die Hochschule am Mittwoch.

Die Studie "Disentangling Sub-Millisecond Processes within an Auditory Transduction Chain" von Gollisch und Herz wurde am 5. Jänner 2005 in dem Open Access Journal "PloS Biology" (DOI: 10.1371/journal.pbio.0030008) veröffentlicht.

→ [Die Studie in "PloS Biology"](#)

Schnelle Entsorgung alter Signale

Dabei schwingt das Trommelfell pro Klick nur zwei bis drei Mal, bevor es nach weniger als einer tausendstel Sekunde wieder zur Ruhe kommt, hieß es. Ähnlich schnell entsorge die Nervenzelle alte Signale und verdränge so "Erinnerungen" an frühere Geräusche, um frei für neue Informationen zu sein.

Die Forscher gehen davon aus, dass ihre Entschlüsselungsmethode auch bei anderen Sinnesorganen und beim Ablesen genetischer Codes oder der Regulierung von Zellprozessen funktioniert.

[science.ORF.at/dpa, 5.1.05]

→ [Biologisches Institut, Humboldt-Universität Berlin](#)

Mehr zu dem Thema in science.ORF.at:

→ [Gehörlose Wunschkinder \(22.10.04\)](#)

→ [Modernes Gehör: Schon vor 350.000 Jahren entstanden \(30.5.04\)](#)

→ [Der Mensch: Gehör und Geruchssinn ausschlaggebend? \(11.12.03\)](#)

[sensortimecom](#) | 06.01, 22:37**Unsinn**

"...Ähnlich schnell entsorge die Nervenzelle alte Signale und verdränge so "Erinnerungen" an frühere Geräusche, um frei für neue Informationen zu sein..."

Unsinn.

Die Nervenzelle (das Neuron) entsorgt überhaupt nix.

Die akustischen Rezeptorsignale werden via Aktionspotentiale über Nervenfasern (Axone) an Endungen im Gehirn weitergeleitet, die man Synapsen nennt. In diesen Synapsen werden die zeitlichen Folgen (Verstreichzeit-Sequenzen) der Signale gespeichert und mit bereits früher gespeicherten Sequenz-Muster verglichen. Besteht annähernd Koinzidenz, so erfolgt eine Freisetzung von Neurotransmittern in den synaptischen Spalt, wodurch eine Art "Erkennungssignal" (EPSP) an andere, "angedockte" Nervenzellen weitergeleitet wird... Je öfter eine bestimmte Sequenz an bestimmten Synapsen auftritt (die z.B. einem Geräusch zuzuordnen ist), desto höher die Muster-Erkennungs- und Freisetzung-Wahrscheinlichkeit.

Je seltener diese Frequenz an den Synapsen auftritt, desto unwahrscheinlicher eine Neurotransmitter-Freisetzung. DIES ENTSPRICHT DEM Verdrängen der "Erinnerung" an dieses Geräusch...

siehe:

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

Erich B.



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](#)