

Zeitschrift: Sonos / Schweizerischer Verband für Gehörlosen- und Hörgeschädigten-Organisationen

Herausgeber: Sonos Schweizerischer Verband für Gehörlosen- und Hörgeschädigten-Organisationen

Band: 107 (2013)

Heft: 9

Artikel: Gehörlose fühlen anders

Autor: Karns, Christina

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-923853>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 13.05.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Gehörlose fühlen anders

Das Hörzentrum übernimmt bei Menschen, die von Geburt an taub sind, Aufgaben von anderen Sinnen

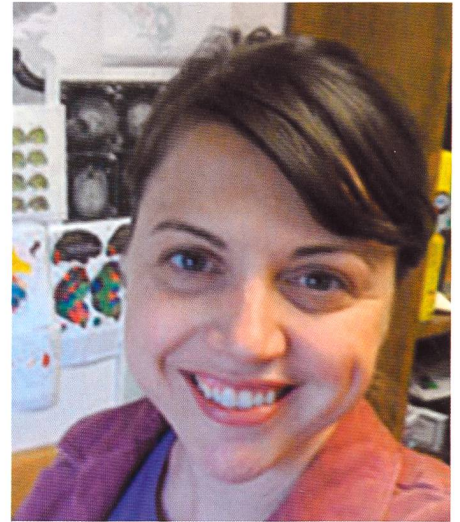
Text: Christina Karns (University of Oregon) et al.: The Journal of Neuroscience, doi: 10.1523/J. NEUROSCI.6488-11.2012

Wenn ein Sinn ausfällt, springen die anderen ein. Das kennt man beispielsweise von Blinden, bei denen Hör- und Tastsinn stärker ausgeprägt sind als bei sehenden Menschen. Aber wie ist das bei Gehörlosen? Diese Frage haben sich Wissenschaftler der University of Oregon gestellt. In Experimenten haben sie gezeigt, dass Menschen, die taub geboren werden, Berührungen anders verarbeiten als Hörende. Schuld daran ist eine «Neuverkabelung» des Gehirns.

Das Hörzentrum des Gehirns, von Wissenschaftlern auditorischer Cortex genannt, ist bei hörenden Menschen für die Verarbeitung von Tonsignalen zuständig. Da diese Funktion bei Gehörlosen nicht benötigt wird, wollten die Wissenschaftler um Christina Karns testen, worauf die Hörrinde bei Menschen reagiert, die von Geburt an taub sind. Dazu konzipierten sie zuerst einen Apparat, der bei einer Magnetresonanztomografie wie ein Kopfhörer getragen werden kann: Zwei kleine Düsen erzeugen Luftstöße, die beim Probanden auf die rechte Augenbraue und den rechten Wangenknochen treffen. Gleichzeitig werden über Glasfaserkabel kurze visuelle Reize in Form von Lichtblitzen geliefert. Gut ein Dutzend gehörlose und dieselbe Zahl an gesunden Probanden nahmen an dem Experiment teil. Dabei setzten sie jeweils den Apparat auf und unterzogen sich einer Magnetresonanztomografie, bei der die Aktivität in bestimmten Bereichen des Gehirns gemessen werden kann. Bei sehenden Menschen gibt es einen verblüffenden Effekt: Wenn ein Lichtblitz gleichzeitig mit zwei Toneffekten auftritt, wird er wie zwei Blitze wahrgenommen. Diese Sinestäuschung nutzten die Wissenschaftler als Grundlage ihres Experiments, nur dass hier statt des Tonsignals Luftstöße benutzt wurden. Tatsächlich reagierten die gehörlosen Probanden so wie Hörende im Basis-

experiment: Sie sahen bei zwei Luftstößen auch zwei Lichtblitze. Die hörenden Teilnehmer nahmen dagegen nur den einen Blitz wahr, der auch wirklich da war. Folglich gibt es einen Effekt, der bei Hörenden mit Tönen ausgelöst werden kann, in ähnlicher Form auch bei Gehörlosen – in diesem Fall jedoch verbunden mit Tastreizen. Daraus folgern die Wissenschaftler, dass sich die Verknüpfungen und Zuständigkeiten im Gehirn der Gehörlosen verändert haben müssen: Der Bereich, der sonst mit der Verarbeitung von akustischen Signalen beschäftigt ist, wandelt sich bei Gehörlosen um zu einem Ort, der am Tastsinn und an der visuellen Wahrnehmung beteiligt ist. «Wir haben diese Untersuchung konzipiert, weil wir vermuteten, dass Fühlen und Sehen stärkere Interaktionen im Hörzentrum tauber Menschen auslösen», sagt die Hauptautorin der Studie, Christina Karns von der University of Oregon. Doch es gab eine Überraschung: «Es hat sich in unserem Experiment herausgestellt, dass sich der auditorische Cortex von Gehörlosen hauptsächlich auf Berührungen konzentriert, viel mehr als auf das Sehen.»

Die Ergebnisse dieser Studie bieten laut den Forschern einige Ansatzpunkte, um die Lebensqualität gehörloser Menschen zu verbessern. Da man jetzt wisse, dass Fühlen und Sehen bei Gehörlosen sehr stark interagieren, könnte man beim Lesen- oder Rechnenlernen den Tastsinn stärker einbinden, sagen sie. „Diese Arbeit zeigt, wie das Gehirn fähig ist, sich auf dramatische Weise neu zu verkabeln“, sagt James Battay, Direktor des amerikanischen Instituts für Gehörlosigkeit und andere Kommunikationsstörungen (National Institute on Deafness and Other Communication Disorders, NIDCD), der nicht an der Studie beteiligt war. «Dies wird von grossem Interesse für andere Wissenschaftler sein, die sich mit multisensorischer Verarbeitung im Gehirn befassen.»



Christina Karns.

