

# Gehirn-Vorbild verspricht bessere Hörgeräte

Objektyp: **Group**

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

Band (Jahr): **107 (2013)**

Heft 4

PDF erstellt am: **12.07.2024**

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Gehirn-Vorbild verspricht bessere Hörgeräte

Text: presstext vom 8. März 2013

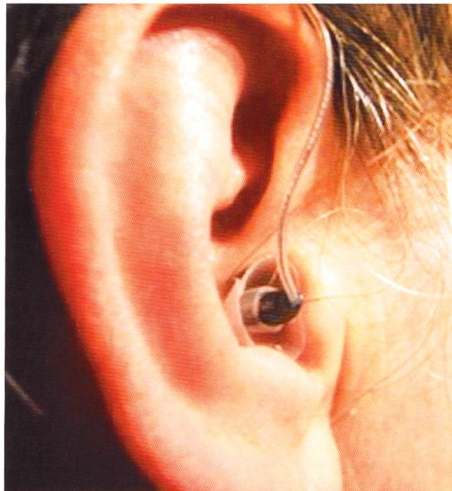
## Neue Algorithmen sollen Tricks des menschlichen Hörens nachahmen

Southampton (pteo03/08.03.2013/06:10) – Forscher in Grossbritannien wollen Hörgeräte ermöglichen, die Sprache besser von Umgebungslärm unterscheiden und somit gezielt hervorheben können. Dazu sollen neue Algorithmen das Hören im menschlichen Gehirn nachahmen. «Wir wollen endlich den Durchbruch schaffen zu verstehen, wie Neuronen im Hirnstamm die Signale – Sprache und Geräusch – abbilden und trennen», erklärt Stefan Bleeck vom Institute of Sound and Vibration Research <http://www.isvr.soton.ac.uk> an der University of Southampton gegenüber presstext. Denn das Prinzip mit Algorithmen nachzubilden könnte viel mehr bringen als heutige Ansätze.

## Hörgeräte brauchen Hilfe

Klassische Hörgeräte sind für Träger oft nur mässig nützlich, da sie jedes Geräusch gleich verstärken und so beispielsweise das Verstehen von Sprache schwer machen. Inzwischen gibt es zwar technologische Ansätze, die Abhilfe schaffen sollen, doch sie können das nur bedingt. «Die beste Möglichkeit, das Signal-Rausch-Verhältnis zu verbessern, sind Richtungsmikrofone», sagt Bleeck. Denn sie bringen bis zu fünfzehn Dezibel Gewinn an Lautstärke. Doch verstärken sie eigentlich nicht nur die Sprache. «Der grosse Effekt kommt davon, dass der Träger den Kopf zur Quelle hindrehen kann», betont der Forscher.

Andere Premium-Features von Hörgeräten wie beispielsweise digitale Rauschunterdrückung wiederum haben Bleeck zufolge das Problem, dass die Anwender oft nicht wissen, wie sie diese überhaupt aktivieren oder optimal einstellen. Ausserdem verbessern sie die Sprachqualität, aber nicht deren eigentliche Erkennung. «Das ist natürlich wichtig und dient einem höheren Komfort, aber Sprache ist nicht wirklich leichter zu verstehen», meint der Experte. Genau hier soll der neue Ansatz einen wesentlichen Vorteil bringen, weil er wirklich gesprochenes Wort und Umgebungsgeschall trennt - wie das Gehirn, wenn es Lärm praktisch ausblendet.



Hörgerät: Forscher verbessern Leistung erheblich.  
(Foto: Hans Snoek, pixelio.de)

presstext

## Neuronen als Vorbild

Das Team, dem auch Forscher der Universität Cambridge <http://www.cam.ac.uk> angehören, nehmen an, dass das Gehirn beim Hören eine Form des «Sparse Coding» nutzt, bei dem relativ wenige Neuronen stark aktiv sind, um Signal – also relevante Klänge wie Sprache – und Rauschen zu trennen. Sie wollen den genauen Mechanismus in einzelnen Neuronen erforschen, um dann neue Algorithmen für die Signalverarbeitung zu entwickeln, die Sprache und Umgebungsgeschall komplett trennen. «Dann können wir den Ton in Hörgeräten neu mischen, mit reduziertem Rauschen, aber intakter Qualität, um die Verständlichkeit der Sprache zu verbessern», hofft Bleeck.

Noch ist es aber zu früh, die möglichen Verbesserungen durch den Ansatz zu quantifizieren. Das Team hat aktuell eine Finanzierung vom Engineering and Physical Sciences Research Council <http://www.epsrc.ac.uk> erhalten, die erst jetzt wirkliche Detailarbeit erlaubt. «Wir haben dabei zum ersten Mal eine sehr enge Verknüpfung von Neurowissenschaften und Signalverarbeitung», betont der Forscher. Wenn alles gut geht, soll der Ansatz aber innerhalb von fünf Jahren in Hörgeräten zum Einsatz kommen. Interesse seitens Gerätehersteller besteht jedenfalls, Siemens <http://www.siemens.com> ist ein Partner bei dem Projekt.

## Communique – sonos-Vorstandssitzung vom 8. März 2013

Liebe Leserinnen und Leser

An seiner Sitzung vom 8. März 2013 hat der sonos-Vorstand zwei Gesuchen um Gewährung von Finanzhilfen entsprochen und vom guten Jahresabschluss mit grosser Befriedigung Kenntnis nehmen können.

Im Weiteren wurde entschieden, dass die sonos-Zeitschrift ab sofort farbig gedruckt und einem Relaunching unterzogen werden soll. Spätestens Anfang 2014 wird das Publikationsorgan in «neuem Kleid» erscheinen. Die Rubrik «Seite des Präsidenten» wird neu mit «Mitteilungen aus dem Vorstand» bezeichnet. Alle Vorstandsmitglieder sollen so Gelegenheit haben, in sonos Stellung nehmen zu können zu etwas, das sie persönlich beschäftigt im Zusammenhang mit ihrem wertvollen Engagement für den Dachverband. Es soll neu auch eine Rubrik Gastseite eingeführt werden, damit für befreundete Verbände und Mitgliederorganisationen in unserer Zeitschrift ein Gefäss besteht, sich vernehmen zu lassen.

Schliesslich hat sich der Vorstand dafür ausgesprochen, den Austausch unter den Dachverbänden zu institutionalisieren. sonos will in Bälde den Startschuss machen und zu einer Präsidentenkonferenz einladen. Es ist wichtig, in schnelllebigen Zeiten wie heute Möglichkeiten zu schaffen, in einer ansprechenden Umgebung miteinander auszutauschen und das Netzwerk zu pflegen, um gemeinsame Ziele zugunsten hörbehinderter Menschen weiterhin aussichtsreich verfolgen zu können.

Der Vorstand hat im Weiteren noch die Delegiertenversammlung vom 14. Juni 2013 einlässlich besprochen. Sie wird in der Stiftung Tanne in Langnau am Albis durchgeführt. Am Vormittag werden Workshops stattfinden, die von der Tanne organisiert werden und dem Thema Hörsehbehinderung gewidmet sind. Am Nachmittag steht dann der statutarische Teil auf dem Programm. Der ganze Vorstand freut sich sehr, Sie alle – Mitglieder, befreundete Partnerorganisationen, Gönner und weitere an sonos interessierte Personen – am 14. Juni 2013 ganz herzlich willkommen heissen zu dürfen.

Mit den schönsten Frühlingwünschen verbleibt mit bestem Gruss

Bruno Schlegel  
sonos-Präsident