

Thematik

Topic

19.10.2016

15⁰⁵ - 15³⁰



Brent Edwards Ph. D.

Menlo Park, Kalifornien (USA)

„Licht statt Schall: Bessere Hörbarkeit – Innovationen durch lasergesteuertes Hören“

Gängige akustische Hörgeräte weisen bezüglich der Hörbarkeit mehrere Einschränkungen auf, z. B. bei hochfrequenten Ausgangspegeln, bei niederfrequenten Ausgangspegeln bei offener Anpassung sowie bei maximaler Verstärkung vor Rückkopplung bei offener Anpassung. Neben der Beeinträchtigung von Klangqualität und Sprachverstehen wirken sich diese Einschränkungen auf die Menge an Informationen aus, die dem Hörsystem für eine komplexe auditive Verarbeitung zur Verfügung stehen. Sämtliche zuvor erwähnten Einschränkungen in Bezug auf die Hörbarkeit sind auf die Art des akustischen Signals von Hörgeräten zurückzuführen, was nahelegt, dass die Lösung in einem Hörgerät bestehen könnte, das den Hörverlust ohne Generierung eines akustischen Signals kompensiert.

In diesem Vortrag wird eine neue Kategorie von Hörgerät ausführlich beschrieben, das keine akustischen Signale generiert, sondern bei dem stattdessen ein Wandler zum Einsatz kommt, der das Trommelfell direkt in Schwingungen versetzt, wobei das Audiosignal mit Hilfe von Lichtsignalen an den Wandler übertragen wird. In diesem Vortrag werden Informationen zu den technischen Details dieses „Kontakt“-Hörgeräts samt Leistungsdaten aus Untersuchungen am Schläfenbein und Ergebnissen aus einer multizentrischen klinischen Studie vorgestellt.

“Make light, not sound: Innovations in audibility with laser-driven hearing”

Current acoustic hearing aids exhibit several limitations to audibility, including limitations to high-frequency output levels, limitations to low-frequency output levels in an open fitting, and limitations to maximum gain before feedback in an open fitting. In addition to affecting sound quality and speech understanding, these limitations affect the amount of information available to the auditory system for complex auditory processing. All of the aforementioned limitations to audibility are due to the nature of the acoustic output of hearing aids, suggesting that a solution to these limitations could be a hearing aid that compensates for hearing loss without generating an acoustic signal.

This talk will detail a new category of hearing aid that does not produce an acoustic output but instead uses a transducer to vibrate the eardrum directly, using light to transmit the audio signal to the transducer. Information on the technical details of this contact hearing aid will be provided along with performance from temporal bone studies and results from a multi-site clinical study.