

MASTERARBEIT: NOISE CANCELLING HEADPHONES FOR AUDIOLOGY

Viele wichtige audiologische Messungen zur Erkennung und Diagnose des Hörvermögens eines Menschen (z.B. Ruhehörschwelle im Tonaudiogramm) benötigen eine kontrollierte akustische Umgebung mit niedrigen Schalldruckpegeln. Auch Messverfahren wie Sprachaudiometrie im Störgeräusch, die weniger empfindlich sind bezüglich Umgebungslärm können nicht valide in einem beliebigen Raum durchgeführt werden. Hörkabinen mit einer guten Dämpfung des Außenschalls sind oft nur in Kliniken vorhanden und mit hohen Kosten verbunden. Auch geschlossene Kopfhörer mit starker Dämpfung sind nicht immer ausreichend. Seit einigen Jahren gibt es im Consumerbereich sehr erfolgreiche technische Entwicklungen bei Kopfhörern mit aktiver Störschallunterdrückung (active noise cancellation). Bisher haben solche Systeme kaum Einzug gehalten in den Bereich der audiologischen Messungen. In der Arbeit soll grundlegend untersucht werden, inwiefern sich solche Systeme für wissenschaftliche Messungen eignen. Fragestellungen sind insbesondere: Welchen Einfluss hat die Störschallunterdrückung auf die dargebotenen Signale und das Messergebnis? Welche Art und wieviel Störschallunterdrückung ist möglich? Dazu werden auch mit Probanden Messungen durchgeführt.

Was erwartet Dich

- Messungen mit Probanden
- Umgang mit Audioequipment
- Programmierung
- Theorie

Voraussetzungen

- Selbstständige Arbeitsweise
- Programmieren in MATLAB
- Kenntnisse der Audiology, Messtechnik und Raumakustik

Über HörTech

Das Kompetenzzentrum für Hörgeräte-Systemtechnik – HörTech gGmbH – in Oldenburg ist als außeruniversitäres Forschungsinstitut führend im Bereich audiologischer und akustischer Entwicklungen rund um das Thema Hörsysteme. HörTech ist an zahlreichen nationalen und internationalen Forschungsprojekten zur (Weiter-) Entwicklung von Hörgeräte-Systemtechnik sowie assoziierter Produkte beteiligt.

Ansprechpartner:

Thomas Bisitz
Jörg-Hendrik Bach

t.bisitz@hoertech.de
j.bach@hoertech.de