



Seminararbeit-Vorschlag:

Analyse interauraler Merkmale an von Kopfhörern gestörten kopfbezogenen Übertragungsfunktionen (HRTFs)

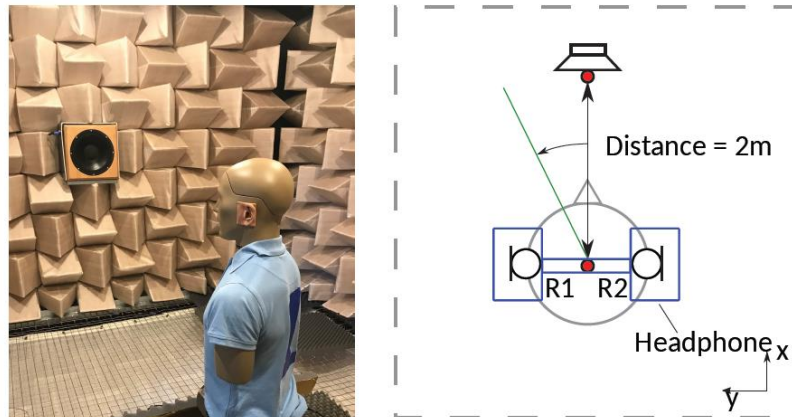


Abbildung 1: KEMAR Kunstkopf bei der Messung der HRTFs im reflexionsarmen Raum (links); Skizze des Messaufbaus mit aufgesetztem Kopfhörer (rechts).

Die Head-Related Transfer Function (HRTF) beschreibt eine richtungsabhängige Übertragungsfunktion, die sich aus dem Zusammenwirken des äußeren Ohres, des Kopfes und des Oberkörpers ergibt. HRTFs beinhalten alle Richtungsinformationen der Schallquelle, die für das Richtungshören des Menschen notwendig sind. Kopfhörer haben beim Tragen einen maßgeblichen Einfluss auf die HRTFs und können diese in erheblichem Maße stören. Dieser Einfluss setzt sich zusammen aus der passiven Dämpfung, sowie zum Teil einer aktiven Geräuschunterdrückung (ANC) und/oder dem eingeschalteten Transparenzmodus. Ziel dieser Arbeit ist es, einen existierenden Datensatz von gemessenen gestörten HRTFs auf interaurale Parameter hin zu untersuchen. Die Parameter, die untersucht werden, sind die interaurale Pegeldifferenz (ILD), interaurale Zeitdifferenz (ITD) und interaurale Kohärenz (IC).

Aufgabenstellung & Anforderungen:

- Literaturrecherche zum Stand der Technik
- Fundierte Kenntnisse in der digitalen Signalverarbeitung mit MATLAB
- Hohe Motivation und Eigenständigkeit

Literatur:

- Schlieper, R., Preihs, S., & Peissig, J. (2022, May). An open dataset of measured HRTFs perturbed by headphones. In *Audio Engineering Society Convention 152*. Audio Engineering Society.
- DOCLO, S., & KOLLMEIER, B. (2020). Acoustic Transparency in Hearables-Technical Evaluation. *J. Audio Eng. Soc.*, 68(7/8), 508-521.

Betreuer:

Roman Schlieper
Institut für Kommunikationstechnik (IKT)
Raum 1436, 14. Etage
Appelstr. 9A
schlieper@ikt.uni-hannover.de
Tel: +49 (511) 762-2836

