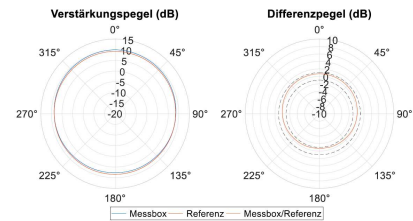




Datum: 31.08.2018
Autor: Robert Arlt
Hochschule: Fachhochschule Lübeck
Art der Abschlussarbeit: Bachelorarbeit



Thema **Untersuchung eines kompakten Messaufbaus zur Bestimmung von Richtcharakteristiken bei Hörsystemen**

Schlagwörter: Richtcharakteristik, Hörgerät, Messbox

Kurzfassung:

In einem Großteil der modernen Hörgeräte kommt Richtmikrofontechnik zum Einsatz. Sie ermöglicht, in geeigneten Situationen, eine Verbesserung des Signal-Rausch-Abstandes (SNR) und erleichtert das Sprachverstehen. Je nach Konstellation der Einfallsrichtungen von Nutz- und Störsignal, werden verschiedene Richtcharakteristiken erzeugt. Eine übliche, messtechnische Überprüfung von Richtcharakteristiken erfolgt beispielsweise in einem Lautsprecherkreis mit einem Radius von ca. 1 m. Ein kompakter Messaufbau wurde im Rahmen des EUHA Kongresses 2017 von Acousticon Hörsysteme GmbH als „MB-360“ vorgestellt. Diese umfasst einen Drehteller, auf dem mehrere Lautsprecher gleichzeitig und variabel positioniert werden können. Der Abstand von zwei sich gegenüberliegenden Lautsprecher beträgt hier 21 cm.

In dieser Arbeit wird die Frage untersucht, ob richtungsabhängige Übertragungsfunktionen, die mit der MB-360 aufgenommen werden, mit Aufnahmen aus einem Lautsprecherkreis mit 8 Lautsprechern, vergleichbar sind. Die Untersuchung erfolgt für ein Hörgerät. Mit deaktivierten adaptiven Parametern und einer breitbandigen Verstärkung werden die omnidirektionalen und fix-direktionalen Richtcharakteristiken des Hörgerätes, in beiden Aufbauten gemessen und verglichen.

Die Messergebnisse zeigen, dass in der MB-360 reproduzierbare Richtcharakteristiken ermittelt werden. Die gemessenen Summenpegel mit der MB-360 weichen dabei um ± 2 dB von den Summenpegeln des Lautsprecherkreises ab. Ein Vergleich der Terzbandpegel beider Aufbauten, bei fix-direktionaler Mikrofoneinstellung, macht deutliche Differenzen bis 7 dB ersichtlich. Die Untersuchung eines zweiten Hörgerätes zeigt, dass diese frequenzabhängigen Differenzen zwischen den Aufbauten hörgerätespezifisch sind.