

Abstract EFAS/DGA 2007

Bestimmung der Sprachverständlichkeit im Störgeräusch für Freifeld-Bedingungen in unterschiedlichen Wiedergaberäumen

Müller, A. (1), Brand, T. (1), Kallinger, M. (2), Mertins, A. (3), Kollmeier, B. (1)

(1) University of Oldenburg

(2) Fraunhofer Institute for Integrated Circuits

(3) University of Lübeck

Ein entscheidender Aspekt für das Sprachverstehen im Störgeräusch ist das binaurale Gehör. Bei Normalhörenden zeigte sich, dass die Sprachverständlichkeit durch eine räumliche Trennung von Nutz- und Störsignal verbessert wird. Normalhörende sind in der Lage, durch das Ausnutzen binauraler Prozesse die Sprache vom Störgeräusch zu trennen und so die Sprachverständlichkeit im Störgeräusch zu verbessern („Cocktail Party Effekt“). Schwerhörnde haben in geräuschvollen Umgebungen Schwierigkeiten, die Sprache vom Störgeräusch zu trennen.

Es gibt verschiedene Methoden, die Sprachverständlichkeit in räumlichen Nutz-Störschall-Situationen zu messen (z. B. Speech Reception Threshold (SRT), Intelligibility Level Difference (ILD), Binaural Intelligibility Level Difference (BILD)). Die Verwendung von Kopfhörern grenzt die Messmöglichkeiten bei Schwerhörigen ein, da Messungen mit Hörgeräten nicht möglich sind. Daher wurde in dieser Studie die Sprachverständlichkeit im Freifeld in verschiedenen räumlichen Nutz-Störschall-Situationen in raumakustisch unterschiedlichen Wiedergaberäumen gemessen.

Unter der Annahme von Freifeldbedingungen werden die verschiedenen Techniken im Hinblick auf vergleichbare Messungen mit und ohne Hörgeräte untersucht. Der Schwerpunkt dabei ist, dass die Sprachverständlichkeitsmessungen bei Normalhörenden und Schwerhörnden im Freifeld weitestgehend unabhängig von den raumakustischen Eigenschaften des Wiedergaberaumes sein sollen.

Die maximale ILD bisheriger Studien beträgt 15dB bei der räumlichen Trennung von Nutz- und Störsignal im reflexionsarmen Raum für Normalhörende. Die beste Sprachverständlichkeit wurde für Azimute außerhalb der interauralen Achse (Störgeräuschquelle: -100°, 125°) erreicht. Die Ergebnisse dieser Studie für Normalhörende sind mit den Daten der Kopfhörermessungen von Beutelmann und Brand (2006) vergleichbar. Messungen mit Schwerhörnden und Hörgeräten sind geplant. Des Weiteren soll die Vorhersage mit dem Modell von Beutelmann und Brand (2006) zeigen, inwieweit die Sprachverständlichkeit für Freifeldmessungen bei Normal- und Schwerhörnden vorhergesagt werden kann.

