

Sprachverständlichkeit gestörter Sprachsignale bei Personen mit Hörhilfen

W. Döring (1), A. Schmitz (2), A. Goertz (2)

(1) HNO-Klinik, Universitätsklinikum Aachen, (2) IFAA – Institut für Akustik und Audiotechnik,
Korschenbroich & Herzogenrath

In öffentlichen Räumen wie Bahnhöfen, Flughäfen und Versammlungsstätten werden Beschallungsanlagen eingesetzt, um sowohl spezifische Sprachinformationen zu geben als auch entsprechende Notfallwarnansagen zu übermitteln. Hierzu gibt es Vorschriften, die eine Mindestsprachverständlichkeit der Beschallungsanlage fordern [1]. Die Sprachverständlichkeit wird dabei durch den aus dem Sprachsignal zu berechnenden Speech Transmission Index, kurz STI, beschrieben [2]. Wesentliche Einflussgrößen für die Sprachverständlichkeit sind: Das Hintergrundgeräusch, das verdeckend wirken kann und der Nachhall, der zu einer Verschleifung der Silben führt. Für die Sprachverständlichkeit von Beschallungsanlagen im öffentlichen Bereich wird ein STI von mind. 0,5 gefordert, was bei Normalhörenden einer Silbenverständlichkeit von ca. 60% und einer Satzverständlichkeit von ca. 95 % entspricht. Es stellt sich jedoch die Frage, welcher STI-Wert für hörbehinderte Personen in speziellen Raumbereichen („hot spots“) vorherrschen muss, damit diese dort die gleiche Sprachverständlichkeit erlangen wie die normalhörenden Personen in den restlichen Raumbereichen. In einem ersten Ansatz wurden 20 Personen mit Hörhilfen (Hörgeräte / Cochlea-Implantate) nach einer audiometrischen Voruntersuchung in einer 8-Kanal Schallfeldanordnung untersucht. Als Testmaterial wurden verhallte und störschallüberlagerte Versionen des HSM-Satztests so generiert, dass sie vorgegebene STI-Werte von 0,48 bis 0,75 aufwiesen. Dabei zeigte sich, dass sich vor allem die Kombination von Störschall und Nachhall bei gleichen STI besonders destruktiv auf das Sprachverstehen auswirkte, auch dann, wenn in Ruhe eine nahezu 100%ige Silbenverständlichkeit vorlag. Eine allgemeingültige Aussage über die Mindestsprachverständlichkeit für „die Hörbehinderten“ kann durch die Heterogenität der Hörstörungen nicht erwartet werden. Dennoch soll in der Studie versucht werden, die Abhängigkeiten von STI und Hörbehinderung aufzuzeigen und in einem ersten Ansatz Anforderungen daraus abzuleiten.

Literatur:[1] Versammlungsstättenverordnung der Länder
<http://www.veranstaltungstechniker.de/Versammlungsstaetten-Verordnungen.html>[2] DIN EN 60268-16,
Ausgabe:2004-01 Elektroakustische Geräte - Teil 16: Objektive Bewertung der Sprachverständlichkeit durch den
Sprachübertragungsindex (IEC 60268-16:2003) Deutsche Fassung EN 60268-16:2003

