

Fachinformation:

Deutscher Schwerhörigenbund e.V.

Referat Barrierefreies
Planen und Bauen:
(Auszug)

3 Beschallungssysteme für Schwerhörige

3.1 Allgemeines

Schwerhörige, die mit Hörgeräten ausgestattet sind, benötigen im Vergleich zu Guthörenden einen deutlich stärkeren Direktschallanteil bei entsprechend verringertem Diffus-schallanteil. Deshalb sind Beschallungssysteme mit Lautsprechern für sie im Allgemeinen nicht hilfreich, sondern es ist ein direktes Zuspiel zum jeweiligen Schwerhörigen notwendig. Eine direkte Kommunikation untereinander ist dann jedoch nicht möglich. Zur Zeit sind drei verschiedene Systeme üblich, die - je nach Einsatzbereich - ihre Vor- und Nachteile haben.

3.2 Funkübertragung (FM)

Das zu übertragende Signal wird vor dem Endverstärker der Saalbeschallungsanlage abgegriffen und einem Funksender zugeführt. Diese arbeiten im 8-m- sowie im VHF- und UHF-Bereich. Je nach Frequenzbereich steht hier eine unterschiedliche Anzahl von Kanälen zur Verfügung.

Die Zuhörer erhalten einen Empfänger mit Kopfhörer. Im Allgemeinen ist auch eine galvanische Koppelung mit HdO-Hörgeräten (Audioschuh) oder eine induktive Koppelung (Teleschlinge) möglich.

Anmerkung: Häufig werden zur Versorgung Schwerhöriger in kleinen Gruppen Mikrophone verwendet, die direkt mit einem FM-Sender gekoppelt sind. Diese Anlagen sind mobil und werden häufig in lauter Umgebung als Personenführungsanlagen (auch für gut hörende Personen) verwendet. Auf derartige Anlagen wird hier nicht eingegangen.

3.3 Infrarot-Übertragung (IR)

Das zu übertragende Signal wird vor dem Endverstärker der Saalbeschallungsanlage abgegriffen und (je nach zu "beschallender" Fläche) einem oder mehreren IR-Flächenstrahlern zugeführt. Diese sind so anzubringen, dass die zu versorgende Fläche vom IR-Lichtkegel getroffen wird.

Die Zuhörer erhalten auf den entsprechenden Frequenzbereich abgestimmte IR-Empfänger mit eingebautem (Stethoclip) oder angeschlossenem Kopfhörer. Bei einigen Fabrikaten besteht die Möglichkeit der galvanischen oder induktiven Koppelung zu HdO-Hörgeräten.

3.4 Induktive Übertragung

Das zu übertragende Signal wird vor dem Endverstärker der Saalbeschallungsanlage abgegriffen und einem Induktionsschleifenverstärker in Konstantstrom-Ausführung zugeführt. An diesen ist ein "Induktionsschleife, Ringschleife" oder ähnlich genanntes Kabel angeschlossen, das den zu versorgenden Zuhörerbereich einmal (Singel-Turn-Loop) oder allenfalls zweimal umschließt. Bei geeigneter Verlegung und Einstellung wird nach DIN EN ISO 60118-4 eine mittlere elektromagnetische Feldstärke von 100 mA/m erzeugt. Weitere Hinweise zu Auswahl und Einbau sind im Merkblatt des Deutschen Schwerhörigenbundes (z.Zt. in Vorbereitung) zu ersehen.

Schwerhörige, deren Hörgeräte eine sogenannte "Telefonspule" enthalten, schalten das Hörgerät auf Stellung "T" und können damit ohne weiteres Zusatzgerät das abgestrahlte Signal direkt hören. Für diesen Personenkreis müssen deshalb keine speziellen Empfänger ausgegeben werden. Induktive Höranlagen eignen sich deshalb besonders für öffentliche Räume.

Schwerhörige, die noch keine Hörgeräte tragen, oder deren Hörgeräte nicht mit Telefonspulen ausgestattet sind, sind mit Induktionsempfängern auszustatten, an die Kopfhörer oder galvanische Koppler angeschlossen werden können.

Anmerkung 1: Da die elektromagnetische Induktion stromabhängig ist, sind zum Betrieb von induktiven Höranlagen ausschließlich Konstantstromverstärker zu verwenden. Konstantspannungsverstärker, wie man sie für Lautsprecheranlagen einsetzt, sind dagegen wegen des sehr ungünstigen Frequenzganges ungeeignet. Für eine hohe Feldstärke müssen große Ströme fließen; deshalb sind die Kabelquerschnitte ausreichend groß zu bemessen.

Anmerkung 2: Früher wurden häufig für induktive Höranlagen Konstantspannungsverstärker mit sogenanntem "Ringschleifenübertrager", also einem speziellen Transformator, eingesetzt. Da dessen Induktivität mit zunehmender Frequenz ansteigt, können derartige (veraltete) Anlagen die für die Sprachverständlichkeit wichtigen hochfrequenten Anteile nicht abstrahlen. Sie sind für eine sachgerechte Schwerhörigenversorgung ungeeignet.

Anmerkung 3: Das zur induktiven Höranlage gehörende Schleifenkabel kann entweder im oder auf dem Fußboden, im unteren Bereich der Wand oder unterhalb der Decke verlegt werden. Eine Montage der Ringleitung auf Ohrhöhe an der Wand ist wegen ungleichmäßiger Empfangsfeldstärke nicht zu empfehlen.

Dipl.-Ing. Nachrichtentechnik Carsten Ruhe 2001-02-10