

3. ÖCIG-Symposium „Cochlea Implantat - Möglichkeiten & Grenzen“

Mitschrift

Mag.Mag. Herdis MENHARDT (HÖR-AKUSTIK DÖBLING e.U.)

„Drahtlose Verbindungen für Hörbeeinträchtigte“

Mag. Herdis H. Menhardt:

Es gibt verschiedene drahtlose Verbindungen, die es gestatten, Sprache über einen Abstand in ein Hörsystem zu übertragen.

[Folie 2: „Drahtlose Reichweite“]

Im Falle der Induktion wird das Signal von einer Schleife – in das Hörsystem übertragen. Dabei kann es sich um eine kurze Schleife handeln, die etwa um den Hals getragen wird, oder um eine Schleife in einem Theatersaal oder Konferenzraum ausgelegt wird. Die meisten Hörgeräte sind dafür ausgerüstet, die Signale von solch einer Schleife zu empfangen. Die neueren Hörsysteme haben aufgrund kleiner Bauweise, diese Funktion über externe Schnittstellen (diese Frage sollte man im Anpassprozess von neuen Hörsystemen erörtern).

Mit BLUETOOTH können Signale auf kurzen Abstand (10m) von Gerät zu Gerät, etwa von einem Mobiltelefon zu einer Hörgeräte-Schnittstelle (Übersicht, siehe Folie 13), übertragen werden.

FM (Frequenzmodulation) eignet sich für Übertragung über etwas weitere Distanzen, im Raum auf 7 bis 15 m, im Freien auf 50 bis 100 m. Die Reichweite hängt von Störeinflüssen und der Raumgeometrie ab.

Alle diese Möglichkeiten können mit Hilfe eines persönlichen Kommunikationsassistenten gebündelt werden (siehe rechte Klammer in Folie).

Jetzt Näheres zur FM-Anlage. Hierfür gibt es zwei Zielgruppen:

[Folie 3: „FM – wozu“]

Die linke Seite der Folie zeigt Kinder in Ausbildung (Schule / Studium). Wir sprechen, in der Regel so, wie wir hören. Für diese Kinder ist es sehr wichtig, dass die Sprachanbahnung funktioniert. 15 Prozent des Gehirns hat mit Hören zu tun. Das Hörzentrum im Gehirn muss reifen, es muss die Muster der Sprache und auch Geräusche verstehen. Es ist sehr wichtig, dass die Sprache klar durch die unterstützenden technischen Systeme kommt (Hindernisse: Distanz / Störlärm /

Nachhall). Hörhilfen sind niemals ein gesundes, neues Ohr, aber mit einer richtig gewählten Hörsystemen und Zusatzgeräten kann weitgehend kompensiert werden.

Die rechte Seite der Folie zeigt hörbeeinträchtigte Erwachsene, die die Sprache beherrschen. Diese Gruppe ist in großen Besprechungen, bei Geschäftsessen und bei Vorträgen benachteiligt (Hindernisse gleich wie bei Kindern). Unterstützung mit geeigneten Hörsystemen und entsprechendem Zubehör kann sie beruflich wettbewerbsfähig halten.

[Folie 4: „FM – vergleichen“]

In welcher Weise helfen diese Systeme? Wir haben hier ein Diagramm, in dem auf der Vertikalen das Störschall-Nuttschall-Verhältnis (SNR) aufgetragen ist, auf der Horizontalen die Stärke der Umgebungsgeräusche. Als Normalhörender kann man Sprache (Nuttschall) von Hintergrundgeräusch unterscheiden, wenn der Abstand - 6 dB (Dezibel, Lautstärke) beträgt. Verwendet man ein normales FM-System, so hat man bereits den Vorteil, dass viele Störgeräusche wegfallen (empfohlene FM SNR für Hörbeeinträchtigte beträgt +18dB, lt Dr. Killion 1997 bzw +10dB ASHA FM Richtlinie). Das neue „dynamische FM“ kann Sprache noch mehr in den Vordergrund holen (+25dB, dieser Vorteil entsteht nur bei höheren Lärmpegel – siehe blaue Linie).

[Folie 5: „FM – überbrückt Distanz“]

Mit FM kann man Distanz überbrücken. Das ist sehr hilfreich für die Sprachentwicklung von Kindern. Sie brauchen möglichst viel Spracheindrücke im Alltag, die Sprachmustererkennung will gelernt werden. Auch für Erwachsene ist es wichtig die Distanz zu verkürzen, beispielsweise bei Vorträgen, Konferenzen – da kann der FM Empfänger gut positioniert sehr unterstützen.

[Folie 6: „FM – Verstehen im Lärm“]

Im Restaurant, Kindergarten, Vortrag, Auto, bei Betriebsführung, Besprechungen ist es viel einfacher, zu verstehen, wenn der Nuttschall einen größeren Lautstärkenabstand zum Störgeräusch hat – so muss nicht ständig nachgefragt werden.

[Folie 7: „FM-Sender“]

Eine FM-Anlage besteht immer aus zwei Teilen, dem FM-Sender und dem FM-Empfänger. Diese Chart zeigt eine Übersicht über die FM-Sender von Phonak Communications. Das Gerät ganz

links eingekringelt, „Inspire“ mit externen Mikrofon, wird viel in der Schule verwendet. Berufstätige verwenden gerne das SMARTLINK+, das Dritte von rechts, es hat FM- und Bluetooth-Fähigkeit. Über Bluetooth kann es mit einem Mobil-Telefon gekoppelt werden.

[Folie 8: „FM-Empfänger“]

Der FM-Empfänger MLxi (dynamisches FM, ab 2008 verfügbar) von Phonak Communications kann in Verbindung mit normalen Hörgeräten, mit Cochlear-Implantaten und mit knochenverankerten Hörgeräten verwendet werden. Bei Hörgeräten ist es oft so, dass man einen ‚Audio-Schuh‘ braucht, im den kleinen FM-Empfänger über einen DAI (Direct Audio Input, ein EURO-Dreistecker) anschließen zu können. Bei Phonak (MikroLink) / Oticon (Amiga) Hörgeräten gibt es auch integrierte FM-Empfänger im Batteriedeckel. Dies ist insbesondere für Kinder wichtig, mit den kleineren Ohren – da ist die Größe der Hörverstärker im Alltag schon massgeblich.

[Folie 9: „FM-Empfänger für Cochlear-Implantate“]

Diese Chart zeigt den FM-Empfänger mit den Produkten verschiedener CI-Hersteller.

[Folie 10: „FM-Konfigurator“]

Auf der Homepage von Phonak ‚FM Konfigurator‘ kann man Geräte, Hersteller und Kombinationsmöglichkeiten abrufen. Für Oticon Amiga bitte einfach „Amiga FM Übersicht“ googlen, dann findet man ein PDF mit Kompatibilitäten. Von Widex gibt es das System SCOLA, weiteres auch auf deren Website.

[Folie 11: „FM Anbieter“]

Hier ist eine Übersicht der kleinen FM Empfänger, die über Hörhilfen kombinierbar sind und andere FM Systeme (Besuchersysteme, auch für Guthörende).

[Folie 12: „Personal Communication Devices“]

Seit 2008 kann bei Hörgeräten ein sogenannter „persönlicher Kommunikationsassistent“ eingesetzt werden, der die oben besprochenen Möglichkeiten (Folie 2) kombiniert. Hier in der Folie sehen wir, das erste System das in den Markt gekommen ist – wie es eben mit Mobiltelefon, auch Schnurlosen Telefonen (DECT), Multimedia (Computer / Stereoanlage / TV) gekoppelt

werden kann. Das neuere Systeme (miniTEK) hat zusätzlich ein DAI für FM und ist auch T-Spule tauglich. So sind Konferenztelefonate, einfache Telefonate und FM-Vorteile sehr kompakt gelöst.

[Folie 13: „Personal Communication Assistenten, Anbieter“]

Hier sind Hörgeräte Hersteller (nur Dachmarken) alphabetisch sortiert, die entsprechend intelligente Produkte anbieten – je nach Hersteller gibt es mehr oder weniger Teile, das wäre in der Phase der Hörsystemauswahl und Probetragen im Alltag zu überprüfen (nach Handhabung und Hörerfolge).

[Folie 14: Unique Selling Points]

Tja – nachdem mein Geschäft „HÖR-AKUSTiK DöBLiNG e.U.“ in Kürze zwei Jahre alt ist, darf ich kurz erläutern warum ich interessant bin als Hörakustikerin. Tatsächlich höre ich selber nicht so toll (seit Geburt), habe seit 1996 in der Hörgeräteindustrie gearbeitet, seit 2006 habe ich den Hörakustikmeister, seit 2008 darf ich auch Kinderanpassungen machen und 2010 habe ich in Lübeck den Audiotherapeuten absolviert – somit bin ich stets auf dem Laufenden (Europäische Hörgerätemesse / Fortbildungen) und finde immer die aktuelle internationale Hörlösung.

[Folie 15: HÖR-AKUSTiK DöBLiNG e.U.]

Hier sehen Sie ein Foto der Geschäftsfassade, unterhalb meines Firmenlauts sehen Sie, der Hörakustiker ist nicht nur für Hörbeeinträchtigte (Hörgeräte & Zubehör) da, sondern macht auch massgefertigte Lösungen (Lärmschutz, Schwimmschutz, Musikhörer) für Guthörende – also alles rund ums Ohr für Jeden.

Mein Motto ist „Mit Freude Hören!“ ... in diesem Sinne, danke für Ihre Aufmerksamkeit.