



### **Roger Übertragungsanlagen - Verstehen in geräuschvoller Umgebung**

Michael Quante von der Phonak GmbH, Gebietsleiter Nord

*Michael Quante:* Ich darf Ihnen die Übertragungsanlagen erläutern, die häufig auch in Schulklassen und gerade hier zum Einsatz kommen. Diese Anlagen können gut mit der Verbavoice kombiniert werden. Wir haben gehört, dass Übertragungsanlagen häufig zum Einsatz kommen. Jeder kennt aus dem Schulbereich Situationen, wo leider ein Hörgerät oder Cochlea-Implantat nicht ausreichend ist. Zum einen, wenn die Störgeräusche relativ hoch sind, zum Beispiel in einem Restaurant, in der Schule ist es auch häufig sehr, sehr laut, je nachdem, wie viele Schüler in der Klasse sind. Es sind häufig 30, 12 oder 15 Schüler wie in Hamburg sind eher ein Einzelfall. Dann sind die Störgeräusche laut und das Hörgerät oder CI kommt an Grenzen. Das ist dann die klassische Situation, wo so eine Übertragungsanlage zum Einsatz kommen kann.

Die funktioniert so, dass wir einen Sprecher haben, der in ein Mikro sprechen muss. Es ist der klassische Lehrersender. Dann haben wir einen kleinen Empfänger am Hörgerät, der dann das Signal direkt an das Hörgerät überträgt. Somit ist dann egal, wie die Distanz ist, wie die Akustik oder die Störgeräusche im Raum sind. Der Sprecher wird immer direkt in das Hörgerät oder CI übertragen und er ist dominant zu hören.

Wir haben jetzt seit ca. 1 Jahr das Ganze als digitale Übertragung. Früher waren es die FM-Anlagen, die sind als Begriff sehr bekannt. Diese FM-Anlagen haben wir nicht mehr. Wir nennen unsere neuen Übertragungsanlagen Roger-Übertragungsanlagen. Der Name Roger kommt aus der Flugsprache, dementsprechend alles roger, alles verstanden? Was zeichnet Roger aus? Wir haben bei Roger eine sehr, sehr hohe Leistung, eine einfache Bedienung und sind kompatibel zu allen Hörgeräten und Cochlea-Implantaten. Das nennen wir Roger!

Schauen wir uns die maximale Leistung an. Wir haben eine Studie gemacht mit Hörgeräteträgern und haben die FM-Anlage im Vergleich mit der neuen Roger Anlage verglichen und das Sprachverstehen angeschaut. Wir haben einen Testaufbau realisiert indem wir einen Nutzschaalllautsprecher ca. 5,5 Meter von einer Person entfernt aufgestellt und vereinzelt Wörter abgespielt und geschaut haben, wie ist das Sprachverstehen. Wir haben dabei die Nebengeräusche immer stärker erhöht und dann das Sprachverstehen analysiert. Mit der traditionellen FM-Anlage haben wir in ruhiger Umgebung relativ gute Ergebnisse erreicht. Aber wenn es lauter wurde (bei 70/75 dB Störgeräusch), wurde das Sprachverstehen schlechter. Wir haben in der Regelschule normalerweise bis zu 70 dB Störschall. Es kann auch lauter werden, aber 70 dB ist der Durchschnittswert. Da wäre das Sprachverstehen bei ca. 50 %. Wir haben mit der neuen Technik eine deutliche Verbesserung. Mit Roger haben wir deutlichen Zuwachs realisieren können, gerade in der geräuschvollen Umgebung. Da haben wir bei 75 dB Störschall, 54 Prozentpunkte Verbesserung. Hier war ein Sprachverstehen sonst eigentlich nicht mehr machbar. Was uns sehr, sehr wichtig war, dass die Anlage einfach zu bedienen ist, zum einen für die Kunden, die das Gerät tragen, aber zum anderen für die, die es einstellen, sprich auch für die Hörgeräte-Akustiker, die das Produkt für uns verkaufen. Und da war es manchmal problematisch. Man musste verschiedene Kanäle einstellen, sonst hat man den

Lehrer aus der Nachbar-Klasse gehört. Ich sehe viele nicken. Es war eine Herausforderung für die Hörgeräte-Akustiker. Man musste genau schauen, welche Frequenzstelle ich ein, damit es nicht zum Rauschen kommt. Und das ist mit Roger anders geworden. Wir müssen gar nicht so viel machen. Wir müssen nur noch eine Taste drücken, die Geräte sind miteinander verbunden und arbeiten auch miteinander. Das macht das Ganze für alle Beteiligten deutlich leichter und es ist jetzt hier auch keine Software erforderlich. Es ist sehr, sehr intuitiv geworden.

Ich als Hörgeräte-Akustiker habe viele FM-Anlagen verkauft und hatte FM-Ängste - funktioniert das, wird es hinhalten? Häufig hat es geklappt, aber es hat auch Probleme gegeben. Mit der Roger Anlage ist es deutlich leichter. Wichtig ist uns, dass wir natürlich jedes System ansteuern können.

Das heißt, es ist kompatibel mit jedem Hörgerät, egal ob es die Firma Oticon, Siemens oder welcher Hersteller auch immer, aber auch mit den Hörgeräten der Firma Phonak. Es ist mit jedem Cochlea-Implantat kompatibel, egal, welcher Hersteller, und es ist mit den knochenverankerten Hörsystemen, mit dem Baha, kombinierbar, dass wir unabhängig davon, welches System getragen wird, jedes System ansteuern können.

Ganz wichtig, es ist realisiert, dass der Lehrersender so ausgestattet ist, dass er das alte FM-Signal, das analoge Signal und das neue digitale Roger Signal sendet. So dass es im Schulalltag so ist, dass der Lehrer nur einen Sender tragen muss und 2 Kinder angesteuert werden können. Es ist egal, ob das Kind einen neuen Empfänger hat oder den alten analogen.

Das sind die Roger Empfänger. Dann die analogen Empfänger, aber auch an Lautsprechersäulen können wir übertragen, die gerade im Regelschulbereich immer häufiger zum Einsatz kommen. Die einzelnen Empfängertypen werde ich im Workshop zeigen, damit Sie ein Gefühl bekommen, wie die einzelnen Produkte aussehen. Wir haben verschiedene Empfängertypen. Ein Empfänger kann man um den Hals legen und er überträgt das Signal induktiv an die Hörsysteme. Es ist das einfachste Produkt, welches beim Erwachsenen sehr, sehr häufig zum Einsatz kommt. Für Kinder und Erwachsene nutzen wir den kleinen Roger x Empfänger, der als Standardempfänger für jedes x-beliebige System machbar ist. Er wird aufgesteckt und ist ein System hinter dem Ohr. Es muss nichts um den Hals getragen werden!

Jetzt haben wir über Schulen gesprochen, aber irgendwann geht es weiter, dann geht es in die Ausbildung. Dafür haben wir seit einem Jahr die Produkte Roger Pen und Roger Clip-on für Jugendlichen und Erwachsenen auf dem Markt. Der Roger Pen hat eine Mikrofonautomatik. Es ist ein eigenes flexibles Mikrofon. Ich habe hier die Möglichkeit, es einem Sprecher umzuhängen oder mir in einer Gesprächsrunde Leute ran zoomen - fokussiere. Ich kann als Schwerhöriger entscheiden, wen möchte ich hören und zoomen mir den ran. Wir meinen, für den Schulbereich eher weniger geeignet, aber sehr für den Erwachsenen, der entscheiden kann, was wichtig ist. Aber ich kann es auch bei einer Besprechung oder einem Meeting, wenn ich mit 4-5 Leuten am Tisch sitze, auf den Tisch legen, dann wird alles aufgenommen. Ich kann meine Hörgerätemikrofone auslagern und den Gesprächen am Tisch besser folgen. Was ein großer Vorteil ist, wir haben zudem die Möglichkeit, den Roger Pen mit dem Handy zu verbinden. D.h., ich habe eine Freisprecheinrichtung, das Handy bleibt in der Hosentasche, ich höre das Telefonat, das Klingeln an beiden Ohren und kann das Gespräch annehmen und frei sprechen und telefonieren. Ich kann das Gespräch auch beenden, sodass ich den Vorteil habe, das Gespräch auf beiden Ohren zu hören. Als kleine Alternative zum Roger Pen haben wir das Clip-on Mikrofon, das dafür gedacht ist, in Einzelgesprächen eine Verbesserung zu realisieren. Sprich, ein Sprecher klickt das Mikro an und hat somit eine Verbesserung der Situation in der geräuschvollen Umgebung. Aber auch Fernsehen oder Audioquellen, sprich Musik hören, ist ein wichtiger Punkt. Mit der mitgelieferten Ladestation können Sie das System mit dem Fernseher oder der Audioquelle verbinden und können auf dem Sofa sitzen und das Audiosignal wird direkt an die Systeme übertragen. Somit ist dort eine drahtlose Kommunikation - ein drahtloses Verstehen mit dem Fernseher - machbar.