

Hören ohne Barriere - IndukTive Höranlage

Ralf Göppert

*Behindertenbeauftragter der Stadt Bocholt für bauliche
Angelegenheiten und Sprecher der Selbsthilfegruppe
Schwerhörige im Kreis Borken*

hoergeschaedigte@yahoo.de

*Vortrag am 12. März 2025, 19 Uhr im LernWerk Bocholt
VHS Bocholt, Rhede, Isselburg*





- 1 Hören in großen Veranstaltungsräumen
- 2 Barrierefreiheit
- 3 Induktive Höranlagen
- 4 Auracast (Bluetooth)
- 5 Stellungnahmen Hörsystemhersteller

Persönliche Vorstellung

- Ralf Göppert, 55 Jahre, Ur-Bocholter
- Hörstatus: mittelgradig schwerhörig seit Geburt; heute - mittel bis hochgradiger beidseitiger Hörgeräteträger (Hochtonschwerhörigkeit)
- Grafischer Handwerksmeister / Kartografie / Geodateninformation bei der Stadtverwaltung Bocholt, Fachbereich Grundstücks- und Bodenwirtschaft
- Behindertenbeauftragter für bauliche Angelegenheiten (Prüfung von Bauanträgen öffentlich zugänglicher Gebäude auf Barrierefreiheit)
- NICHT - Ansprechpartner für allgemeine Behindertenangelegenheiten, zuständig ist das Seniorenbüro Bocholt
- Sprecher der Selbsthilfegruppe Schwerhörige im Kreis Borken

Kennen Sie dies?

- Sie tragen Hörgeräte oder ein Cochlea Implantat und besuchen einen Vortrag, die Kirche oder ein Konzert.
- Vor Ort stellen Sie fest, dass Sie den Vortragenden trotz Lautsprecher zwar hören aber nicht oder nur schlecht verstehen können.
- Die Lautsprecher klingen verzerrt, der Raum ist hallig (Kirche) und die Geräuschkulisse überdeckt den Sprecher, den Sie verstehen möchten.
- Sie sind frustriert, da Sie viel Geld in ein hochwertiges Hörsystem investiert haben und sich dennoch von der Veranstaltung ausgeschlossen fühlen.

Woran liegt dies?

- Der Vortragende spricht in sein Mikrofon.
- Die Lautsprecher, welche den Raum beschallen, haben eine Verzerrung (1).
- Der Schallpegel nimmt mit Entfernung von den Lautsprechern ab (2).
- Außerdem wird der Schall an Wänden, Decke etc. reflektiert (3) und hierdurch überlagert.
- Ihr Hörsystem nimmt mit sehr kleinen Mikrofonen (4) den Nutzschall zusammen mit den Umgebungsgeräuschen (5) auf und verstärkt beides entsprechend Ihrem persönlichen Hörverlust.

Woran liegt dies?

- Schwerhörige haben nur noch ein eingeschränktes bis gar nicht mehr vorhandenes räumlichen Hören. (6)
- Guthörende können Hall, Echo und Störgeräusche aus der Haustechnik sowie aus dem Publikum, die aus einer anderen Richtung oder Entfernung als der direkte Nutzschall kommen, gut aussortieren und trotz Störlärm gut verstehen.
- Für das Richtungshören benötigt man die hohen Frequenzen, die bei den meisten Schwerhörigen besonders betroffen sind.
- Deswegen hören Schwerhörige einen Schallbrei, den sie aufwändig analysieren müssen - und das ist stressig und gelingt relativ selten.

Das Ergebnis

- Sie können ein noch so gut eingestelltes Hörsystem haben, die Summe dieser verzerrenden Einflüsse führt zu einem unbefriedigenden Sprachverstehen.
- Auch eine Korrektur der Lautstärke im Hörsystem führt zu keiner Verbesserung, da die Nebengeräusche / Verzerrungen mit verstärkt werden.
- Sie sind nach kurzer Zeit vom Hören erschöpft.
- Sie verlassen die Veranstaltung, weil Sie den „Krach“ nicht mehr aushalten oder gehen leider gar nicht erst hin.

Sie sind sauer, richtig?

Ein Beispiel (von Norbert L. Muth)

Der Pastor/ Pfarrer spricht von der Kanzel „Brot und Wein gehören zum Abendmahl“. Bevor er das Wort Wein sagt, sagt eine Mutter zu ihrem Kind „**Sch!!!**“. Guthörender und Schwerhöriger hören das **Sch** gleichzeitig. Der Guthörende erkennt die andere Richtung und sondert es automatisch aus. Der Schwerhörige aber hört statt **Wein** das Wort **Schwein**.

Der **Guthörende** weiß, er ist in der Kirche und es wird vom Abendmahl geredet. Er erkennt, das Sch war ein **Störgeräusch**, sondert es aus und das korrekte Wort **Wein** bleibt übrig.

Beim Schwerhörigen beginnt ein Denkprozess. Wäre der **Schwerhörige** ein Moslem, der nur bei der Hochzeit eines Freundes dabei ist, würde es beim **Schwein** bleiben, denn für ihn ist klar, Christen haben kein Problem mit Schweinefleisch und essen zum Abendmahl Schweinefleisch.

Das Beispiel zeigt, das das Verstehen für Schwerhörige sehr viel mehr ein Interpretieren und Raten ist.

Barrierefreiheit

- In der Öffentlichkeit wird Barrierefreiheit zumeist (ausschließlich) als Barrierefreiheit für Menschen mit Mobilitätsbehinderung wahrgenommen.
- Rollstuhlfahrer benötigen Rampen, Aufzüge, ausreichende Türbreiten, Bewegungsräume, Behindertentoiletten etc.
- Es gibt jedoch weitere Gruppen, die im Rahmen von Bauordnung (Neubau und wesentliche Sanierung) Anspruch auf Berücksichtigung ihrer Interessen haben.
- Menschen mit Sehbehinderung benötigen z.B. taktile Leitsysteme und Beschriftungen sowie gute Kontraste.

Barrierefreiheit

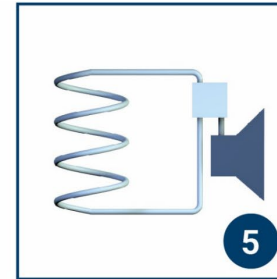
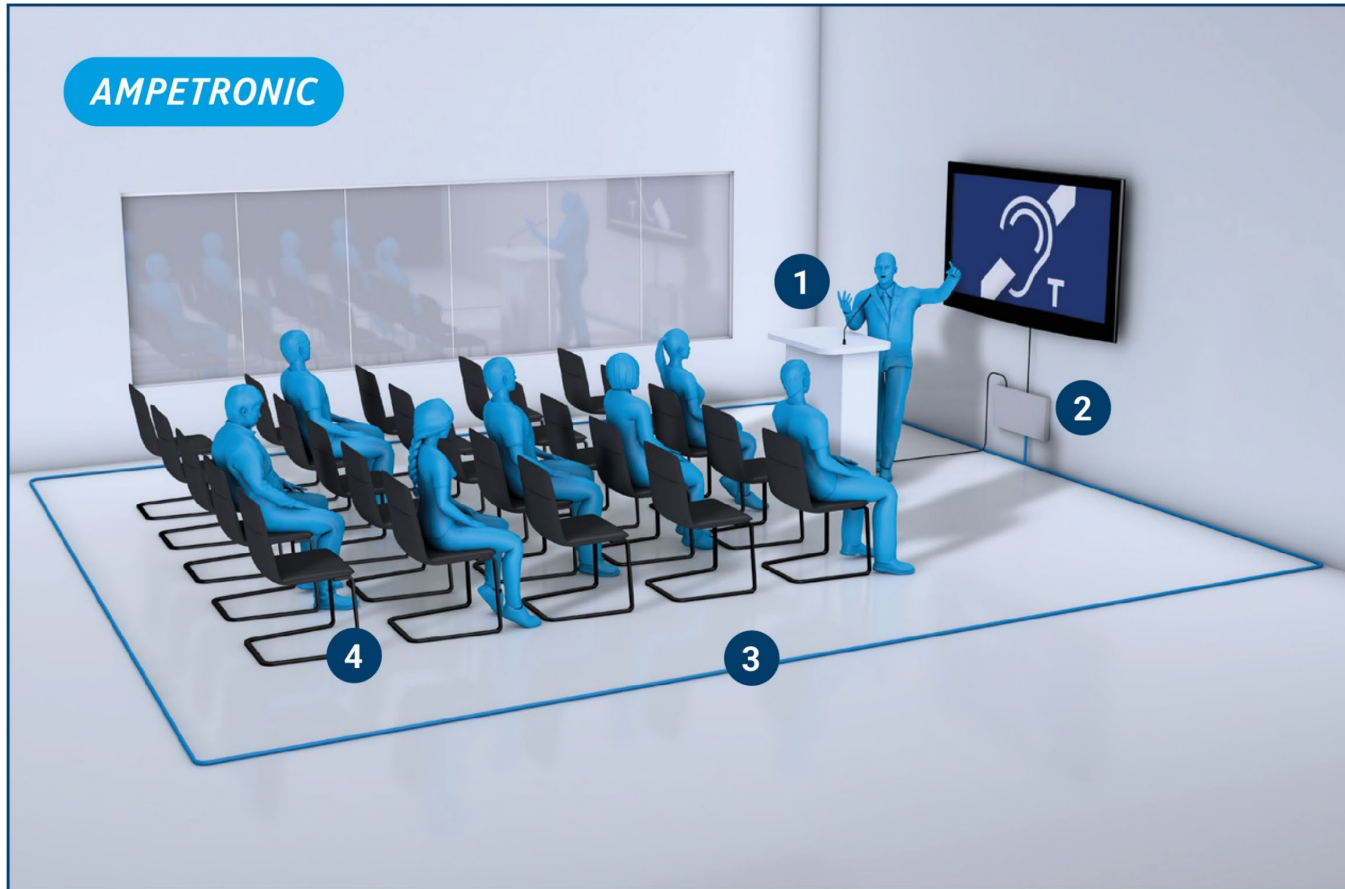
- Menschen mit kognitiver Behinderung benötigen z.B. logische Beschriftung und Erklärungen in einfacher Sprache
- Gehörlose kommunizieren untereinander in Gebärdensprache (DGS) und brauchen Gebärdendolmetscher bei wichtigen Terminen. DGS hat eine ganz andere Struktur (Grammatik) als die Lautsprache. Gehörlose können normalerweise sehr gut vom Mund absehen und lernen auch in der Lautsprache zu sprechen, aber Gebärden sind für sie einfacher.
- Schwerhörige kommunizieren in der normalen Lautsprache. Fast kein Schwerhöriger kann Gebärdensprache. Kann man denn erwarten, dass eine 70-jährige Frau, die nun schwerhörig geworden ist, die Gebärdensprache lernt? Und wo soll sie die Gebärden anwenden: In der Bäckerei? An der Supermarkt-Kasse? Oder soll die Familie, Verwandtschaft, Freunde, Nachbarn etc. auch verpflichtet werden, die Gebärdensprache zu lernen?

Nein, Schwerhörige brauchen andere Hilfsmittel.

Menschen mit Hörbehinderung

- Menschen mit Hörbehinderung (Schwerhörige) benötigen in Räumen der Kommunikation eine gute Raumakustik durch z.B. Schallschutzdecken und schallschluckende Elemente (Polstermöbel, Gardinen, Teppich etc.).
- Schwierig sind hier oft die Veranstaltungsräume, da diese auf Grund der Reinigung glatte Fußböden und auf Grund des Brandschutzes wenig Mobiliar enthalten sollen. Gleichzeitig sind sie zumeist groß und sollen überall eine gute Sprachverständlichkeit bieten.
- Lässt sich trotzdem für Veranstaltungsräume die Barrierefreiheit für Menschen mit Hörbehinderung herstellen?

Ja, mit IndukTiven Höranlagen



1. Tonquelle (Mikrofon)
2. Induktionsschleifenverstärker
3. Hörschleifenkabel
4. Person(en) mit Hörgerät/CI
5. T-Spule im Hörgerät / CI
- 6.+7. Tonübertragung direkt in das Ohr

Die Sprache wird vom Mikrofon nicht nur auf die Lautsprecher übertragen, sondern über einen Spezialverstärker auch in eine im Raum verlegte Induktionsschleife (auch Ringschleife genannt) eingespeist. Sie besteht aus einem speziellen Kabel, das üblicherweise im Fußboden oder auf dem Boden in der Kante nach einem vorgegebenen Plan verlegt wird.

Wie funktioniert die T-Spule?

- Die T-Spule im Hörgerät / CI empfängt das von der Ringschleife abgestrahlte elektro-magnetische Feld mit den in unmittelbarer Nähe der Schallquelle aufgenommenen Sprach- oder Musiksignalen.
- Entscheidend ist also, dass das Hörgerät / CI über eine **T(elefon)spule verfügt**, die vom **Akustiker (kostenlos) aktiviert** und vom **Hörgeräteträger am Gerät bzw. Fernsteuerung** oder der **HandyApp** im Veranstaltungssaal **eingeschaltet** wird.
- Dank der integrierten T-Spule empfängt das Hörgerät Sprache und Musik **direkt** von der Ringschleife, **ohne störende Umgebungsgeräusche** oder Qualitätseinbußen durch Luftübertragung. Dies ermöglicht eine **klare, stör- und nachhallfreie Klangwiedergabe** in ausgezeichneter Qualität, unabhängig von der Entfernung zur Schallquelle. Innerhalb des Ringschleifenbereichs bleibt die **Lautstärke konstant**, was ein entspanntes und müheloses Hörerlebnis bietet.



Foto © Hearing Loss
Association of America

Vorteile der induktiven Technik (1)

- Barrierefrei heißt, der Betroffene kann selbstständig - ohne mit dem Veranstalter in Kontakt treten zu müssen - auf induktives Hören umschalten.
- Robuste, seit 1930 verwendete Technik
- Hohe Akzeptanz bei Schwerhörigen
- Auch für zuzahlungsfreie Hörsysteme verfügbar
- Praktisch immer ohne mobiles Endgerät (Handy) nutzbar (es gibt nur wenige Hörgeräte/CIs, die keine Bedientöpfe haben.)
- Auch ältere Menschen kommen nach einer Erklärung / Einweisung gut damit zurecht. Sogar, wenn sie beginnende Multiple Sklerose haben.
- Der Deutsche Schwerhörigenbund e.V. empfiehlt die induktive Technik.

Vorteile der induktiven Technik (2)

- Ggf. kann auch das Telefonieren über das T-Spulenprogramm funktionieren (bei allen Hörern „an der Strippe“).
- Jedes Hörsystem mit T-Spule kann mithilfe einer Halsringschleife (ca. 50 €) an jeden Kopfhörerausgang (z.B. Fernseher/ Handy / MP3-Player/Stereoanlage) induktiv angeschlossen werden. Manchmal wird nur ein kleiner Adapter nötig.
- Räume sind preiswert mit Ringschleife und Verstärker auszustatten

Nachteile der induktiven Technik

- Ein Ringschleife mit Verstärker muss zunächst (idealerweise beim Bau / Sanierung eines Veranstaltungssaales) installiert werden.
- Bei einer temporären Verlegung muss das Kabel so angebracht werden, dass keine Stolpergefahr entsteht. Eine freie Platzierung „mitten im Raum“ ist daher nicht möglich.
- Störungen durch elektromagnetische Quellen (Leuchtstoffröhren, LED-Leuchten, Dimmer, Hochspannung) sind möglich.
- Sehr kleine Hörgeräte enthalten auf Grund des mangelnden Platzes oft keine T-Spule. **Achten Sie beim Kauf darauf, ein Gerät mit T-Spule zu erhalten.**

Wie unterstützt die Stadt Bocholt Menschen mit Hörbehinderung

- Im Rahmen von Bauantragsverfahren wird die Barrierefreiheit geprüft und Auflagen zum Schallschutz gemacht. (Akustikdecken etc.)
- Bei Neuplanungen und Sanierungen von Veranstaltungsräumen wird eine induktive Höranlage verbaut. (z.B. LernWerk, Theatersaal, Liederner Saal)
- Mit Datum vom 15.07.2019 wurden alle Hörakustiker in Bocholt, Rhede, Borken, Hamminkeln darauf hingewiesen, dass die Stadt Bocholt in Zukunft induktive Höranlagen einbauen wird und die Akustiker gebeten, dies bei der Hörgeräteanpassung zu berücksichtigen und gegebenenfalls ihre Kunden auf die Konsequenzen einer fehlenden Induktionsspule hinzuweisen.



Wo kann ich Angebote für Menschen mit Behinderungen finden

- maps.bocholt.de

Bocholt Maps

Anwendungen

Leben & Wohnen Shopping & Service Senioren & Pflege Verkehr & Mobilität Planen & Bauen Freizeit & Kultur Innenstadtentwicklung Menschen mit Behinderungen

3D-Stadtmodell & Thematische Pläne

3D-Stadtmodell Innenstadtplan Anfahrplan Bahnhof Aasee Regionalkarte Industriepark Technologiepark



Bocholt Maps Menschen mit Behinderungen

[Hilfe](#) [Impressum](#)

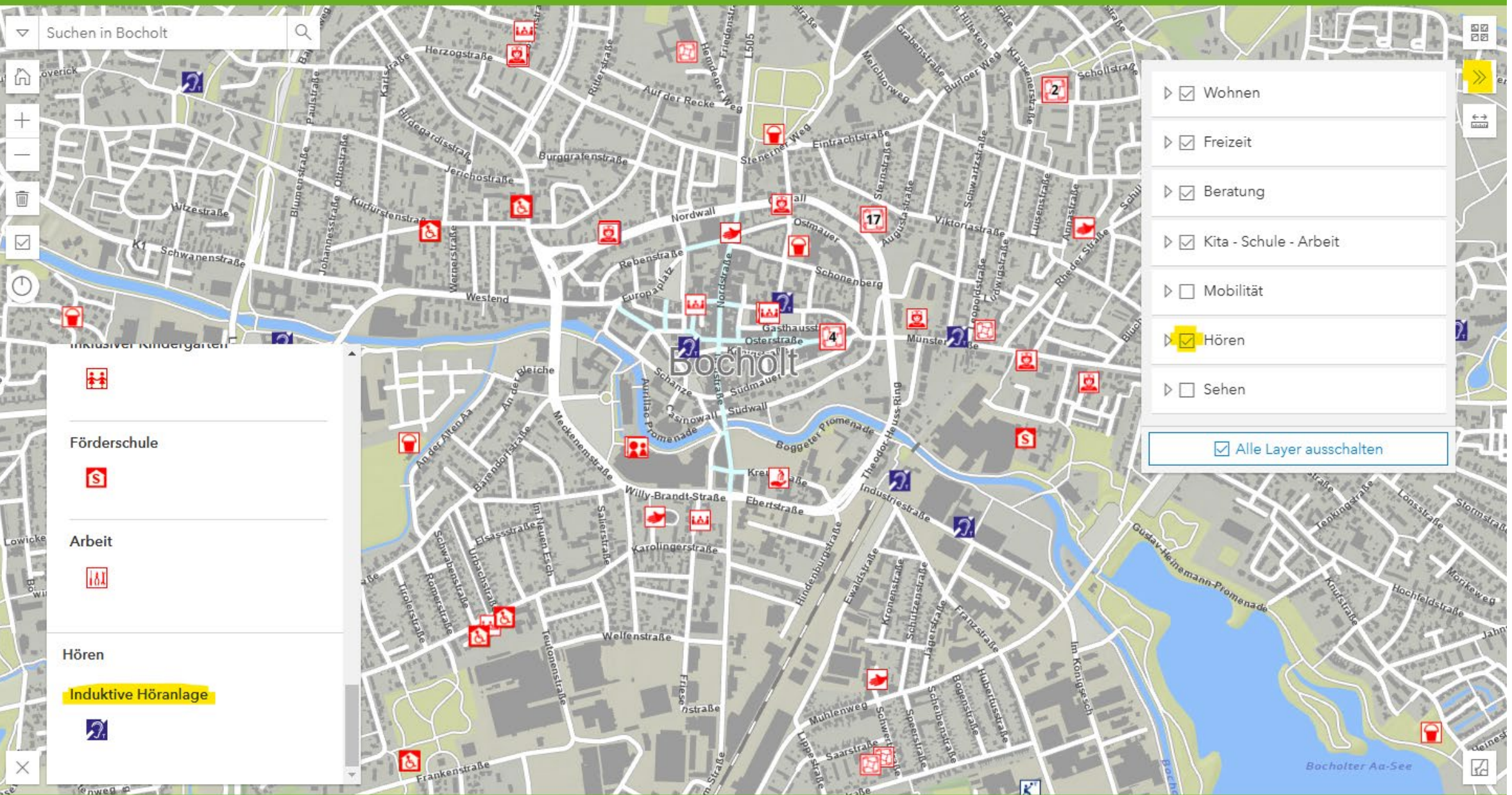
Suchen in Bocholt



- Förderschule
- Arbeit
- Hören
 - Induktive Höranlage**

- Wohnen
- Freizeit
- Beratung
- Kita - Schule - Arbeit
- Mobilität
- Hören
- Sehen

Alle Layer ausschalten

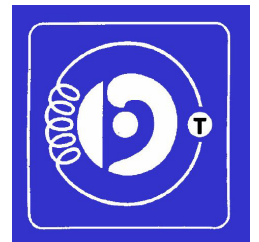


Wo finde ich in Bocholt Induktive Höranlagen?

- LernWerk, Industriestraße 1, Veranstaltungssaal 1.01. Der kleiner Saal 3.01 ist mit einer Ringschleife vorbereitet.
- Kulturort „Alte Molkerei“, Werther Straße 16
- LWL-Industriemuseum, TextilWerk, Spinnerei, Drosselsaal, Industriestraße 5 (Es können vor Ort bei Veranstaltungen Synexis RP8 – Taschenempfänger [gegen Ausweispfand] kostenlos ausgeliehen werden, welche im gesamten Raum den Ton induktiv übertragen.)
- Theatersaal und Multifunktionssaal, Berliner Platz 1 nach der Gesamtanierung
- Vereinshaus Liedern (Liederner Saal), Am Hagelkreuz 1

- Katholische Kirchen
(zumeist in den vorderen fünf bis 10 Reihen, teilweise ausgeschildert):
St.-Georg-Kirche, St.-Norbert-Kirche, Liebfrauenkirche, St.-Helena-Kirche, St.-Paul-Kirche, St.-Bernhard-Kirche, St.-Ludgerus-Kirche, Maria-Trösterin-Kirche
- Evangelische Kirchen:
Christuskirche, Apostelkirche

Und natürlich auch an anderen Orten weltweit. Achten Sie auf diese Zeichen!



Induktion – eine auslaufende Technik ?

- Vielfach wird bei der Beratung zu einem Hörsystem davon ausgegangen, dass die induktive Technik durch Bluetooth bzw. Auracast abgelöst wird und deswegen eine T-Spule entbehrlich sei.
- Bluetooth ist eine gute Technik, um z.B. das Handy oder den Fernseher zu koppeln.
- Auracast, eine Weiterentwicklung des Bluetooth Formates, befindet sich in den ersten Schritten.

Was ist Auracast?

- Auracast ist eine neue Bluetooth-Technologie, die es erlaubt, eine Art von Bluetooth-Rundfunk (Broadcast) zu machen, den jeder Mensch hören kann, der ein dazu technisch geeignetes Gerät wie Auracast-Kopfhörer oder auch Hörgerät bzw. Cochlea-Implantat besitzt und bedienen kann. Mit dem bisherigen Bluetooth ist kein Rundfunk möglich.
- Auracast wird derzeit als Ersatz zur Induktionstechnik propagiert.
- Jedoch sind alle alten Hörsysteme nicht kompatibel und können Auracast nicht nutzen.

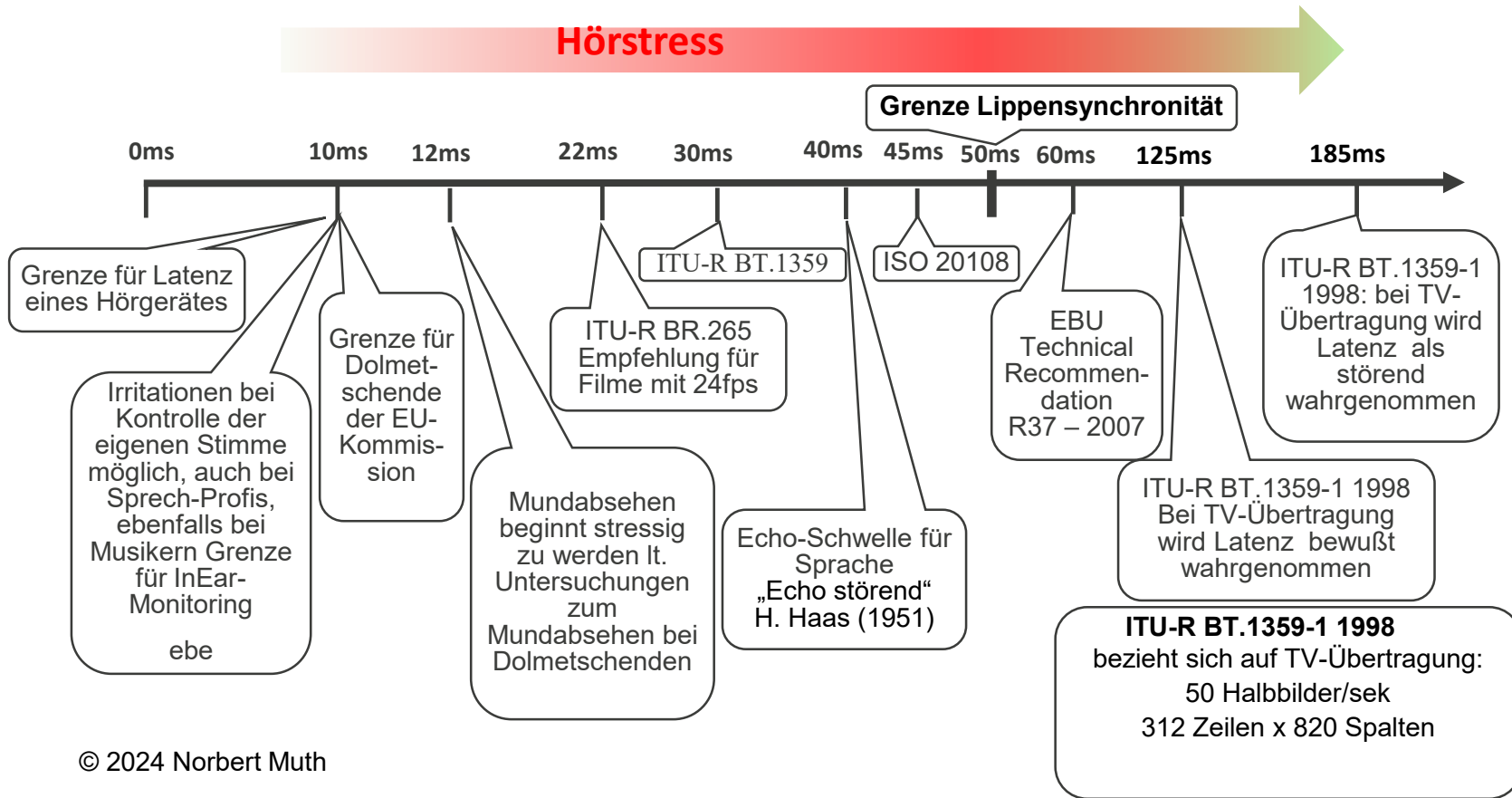
Vorteile Auracast

- Keine Verlegung von induktiven Schleifen notwendig; Sender jedoch notwendig
- Mehrere Kanäle gleichzeitig ausstrahlbar (derzeit beim einzigen professionellen Sender nur zwei Kanäle möglich –Hardware und/oder Software-Beschränkung)
- Keine Störung durch elektromagnetische Felder (jedoch Störungen durch andere Bluetooth-Geräte, WLAN, Hausautomatisation, Mikrowelle und allem was Wasser oder Feuchtigkeit enthält möglich)
- Stereoübertragung (für hochgradig Schwerhörige nicht relevant)
Wenn man sich für Stereo für Kopfhörer der Guthörenden entscheidet, kann der einzige professionelle Sender keine Schwerhörigen versorgen, denn er hat nur zwei Kanäle: entweder Stereo oder mono für Kopfhörer und Hörgeräte. Man muss dann zwei Sender installieren.

Warum ist Auracast nicht barrierefrei?

- Auracast hat einen Digitalzwang durch absolute Notwendigkeit eines Smartphones (das man auch richtig bedienen können muss)
- Auracast hat eine Latenzzeit (Zeitverzögerung) von 34 bis 80 ms, das heißt, der Ton kommt etwa eine Silbe verspätet im Hörsystem an und erschwert damit das Absehen vom Mund sowie die Synchronisation mit z. B. einem gesunden Ohr.
- Hörsysteme mit Auracast werden teurer sein. Auracast ist keine Krankenkassenleistung und damit sozial ausgrenzend.
- Ansprüche auf neue Hörsysteme bestehen heute erst nach frühestens 6 Jahren, vielfach länger.
- Nicht kompatibel mit bisherigen Bluetooth Hörgeräten. Nicht nachrüstbar.
- Ist nicht die erste Technologie welche die induktiven Höranlagen ablösen sollte.
- Der Chaos-Computer-Club hat herausgefunden, dass es ohne große Schwierigkeiten möglich ist, einen offiziellen Sender durch einen Fake-Sender zu ersetzen.

Latenz Ton nach Bild (Grafik © Norbert L. Muth)



© 2024 Norbert Muth

Eine Latenz bedeutet immer einen höheren Hörstress, weil beim Mundabsehen das Visuelle mit dem Akustischen synchronisiert werden muss. Und das ist umso aufwändiger und anstrengender, je länger die Latenz ist und je schlechter die akustische Information ist, also je schwerhöriger man ist. Das erhöht den Hörstress. Und wenn der gesehene Buchstabe mit dem gehörten Buchstaben nicht übereinstimmt, dann laviert das Gehirn dazwischen und erfindet einen dritten Buchstaben (McGurk-Effekt)

Fazit

- Auracast ist **nicht barrierefrei** und kann die T-Spule **nicht ersetzen**.
- Auracast ist eine zusätzliche Technologie für bestimmte Einsatzzwecke, auch für Guthörende, die sich mit Technik auskennen.
- Die induktive Höranlagentechnik muss deshalb weiterhin die **Basistechnologie für die barrierefreie Grundversorgung** von Schwerhörigen bleiben.

Welche Hersteller von Hörsystemen bieten T-Spulen an?

Meine E-Mail vom 6.2.2025 an Hörsystemanbieter

Sehr geehrte Damen und Herren,

als Behindertenbeauftragter für bauliche Angelegenheiten der Stadt Bocholt setze ich mich für die Ausstattung von Veranstaltungsräumen mit induktiven Höranlagen ein.

Am 12. März werde ich zum Thema induktive Höranlagen einen öffentlichen Vortrag halten. Auch würde ich die Erkenntnisse im „Forum“, der Bundesweiten Zeitschrift der Hörbehinderten-Selbsthilfegruppen veröffentlichen.

Können Sie mir eine Übersicht ihrer Hörgerätemodelle / Cochlea-Implantate schicken, die eine T-Spule verbaut haben.

Weiter würde mich sehr interessieren, ob Sie Induktive-Empfangsgeräte als Zubehör haben die Hörgeräte / Cochlea-Implantate, welche keine T-Spule haben, in die Lage versetzen induktive Höranlagen nutzen zu können.

Freundliche Grüße

Ralf Göppert

Stellungnahmen Hörgerätehersteller zur Induktion

- **Sonova:** (Phonak, Unitron, Hansaton, Sennheiser (Kopfhörer Sparte), AdvancedBionics, Geers)
- **Demant:** (Oticon, Bernafon, Philips (Hörgeräte), Sonic, diverse Hörakustik Fachgeschäfte die unter eigenem Namen geführt werden)
- **WSAudiology:** (Sivantos + Widex + Audibene, Signia, Horizon, Rexton, AudioService)
- **ReSound GN:** (GN Hearing, Allianz mit Cochlear, Jabra)
- **Starkey**

Sonova: (Phonak, Unitron, Hansaton, Sennheiser (Kopfhörer Sparte), AdvancedBionics, Geers)

Sehr geehrter Herr Göppert,

herzlichen Dank für das nette Telefonat. Gerne bestätigen wir Ihnen, dass wir **selbstverständlich weiterhin Hörsysteme mit integrierter T-Spule in unserem Sortiment führen**. Uns ist **bewusst, wie wichtig diese Unterstützung für hörgeschädigte Personen ist** und eine Anbindung an induktive Höranlagen eine große Hilfe ist, um am öffentlichen Leben teilzunehmen.

Mit freundlichen Grüßen

Ihr Sonova Team

Sonova Deutschland GmbH
Max-Eyth-Str. 20, 70736 Fellbach-Oeffingen, Germany

PHONAK



unitronTM

Bernafon



Sehr geehrter Herr Göppert,

da die induktive Anbindung an Zubehör aktuell eine gute Methode ist, unterschiedlichste Modelle und Hersteller im öffentlichen Einrichtungen, wie Theater, Kino, Kirche & Co direkt anzusteuern, sind die **meisten unserer Produkte mit T-Spulenfunktion** ausgestattet.

Nachfolgend aufgeführt finden Sie die Hörgeräte unseres aktuellen Portfolios mit T-Spulenfunktion:

Encanta 400/300/200/100 in der Bauform MNR

Alpha XT 9/7/5 in den Bauformen MNR T R, MNR T, MNB T und MNB T R

Alpha 9/7/5/3/1 in den Bauformen MNR T R, MNR T, MNB T, MNB T R und im IdO Bereich optional für die Bauformen ITE und ITC mitbestellbar

Entra A1/A2 in den Bauformen B 105, MNR T und im IdO Bereich optional für die Bauformen ITE und ITC mitbestellbar

Viron 9/7/5/3/1 in den Bauformen B105, MNR T und MNR T R

Leox 7/3 (WHO 4 Hörgeräte) in den Bauformen SP und UP

Ergänzend zur Erläuterung der Bauformen:

MNR T R = MNR für externer Hörer, **T** für die Spule und **R** für Rechargeable, also Akku-Technologie.

MNB T und B105 sind Hinter-dem-Ohr-Hörgeräte mit Festwinkel, umrüstbar auf Dünnschlauchsystem.

MNB T R = MNB Kürzel für mini Behind the Ear, also kleines HdO, **T** für die Spule und **R** für Rechargeable, also Akku-Technologie.

Die Zahlen, die dem Namen der Hörgerätefamilien ergänzend beige stellt sind, geben Hinweis auf die technische Ausstattung. Je höher die Zahl, desto höher der Techniklevel.

Unser Zubehör wird via Bluetooth angebunden.

Mit freundlichen Grüßen

Ihr Bernafon Team

Bernafon Hörgeräte GmbH, Germany, 12277 Berlin

Widex



SOUND LIKE NO OTHER

Sehr geehrter Herr Göppert,

vielen Dank für Ihre Anfrage, gerne möchte ich Sie unterstützen:
Im Rahmen des Bundes-Behindertengleichstellungsgesetzes wird die Berücksichtigung von Induktiven Anlagen im Bauwesen festgelegt (nach DIN **EN60118-4**).

Widex bieten **in allen Preisklassen** (zuzahlungsfreie Einstiegshörsysteme bis Premium-Firstclass) **Hörsysteme mit induktiver Empfangstechnik (T-Spule)**.

Folgende Widex Modelle enthalten eine integrierte T-Spule:

MOMENT RIC 312 D
MOMENT BTE R D
MOMENT BTE 13 D
MOMENT XP 312
MAGNIFY RIC 312 D
MAGNIFY BTE R D
MAGNIFY BTE 13 D
MAGNIFY XP 312

Weitere Widex Modelle können das induktive Audiosignal mithilfe von Zubehör (Widex Sound Assist) empfangen:

MOMENT RIC 312 D
MOMENT sRIC R D
SMART RIC R D
MAGNFY mRIC R D

Bei Rückfragen stehe ich gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Manuel Abt
B.Sc. Hörakustik

Widex Hörgeräte GmbH
Albstadtweg 6
70567 Stuttgart

GN ReSound



Sehr geehrter Herr Göppert,

vielen Dank für Ihre Anfrage und Ihrem Engagement als Beauftragter für die Belange von Menschen mit Behinderung. Wir bieten aktuell zwei Lösungen an, damit HörsystemträgerInnen induktive Höranlagen nutzen können.

Verbaute T-Spule im Hörsystem. In folgenden Modellen ist eine T-Spule integriert:

- ReSound Savi SA262-DRW
- ReSound Key 62-DRW
- ReSound Key 67-DRW
- ReSound Key 77-DWT
- ReSound Key 88-DWHT
- ReSound Key 98-DWT
- ReSound Nexia NX 88-DWC
- ReSound Nexia NX 77-DWC

Alle ReSound Key individuell gefertigten Hörsysteme (Ido) in der ITC (Gehörgangsgesetz) oder ITE (Voll bzw. Halbconcha) Bauform.

Alle wireless-fähigen Hörsysteme ohne integrierte T-Spule können mit unserem Multi Mic / Multi Mic+ verbunden werden. Diese externen Mikrofone haben eine T-Spule verbaut, verbinden sich automatisch mit induktiven Sendern und leiten das Signal per Funk an die Hörsysteme weiter.

In der beigefügten Produktübersicht sehen Sie ab Seite 20 die Kompatibilität mit einer integrierter T-Spule zu unserem aktuellen Portfolio. Details zum externen Mikrofon (MultiMic / MultiMic+) finden Sie hier: [ReSound Multi Mic – Hörsystemmikrofon | ReSound Germany](#)

Viele Grüße aus Münster

Sebastian Wilbrand , GN Hearing GmbH | Produktmanagement | An der Kleimannbrücke 75 | 48157 Münster

Starkey



Sehr geehrter Herr Göppert,

vielen Dank für Ihre Anfrage und Ihr Engagement für barrierefreies Hören in Veranstaltungsräumen. Uns ist dieses Thema ebenfalls ein großes Anliegen, weshalb wir stetig daran arbeiten, innovative Lösungen für Menschen mit Hörbeeinträchtigungen bereitzustellen.

Unsere aktuellen Hörsysteme aus der **Edge AI-Serie – RIC RT und ITE R** – sowie unsere **Evolv AI-Serie – HdO R, HdO 13 und HdO P+, RIC R, ITE R** – verfügen über eine integrierte T-Spule und sind somit für die Nutzung mit induktiven Höranlagen bestens geeignet.

Für Hörgeräte ohne integrierte T-Spule bieten wir als Zubehör das **Remote Microphone +** an, welches für die **Genesis-Baureihe** als auch Evolv AI Serie entwickelt wurde und eine Ankopplung an die T-Spule ermöglicht. Damit können auch diese Hörsysteme induktive Höranlagen nutzen.

Ich empfehle Ihnen, sich mit **Bluetooth Auracast™** vertraut zu machen, da diese neue Technologie in naher Zukunft die klassische T-Spule vollständig ersetzen wird. Auracast™ über Bluetooth LE Audio bietet Hörgeräteträgern zahlreiche Vorteile:

i.A. Julian Schoeneich, Ingenieur (B.Sc.), Produktmanager | Starkey, 22335 Hamburg

Modell	Technikstufe	Bauform
Edge AI	Technikstufe 24	Bauform RIC RT
Edge AI	Technikstufe 20	Bauform RIC RT
Edge AI	Technikstufe 16	Bauform RIC RT
Edge AI	Technikstufe 24	Bauform ITE R
Edge AI	Technikstufe 20	Bauform ITE R
Edge AI	Technikstufe 16	Bauform ITE R
Genesis AI	Technikstufe 24	Bauform RIC RT
Genesis AI	Technikstufe 20	Bauform RIC RT
Genesis AI	Technikstufe 16	Bauform RIC RT
Genesis AI	Technikstufe 12	Bauform RIC RT
Genesis AI	Technikstufe 24	Bauform ITE R
Genesis AI	Technikstufe 20	Bauform ITE R
Genesis AI	Technikstufe 16	Bauform ITE R
Genesis AI	Technikstufe 12	Bauform ITE R
Evolv AI	Technikstufe 2400	Bauform RIC R
Evolv AI	Technikstufe 2000	Bauform RIC R
Evolv AI	Technikstufe 1600	Bauform RIC R
Evolv AI	Technikstufe 1200	Bauform RIC R
Evolv AI	Technikstufe 1000	Bauform RIC R
Evolv AI	Technikstufe 2400	Bauform ITE R
Evolv AI	Technikstufe 2000	Bauform ITE R
Evolv AI	Technikstufe 1600	Bauform ITE R
Evolv AI	Technikstufe 1200	Bauform ITE R
Evolv AI	Technikstufe 1000	Bauform ITE R
Evolv AI	Technikstufe 2400	Bauform HdO
Evolv AI	Technikstufe 2000	Bauform HdO
Evolv AI	Technikstufe 1600	Bauform HdO
Evolv AI	Technikstufe 1200	Bauform HdO
Evolv AI	Technikstufe 1000	Bauform HdO
Evolv AI	Technikstufe 2400	Bauform HdO R
Evolv AI	Technikstufe 2000	Bauform HdO R
Evolv AI	Technikstufe 1600	Bauform HdO R
Evolv AI	Technikstufe 1200	Bauform HdO R
Evolv AI	Technikstufe 1000	Bauform HdO R
Evolv AI	Technikstufe 2400	Bauform HdO P+
Evolv AI	Technikstufe 2000	Bauform HdO P+
Evolv AI	Technikstufe 1600	Bauform HdO P+
Evolv AI	Technikstufe 1200	Bauform HdO P+
Evolv AI	Technikstufe 1000	Bauform HdO P+

Oticon



Sehr geehrter Herr Göppert,

vielen Dank für Ihre E-Mail. **Die Nutzung von Oticon Hörsystemen mit induktiven Höranlagen ist auch in Zeiten von Bluetooth ein zentrales Thema für uns, um ein barrierefreies Hören zu ermöglichen.**

So ist es im Moment in 42 Hörsystemen (abhängig von der Bauform) grundsätzlich als Funktion (T-Spule) schon verfügbar.

Sollte aufgrund der Bauform, gerade bei Im-Ohr-Hörsystemen, eine T-Spule/Induktionsspule nicht als Hardware möglich sein. So können solche Hörsysteme in den meisten Fällen über eine Bluetooth-Funktion (2,4 GHz) als Option mit Oticon EduMic verbunden werden. Das **EduMic** bietet dann die Möglichkeit induktive Höranlagen zu nutzen und das **Signal via Bluetooth an die Hörsysteme zu übertragen.**

Welche Hörsystem-Familien und welche Bauformen dies möglich machen, finden Sie auch unter folgender Internetseite:

<https://www.oticon.de/hearing-aid-users/hearing-aids/products/all?filters=telecoil:true>

Ansonsten bieten folgende Oticon Hörsystem-Familien die eine und/oder andere Option:

Oticon Intent, Oticon Real, Oticon More, Oticon Zircon, Oticon Jet PX, Oticon Ruby, Oticon Jet, Oticon Own, Oticon Xceed, Oticon Xceed Play, Oticon Play PX, Oticon Play

Ich hoffe, dass ich Ihnen damit weiterhelfen kann und stehe Ihnen bei weiteren Fragen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichem Gruß

Björn Feist, Oticon GmbH, Offakamp 7 – 9b, 22529 Hamburg

Signia

Sehr geehrter Herr Göppert,

vielen Dank für Ihre Anfrage. Wir bieten Hörgeräte mit T-Spule in unterschiedlichen Modellreihen und Leistungsklassen.

Gestern haben wir unser neuestes Hörgerätemodell Pure Charge&Go BCT IX mit T-Spule eingeführt. Es ist in fünf verschiedenen Leistungsklassen und 10 Farben erhältlich.

Wir führen somit derzeit **57 Hörgerätemodelle in 6 Bauformen mit T-Spule**. Zusätzliche Empfangsgeräte und Cochlea Implantate bieten wir nicht an.

Sivantos GmbH
MK GMC DE PMK, Henri-Dunant-Str. 100, 91058 Erlangen,
Germany



RIC Hörgeräte (mit externem Lautsprecher)

Pure Charge&Go BCT 7IX
Pure Charge&Go BCT 5IX
Pure Charge&Go BCT 3IX
Pure Charge&Go T 7IX
Pure Charge&Go T 5IX
Pure Charge&Go T 3IX
Pure Charge&Go T 2IX
Pure Charge&Go T 1IX
Pure Charge&Go T 1AX

Hinter-dem-Ohr-Hörgeräte

Motion Charge&Go P 1X
Motion Charge&Go P 2X
Motion Charge&Go P 3X
Motion Charge&Go P 5X
Motion Charge&Go P 7X
Motion Charge&Go SP 1X
Motion Charge&Go SP 2X
Motion Charge&Go SP 3X
Motion Charge&Go SP 5X
Motion Charge&Go SP 7X
Intuis M 4.0
Intuis M 4.1
Intuis M 4.2
Intuis M 4.3
Intuis M 4.5
Intuis M 4.7
Intuis P 4.0
Intuis P 4.1
Intuis P 4.2
Intuis P 4.3
Intuis P 4.5
Intuis P 4.7
Intuis SP 4.0
Intuis SP 4.1
Intuis SP 4.2
Intuis SP 4.3
Intuis SP 4.5
Intuis SP 4.7

Im-Ohr-Hörgeräte je nach Ausstattungswunsch

Insio 1IX ITC
Insio 2IX ITC
Insio 3IX ITC
Insio 5IX ITC
Insio 7IX ITC
Insio 1IX ITE
Insio 2IX ITE
Insio 3IX ITE
Insio 5IX ITE
Insio 7IX ITE
Insio 1Nx ITC Bis 31.5.2024
Insio 2Nx ITC Bis 31.5.2025
Insio 3Nx ITC Bis 31.5.2026
Insio 5Nx ITC Bis 31.5.2027
Insio 7Nx ITC Bis 31.5.2028
Insio 1Nx ITE Bis 31.5.2029
Insio 2Nx ITE Bis 31.5.2030
Insio 3Nx ITE Bis 31.5.2031
Insio 5Nx ITE Bis 31.5.2032
Insio 7Nx ITE Bis 31.5.2033



Cochlear

Sehr geehrter Herr Göppert,

im Anhang (nachfolgende Auflistung) finden Sie die technischen Datenblätter der Soundprozessoren, wo die T-Spule verbaut ist. Bitte beachten Sie, dass nicht automatisch bei jedem Patienten die T-Spule aktiviert ist.

Ob diese aktiviert wurde/werden soll, kann der Anpasser/die Anpasserin überprüfen.

Cochlear™ Nucleus® Kanso™ Soundprozessor (CP950)

Cochlear™ Nucleus® 7 Soundprozessor (CP1000)

Cochlear™ Nucleus® 8 Soundprozessor (CP1110)

Cochlear™ Nucleus® CP910 Sound Processor

Beim Kanso 2 ist keine T-Spule verbaut aber hierfür könnte das MiniMikrofon2+ als induktive Höranlage genutzt werden, um trotzdem von der T-Spule Gebrauch machen zu können.

Ann-Solène Lépinay
Customer Service Team Coordinator

Cochlear Deutschland GmbH & Co. KG, Mailänder Straße 4 a, 30539 Hannover, Germany

Med-el Cochlea Implantate



Sehr geehrter Herr Göppert,

vielen Dank für Ihre Nachricht, gerne beantworte ich Ihre Frage bezüglich der T-Spule mit MED-EL CI-Audioprozessoren.

Grundsätzlich können **alle unsere CI-Audioprozessoren mit induktiven Höranlagen** verbunden werden. Je nach Bauart und Generation des Audioprozessors kann jedoch spezielles Zubehör erforderlich sein. Eine detaillierte Liste der Kompatibilitäten habe ich dieser E-Mail beigefügt.

Zusätzlich bieten wir ein Zubehör an, mit dem Hörgeräte und Audioprozessoren ohne T-Spule ebenfalls mit induktiven Höranlagen verbunden werden können. Das Gerät heißt Audiolink XT und ermöglicht es, über eine Bluetooth-Verbindung auf die im Gerät integrierte T-Spule zuzugreifen.

Mit freundlichen Grüßen

Mario Schinnerl

Clinical Engineer, Engineering Support Team

MED-EL Elektromedizinische Geräte Deutschland GmbH, Moosstraße 7, 82319 Starnberg

Advanced Bionics Cochlea Implantate

Sehr geehrter Herr Göppert,
vielen Dank für Ihre Anfrage.

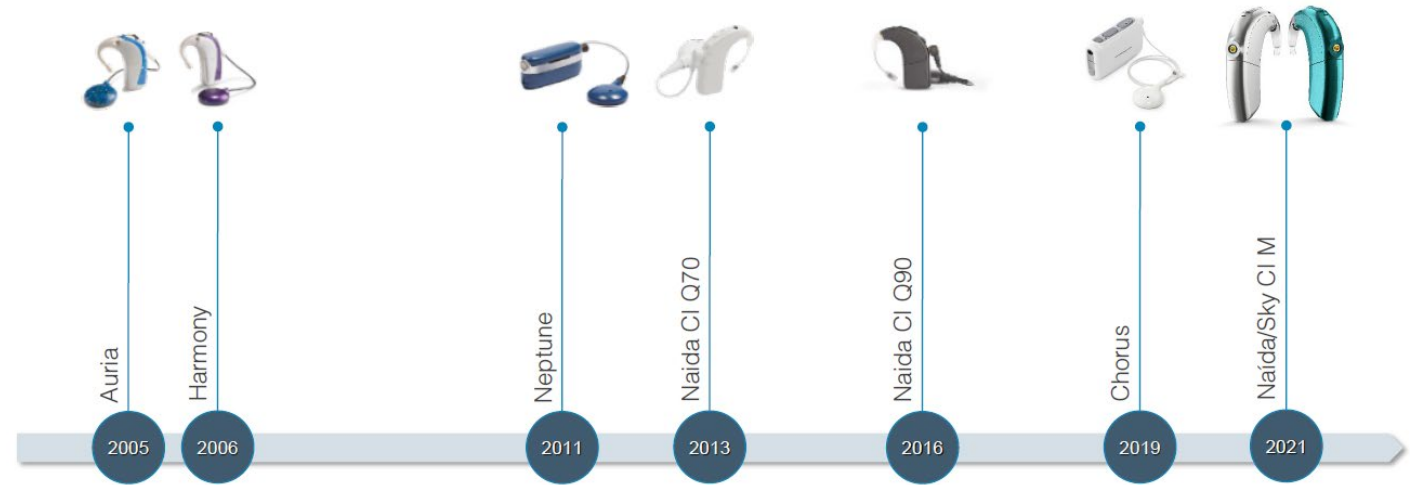
Alle unsere **Advanced Bionics Soundprozessoren**, die in den vergangenen 20 Jahren auf den Markt kamen, **verfügen über eine T-Spule** und können daher mit entsprechenden Induktionsschleifen verwendet werden.

Anbei erhalten Sie von mir eine Übersicht dieser Soundprozessoren, in Form eines Zeitstrahls.

Mit freundlichen Grüßen

Marian Kost, Produktspezialist

Advanced Bionics GmbH, Max-Eyth-Straße 20, 70736 Fellbach-Oeffingen



Sie möchten sich mit anderen Schwerhörigen austauschen?

- Besuchen Sie die **Selbsthilfegruppe Hörgeschädigte im Kreis Borken**
- Treffen alle 2 Monate im Bürgerzentrum Biemenhorst, Bocholt
- **Alle** Informationen hierzu unter



www.selbsthilfegruppe-schwerhoerige.de

Dank

**Ich danke ausdrücklich den
Hörsystemherstellern für ihre umfangreichen
Auskünfte.**

**Norbert Muth, evangelische
Schwerhörigenseelsorge Württemberg
bin ich für die viele Anregungen
und Korrekturlesung dankbar.**

Ihnen Danke ich für Ihre Aufmerksamkeit!

QR-Code PDF Download dieses Vortrages

