

UPDATE: TECHNISCHE HILFSMITTEL

HörVAS | Hörgeräte-Versorgung und Auracast | weitere mögliche technische Hilfen

Michael Willenberg
Dr. Oliver Zetsche

| **Gromke Hörzentrum Leipzig**
| **Berufsbildungswerk Leipzig für Hör- und Sprachgeschädigte**

Spotlight 5 des 8. Leipziger AVWS-Fachtages des BBW Leipzig
4. Juni 2025

Ablauf



1. **Vorstellung HörVAS (Hörverarbeitung im Alltag : Selbsteinschätzung)**
 1. Kurze Wiederholung: Mögliche betroffene **auditive Teilleistungsbereiche (TLB)** sowie **Selbst- und Fremdeinschätzungsbögen** zu AVWS, resp. Hörverarbeitung (Grundlage der HörVAS)
 2. **HörVAS**: Aufbau, aktueller Stand, Möglichkeit der Nutzung
2. **Hörgeräte-Versorgung bei AVWS?**
 1. An welchen TLB können Hörgeräte überhaupt andocken?
Und was hat es mit dem „Zauber“ der AVWS-spezifischen Einstellung auf sich?
 2. Sind Hörgeräte der absolute/unerreichte/alternativlose Goldstandard, um die Hörverarbeitung zu verbessern?
3. **Thema Auracast: Was ist das und wie ist der aktuelle Stand?**
 1. Was ist das? Was kann das? Wann geht es los?
 2. Was sollte ich beachten?
4. **Welche weiteren Hilfsmittel (nicht nur nach Verordnung!) können bei den Herausforderungen, die durch Teilleistungsstörungen entstehen, hilfreich sein?**
 1. (Weitere) Over-the-Counter- und Consumer-Produkte
 2. Mitschreib- und Transkriptions-Tools

1. Vorstellung: HörVAS

Aktuell in der Entwicklung: HörVAS (Hörverarbeitung im Alltag : Selbsteinschätzung)



Was ist der HörVAS?
 HörVAS ist ein Fragebogen und die Abkürzung für "Hörverarbeitung im Alltag: Selbsteinschätzung". Damit kannst du anhand von 35 Fragen einschätzen, wie gut deine Hörverarbeitung im Alltag funktioniert.

Was gibt es zu beachten?
 • Diese Fragen zielen auf deine Hörverarbeitung ab.
 • Hören in typischen Alltagssituationen.

HörVAS
 8 von 45

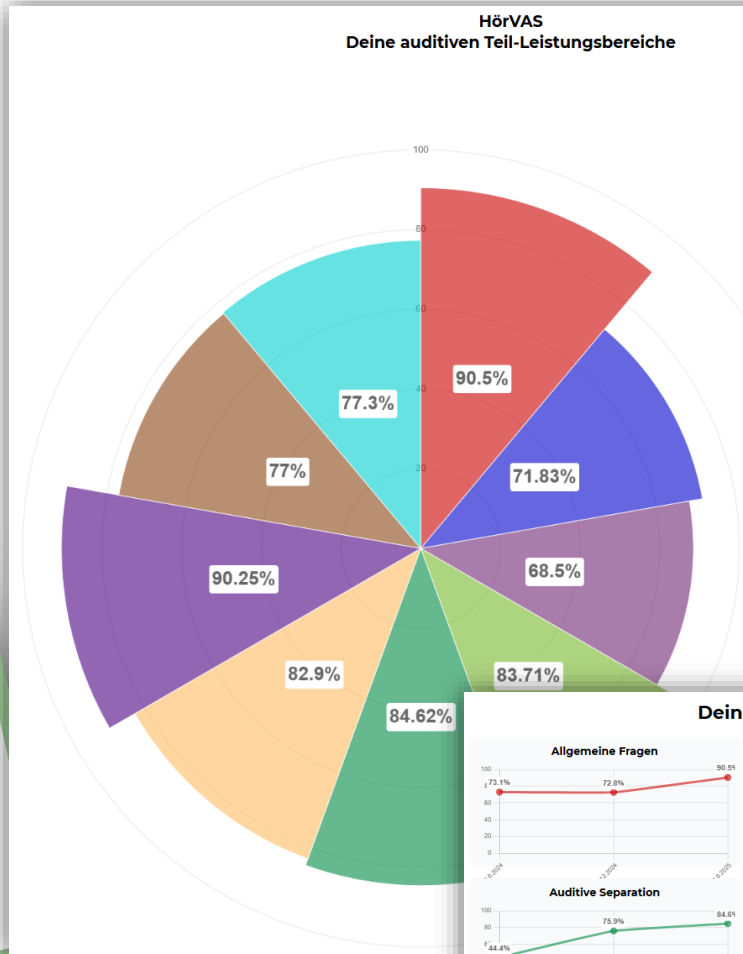
Wie gut kannst du einem Gespräch folgen, wenn im Hintergrund Geräusche hörbar sind (z. B. Radio, Musik oder Straßenlärm)?

sehr schlecht ————— sehr gut

81.5

Nächste Frage

Abbrechen



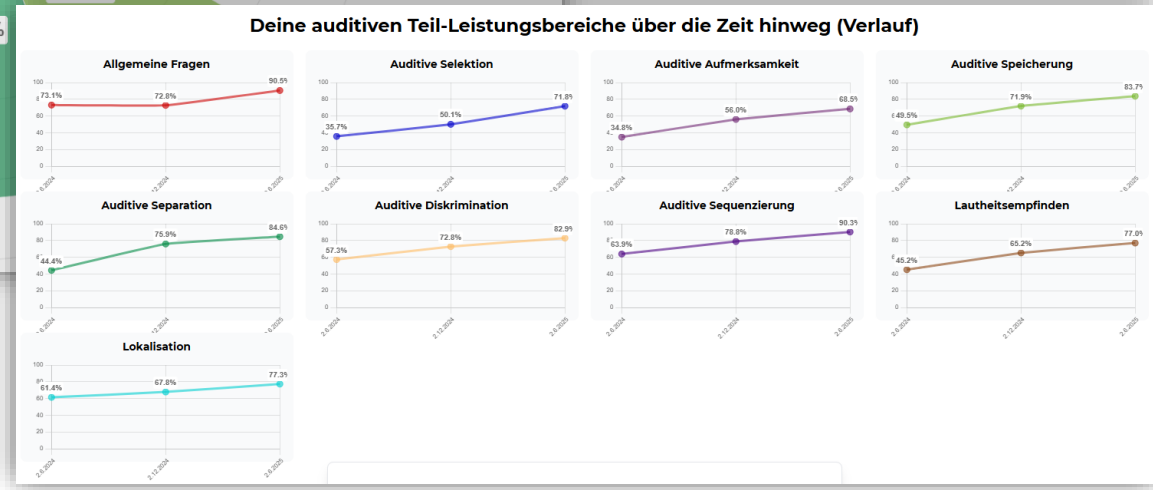
II) Zu deinen Ergebnissen zur „Auditiven Selektion“:

Im Fragebogen wurdest du hierzu gefragt, wie gut du in unterschiedlichen Situationen mit Störlärm verstehst. Diese Abfrage erfolgte, weil bei betroffene Menschen mit AWWS ebendieser Teilleistungsbereich am häufigste gestört ist. Es sind auffällige Eindrücke im Kommunikationsalltag, die beispielsweise nicht nur ihnen, sondern ggf. auch ihren Gesprächspartner:innen bzw. anderen Personen auffallen (könnten). Beachte bei deiner persönlichen Bewertung des Schwierigkeitsgrades auch die zeitliche Komponente: Gibt es Zeiten, wann es dir besser und wann es dir schlechter gelingt? Es kann nämlich sein, dass dir die Kompensation am Anfang des Tages besser gelingt als nach anstrengenden Stunden bereits getaner Arbeit. Oder ggf. gelingt es dir nur für kurze Zeit, aber längere Phasen schafftst du nicht? Oder hast du sofort große Verstehensprobleme? Das Bewältigen von Hör-Situationen im Störlärm wird häufig als „charakteristische“ Merkmal von AWWS bezeichnet. Es ist jedoch allein nicht ausreichend für eine AWWS-Diagnose. Dafür müssten noch weitere auditive Teilleistungsbereiche betroffen sein.

- Was kann hilfreich sein?**
 Hier ein paar Beispiele:
- Tritt näher an die sprechende Person heran!
 - Nutze Hörsysteme oder Hearables.
 - Prüfe die Hör-Umgebung auf mögliche Alltags-Lärm-Komponenten.
 - Sorge für Unterbrechungen bzw. Hörpausen und ausreichender Regeneration nach der Hör-Situation.

III) Zu deinen Ergebnissen zur „Auditiven Aufmerksamkeit“:

Im Fragebogen wurdest du hierzu gefragt: z. B. wie gut du dich Geräuschen / Stimmen zuwendest und über einen längeren Zeitraum hinweg...



1. Vorstellung: HörVAS (Hörverarbeitung im Alltag : Selbsteinschätzung)

1.1 Welche auditiven Teilleistungsbereiche können bei einer AVWS betroffen sein?**Störung der auditiven Verarbeitung**

Verarbeitung (Hirnstamm)	... zeigt sich wo?
1 Hören im Störschall (Auditive Selektion) [83 %] 83 % <18 J.: 70 % >18 J.: 91 %	Ein Gespräch verstehen, wenn es laute Umgebungsgeräusche gibt. - Arbeitstreffen: Stifte-Klackern, Essensgeräusche, Umgebungsgeräusche - Menschenansammlung: Totale Überforderung, „zieht Lebensenergie ab“
2 Dichotisches Hören [69 %] <18 J.: 52 % >18 J.: 82 %	<i>Ein Gespräch verstehen, wenn 2 Personen gleichzeitig sprechen.</i>
3 Auditive Separation [72 %] <18 J.: 66 % >18 J.: 76 %	Ein Gespräch verstehen in einer größeren Gruppe.
4 Lautdiskrimination, Lautdifferenzierung [52 %] <18 J.: 41 % >18 J.: 61 %	Ähnlich klingende Wörter unterscheiden. - Diktat: 4 Wörter als 1 Wort, „dem/den“ Verwechslung - Arbeitsanweisungen: Falsche Zusammenhänge werden hergeleitet (Schokolade/Schuh-Deo)
5 Lautheitsempfinden, Geräuschempfindlichkeit (Hyperakusis) [48 %] <18 J.: 39 % >18 J.: 55 %	Lauter Gespräche ohne Probleme ertragen.
6 Richtungshören, Auditive Lokalisation [42 %] <18 J.: 34 % >18 J.: 48 %	Hören, aus welcher Richtung ein Ton kommt. - Schule, Beruf: Wer spricht gerade? - Im Betrieb: Welche Maschine? - Straßenverkehr: Fahrradklingel, RTW - Alltag: Woher werde ich gerufen?

Störung von Aufmerksamkeit und Speicherung/Sequenz

Wahrnehmung (Hörzentrum, auditorische Kortex)	... zeigt sich wo?
1 Auditive Aufmerksamkeit [75 %] <18 J.: 66 % >18 J.: 82 %	Sich Geräuschen/Stimmen zuwenden und über einen längeren Zeitraum zuhören können. - Aufmerksamkeit wandert zur neuen Audioquelle; kann nicht gehalten werden - Vorträge, Arbeitsanweisungen, Diskussionen: Gleichzeitiges Zuhören und Schreiben problematisch
2 Auditive Speicherung [75 %] <18 J.: 70 % >18 J.: 77 %	Sich gehörte Informationen, wie z. B. Aufforderungen, merken und sich daran erinnern. - Beim Telefonieren: Was wurde berichtet und vereinbart?
3 Auditive Sequenzierung [52 %] <18 J.: 43 % >18 J.: 61 %	Sich die richtige Reihenfolge von gehörten Informationen merken und richtig nacherzählen. - Zu viele Informationen/Aufgaben werden gleichzeitig übermittelt

Störung der Klassifikation**Analysestörung:**

- Beeinträchtigt ist: Heraushören/Erkennen von kleineren akustischen Elementen (Laute, Silben, Wörter) aus größeren akustischen Einheiten (Silben, Wörter, Sätze).
- z. B.: Einzellaute in Wörtern können nicht identifiziert werden; z B. Position von Lauten können nicht korrekt bestimmt werden.

Synthesestörung:

- Beeinträchtigt ist: Zusammensetzen von Einzellaute oder Silben zu einem Wort.
- Folge: Der Sinn des Wortes wird nicht verstanden und das Lesenlernen bedeutend beeinflusst.

Ergänzungsstörung:

- Beeinträchtigt ist: Ergänzen bzw. Vervollständigen von Wort- oder Satzfragmenten zu sinnvollen Äußerungen

Die prozentualen Angaben beziehen sich auf die Online-Befragten im Forschungsprojekt [SL.AVWS](#)

1. Vorstellung: HörVAS (Hörverarbeitung im Alltag : Selbsteinschätzung)

1.2 Welche Möglichkeiten gibt es aktuell, meine Hörverarbeitung zu prüfen?**niedrigschwellig**

- Geringe Anforderungen an Personal/Klient*in
- Hohe Effizienz und Verfügbarkeit
- Flächendeckende Versorgung
- Leichter Zugang zur Leistung
- Möglichst alle Betroffenen sollen erkannt werden (hohe Sensitivität)

- Hohe Qualität des Verfahrens (Gütekriterien: Objektivität, Reliabilität, Validität)
- Lokale Vergleichbarkeit der gestellten Diagnose und internationale Vergleichbarkeit (Studien)
 - Nur Betroffene sollen erkannt werden (hohe Spezifität)
- Inanspruchnahme von Therapie (Richtlinien- und Leitlinienkonformität)

hochschwellig(vgl. Schönweiler 2017: AVWS – Praxistauglichkeit diagnostischer Verfahren. Präsentation: Hörkreis Schleswig ([Link](#)))**1. Selbsteinschätzung (qualitativ; ggf. Fremdeinschätzung)**

- „Anamnesebogen zur Erfassung Auditiver Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörungen (AVWS)“ der (DGPP 2002)
- APDQ: Auditory Processing Domains Questionnaire (O’Hara & Mealings 2018)
- SSQ: Speech, Spatial and Qualities of Hearing Scale (Gatehouse & Noble (2009))

2. (med.) Screening-Verfahren

- Münchner Auditiver Screeningtest für Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörungen (MAUS) (Nickisch et al. 2004)
 - AVS-Screening (Lauer 2014)
- (jeweils bis 11 Jahre)

3. Diagnostik-Instrument/Verfahren

- **Grundsätzliche Empfehlungen und Übereinstimmungen:**
 - **DGPP- und BDH-Empfehlung**
 - **Europäisches Konsensuspapier für eine AVWS-Diagnose** (Iliadou, V., Ptok M., Grech H. et al. 2018)
 - Angemerkt: DGPP-S1-Leitlinie + Europäisches Konsensuspapier
=> Bereits mit dem dichotischen Test und Sprachverstehen im Störschall liegen zwei Testungen vor, die für Jugendliche und Erwachsene normiert sind und unterschiedliche Prozesse der aud. Verarbeitung und Wahrnehmung untersuchen.
- Peripheres Hören
- **Tests mit Zuordnung zum Bereich auditive Verarbeitung**
- **Tests mit Zuordnung zum Bereich auditiv-sprachliche Verarbeitung**
 - Bis 2020 fehlten normierte Diagnostikinstrumente für das Sprachverstehen von Jugendlichen. ABER: Im deutschsprachigen Raum gibt es nun:
 - LSI.J: Leipziger Sprachinstrumentarium Jugend (14.-22. LJ) und CELF-5: Clinical Evaluation of Language Fundamentals (6.-16. LJ)
 - (Quelle: Krause & Pino (2022))
- Psychologische Diagnostik

1. Vorstellung: HörVAS (Hörverarbeitung im Alltag : Selbsteinschätzung)

1.3 Wie ist der **HörVAS** aufgebaut?

11 von 45

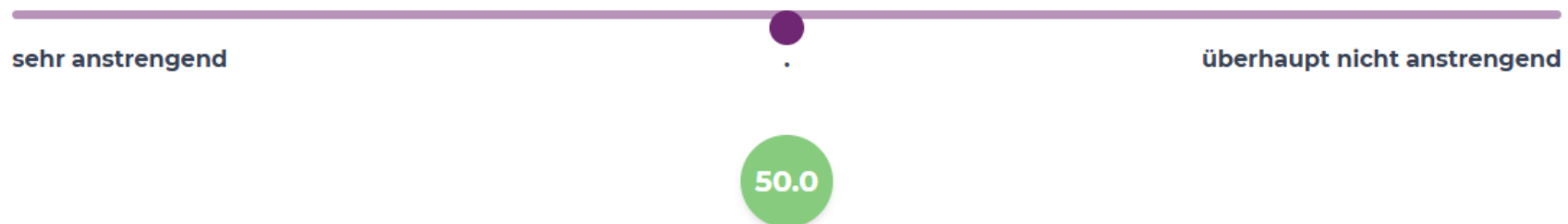
Auditive Aufmerksamkeit

12 von 45

13 von 45

Jemand erklärt etwas sehr ausführlich, länger als 10 Minuten. Das Thema interessiert dich jedoch NICHT. Wie anstrengend ist das für dich?

Achtung: Bei dieser Frage ist die Skala umgedreht.

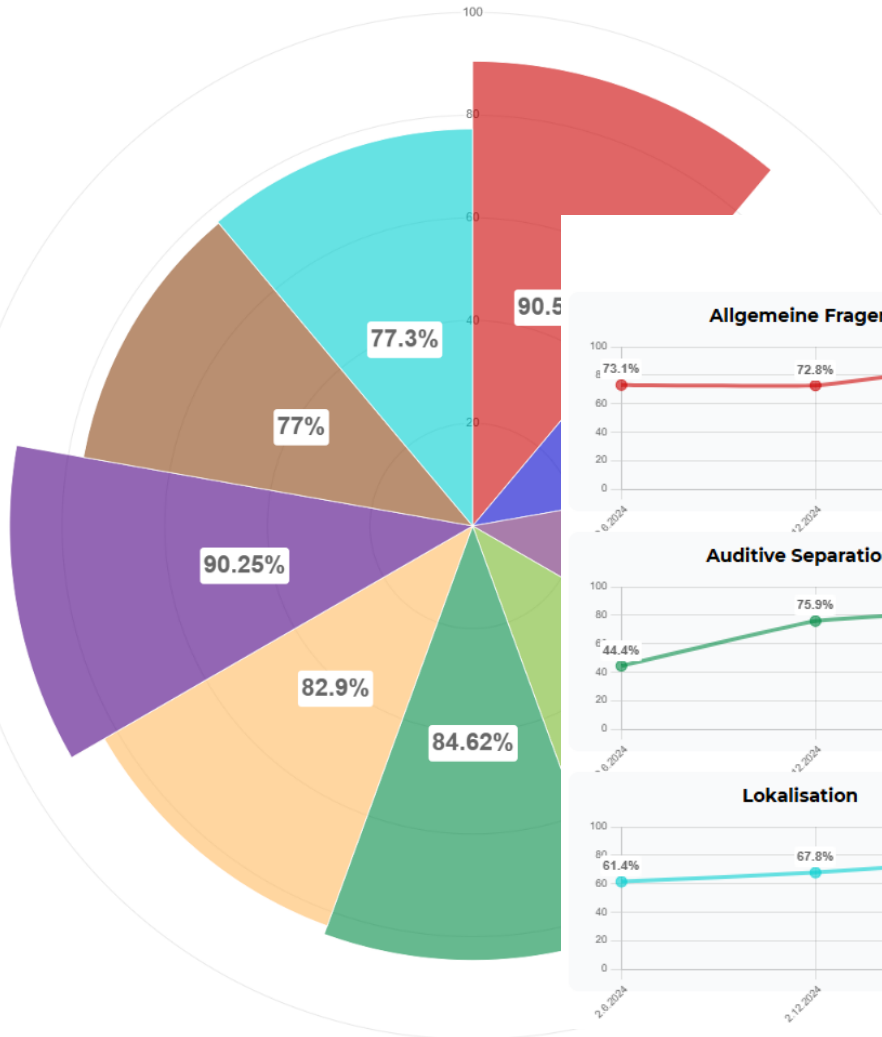


Abbrechen

Nächste Frage

1.3 Wie ist der HörVAS aufgebaut?

HörVAS
Deine auditiven Teil-Leistungsbereiche



III) Zu deinen Ergebnissen zur „Auditiven Aufmerksamkeit“:

Im Fragebogen wurdest du hierzu gefragt, z. B. wie gut du dich Geräuschen / Stimmen zuwenden und über einen längeren Zeitraum zuhören kannst. Wie lange du diese auditive Aufmerksamkeit aufrecht erhalten kannst, kann von weiteren Faktoren abhängen, wie dem Thema, Vorwissen, Interesse, unterstützende Medien, körperliche Verfassung; und besonders wichtig ist auch die Raumakustik. Deshalb ist es möglich, dass du einen Vortrag oder Video zu Ihrem Hobby 30 min lang „verschlucken“ kannst und es für dich weniger höranstrengend ist, als ein kürzerer Vortrag mit einem eher langweiligen Thema. Das empfindest du dann ggf. viel höranstrengender.

Was kann hilfreich sein?

Hier ein paar Beispiele:

Deine auditiven Teil-Leistungsbereiche über die Zeit hinweg (Verlauf)



1. Vorstellung: HörVAS (Hörverarbeitung im Alltag : Selbsteinschätzung)

1.3 Was ist die Zielstellung des **HörVAS**?

HörVAS = HörVerarbeitung im Alltag: Selbsteinschätzung

Phase 1:

- Bereitstellung einer niedrigschwelligen Möglichkeit, die eigene Hörverarbeitung (vor einer med. Untersuchung) selbstständig zu prüfen → **erste schnelle Orientierungshilfe**
- Tool zur **Reflexion**, ggf. gemeinsam mit einer beratenden Person; ggf. i. V. m. psych. Tagebuch/-App (wie bspw. [Daylio](#))
- Ggf. auch ohne AVWS-Verdacht von Interesse, ggf. auch bei anderen Störungen einsetzbar

Phase 2:

- **Weiterentwicklung des Fragebogen-Katalogs**
- **Verbindung der Selbsteinschätzungs-Werte mit Messergebnissen einer jeweiligen AVWS-Diagnostik**
 - → Herstellung einer hohen Vorhersage-Validität (prädiktive Validität) und Reliabilität durch entsprechende Korrelationsmessungen
 - Multi-Item-Skalen → interne Konsistenzprüfung, um die Zuverlässigkeit des Messinstruments zu erhöhen (resp. Inhaltsvalidität)

Neues Projekt ist in Planung

1. Vorstellung: HörVAS (Hörverarbeitung im Alltag : Selbsteinschätzung)

1.3 Und jetzt? Wie kann man den **HörVAS** nutzen und wie geht es weiter?

- **Aktuell noch in der Entwicklung – 1. Version ist aber bereits verfügbar**
 - als Web-Version nutzbar
 - Bald als App auf dem Smartphone installierbar
- **Login- und Test-Wiederhol-Möglichkeit in den nächsten Wochen nutzbar**
- **Transparenter, partizipativer Entwicklungsprozess**
Wir wären für Rückmeldungen sehr dankbar
 - Fragen(texte)
 - Ideen und Kooperationsmöglichkeiten bei einer möglichen Datenerhebung
 - Ausgestaltungsideen
- **Weitere Informationen?**
 - Newsletter AVWS-Ticker: <https://leipziger-avws-board.de/newsletter-avws-ticker/>
 - E-Mail an: avws@bbw-leipzig.de

2. Hörgeräte-Versorgung bei AVWS?

1. An welchen TLB können HG überhaupt andocken und was hat es mit dem „Zauber“ der AVWS-spezifischen Einstellung auf sich?
2. Sind Hörgeräte der absolute/unerreichte/alternativlose Goldstandard, um die Hörverarbeitung zu verbessern?
3. Welche alternativen OTC/Consumer-Produkte gibt es noch?

1. An welchen TLB können HG überhaupt andocken und was hat es mit dem „Zauber“ der AVWS-spezifischen Einstellung auf sich?

2. Hörgeräte-Versorgung bei AVWS?

2.1 An welchen TLB können HG überhaupt andocken und was hat es mit dem „Zauber“ der AVWS-spezifischen Einstellung auf sich?

Ausrichtung der Versorgung an der Definition und den beschriebenen Formen einer AVWS ...



S1-Leitlinie 2019 - Auditive Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörungen (AVWS)
Herausgegeben von der Deutschen Gesellschaft für Phoniatrie und Pädaudiologie

2. Hörgeräte-Versorgung bei AVWS?

2.1 An welchen TLB können HG überhaupt andocken und was hat es mit dem „Zauber“ der AVWS-spezifischen Einstellung auf sich?

Ansätze für AVWS Schwerpunkt in auditiv-sprachlicher Verarbeitung:

„Konsonantenerhöhung“

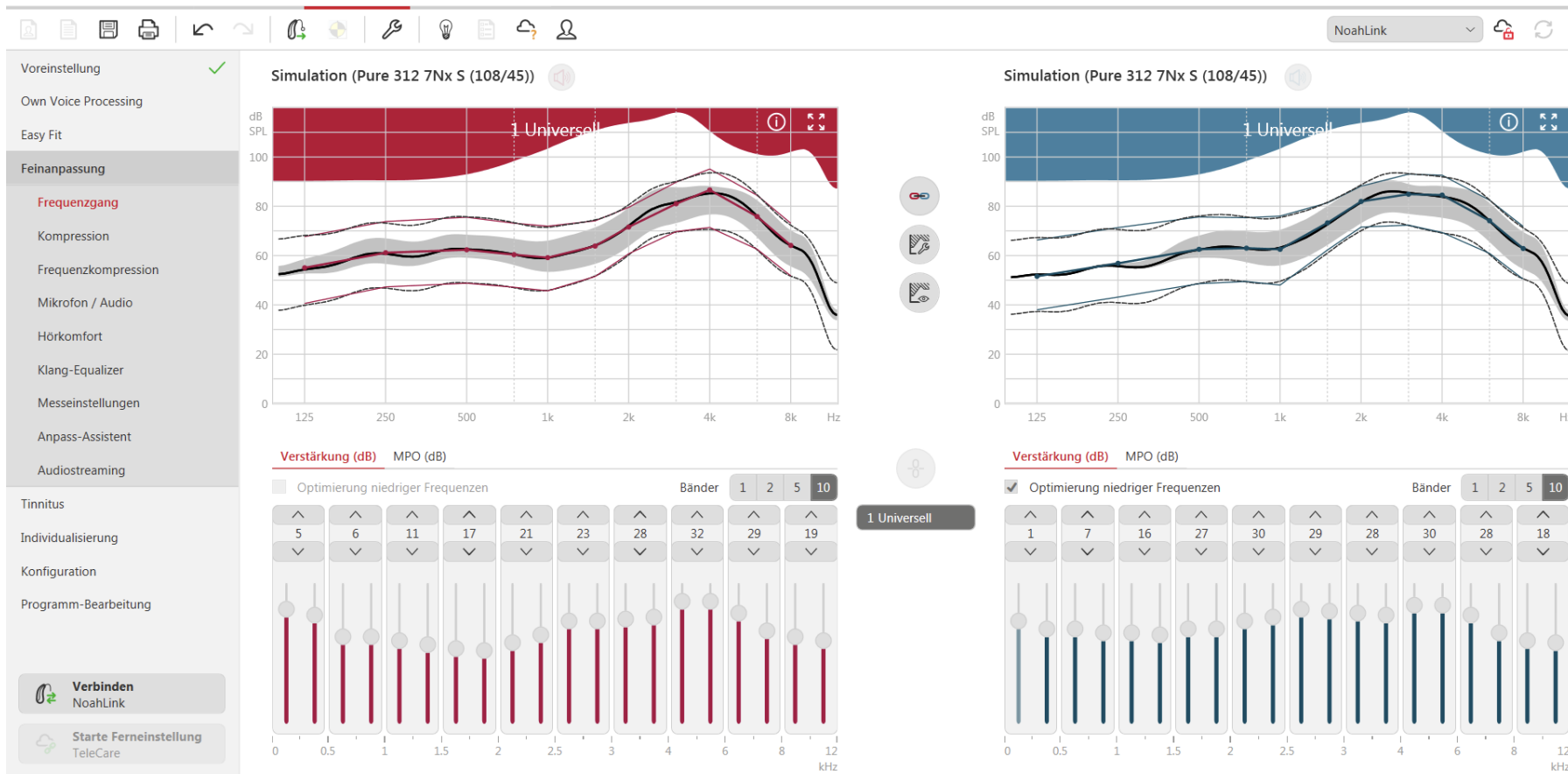


2. Hörgeräte-Versorgung bei AVWS?

2.1 An welchen TLB können HG überhaupt andocken und was hat es mit dem „Zauber“ der AVWS-spezifischen Einstellung auf sich?

Ansätze für AVWS Schwerpunkt in auditiv-sprachlicher Verarbeitung:

„Konsonantenerhöhung“

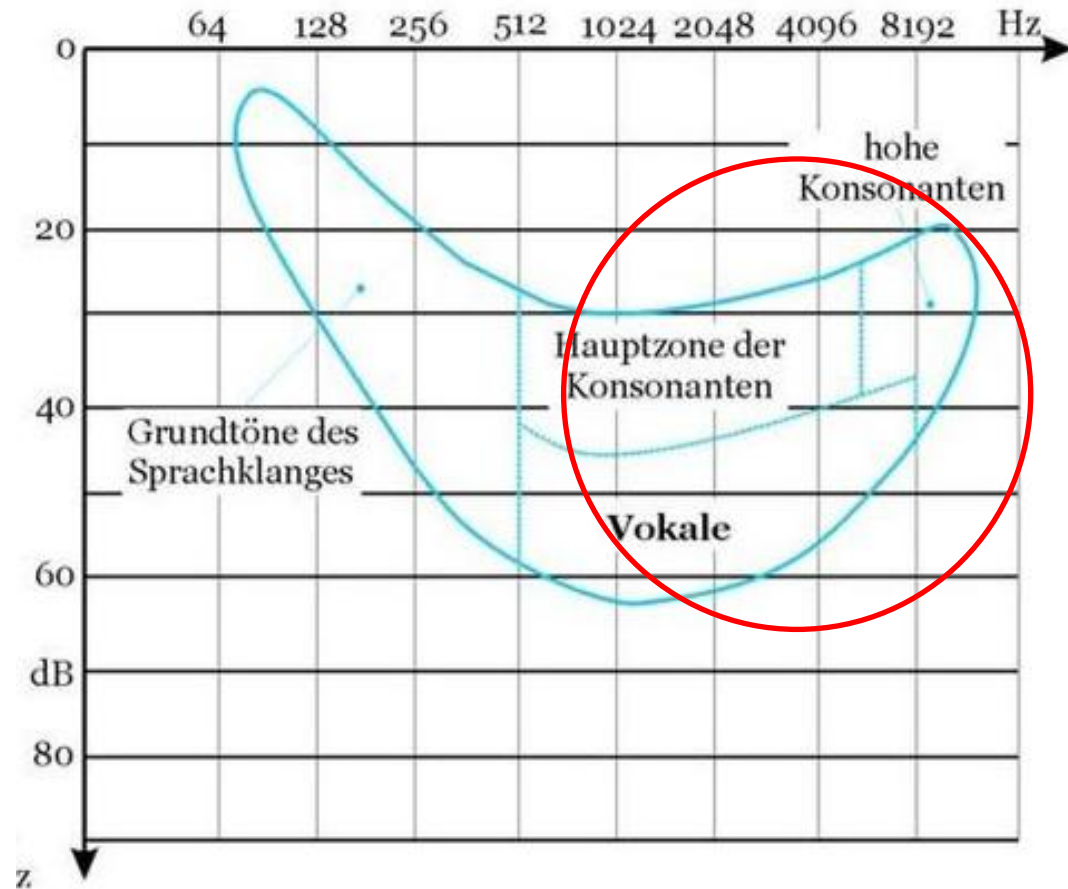


2. Hörgeräte-Versorgung bei AVWS?

2.1 An welchen TLB können HG überhaupt andocken und was hat es mit dem „Zauber“ der AVWS-spezifischen Einstellung auf sich?

Ansätze für AVWS Schwerpunkt in auditiv-sprachlicher Verarbeitung:

„Konsonantenerhöhung“



2. Hörgeräte-Versorgung bei AVWS?

2.1 An welchen TLB können HG überhaupt andocken und was hat es mit dem „Zauber“ der AVWS-spezifischen Einstellung auf sich?

Ansätze für AVWS Schwerpunkt in auditiv-sprachlicher Verarbeitung:

„Konsonantenerhöhung“



2. Hörgeräte-Versorgung bei AVWS?

2.1 An welchen TLB können HG überhaupt andocken und was hat es mit dem „Zauber“ der AVWS-spezifischen Einstellung auf sich?

Ansätze für AVWS Schwerpunkt in auditiver Verarbeitung:

„Fokussierung“

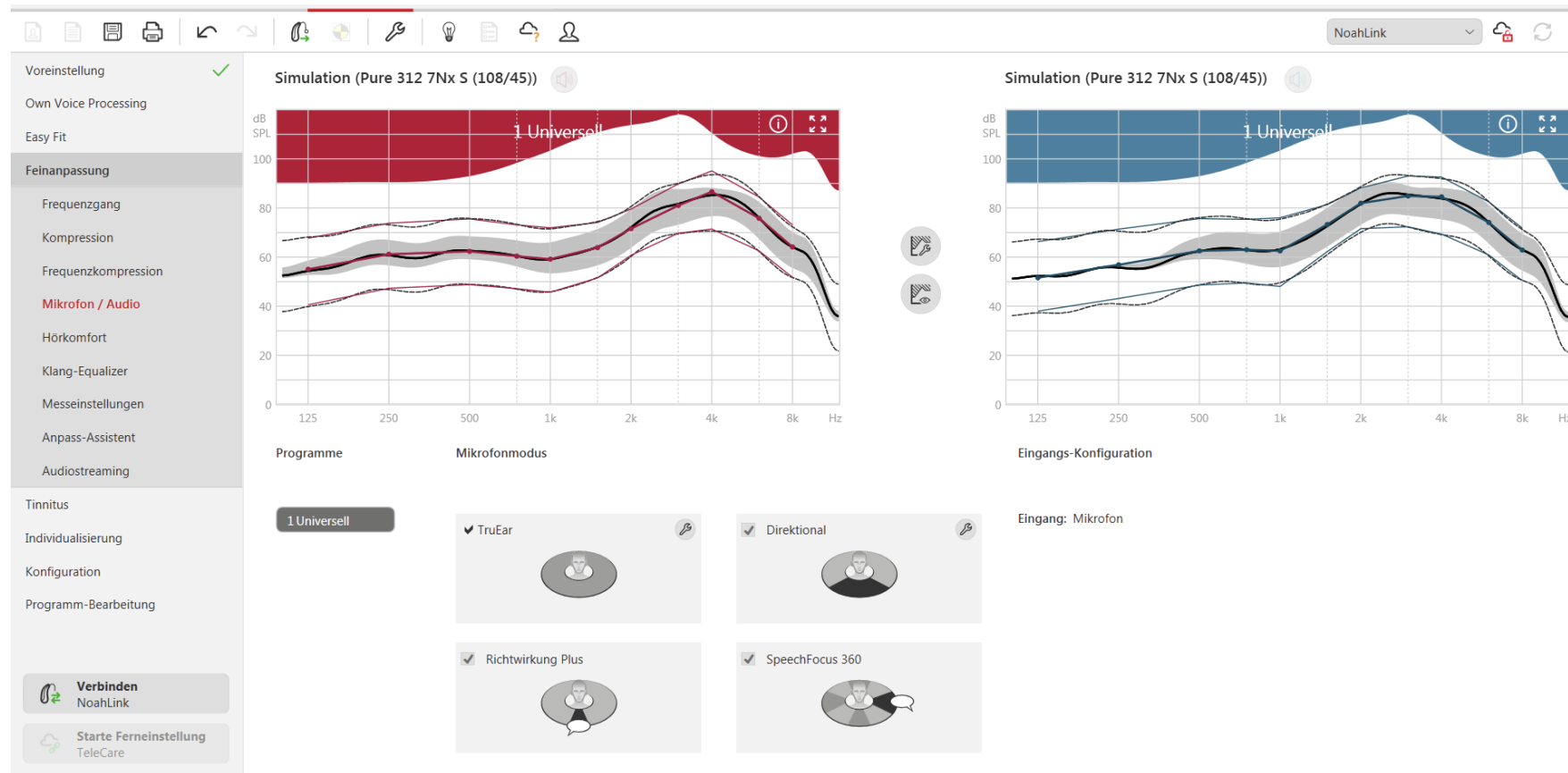


2. Hörgeräte-Versorgung bei AVWS?

2.1 An welchen TLB können HG überhaupt andocken und was hat es mit dem „Zauber“ der AVWS-spezifischen Einstellung auf sich?

Ansätze für AVWS Schwerpunkt in auditiver Verarbeitung:

„Fokussierung“

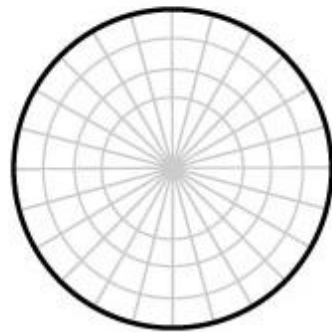


2. Hörgeräte-Versorgung bei AVWS?

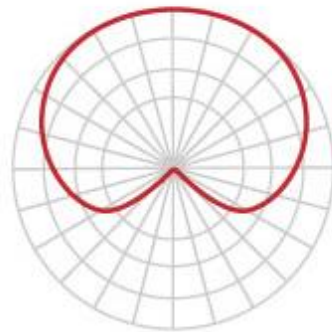
2.1 An welchen TLB können HG überhaupt andocken und was hat es mit dem „Zauber“ der AVWS-spezifischen Einstellung auf sich?

Ansätze für AVWS Schwerpunkt in auditiver Verarbeitung:

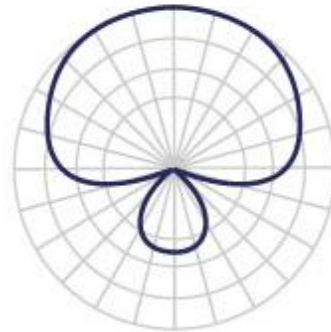
„Fokussierung“



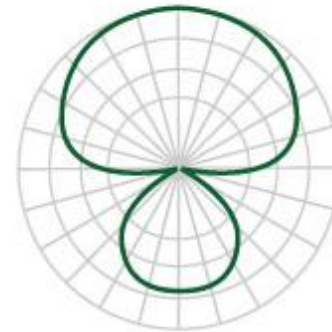
Omni-directional



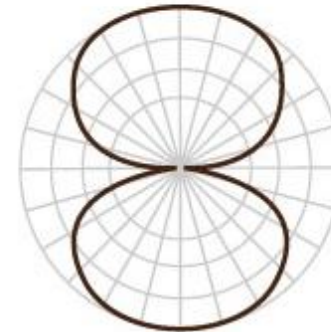
Cardioid



Supercardioid



Hypercardioid



Bidirectional

2. Hörgeräte-Versorgung bei AVWS?

2.1 An welchen TLB können HG überhaupt andocken und was hat es mit dem „Zauber“ der AVWS-spezifischen Einstellung auf sich?

Ansätze für AVWS Schwerpunkt in auditiver Verarbeitung:

„Fokussierung“



2. Hörgeräte-Versorgung bei AVWS?

2.1 An welchen TLB können HG überhaupt andocken und was hat es mit dem „Zauber“ der AVWS-spezifischen Einstellung auf sich?

Ansätze für AVWS Kombinationen in auditiver und auditiv-sprachlicher Verarbeitung
Richtungshören, Diskrimination im Störlärm, Distanz



2. Hörgeräte = Goldstandard?

2. Hörgeräte-Versorgung bei AVWS?

2.2 Sind Hörgeräte der absolute/unerreichte/alternativlose Goldstandard, um die Hörverarbeitung zu verbessern?

- Hörsysteme sind Medizinprodukte zum Ausgleich peripherer Hörverluste
- deren hoher Individualisierungsgrad und die Parameter erlauben den Einsatz in Versorgung von AVWS

- Alternative z.B. auch milder Gehörschutz zur Verringerung der Gesamtintensität und Signaldichte

- viele OTC Produkte versprechen ähnliche Wirkung (Noise Cancelling, Hörunterstützung, ...)
- aber:
 - Auflagen/Prüfung/Anpassung nicht wie bei Medizinprodukten
 - keine unabhängige Prüfung durch z.B. Fachärzte, Audiologen, Hörakustiker, ...
 - keine Eintrag im Hilfsmittelverzeichnis

3. Welche alternativen OTC/Consumer-Produkte gibt es noch?

2. Hörgeräte-Versorgung bei AVWS?

2.3 Welche alternativen OTC/Consumer-Produkte gibt es noch?

- ANC Kopfhörer



2. Hörgeräte-Versorgung bei AVWS?

2.3 Welche alternativen OTC/Consumer-Produkte gibt es noch?

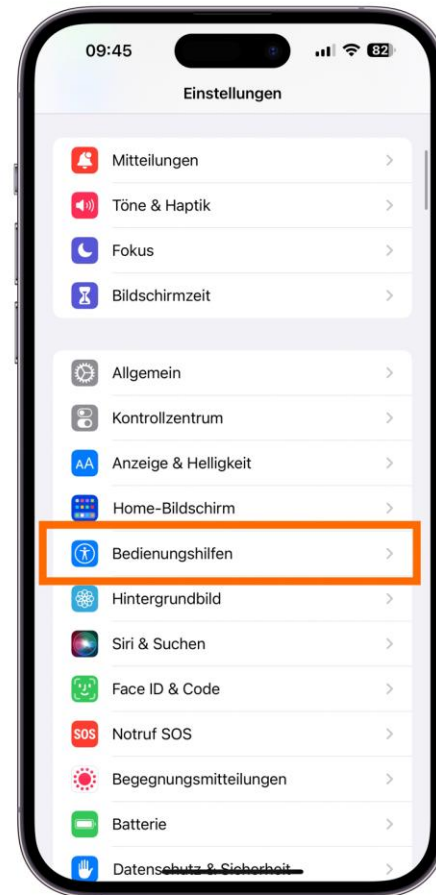
- professionelle Konferenzsysteme



2. Hörgeräte-Versorgung bei AVWS?

2.3 Welche alternativen OTC/Consumer-Produkte gibt es noch?

- Smartphone wird zum externen Mikrofon für Kopfhörer / Hörsystem mit ca. 8 Meter Reichweite



2. Hörgeräte-Versorgung bei AVWS?

2.3 Welche alternativen OTC/Consumer-Produkte gibt es noch?

- Mikrofone und Empfänger mit Auracast (wie Übertragungsanlagen)



2. Hörgeräte-Versorgung bei AVWS?

2.3 Welche alternativen OTC/Consumer-Produkte gibt es noch?

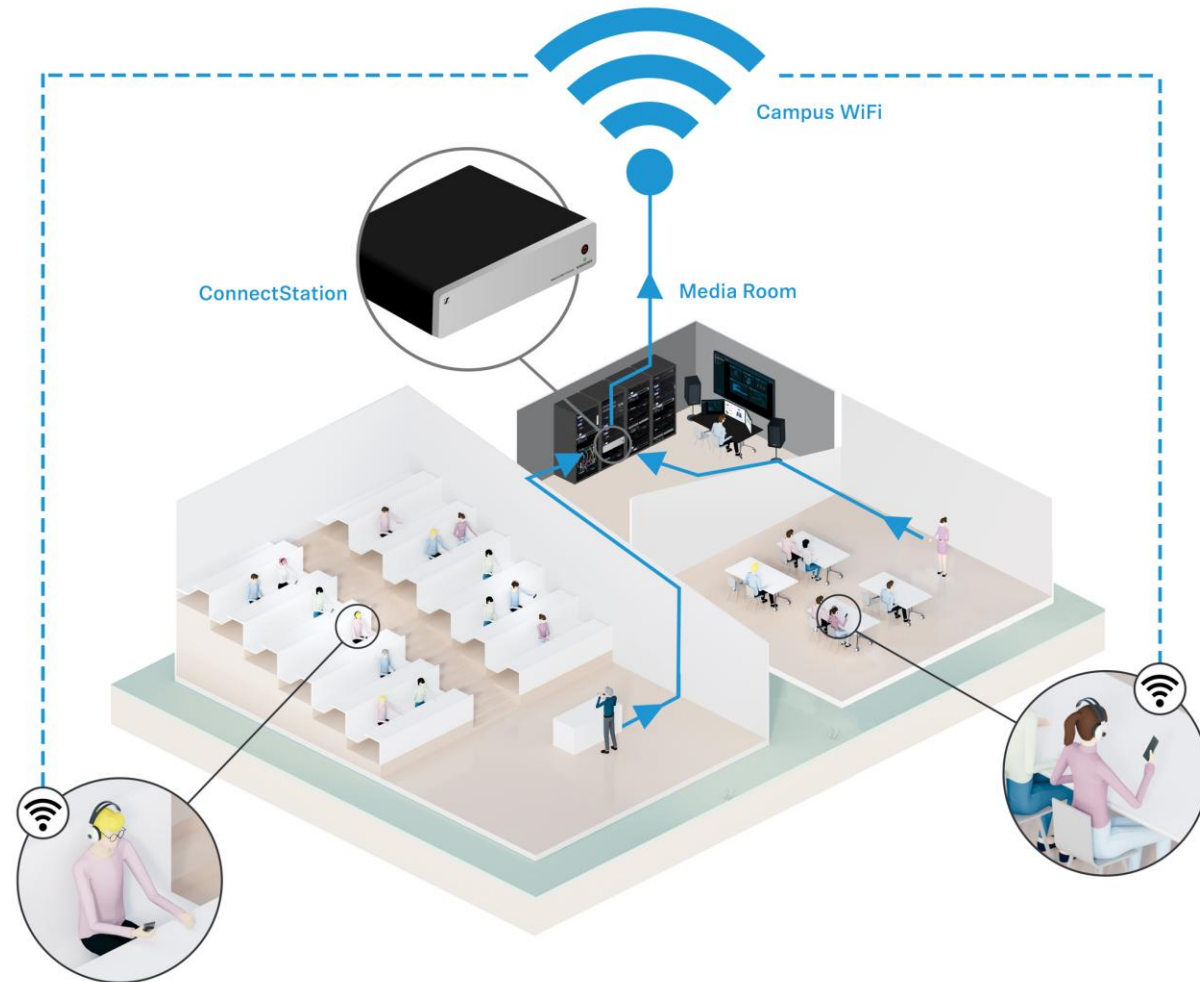
- Mikrofone und Empfänger via Digitalfunk (wie Übertragungsanlage)



2. Hörgeräte-Versorgung bei AVWS?

2.3 Welche alternativen OTC/Consumer-Produkte gibt es noch?

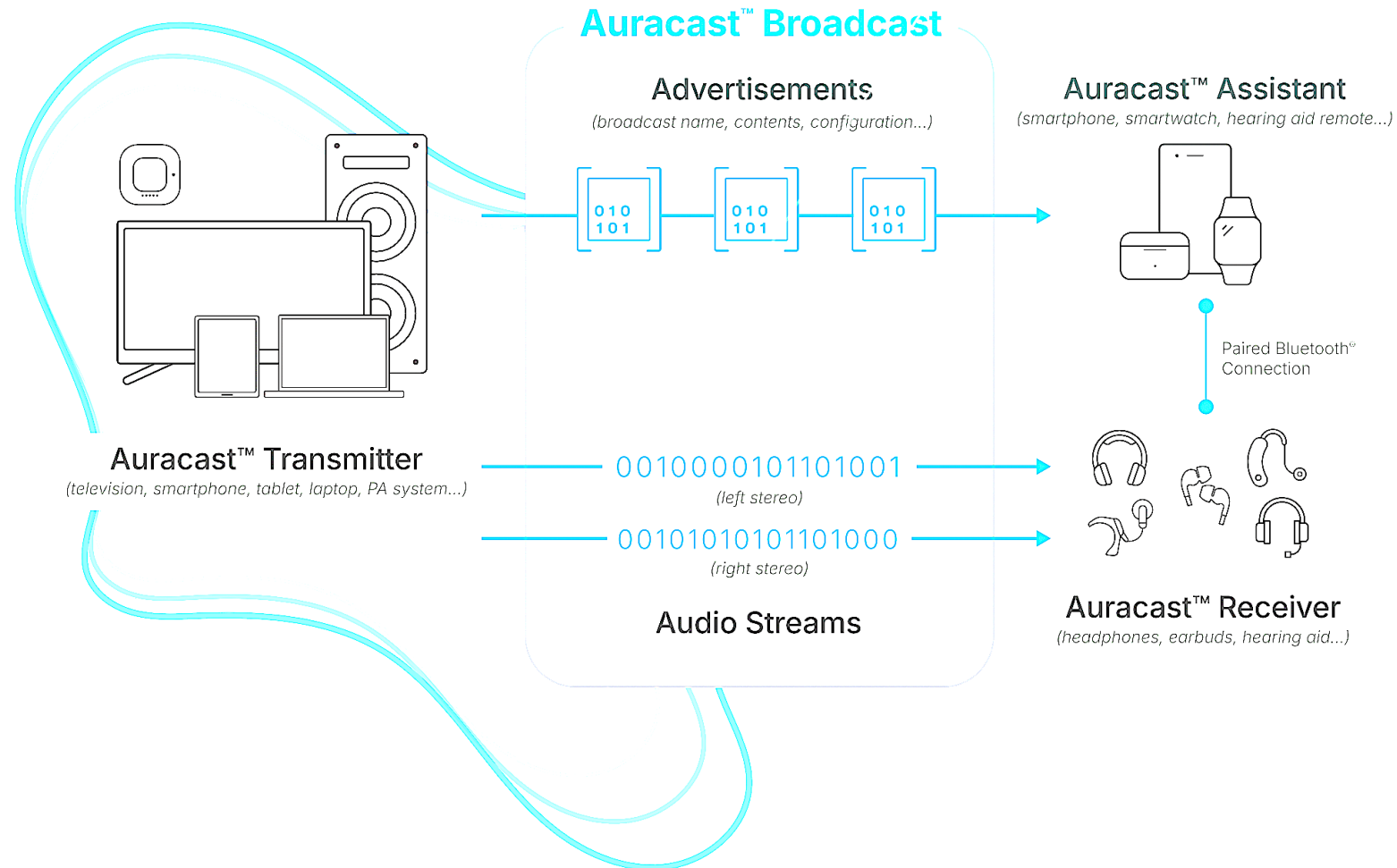
- z.B. Mobile Connect



3. Thema Auracast: Was ist das und wie ist der aktuelle Stand?

3. Thema Auracast: Was ist das und wie ist der aktuelle Stand?

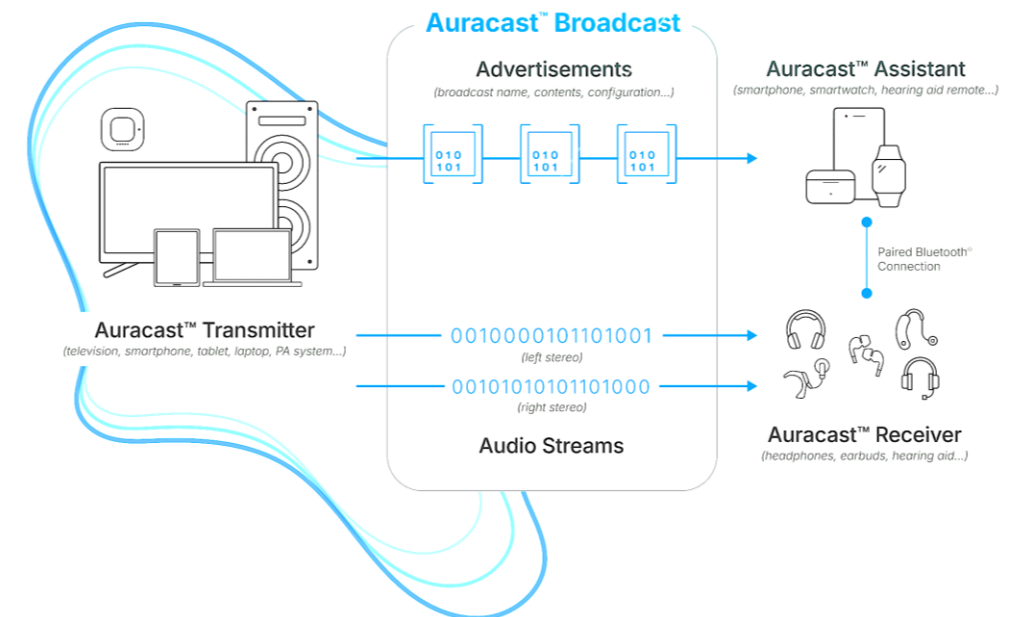
Was ist das? Was kann das?



3. Thema Auracast: Was ist das und wie ist der aktuelle Stand?

Was ist das? Was kann das?

- Probleme derzeitiger Hörhilfesysteme, wie z. B. Induktionsschleifen lösen:
 - Störungen,
 - schlechte Tonqualität,
 - hohe Kosten,
 - mangelnde Privatsphäre/Datensicherheit
- für öffentliche Einrichtungen wie Bahnhöfe, Flughäfen u.a. mit viel Hintergrundlärm und kulturelle Angebote
- für private Anwendungen
- für Normalhörende mit Kopfhörer
- für alle Nutzer von Hörgeräten oder Hörimplantaten



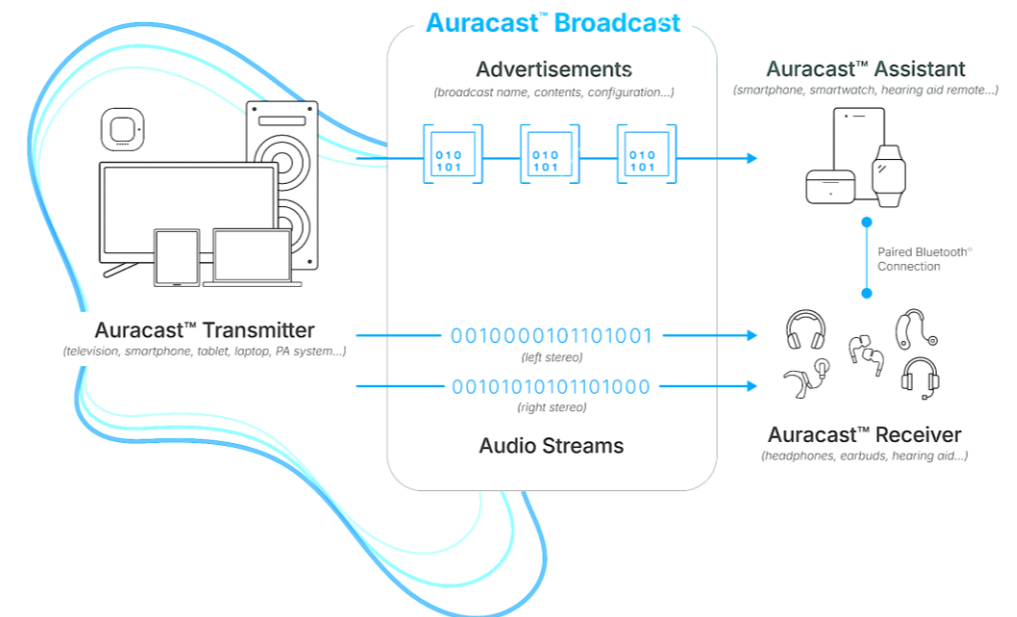
3. Thema Auracast: Was ist das und wie ist der aktuelle Stand?

Was ist das? Was kann das?

Auracast™-Sender (Universal-Sender, TV Gerät, PC, ...)

Auracast™-Assistent (Smartphone, Tablet, PC)

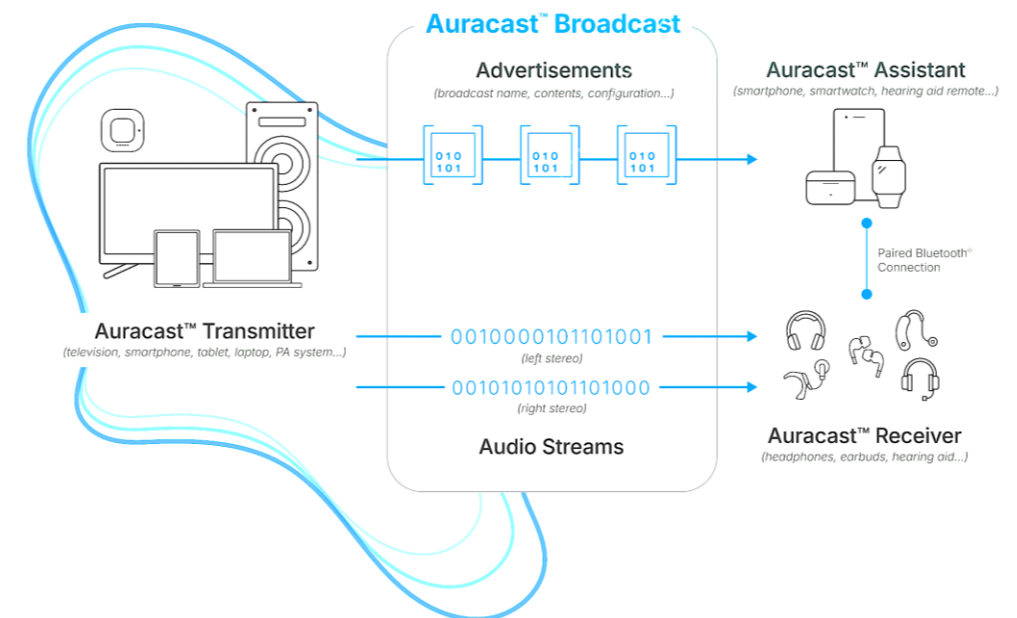
Auracast™- Empfänger (Kopfhörer, Hörgerät, Smartphone ...)



3. Thema Auracast: Was ist das und wie ist der aktuelle Stand?

Was ist das? Was kann das?

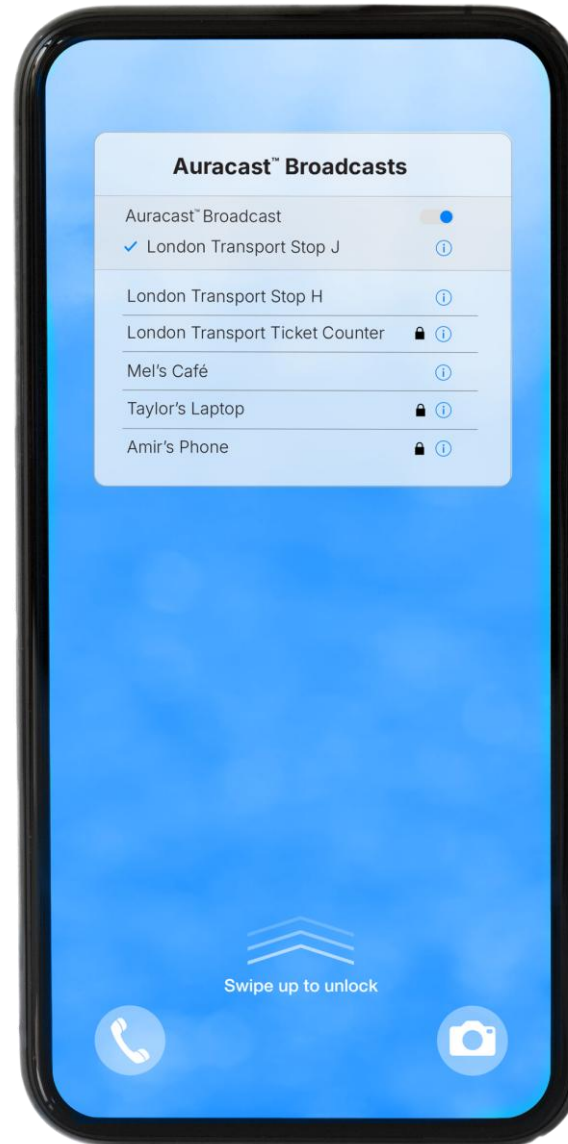
1. Auracast™-Sender sendet Infos zu seinen Angeboten (z.B. mehrere Audiostreams)
2. Auracast™-Assistent (Smartphone) sucht nach Auracast™-Angeboten
3. wenn ein Angebot ausgewählt wurde, verbindet der Auracast™-Assistent zum Auracast™-Empfänger (Kopfhörer, Hörgerät usw.) und der Audiostream wird hörbar



3. Thema Auracast: Was ist das und wie ist der aktuelle Stand? **Was ist das? Was kann das?**

Google Pixel 7 und 8,
SONY Xperia 5 V und 1,
Samsung Galaxy S23, Z Fold 4, Z Flip 4
iPhone 11 aufwärts

...



3. Thema Auracast: Was ist das und wie ist der aktuelle Stand? Wann geht es los?

(Wir reden schon länger und immer öfter von Auracast. Ist Auracast nun endlich da?)



AIROHA

AMPETRONIC



GN

Hisense

intel.



LISTEN
TECHNOLOGIES

NORDIC
SEMICONDUCTOR

NXP

REALTEK

sonority

Qualcomm

SAMSUNG



SONY

Telink

TPV 冠捷科技
VISION INNOVATOR 用心專注 領航視野

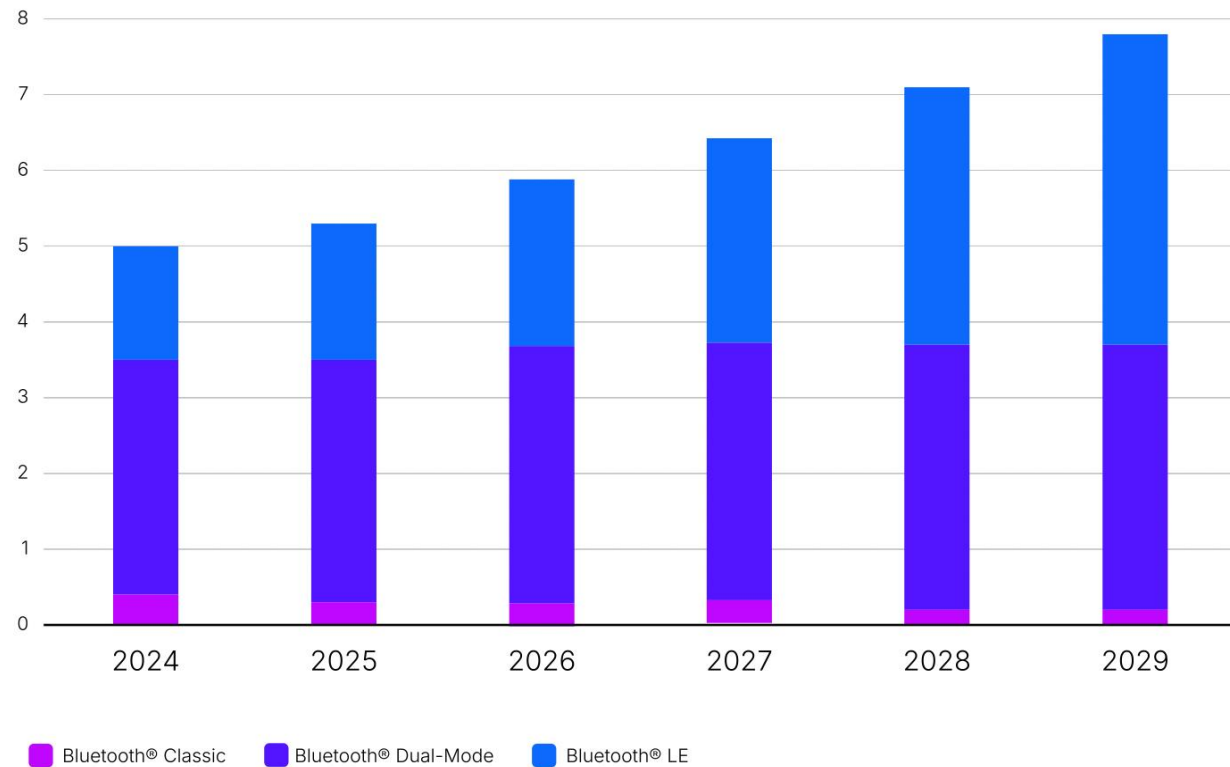


3. Thema Auracast: Was ist das und wie ist der aktuelle Stand? **Wann geht es los?**

(Ist Auracast nun endlich da?)

Bluetooth® enabled device shipments by controller configuration

numbers in billions



- ca. 1,5 Milliarden
verkaufte Geräte mit
Funktion in 2024

Quelle ABI Research, 2025

3. Thema Auracast: Was ist das und wie ist der aktuelle Stand?

Was sollte ich beachten?

- **Erinnert an bekannte Bluetooth Funktion**
- **10 Meter um den Sender für Verbindungsaufbau**
- **Reichweite zum Audiostream rund 100 Meter**
- **unbegrenzte Anzahl an Empfängern möglich**

4. Weitere technische „Hilfsmittel“

4.1 Welche weiteren Hilfsmittel (nicht nur nach Verordnung!) können bei den Herausforderungen, die durch die TLS entstehen, hilfreich sein?

Populäre ANC-Kopfhörer

- Sony WH-1000XM6 (Filter-Bsp.)
- Bose QuietComfort
- Sennheiser Momentum True Wireless 4

Alternative mini „DAÜ-Anlage to go“

- JBL Tour Pro 3 und JBL Tour One M3
- Creative ZEN Hybrid Reihe (Transmitter-Version), Creative Aurvana Ace Mimi
- OrCam Hear

Spezialisierte OTC-Produkte

- Audeara Buds
- Jabra Enhance, Nuheara IQbuds2max
- Nuance Audio Glasses

Zukunft: Audio-Prompting und spatial hearing, wie bspw. iyO ONE

Betroffenen-Seite



4. Weitere technische „Hilfsmittel“

4.1 Welche weiteren Hilfsmittel (nicht nur nach Verordnung!) können bei den Herausforderungen, die durch die TLS entstehen, hilfreich sein?

• WiFi-Streaming

- Sennheiser Mobile Connect
- ListenWIFI (ListenTechnologies, Ampetronic)
- Bettear SHOW

Profi-Seite



• Auracast-Broadcast (professionell)

- Auri (ListenTechnologies, Ampetronic)
- Bettear CASTER
- AuraGate, AuraSTRX, AuraLoop+ (OPUS Technologies)



Aktuell (noch) empfehlenswert: WiFi+Auracast kombinieren (hybride Lösung)

• Auracast-Broadcast

- earixMAX Sender
- MoerLab Auracast Transmitter



4. Weitere technische „Hilfsmittel“

4.2 Welche Mitschreib-Hilfen und Live-Transkriptionsmöglichkeiten sind denkbar?

Smartpens (das Geschriebene mit dem Gehörten synchronisieren)

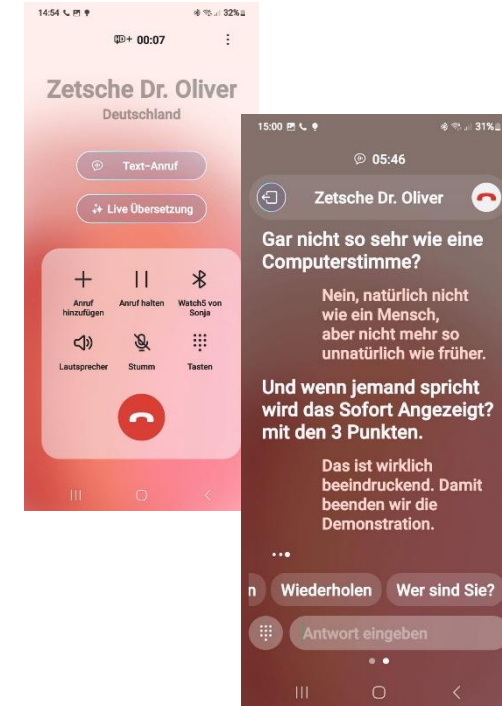
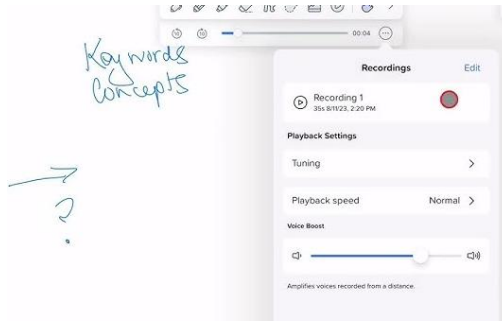
- Moleskin Smart Writing Set
- NEO Smartpen (bspw. A1)
- Newyes SyncPen4

Apps

- Samsung Notes
- AudioNote 2
- Notability
- Goodnotes

AI Voice Recorder

- PLAUD Note
- Xnote
- Smart Glasses, resp. Android XR Geräte

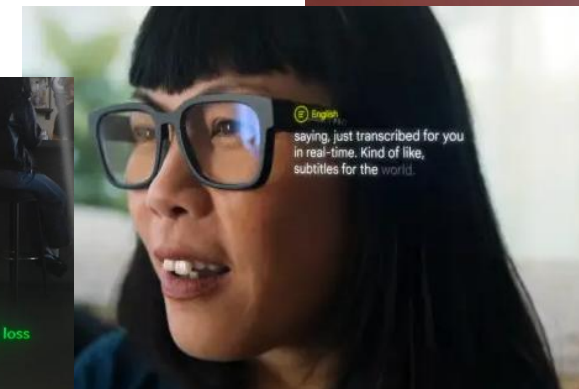


Live-Transkription

- Live-Untertitel (MS Win 11, offline nutzbar)
- Spezifische Tools wie bspw. &ava oder XRAI und Google „Automatische Transkription“ (offline nutzbar)
- Telefonieren: Samsung Galaxy Geräte und Google Pixel Geräte, resp. Android 16

Alles vereint in: Smart Glasses, AR-Brillen

- Even Realities G1
- Vuzix Blade 2 und Vuzix Shield (mit XRAI)
- Captify
- **Android XR Glasses (vorgestellt: Google I/O 2025)**



Kontakt:

Michael Willenberg:

Gromke Hörzentrum, Leipzig

<https://www.gromke.de/>

Dr. Oliver Zetsche

Berufsbildungswerk Leipzig für Hör- und Sprachgeschädigte

<https://forschung.bbw-leipzig.de>

Herzlichsten Dank!