

**EUHA**

Europäische Union der  
Hörakustiker e.V.


## **EUHA-Leitlinie**

### **Empfehlungen für eine erfolgreiche Hörsystemanpassung Teil 1: Ermittlung und Beurteilung eines Hörprofils**

Leitlinie: 04-07

Version 1


Stand: 06.11.2023

EUHA-Leitlinie		Nr. 04-07	
<b>Titel: Empfehlungen für eine erfolgreiche Hörsystemanpassung</b> <b>Teil 1: Ermittlung und Beurteilung eines Hörprofils</b>			
Ausgabedatum: 06.11.2023	Revisionsdatum:	Seite 2 / 8	

## Inhaltsverzeichnis

Vorwort	3
1. Ziel der Leitlinie	4
2. Arbeitsschritte	4
3. Dos and Don'ts	6
4. Autoren dieser Leitlinie	8


Hinweis: Im Hinblick auf die bessere Lesbarkeit wird bei Personenbezeichnungen und personenbezogenen Substantiven in dieser Leitlinie die männliche Form verwendet. Derartige Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung grundsätzlich für alle Geschlechter. Die gewählten Formulierungen haben lediglich redaktionelle Gründe und beinhalten keine Wertung.

EUHA-Leitlinie		Nr. 04-07	
<b>Titel: Empfehlungen für eine erfolgreiche Hörsystemanpassung</b> <b>Teil 1: Ermittlung und Beurteilung eines Hörprofils</b>			
Ausgabedatum: 06.11.2023	Revisionsdatum:	Seite 3 / 8	

### **Vorwort:**

Diese Leitlinie beschreibt die von der EUHA empfohlene Vorgehensweise bei der Ermittlung und Beurteilung eines Hörprofils. Nicht alle in der Praxis vorkommenden Varianten können hier dargestellt werden. Diese Ausarbeitung beschränkt sich auf den klassischen, in den meisten Fällen üblichen Ablauf bei gering- bis mittelgradigem, weitestgehend symmetrischem Hörverlust. Bei anderen Hörverlusten, zum Beispiel bei asymmetrischem Hörverlust, bei WHO4-Fällen oder bei besonderen Personengruppen, wie z. B. Kindern, sind andere Abläufe und Verfahren erforderlich.

Die genannten Arbeitsschritte orientieren sich an DIN EN ISO 21388 (Hörsystemanpassungsmanagement, HAFM) und sind als Best-Practice-Empfehlung zu verstehen. Es liegt in der Erfahrung des Hörakustikers, nicht relevante Arbeitsschritte wegzulassen oder andere notwendige Arbeitsschritte hinzuzufügen. Bei allen Arbeiten sind die allgemeinen Sicherheitsregeln, die Verarbeitungshinweise der Hersteller und die üblichen Hygienevorschriften zu beachten.

EUHA-Leitlinie		Nr. 04-07	
<b>Titel: Empfehlungen für eine erfolgreiche Hörsystemanpassung</b> <b>Teil 1: Ermittlung und Beurteilung eines Hörprofils</b>			
Ausgabedatum: 06.11.2023	Revisionsdatum:	Seite 4 / 8	

## 1. Ziel der Leitlinie

Das Hörprofil soll den aktuellen Stand und den Bedarf des Kunden im Hinblick auf soziales Umfeld, medizinische, anatomische und audiologische Aspekte ermitteln und dokumentieren. Ziel ist es, eine qualifizierte Basis zu erarbeiten, die es dem Hörakustiker ermöglicht, eine für den Kunden angemessene Beratung und Zielvereinbarung zu erreichen. In diesem Zusammenhang ist eine Kundendatei sinnvoll, in der die Hörfähigkeit, die soziale Situation, Betätigungseinschränkungen, Anforderungen und Erwartungen des Kunden und die Beurteilung des Kundenprofils festgehalten werden.


## 2. Arbeitsschritte

Folgende Arbeitsschritte sollten abgedeckt werden:

### a. Audiologisches Vorgespräch und Bedarfsanalyse:

- i. Ermittlung/Befragung im Hinblick auf das soziale Umfeld, maßgebliche Lebensbedingungen und Bedarf an Hörassistenzsystemen sowie Nutzungsmöglichkeit digitaler Endgeräte (Konnektivität)
- ii. Audiologische und medizinische Vorgeschichte betreffende Fragen einschließlich übermäßiger Lärmeinwirkung, Tinnitus, Schwindel, Hyperakusis, Misophonie, Allergien und Operationen
- iii. Die Hörversorgung betreffende Fragen, insbesondere frühere Nutzung von Hörgeräten und anderer Hilfsmittel
- iv. Ermittlung des Hördefizits, insbesondere Schwierigkeiten in Bezug auf die Kommunikation sowie soziale Folgen
- v. Beeinträchtigungen der Feinmotorik/Fingerfertigkeit, der Sehfähigkeit oder sonstiger Beeinträchtigungen
- vi. Erfassung der individuellen Versorgungsziele und Erwartungshaltung des Kunden

b. Otoskopie: Die Otoskopie ist die Inspektion des Ohres. Hier muss die Beschaffenheit von Ohrmuschel, äußerem Gehörgang, Trommelfell und des Bereichs hinter dem Ohr inspiziert, bewertet und dokumentiert werden. Wenn anatomische Besonderheiten, Anzeichen einer Infektion oder andere Auffälligkeiten festgestellt werden, sollte mit dem behandelnden Arzt Rücksprache gehalten werden. Cerumen muss bei Bedarf von entsprechend ausgebildeten und befugten Fachkräften entfernt werden.


EUHA-Leitlinie		Nr. 04-07	
<b>Titel: Empfehlungen für eine erfolgreiche Hörsystemanpassung</b> <b>Teil 1: Ermittlung und Beurteilung eines Hörprofils</b>			
Ausgabedatum: 06.11.2023	Revisionsdatum:	Seite 5 / 8	

c. Ermittlung der audiologischen Kenndaten (Audiometrie):

i. Tonaudiometrie:


- Luftleitung: Hörschwellen sollten bei allen Audiometriefrequenzen (bei Bedarf mit Verdeckung) bestimmt werden, d. h. bei 125 Hz, 250 Hz, 500 Hz, 750 Hz, 1 000 Hz, 1 500 Hz, 2 000 Hz, 3 000 Hz, 4 000 Hz, 6 000 Hz und 8000 Hz. Falls nur bei den Oktavfrequenzen gemessen wird, dann müssen bei Differenzen größer oder gleich 20 dB zwischen benachbarten Oktavfrequenzen auch die Schwellenwerte bei den Zwischenfrequenzen (750 Hz, 1 500 Hz, 3 000 Hz und 6 000 Hz) gemessen werden.
- Knochenleitung: Hörschwellen bei 250 Hz, 500 Hz, 1 000 Hz, 2 000 Hz, 3 000 Hz und 4 000 Hz.
- Um den Hördynamikbereich zu beurteilen, muss die Unbehaglichkeitsschwelle (*uncomfortable loudness level*, UCL) mit einem ansteigenden Verfahren bei mindestens den folgenden Frequenzen ermittelt werden: 500 Hz, 1 000 Hz, 2 000 Hz, 4 000 Hz.

- ii. Sprachaudiometrie: Freiburger Sprachtest in Ruhe über Kopfhörer. Hier sollten folgende Messdaten ermittelt werden: Hörverlust für Zahlwörter, Ermittlung des maximalen Einsilberverstehens (inkl. dB<sub>opt</sub> und Diskriminationsverlust) und Unbehaglichkeitsgrenze für Sprache.
- iii. Sprachverstehen in Ruhe über Lautsprecher bei 65 dB SPL. In einer weiteren Messung mit 65 dB SPL Nutz- und 60 dB SPL Störschall wird das Sprachverstehen im Störschall ermittelt. Die Lautsprecheranordnung für Nutz- und Störschall muss dokumentiert und für die spätere Validierung im versorgten Zustand in gleicher Form verwendet werden.
- iv. Im Bedarfsfall können weitere etablierte Tests ohne Hörsysteme durchgeführt werden, z. B. Lautheitsskalierung, der Bereich angenehmster Lautheit für Sprache (CSL, *comfortable speech level*), der akzeptierbare Störgeräuschpegel (ANL, *acceptable noise level*) oder die Sprachtests OLSA (Oldenburger Satztest), GÖSA (Göttinger Satztest) und HSM (Hochmair-Schulz-Moser-Satztest).


EUHA-Leitlinie		Nr. 04-07	
<b>Titel: Empfehlungen für eine erfolgreiche Hörsystemanpassung</b> <b>Teil 1: Ermittlung und Beurteilung eines Hörprofils</b>			
Ausgabedatum: 06.11.2023	Revisionsdatum:	Seite 6 / 8	

### 3. Dos and Don'ts

- Der Störschallpegel im Messraum muss so niedrig sein, dass Luftleitungshörschwellen von 20 dB HL und Knochenleitungsschwellen von 30 dB HL messbar sind. Dies kann z. B. durch Personen ohne Hörverlust überprüft werden.
- Die Nachhallzeit im Messraum sollte bei 500 Hz kürzer als 0.5 s sein. Die Nachhallzeit hat Auswirkungen auf Messungen im Freifeld, z. B. bei der Sprachaudiometrie im Störschall, wenn beide Signale aus Lautsprechern in unterschiedlichen Richtungen präsentiert werden.
- Bei der Durchführung der Audiometrie mit Kopfhörern müssen Brillen, Kopfschmuck und Hörgeräte abgesetzt und Haare zur Seite geschoben werden. Die Schallöffnung des Luftleitungshörers muss gegenüber dem Gehörgangseingang liegen.
- Zur Bestimmung der Luftleitungshörschwellen beginnt man bei 1 000 Hz, wählt dann aufsteigend höhere Frequenzen und dann von 1 000 Hz ab tiefere Frequenzen. Die Messung bei 1 000 Hz wird wiederholt.
- Die Töne werden mit einer Dauer von 1-2 s angeboten.
- Es wird empfohlen, die Kunden vor Beginn der Schwellenmessung mit dem Messverfahren vertraut zu machen. Dazu wird ein Ton von 1 000 Hz deutlich hörbar angeboten und um Pegelstufen von 20 dB verringert.
- Zur Ermittlung der Hörschwelle wird das Verfahren mit ansteigendem Pegel nach DIN EN ISO 8253-1 empfohlen. Dabei werden die Pegel in 5-dB-Stufen erhöht, bis die Kunden eine Antwort geben. Dann werden die Pegel in 10-dB-Stufen reduziert und erneut in 5-dB-Stufen erhöht, bis eine Antwort erfolgt. Dieser Ablauf wird wiederholt, bis wenigstens zwei von drei Antworten bei demselben Pegel erfolgen (verkürztes Verfahren).
- Knochenleitungshörer werden auf das Mastoid aufgesetzt und sollten so nahe wie möglich zur Ohrmuschel angeordnet sein, ohne diese zu berühren. Dabei sollte der Knochenleitungshörer direkt auf der Haut aufliegen.
- Bei der Knochenleitungsmessung darf das Ohr nicht verschlossen werden, da der Verschluss eine Auswirkung auf die gemessenen Schwellen hat. Deshalb bestehen vor allem bei der Knochenleitungsmessung hohe Anforderungen an die Raumqualität.
- Das Aufsetzen des Knochenleitungshörers auf das Mastoid führt zu einer Fühlschwelle bei Pegeln von ca. 40 dB bei 250 Hz, 60 dB bei 500 Hz und 70 dB bei 1 000 Hz. Deshalb muss darauf geachtet werden, dass die Kunden nur auf die Hörempfindung und nicht auf die vibrotaktilen Empfindungen achten.

EUHA-Leitlinie		Nr. 04-07	
<b>Titel: Empfehlungen für eine erfolgreiche Hörsystemanpassung</b> <b>Teil 1: Ermittlung und Beurteilung eines Hörprofils</b>			
Ausgabedatum: 06.11.2023	Revisionsdatum:	Seite 7 / 8	

- Bei der Bestimmung der UCL muss mit großer Sorgfalt vorgegangen werden (z. B. eine geeignete Einweisung, eine angemessene Geschwindigkeit der Pegelerhöhung). Einige Personen reagieren sehr empfindlich gegenüber hohen Schalldruckpegeln. In solchen Fällen ist die Bestimmung der UCL mit gesteigerter Achtsamkeit durchzuführen. Andererseits führen zu geringe UCL-Werte zu einer starken Begrenzung der Hörgeräte und damit zu einem eingeschränkten Sprachverstehen in lauten Umgebungen.
- Zur Unterstützung der Visualisierung der otoskopischen Untersuchung gegenüber den Kunden kann ein Video-Otoskop genutzt werden.
- Ein Hörverlust kann durch Erkrankungen des Mittelohres verursacht werden. In Ergänzung zur otoskopischen Untersuchung kann eine tympanometrische Messung sinnvoll sein, um den Zustand des Mittelohres zu beurteilen.
- Kunden müssten an einen Facharzt verwiesen werden, wenn die Beurteilung des Hörprofils eine Krankheit oder einen anderen Grund für den Hörverlust vermuten lässt, der eine ärztliche Abklärung erfordert. Dies betrifft u. a. schnell fortschreitende oder asymmetrische Hörverluste, Abstand zwischen Knochen- und Luftleitung von mehr als 10 dB bei 500 Hz, 1 000 Hz und 2 000 Hz, Deformationen des Ohres, aktiver Ausfluss aus dem Ohr innerhalb der letzten 90 Tage, akuter oder chronischer Schwindel, Tinnitus, Hyperakusis und Misophonie, Schmerz oder unangenehmes Gefühl im Ohr oder abnormales Erscheinungsbild des Trommelfells und des Gehörgangs.

EUHA-Leitlinie		Nr. 04-07	
<b>Titel: Empfehlungen für eine erfolgreiche Hörsystemanpassung</b> <b>Teil 1: Ermittlung und Beurteilung eines Hörprofils</b>			
Ausgabedatum: 06.11.2023	Revisionsdatum:	Seite 8 / 8	

#### 4. Autoren dieser Leitlinie

Leitung des EUHA-Expertenkreises: Beate Gromke, Hörakustik-Meisterin, EUHA-Präsidentin, Gromke Hörzentrum, Leipzig

Harald Bonsel, Hörakustik-Meister, Bonsel Hörakustik, Reinheim

Dan Hilgert-Becker, Hörakustik-Meister, Becker Hörakustik, Koblenz/Bonn

Prof. Dr. Inga Holube, Jade Hochschule, Oldenburg

Dr. Hendrik Husstedt, Leiter des Deutschen Hörgeräte Instituts, Lübeck

Prof. Dr. Steffen Kreikemeier, Hochschule Aalen, Aalen

Thorsten Knoop, Hörakustik-Meister, Hörgeräte von Knoop, Kiel

Thomas Lenck, Akademie für Hörakustik, Lübeck

Dipl.-Ing. Reimer Rohweder, ehem. Leiter des Deutschen Hörgeräte Instituts, Lübeck

Torsten Saile B. Sc., Hörakustik-Meister, Hörhaus Tuttlingen, Tuttlingen