

Die neue Hilfsmittelrichtlinie Qualitätssicherung in der Hörgeräteversorgung

Jan Löhler, Bad Bramstedt

**Wissenschaftliches Institut für angewandte
HNO-Heilkunde**

WIAHNO

HNO



Deutsche Fortbildungsgesellschaft
der Hals - Nasen - Ohrenärzte mbH

Hilfsmittelrichtlinie 2012

- Neue Regeln
- Neue EBM-Ziffern
- Freiburger Sprachhörtest
- Andere Sprachhörtests
- APHAB
- Qualitätssicherungsbogen



Neue Regeln

Die Regelversorgung ist die beidohrige Versorgung. Voraussetzung für eine beidohrige Hörgeräteversorgung ist, dass

- der тонаudiometrische Hörverlust auf dem besseren Ohr mindestens 30 dB in mindestens einer der Prüffrequenzen zwischen 500 und 4.000 Hz
und
- sprachaudiometrisch die Verstehensquote auf dem besseren Ohr mit Kopfhörern bei Verwendung des Freiburger Einsilbertests bei 65 dB nicht mehr als 80 % beträgt.



Neue EBM-Ziffern

genehmigungspflichtig!

- 09372
- 09373
- 09374
- 09375



Voraussetzungen § 135 Abs. 2 SGB V

- Facharzt für HNO (Phoniater Ziffern 20...)
- Schallreduzierter Raum nach DIN
- Audiometrieanlage nach DIN
- Sprachhörtestmaterial nach Hilfsmittel-RL
- Nachweis von:
 - 20 Verordnungen
 - 20 BERA zum Ausschluss eines AKN
 - 10 spezifische Fortbildungspunkte
 - (7 Punkte / Jahre)



09372

- Pauschale zur Neuverordnung eines Hörgerätes (Muster 15)
- 469 Punkte
- 1 x im Krankheitsfall
- ICD: alle Formen der Schwerhörigkeit
- H90.5; H90.6; H90.2;



09372

- Ohrmikroskopie,
- Ton- und Sprachaudiometrie
- Reflexbestimmung an den Mittelohrmuskeln mittels Impedanzmessung
- Bestimmung der Unbehaglichkeitsschwelle
- Untersuchung(en) ein- und/oder beidseitig
- Anwendung eines Fragebogens gemäß der Qualitätssicherungsvereinbarung Hörgeräteversorgung
- Beratung über Versorgungsmöglichkeiten
- Verordnung eines Hörgerätes/ von Hörgeräten



09373

- Erste Nachuntersuchung
nach einer Hörgeräte-Verordnung
- 401 Punkte
- 1 x im Krankheitsfall



09373

- Ohrmikroskopie
- Ton- und Sprachaudiometrie im freien Schallfeld unter Benutzung eines Hörgerätes/ von Hörgeräten in einem schallisolierten Raum
- Anwendung eines Fragebogens gemäß der Qualitätssicherungsvereinbarung Hörgeräteversorgung
- Kontrolle der Hörgerätehandhabung
- Kontrolle des Sitzes des Hörgerätes/ von Hörgeräten
- Untersuchung(en) ein- und/ oder beidseitig



09374

- Zusatzpauschale Nachuntersuchung(en)
- 347 Punkte
- ab 3 Monate nach Verordnung
- 2 x im Krankheitsfall

09374

- Ohrmikroskopie
- Ton- und/oder Sprachaudiometrie im freien Schallfeld unter Benutzung eines Hörgerätes/von Hörgeräten in einem schallisolierten Raum
- Kontrolle der Hörgerätehandhabung
- Kontrolle des Sitzes des Hörgerätes/von Hörgeräten
- Untersuchung(en) ein- und/oder beidseitig

09375

- Koordination mit dem Hörgeräteakustiker
- 62 Punkte
- 1 x am Behandlungstag
- 2 x im Behandlungsfall
- Innerhalb von 7d nach 09373 oder 09374



09375

- Dokumentation entsprechend der Qualitätssicherungsvereinbarung zur Hörgeräteversorgung gemäß § 135 Abs. 2 SGB V
- Mitteilung der durch den Arzt aktuell erhobenen Befunde an den Hörgeräteakustiker

Übersicht

Ziffer	1. Quartal	2. Quartal	3. Quartal	4. Quartal
09372	1x			
09373		1x		
09374			1x	1x
09375		2x	2x	2x

- Die GOP 09373 kann auch im selben Quartal wie die GOP 09372 abgerechnet werden.
- Die GOP 09374 kann auch 2x in einem Quartal abgerechnet werden
- Die GOP 09375 kann maximal 2x pro Quartal abgerechnet werden

Zusätzlich bei allen Ziffern

ICD Z46.1

Hörgeräteversorgung und Anpassung

WICHTIG !!!



09320, 09321

- Tonaudiometrie
- Sprachaudiometrie (Freiburger)
- in Fällen ohne Hörgeräteverordnung
- bei Kindern ohne Genehmigung für die Ziffern 20238-20240, 20377, 20378



Freiburger Sprachhörtest

- Hahlbrock KH (1953) Über Sprachaudiometrie und neue Wörterteste. Arch Ohren Nasen Kehlkopfheilkd 162:394-431
- Goldstandard der Sprachaudiometrie in Deutschland
- Grundlage für Begutachtungen (MdE- und GdB-Berechnungen) von Schwerhörigkeit
- Bestandteil des EBM und der Hilfsmittelrichtlinie
- DIN 45621-1



Kritik am Test (Auswahl)

- Bangert (1980) Probleme bei der Ermittlung des Diskriminationsverlustes nach dem Freiburger Sprachtest. *Audiol Akustik* 19: 166-170
 - 15 schwerhörige Gymnasiasten
- Ahlich (1985) Anmerkungen zum Freiburger Sprachverständnistest. *Sprache-Stimme- Gehör* 9:1-6
 - 148 Schüler (inkl. der 15 Personen aus Bangert, 1980)
- v Wedel (1986) Untersuchungen zum Freiburger Sprachtest - Vergleichbarkeit der Gruppen im Hinblick auf Diagnose und Rehabilitation (Hörgeräteanpassung und Hörtraining). *Audiol Akustik* 25: 60-73
 - 10 Probanden



Hauptkritikpunkte

- Phonemverteilung entspreche nicht derjenigen in der deutschen Sprache
- Bekanntheitsgrad der Einsilber variiert
- Kürze der Testlisten mit dadurch bedingter erhöhter Streuung
- psychische Hemmnisse bei einzelnen Wörtern (Sau, Krebs, Aas etc.)
- fehlendes Ankündigungssignal (Testung im Störschall)
- mundartliche und regionale Sprachbesonderheiten (Deich, Teich, Teig)
- technisch veraltete Aussprache der Wörter auf den Tonträger



Angeblich schlechte Wortlisten

Übersicht vermeintlich ungeeigneter Wortlisten des Freiburger Einsilbertests																				
Liste	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Autor																				
Bangert 1980			X		X				X			X	X	X	X					X
v. Wedel 1985	X		X	X	X							X	X	X	X					
Ahlich 1985		X	X		X					X	X									
Sesterhenn 1985	X	X						X						X	X				X	X

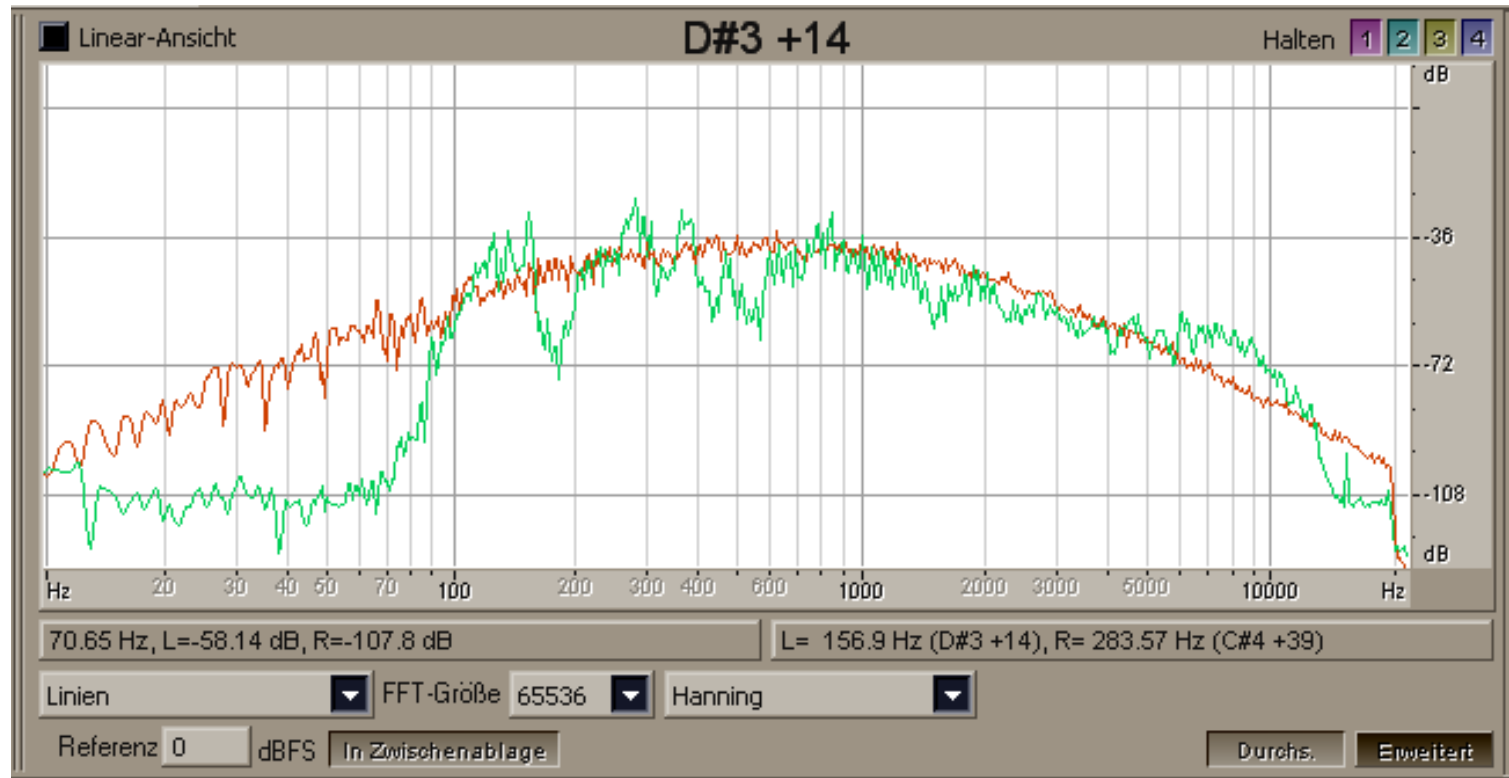
Es ist zu sehen, dass sich die verschiedenen Autoren nicht einig sind, welche Listen ungeeignet seien

Studiendesign

- **Normalhörende nach ISO 7029:2000**
 - Untersuchung mit drei zufallsverteilten Wortlisten bei 65 dB im Freifeld (0°)
 - Muttersprache Deutsch
- **Schwerhörige**
 - max. Hörverlust < 70 dB in einer der Frequenzen bei 0,5, 1, 2, und 4 kHz
 - Muttersprache Deutsch
 - seit mindestens 3 Monaten nach den Heil- und Hilfsmittelrichtlinien (2008) erfolgreich mit Hörgeräten versorgt
 - Untersuchung ohne und mit Hörgerät, ohne CCITT-Rauschen bei 65 dB (0°)
 - Untersuchung ohne und mit Hörgerät, mit 60 dB CCITT-Rauschen bei 65 dB (0°/0°)
 - mit HG: Rauschen startet 60“, dazu ein Testsatz 30“ vor Messbeginn



CCITT*-Rauschen vs. Döring-Rauschen



*Comité Consultatif International Téléphonique et Télégraphique

Ergebnisse Normalhörende

113 Probanden (39 Männer, 74 Frauen: 36,6 a \pm 17,1 a)

– kein signifikanter Unterschied zwischen den Geschlechtern in der Verstehensquote in allen drei individuellen Messungen

- Verstehensquote: m = 98%, w = 98%, **gesamt = 98%**

KI 95% [97%, 99%], $p < 0,05$

Varianzanalyse, Modell mit festen Effekten)

- I^2 zwischen 0% und 42% (es gibt individuelle Unterschiede)

(zweifache Varianzanalyse, Modell mit zufälligen Effekten)



Ergebnisse Schwerhörige I

- 104 Probanden (44 Männer, 66 Frauen: 70,9 a \pm 9,68 a)
 - Messungen **ohne** HG und **ohne** CCITT-Rauschen
 - Verstehensquote: m = 37%, w = 28%, **gesamt = 32%**
 - KI = 95% [30%, 34%], $I^2 = 88%$ (interindividuelle Variabilität)
- Unter der Voraussetzung der individuellen Heterogenität besteht kein Unterschied zwischen den einzelnen Wortlisten

(zweifache Varianzanalyse, Modell mit zufälligen Effekten)

(zweifache Varianzanalyse, generalisiertes gemischtes Modell mit zufälligen Effekten)

	Varianz	Std.dev.	Z (V/ SD)	p
ID	1,8	0,35	5,16	< 0,05
Wortlisten	0,24	0,22	1,06	0,15

Ergebnisse Schwerhörige II

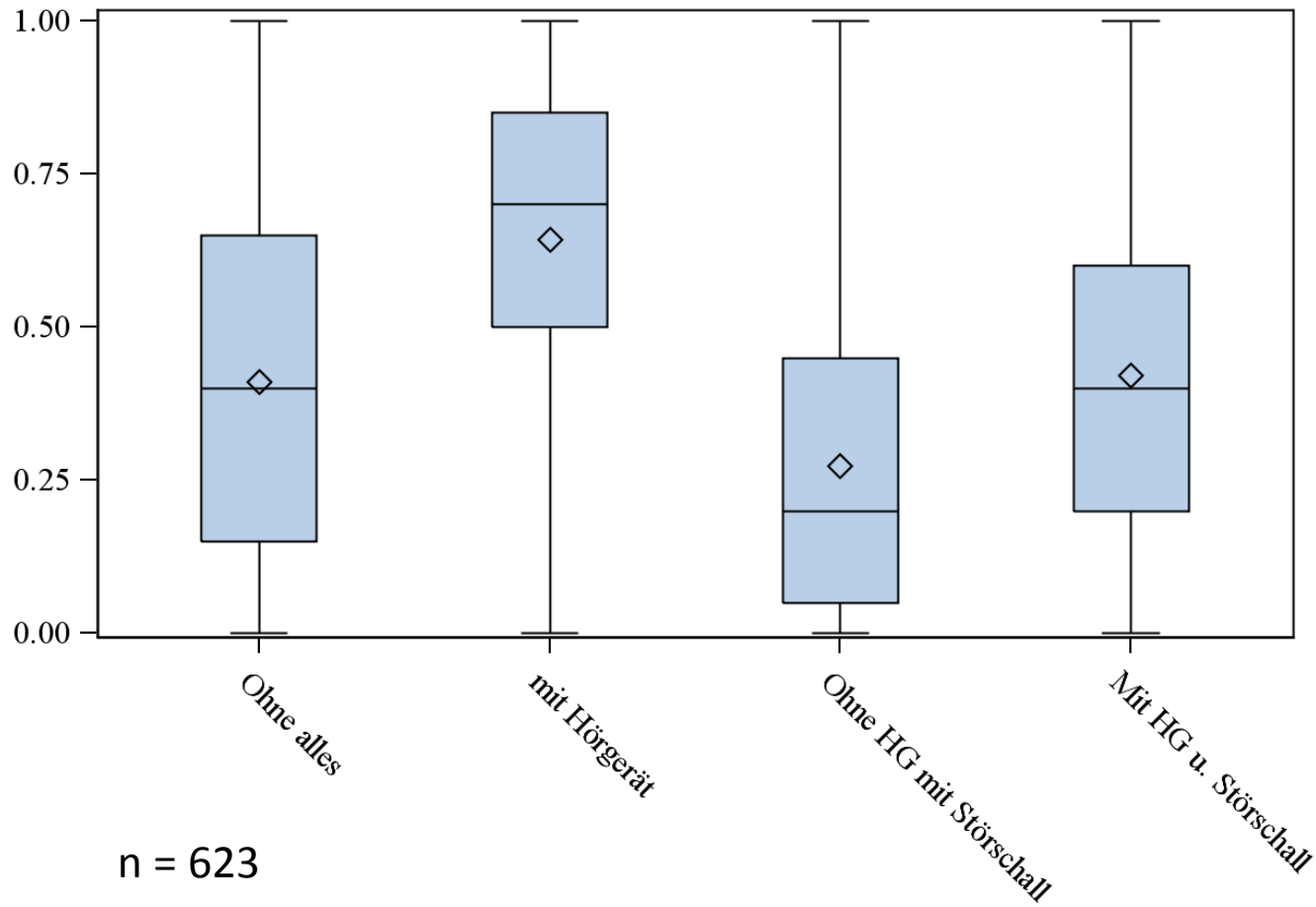
Varianzanalyse der Messungen Spalte 1 gegen Spalte 2 (gemischtes Modell mit zufälligen Effekten)

Messung	gegen	SD	t-Wert	p	Bewertung	OR
- HG, - SS	- HG, + SS	0,07	-16,07	< 0,05	Hörverschlechterung	0,3
	+ HG, - SS	0,69	10,22	< 0,05	Hörverbesserung	2,0
	+ HG, + SS	0,69	-9,27	< 0,05	Hörverschlechterung	0,5
- HG, + SS	+ HG, + SS	0,11	0,33	< 0,05	Hörverbesserung	2,0

Es besteht jeweils ein signifikanter Unterschied zwischen den einzelnen Messverfahren

Abkürzungen: Hörgerät (HG), Störschall (SS), mit (+), ohne (-), Standardabweichung (SD), Odds-Ratio (OR)

Ergebnisse Schwerhörige III



Freiburger Einsilbertest

- Keine Variabilität der Listen, wenn man die Heterogenität der Individuen berücksichtigt
- Evaluation im Störschall: SN (65/ 60 dB, 0/0°)
- Hörverbesserung im Störschall: 15 %-Punkte

Löhler J, Akcicek B, Pilnik M, Saager-Post K, Dazert S, Biedron S, Oeken J, Mürbe D, Löbert J, Laszig R, Wesarg Th, Langer Ch, Plontke S, Rahne T, Machate U, Noppeney R, Schultz K, Plinkert P, Hoth S, Praetorius M, Schlattmann P, Meister EF, Pau HW, Ehrt K, Hagen R, Shehata-Dieler W, Cebulla M, Walther LE, Ernst A (2013) Die Evaluation des Freiburger Einsilbertests im Störschall. HNO 61:586-591

Andere Sprachhörtests

- Oldenburger Satztest (OLSA)
- Göttinger Satztest (GÖSA)
- Wallenberg-Kollmeier-Test (WAKO)

Oldenburger Satztest (OLSA)

- Lerneffekt vorhanden
- untersucht an 38 Probanden
- nur zur Überprüfung des Erfolgs einer Hörgeräteversorgung

Göttinger Satztest (GÖSA)

- „Alternative“ für Freiburger Zahlen (!)
- untersucht an 31/ 38 Probanden
- nur zur Überprüfung des Erfolgs einer Hörgeräteversorgung

Wallenberg-Kollmeier-Test (WAKO)

- „Alternative“ für Freiburger Einsilber (!)
- untersucht an 38 Probanden
- nur zur Indikationsstellung einer Hörgeräteversorgung
- nach Hilfsmittelrichtlinie nicht zulässig



Sie brauchen:

- drei neue Testbatterien
- eine interaktive Audiometrie
- den ca. dreifachen Zeitaufwand pro Test
- 15.000 € (Apparate und Test)



APHAB

Abbreviated Profile of hearing aid benefit

- 1995/ 2005: Cox, Alexander HARL, Memphis, TN
- 2011/ 2012: Löhler et al.: deutsche Adaption
- Gliederung in 4 Bereiche à 6 Fragen
 - Unterhaltung in ruhiger Umgebung
 - Unterhaltung in lauter Umgebung
 - Verstehen von Gesprächen in hallender Umgebung
 - Empfindungen bei lauten Schallereignissen
- Untersuchung vorher + nachher: je ein Ergebnis pro Untersuchung
- Nutzen je Gruppe und gesamt
- Fragen sind tw. invers formuliert (*)



Antwortmöglichkeiten

- A: immer (99%)
- B: fast immer (87%)
- C: häufig (75%)
- D: in der Hälfte der Fälle (50%)
- E: gelegentlich (25%)
- F: selten (12%)
- G: nie (1%)

EC-Skala

- Ease of Communication

misst einfache Hörsituationen

– Fragen 4, 10, 12, 14, 15, 23

Beispiel: Unterhaltung zu zweit in Ruhe

BN-Skala

- Background Noise

misst Hörsituationen im Störlärm

– Fragen 1*, 6, 7, 16*, 19*, 24

Beispiel: Unterhaltung im Restaurant



RV-Skala

- Reverberation

misst Hörsituationen mit Nachhall

– Fragen 2, 5, 9*, 11, 18, 21*

Beispiel: Gottesdienst

AV-Skala

- Aversiveness of Sounds

misst laute Hörsituationen

– Fragen 3, 8, 13, 17, 20, 22

Beispiel: Verkehrslärm ist zu laut

Merke: Lärm wird durch Hörgeräte nicht besser!



Datenqualität

- immer alle Fragen beantworten
- ggf. umschreiben, ähnliche Hörsituationen finden
- Beispiel: Kirche nein, Saalvortrag ja
- minimal 4 Fragenpaare pro Kategorie



Inverse Fragen

- 1, 9, 11, 16, 19, 21
- müssen skalenmäßig konvertiert werden
- 100% - Wert [%]
- Patienten müssen darauf aufmerksam gemacht werden (MFA!!!)

Auswertung I

- **EC_x**: Durchschnittlicher APHAB-Score in der EC-Skala (Hören in ruhiger Umgebung)
- **BN_x**: Durchschnittlicher APHAB-Score in der BN-Skala (Hören mit Hintergrundgeräuschen)
- **RV_x**: Durchschnittlicher APHAB-Score in der BN-Skala (Hören in hallender Umgebung)
- **AV_x**: Durchschnittlicher APHAB-Score in der BN-Skala (Hören von lauten Geräuschen)

Auswertung II

Der Index „x“ kann die folgenden Benennungen haben:

- **x=u (unaided):** WERT der entsprechenden APHAB-Skala vor einer Hörgeräteverordnung
- **x=a (aided):** WERT der entsprechenden APHAB-Skala nach einer Hörgeräte-Versorgung
- **x=b (benefit):** [WERT (Skala „unaided“)] MINUS [WERT (Skala „aided“)]

Der Benefit entspricht den durchschnittlichen Nutzen der einzelnen Skalen

Gesamtbewertung

Gesamtbewertung =

(Gesamtbewertung ohne HG) - (Gesamtbewertung mit HG)

$$= ((\sum (EC_u, BN_u, RV_u)) / 3) - ((\sum (EC_a, BN_a, RV_a)) / 3)$$

man bildet die Differenz der jeweiligen Durchschnittswerte für die drei Skalen EC, BN und RV

Wichtig: mindestens 5 Prozentpunkte Verbesserung pro Unterskala!



Verbesserung der Hörfähigkeit

Verbesserung der Hörfähigkeit =

Gesamtbewertung Nutzen des HG (EC, BN, RV)_b /
Gesamtbewertung ohne HG (EC, BN, RV)_u
x 100

$$= \frac{(\sum (EC_b, BN_b, RV_b))}{(\sum (EC_u, BN_u, RV_u))} \times 100$$

Man setzt die Gesamtbewertung des Benefits mit Hörgerät ins Verhältnis zur Gesamtbewertung ohne Hörgerät.

Nur dieser Wert ist in den QS-Bogen einzutragen !!!



Kontingenztafeln

Werte	1	12	25	50	75	87	99
1	80	20	6	5	6	2	1
12	132	159	35	5	12	10	6
25	145	214	104	25	26	13	5
50	123	266	151	59	38	20	10
75	120	380	289	104	65	26	9
87	86	369	255	119	96	43	16
99	27	114	111	59	64	35	20

Versorgungsprognose

Einschätzung

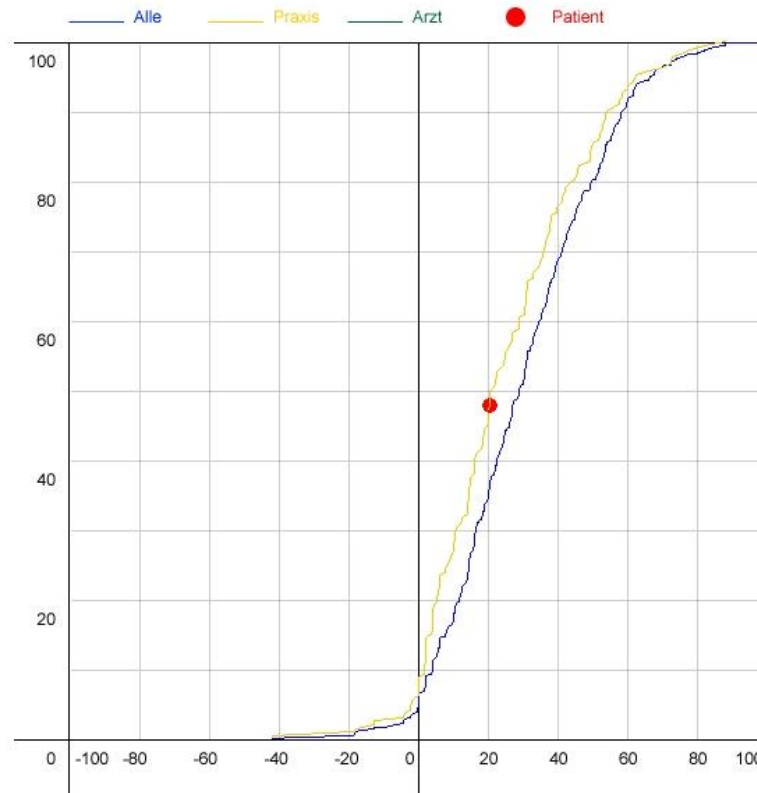


Auswertung

Bereich	ohne Hörgerät	mit Hörgerät	Nutzen
Kommunikation (EC)	41,5 %	8,3 %	33,2 %
Hintergrundgeräusche (BN)	52,0 %	10,2 %	41,8 %
Echo/Hall (RV)	64,5 %	8,3 %	56,2 %
Aversivität (AV)	8,3 %	70,5 %	-62,2 %
Gesamtbewertung (ohne AV)	52,7 %	8,9 %	43,7 %
Verbesserung der Hörfähigkeit:			83,0 %



Qualitätssicherung



www.quihz.de

- Qualitätssicherung der integrierten Hörgeräteversorgung durch Qualitätszirkel e. V.
- Zertifikat für Hörgeräteversorgung für 2 Jahre im Voraus
- mindestens 30 Versorgungen pro Arzt und Jahr
- > 60% aller Versorgungen mit APHAB untersucht
- Audiologe und Neurotologe BVHNO



www.quihz.de



Qualitätssicherungsbogen

- Neu!
- Zusätzlich zu Muster 15!
- Forderung der GKV!
- Kompromisspapier!
- EDV-gestützte Erfassung ab 2014 (?)

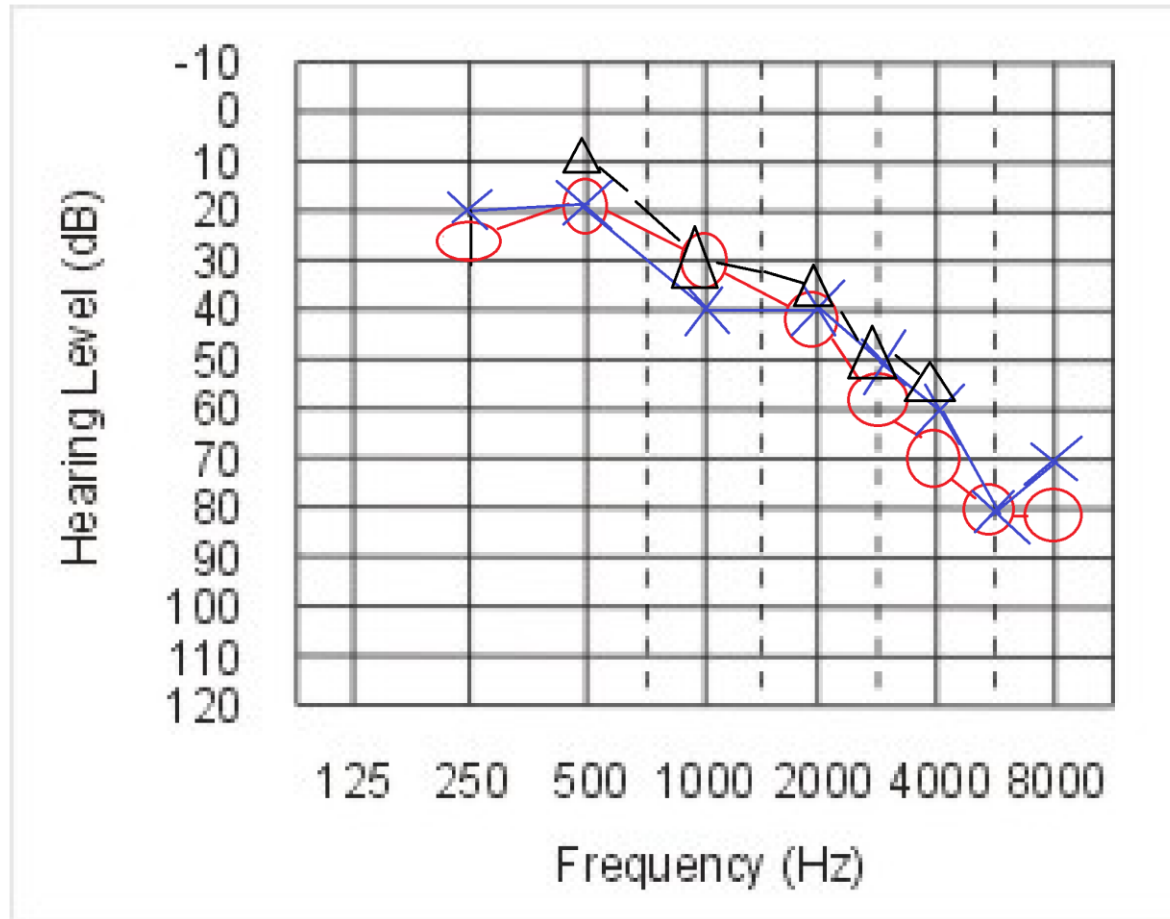


Drei Bereiche

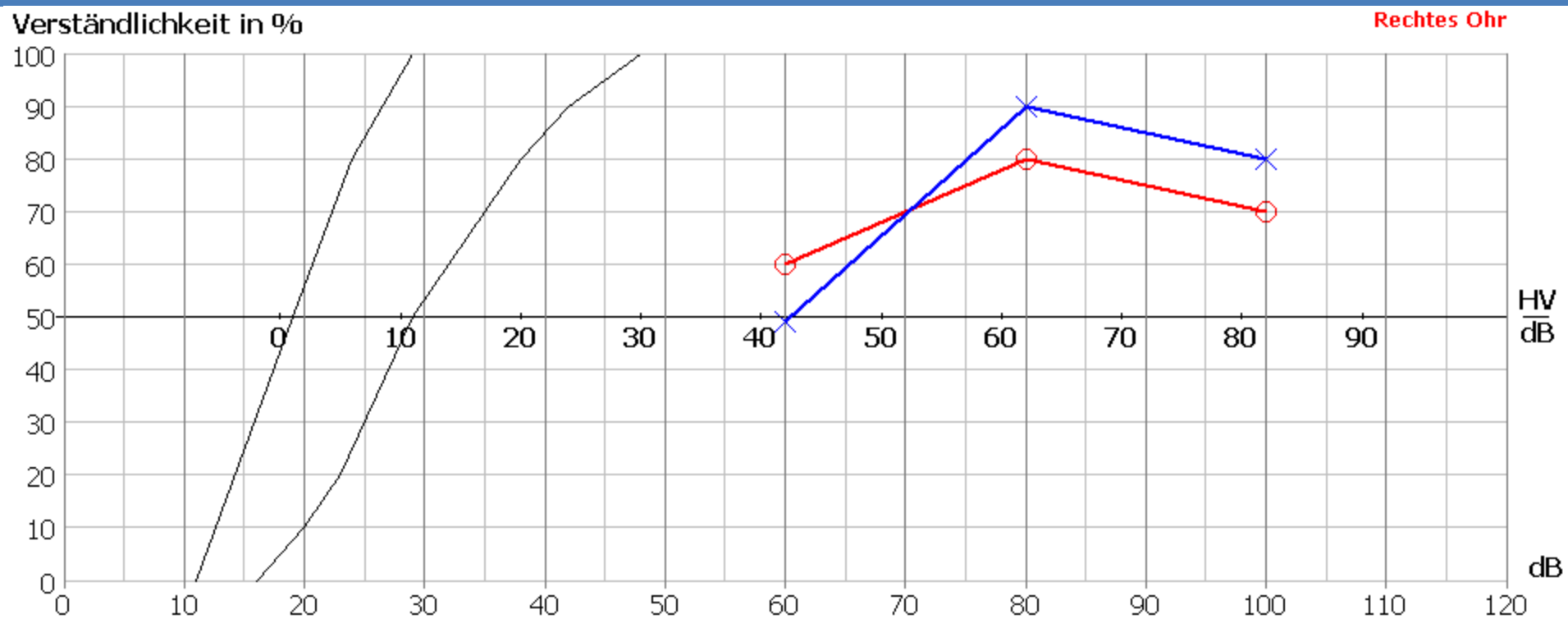
- vor Verordnung
- Verordnung
- nach Verordnung



Zentrale Hörstörung ausgeschlossen?



Sprachverstehen am dB_{opt} (immer das schlechtere Ohr)



Abkürzungen

- E: Einsilber (Freiburger)
- Z: Zahlen (Freiburger)

- SVS: Sprachverständlichkeitsschwelle (GÖSA, OLSA etc.)

Verordnung

Verordnung

Schallempfindungsschwerhörigkeit (H90.5) rechts links bds.

Schalleitungsschwerhörigkeit (H90.2) rechts links bds.

Kombinierte Schwerhörigkeit (H90.8) rechts links bds.

Hörstörung > 80dB nach WHO 2001 (tonaudiometrischer Mittelwert bei 0,5/ 1/ 2/ 4 kHz):

rechts links bds.

Schweregrad der Hörstörung (Angabe fakultativ):

Rechts: normal geringgradig mittelgradig hochgradig

Hörreste Taubheit

Links: normal geringgradig mittelgradig hochgradig

Hörreste Taubheit

Sonstige versorgungsrelevante Diagnosen:

Tinnitus Otitis externa Radikalhöhle andere _____

HNO-ärztlicher Vorschlag zur Gerätetechnik:

Luftleitung: HdO IO offene Versorgung geschlossene Versorgung Ex Hörer

Knochenleitung: Knochenleitungsbügel teilimplantiertes Knochenleitungsgerät

Sonderversorgung: CROS/BiCROS andere: _____



WHO 2001

$$x = \frac{\sum \text{Hörverlust [dB]} (0,5 \text{ kHz}, 1 \text{ kHz}, 2 \text{ kHz}, 4 \text{ kHz})}{4}$$

Grad	Beeinträchtigung	Hörverlust x
0	keine	< 26 dB
1	leicht	26 – 40 dB
2	mittel	41 – 60 dB
3	schwer	61 – 80 dB
4	hochgradig bis taub	> 80 dB

... die arithmetische Mittelung eines logarithmischen Wertes
ist mathematischer Unfug ...

Freifeld und APHAB

- Messung bei 65 dB im Freifeld (ohne Störschall)
- Alternativ die SVS mit Hörgeräten
- Angabe nur des kumulierten APHAB-Nutzens (Verbesserung der Hörfähigkeit)
- Hörweiten: nur dann, wenn nichts anderes geht...



Fazit für die Praxis

- Der Freiburger Einsilbertest ist und bleibt der Goldstandard der Sprachaudiometrie und ist neu im Störschall evaluiert
- Der APHAB ist eine wertvolle Ergänzung im Sinne einer prognostischen Anamnese
- Der Qualitätssicherungsbogen ist nur in elektronischer Form zu verwenden



Weiterführende Literatur

1. Löhler J, Frohburg R, Moser L (2010) Die Verwendung des APHAB zur Messung der Hörgeräteversorgungsqualität in der HNO-Praxis, Laryngo-Rhino-Otol 89:737-744
2. Löhler J et al. (2012) Klinische Ergebnisse bei der Anwendung des APHAB (Deutsche Version) in der Hörgeräteversorgung. HNO 60:626-636
3. Löhler J et al. (2013) Die Evaluation des Freiburger Einsilbertests im Störschall. HNO 61:586-591
4. Löhler J, Akcicek B, Wollenberg B, Schönweiler R, Verges L, Langer Ch, Machate U, Noppeney R, Schultz K, Kleeberg J, Junge-Hülsing B, Walther LE, Schlattmann P, Ernst A (2014) Results in using the Freiburger monosyllabic speech test in noise without and with hearing aids. Eur Arch Oto Rhino Laryngol (in press)
5. <http://de.wikipedia.org/wiki/APHAB>



Vielen Dank!



Nächstes HNO-Webinar

- Datum:** 8. April 2014, 20.00 Uhr
- Thema:** Rund um die endonasale
NNH-Chirurgie
- Referent:** Prof. Dr. Stefan Dazert, Bochum

