



Fachkongress Wahrnehmung und Neurorehabilitation 2024

Hörtraining bei AVWS und Hörminderung

Referent:

Carsten Passiel

Hörtechnik Passiel GmbH

10.-Oktober-Straße 2


A-9330 Althofen (Kärnten)

Telefon: 0043 - 4262-20249

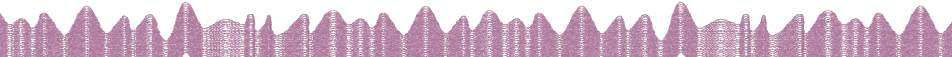
eMail: passiel@hoertechnik-passiel.at

Internet: www.hoertechnik-passiel.at


Überblick



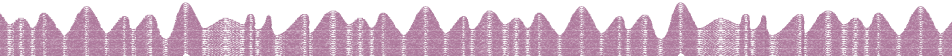
- AVWS – Was ist das?
- Symptome einer AVWS
- Wie kann nun ein Hörtraining effektiv eingesetzt werden?
 - Ein Beispiel
 - Auswertung
 - Training
 - Ergebnisse



Überblick



- Hörminderungen
- Wie kann nun ein Hörtraining effektiv eingesetzt werden?
- Ein Beispiel






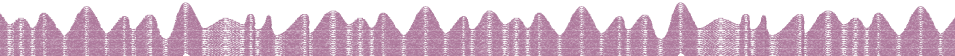
**AVWS -
Auditive Verarbeitungs- und
Wahrnehmungsschwäche**



AVWS – Was ist das?



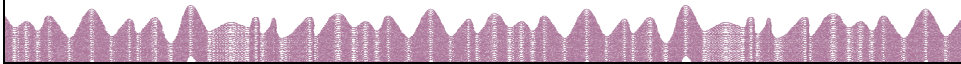
- Ist es eine Modeerscheinung?
- Ist es eine Reizüberflutung?
- Ist es ein Alibi für Schulversagen?
- Ist es eine Intelligenzminderung?



AVWS – Was ist das?



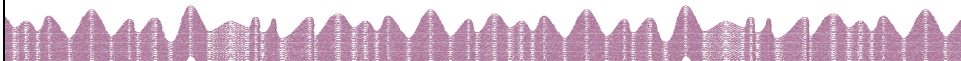
- Ist es eine versäumte Erziehung?
- Ist es eine fehlende Lernmotivation?
- Ist es Konzentrationsmangel?






AVWS – Eine Idee

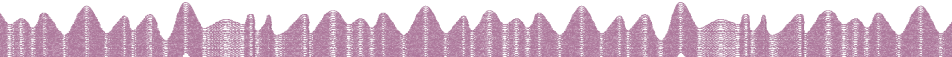
Ist es ein neurophysiologisches
(Entwicklungs-) Phänomen?




**Symptome der AVWS –
Hörprobleme in der Entwicklung**



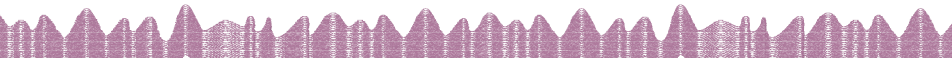
- Sprachentwicklungsstörung
- Schulversagen
- Lese- und Rechtschreibschwäche
- Konzentrationsstörungen
- Verhaltensauffälligkeiten




Sprachentwicklungsstörung



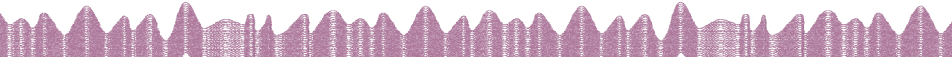
- Auffällige Phonologie über die physiologischen Entwicklungsstufen hinaus bei regelrechter Phonetik (Gabel-Babel)
- Was Kinder nicht „Hören“, können sie nicht sprechen
- Eingeschränkte grammatikalische Kompetenz
- Störung des Sprachverstehens




Schulische Problematik



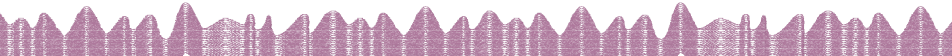
- Typischerweise LRS-Symptomatik
 - Deutsch schlecht, aber Mathe gut
- Zunächst keine Defizite in Mathematik, erst bei Textaufgaben aufgrund des fehlenden Sprachverständnisses
- Probleme beim Erlernen einer Fremdsprache
- allgemeines Schulversagen



Schulische Problematik



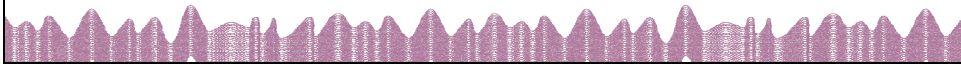
- Überförderungsreaktionen
- Vergessen verbal gestellter Aufgaben
 - Hausaufgaben werden nicht gehört



Konzentrationsstörungen



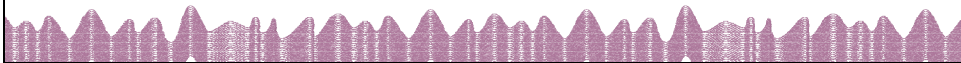
- Vergesslichkeit – insbesondere bei verbalen Aufforderungen
- Eingeschränkte Merkfähigkeit
- *“hört nicht zu“*
- Schnell nachlassende Konzentration, Müdigkeit



Konzentrationsstörungen



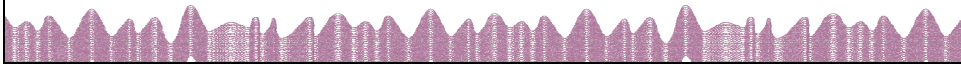
- AD(H)S – Symptomatik
- Geräuschüberempfindlichkeit
- Diskriminationseinschränkung im Störschall



Verhaltensauffälligkeiten



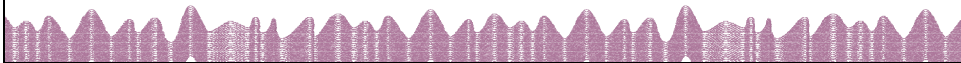
- Unruhe im Unterricht
- Aggressive Verhaltensweisen
- Resignation
- Überforderung
- Depressive Auffälligkeiten, insbesondere bei entwickeltem Störungsbewusstsein




AVWS und Hörtraining – Praxisbeispiel




- Vici W.
- Start des Hörtrainings im Alter von 11 Jahren
- Eltern sind sehr gute Freunde
- stottert, wenn sie nervös ist
- LRS
- Schriftbild unleserlich




AVWS und Hörtraining – Praxisbeispiel




- Austestung nach dem Prüfablauf nach Warnke
 - Low Level Funktionen
 - Wahrnehmungs- und Trennschärfe Test (EFI-EKI-Test)
 - Erkennung / Differenzierung ähnlich klingender Laute
 - Kurzzeit-Merkfähigkeit von Silben
 - Auge-Hand-Koordination



AVWS und Hörtraining – Auswertung



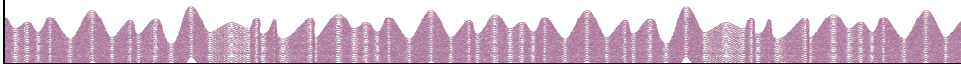
Low Level Funktion	Testergebnis Vici W.	altersspezifischer Referenzwert	Zielwert
Visuelle Ortungsschwelle <small>z.B. unleserliche Schrift</small>	42 ms	33 ms	19 ms
Auditive Ortungsschwelle <small>z.B. Silben / Wörter-Zerlegung fällt schwer</small>	140 ms	62 ms	39 ms
Richtungshören <small>z.B. dem Kind fällt es schwer, sich zu konzentrieren</small>	100 µs	36 µs	20 µs
Tonhöhenunterscheidung <small>z.B. Stockende Stimme</small>	kein Ergebnis	19%	5%
Synchrones Finger-Tapping <small>z.B. macht viele Flüchtigkeitsfehler</small>	475 ms	276 ms	209 ms
Wahl-Reaktionszeit <small>z.B. Sehr langsames Tempo / Verhalten</small>	691 ms	643 ms	321 ms
Frequenz-Muster-Test <small>z.B. Unterscheidung von ähnlich klingenden Buchstaben erschwert, z. B. d/l, g/k</small>	kein Ergebnis	104 ms	27 ms
Zeit-Muster-Test <small>Schwierigkeiten bei der Erkennung von kurzen und langen Vokalen, z. B. „Schall und Schal“ / „Beet und Bett“ Trifft häufig auf LRS-Kinder zu</small>	240 ms	98 ms	48 ms



AVWS und Hörtraining – **Auswertung**



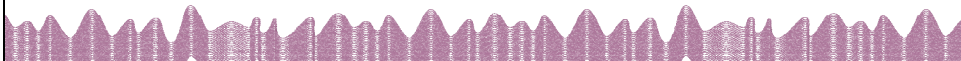
- Auge-Hand-Koordination → starke Auffälligkeiten
 - Training erforderlich, um die Graphomotorik visuell zu kontrollieren
- Lesen sinnfreier Texte → Schulnote 5
- Kurzzeit – Merkfähigkeit → Schulnote 2
- WTT – es wurde nur Teil 1 gemessen
 - Hier waren schon so viele Fehler, dass Teil 2 zu keinem Ergebnis geführt hätte.




AVWS und Hörtraining – **Trainingsplan**



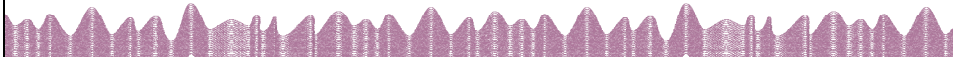
- Persönliches Treffen → einmal pro Woche
 - Lateraltraining
 - Orthofix – visuelles Buchstabieren vor- und rückwärts
 - Wippbrett - Training
 - Tooties
 - Konzentrationstraining – Neurofeedback
- Training zu Hause → Brain-Boy Universal




AVWS und Hörtraining – Zwischentest nach 3 Monaten
(persönliche Treffen jede Woche)



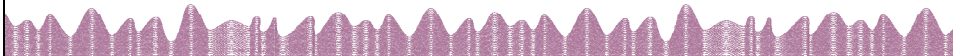
Low Level Funktion	Testergebnis Vici W.	altersspezifischer Referenzwert	Zielwert
Visuelle Ortungsschwelle <small>z.B. Unleserliche Schrift</small>	39 ms (42 ms)	33 ms	19 ms
Auditive Ortungsschwelle <small>z.B. Silben / Wörter-Zerlegung fällt schwer</small>	120 ms (140 ms)	62 ms	39 ms
Richtungshören <small>z.B. Dem Kind fällt es schwer, sich zu konzentrieren</small>	70 µs (100 µs)	36 µs	20 µs
Tonhöhenunterscheidung <small>z.B. Stockende Stimme</small>	60 % (kein Ergebnis)	19 %	5 %
Synchrones Finger-Tapping <small>z.B. macht viele Flüchtigkeitsfehler</small>	400 ms (475 ms)	276 ms	209 ms
Wahl – Reaktionszeit <small>z.B. Sehr langsames Tempo / Verhalten</small>	675 ms (691 ms)	643 ms	321 ms
Frequenz-Muster-Test <small>z.B. Unterscheidung von ähnlich klingenden Buchstaben erschwert, z. B. d/l, g/k</small>	150 ms (kein Ergebnis)	104 ms	27 ms
Zeit-Muster-Test <small>Schwierigkeiten bei der Erkennung von kurzen und langen Vokalen, z. B. „Schall und Schäl“ / „Beet und Bett“ Trifft häufig auf LRS-Kinder zu</small>	200 ms (240 ms)	98 ms	48 ms




AVWS und Hörtraining – Zwischentest nach 6 Monaten
(persönliche Treffen alle 14 Tage)



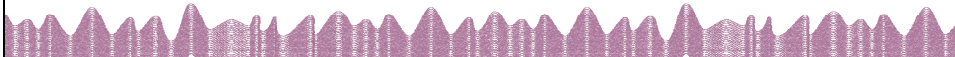
Low Level Funktion	Testergebnis Vici W.	altersspezifischer Referenzwert	Zielwert
Visuelle Ortungsschwelle <small>z.B. Unleserliche Schrift</small>	36 ms (42 ms)	33 ms	19 ms
Auditive Ortungsschwelle <small>z.B. Silben / Wörter-Zerlegung fällt schwer</small>	100 ms (140 ms)	62 ms	39 ms
Richtungshören <small>z.B. Dem Kind fällt es schwer, sich zu konzentrieren</small>	50 µs (100 µs)	36 µs	20 µs
Tonhöhenunterscheidung <small>z.B. Stockende Stimme</small>	45 % (kein Ergebnis)	19 %	5 %
Synchrones Finger-Tapping <small>z.B. macht viele Flüchtigkeitsfehler</small>	350 ms (475 ms)	276 ms	209 ms
Wahl – Reaktionszeit <small>z.B. Sehr langsames Tempo / Verhalten</small>	660 ms (691 ms)	643 ms	321 ms
Frequenz-Muster-Test <small>z.B. Unterscheidung von ähnlich klingenden Buchstaben erschwert, z. B. d/l, g/k</small>	125 ms (kein Ergebnis)	104 ms	27 ms
Zeit-Muster-Test <small>Schwierigkeiten bei der Erkennung von kurzen und langen Vokalen, z. B. „Schall und Schäl“ / „Beet und Bett“ Trifft häufig auf LRS-Kinder zu</small>	170 ms (240 ms)	98 ms	48 ms




AVWS und Hörtraining – Zwischentest nach 12 Monaten (persönliche Treffen alle 3 Wochen)



Low Level Funktion	Testergebnis Vici W.	altersspezifischer Referenzwert	Zielwert
Visuelle Ortungsschwelle <small>z.B. Unleserliche Schrift</small>	35 ms (42 ms)	33 ms	19 ms
Auditive Ortungsschwelle <small>z.B. Silben / Wörter-Zerlegung fällt schwer</small>	70 ms (140 ms)	62 ms	39 ms
Richtungshören <small>z.B. Dem Kind fällt es schwer, sich zu konzentrieren</small>	40 µs (100 µs)	36 µs	20 µs
Tonhöhenunterscheidung <small>z.B. Stockende-Stimme</small>	28 % (kein Ergebnis)	19 %	5 %
Synchrones Finger-Tapping <small>z.B. macht viele Flüchtigkeitsfehler</small>	300 ms (475 ms)	276 ms	209 ms
Wahl – Reaktionszeit <small>z.B. Sehr langsames Tempo / Verhalten</small>	660 ms (691 ms)	643 ms	321 ms
Frequenz-Muster-Test <small>z.B. Unterscheidung von ähnlich klingenden Buchstaben erschwert, z. B. dh, gg</small>	115 ms (kein Ergebnis)	104 ms	27 ms
Zeit-Muster-Test <small>Schwierigkeiten bei der Erkennung von kurzen und langen Vokalen, z. B. „Schall und Schar“ / „Beet und Bett“ Trifft häufig auf LRS-Kinder zu</small>	100 ms (240 ms)	98 ms	48 ms




Werte-Veränderungen

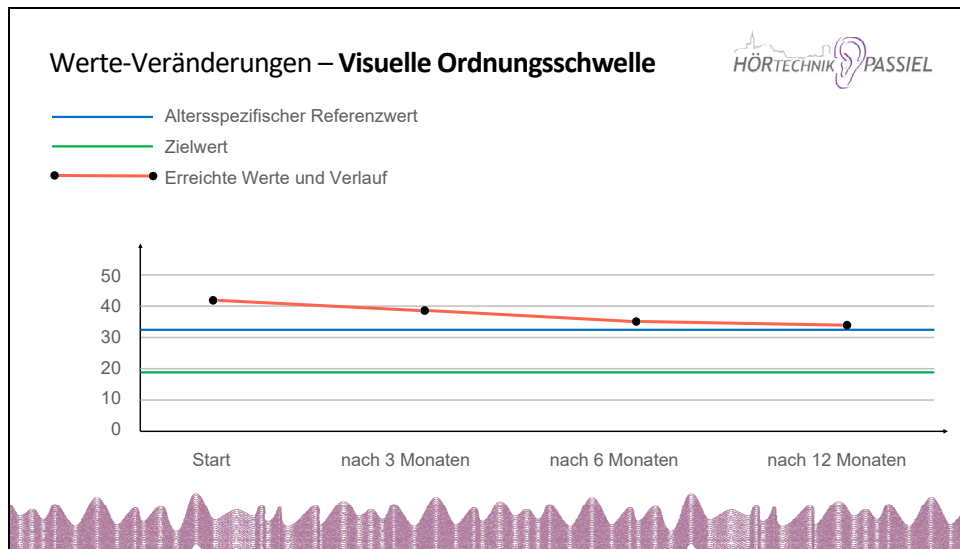


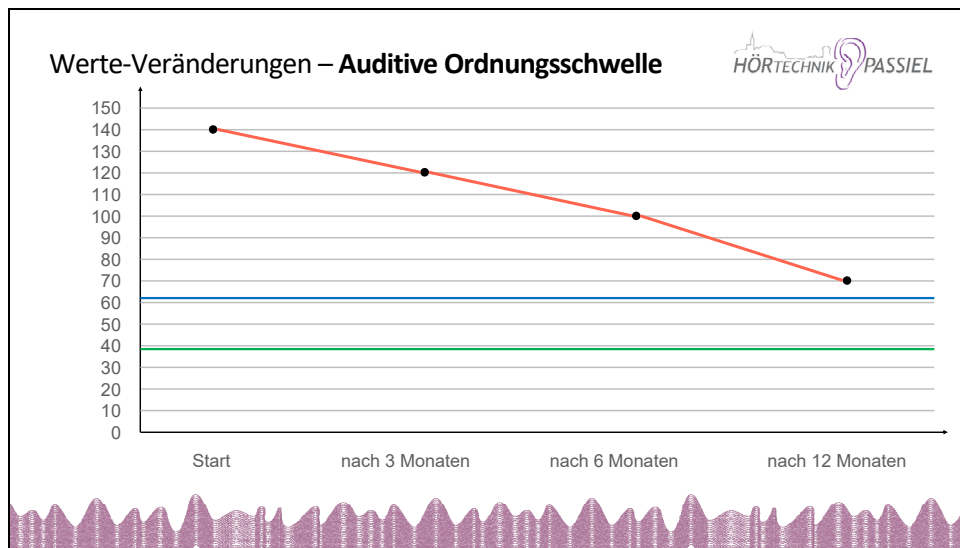
— Altersspezifischer Referenzwert

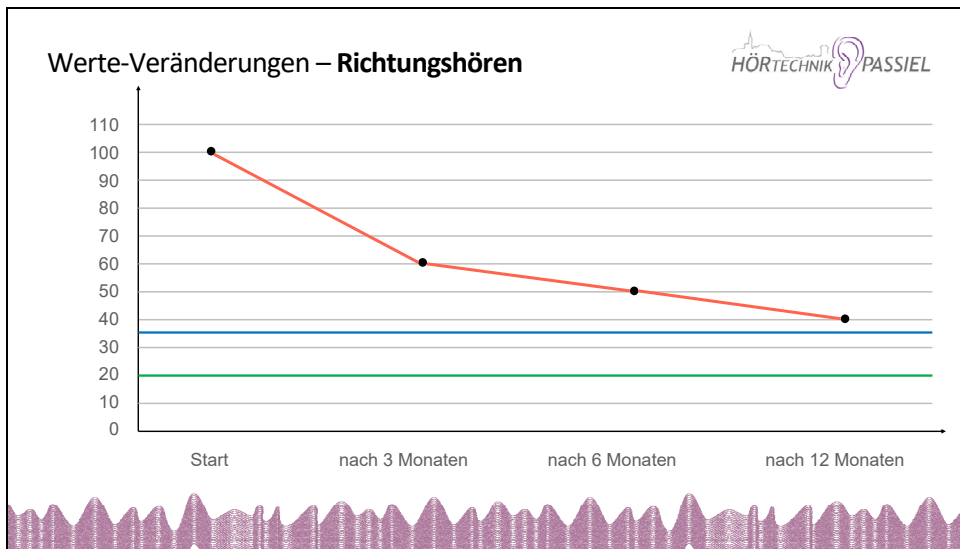
— Zielwert

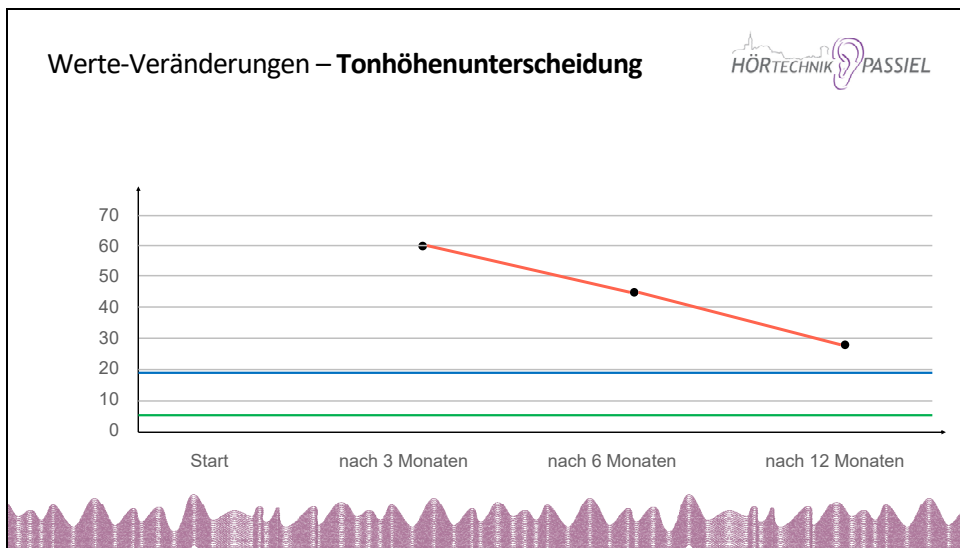
● Erreichte Werte und Verlauf

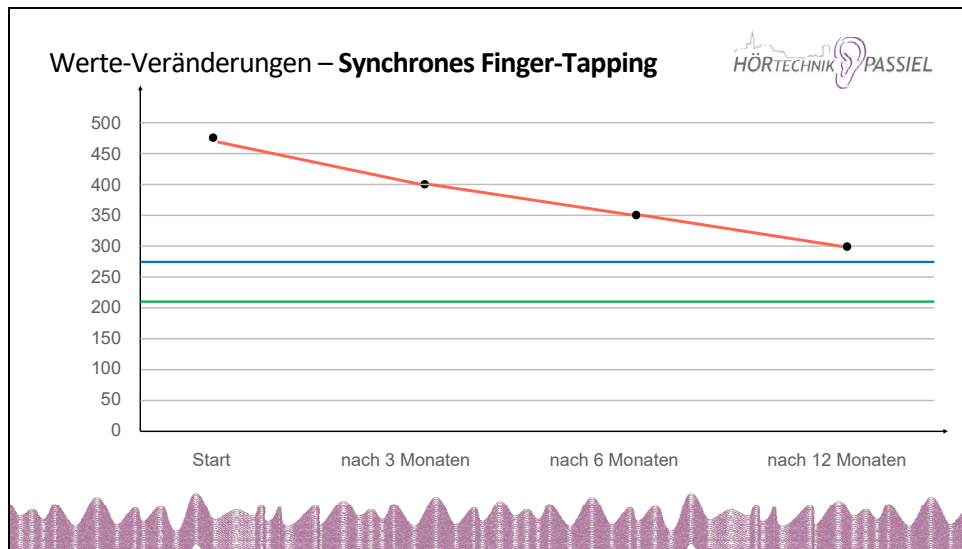


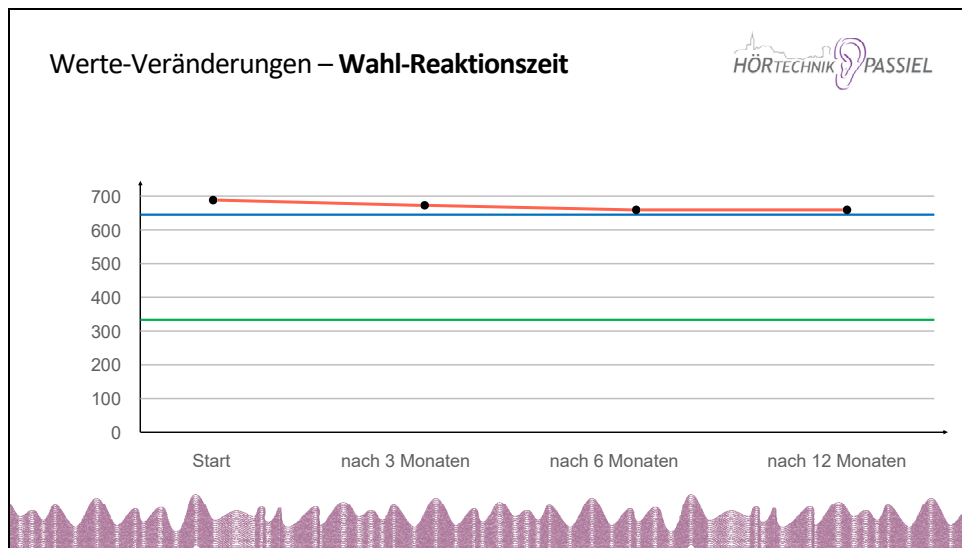


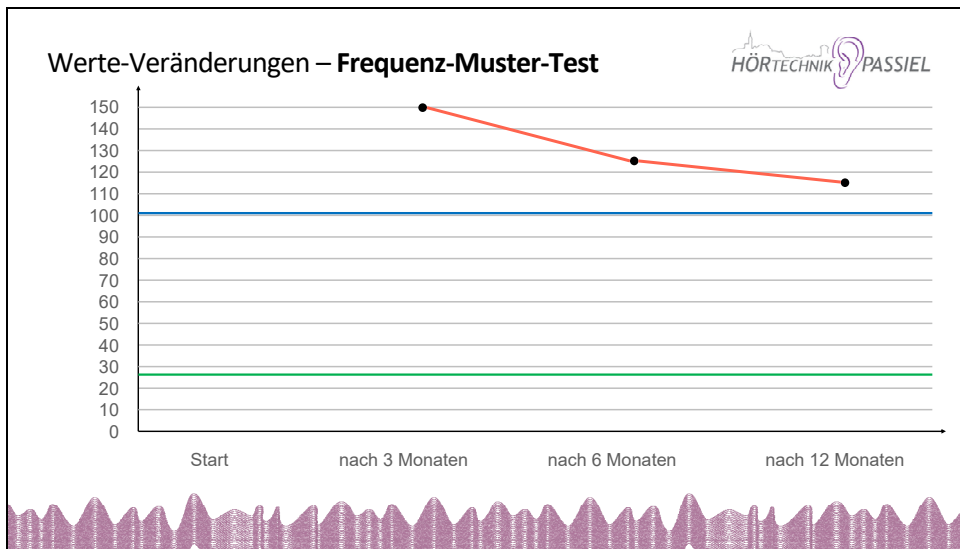


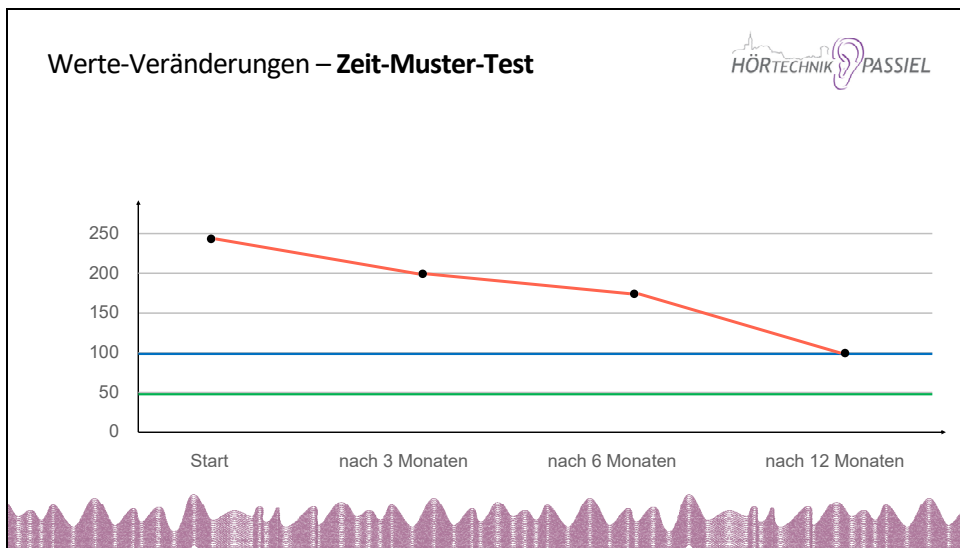


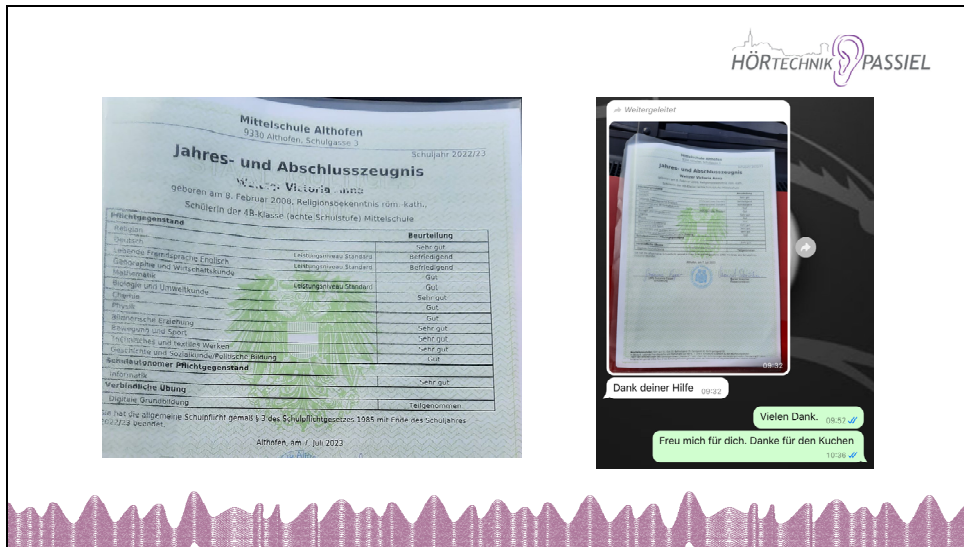




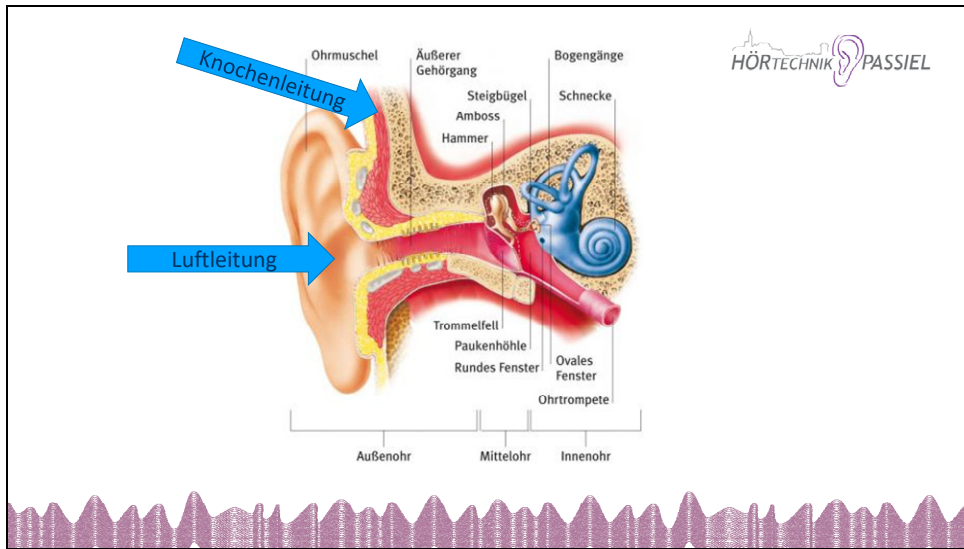


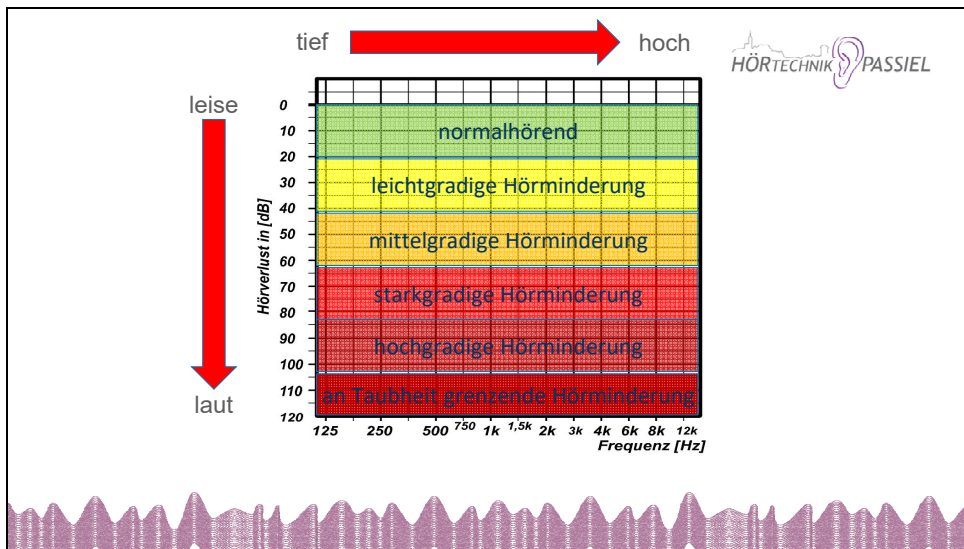













Arten von Hörminderungen

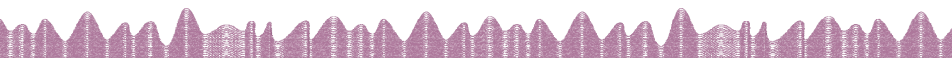
- Was berichten Kunden?
 - je nach Alter des Kunden und Bereichs der Beeinträchtigung bezeichnet man diese als Hyperakusis
 - Kunden sagen, dass ihr Gesprächspartner nuschelt
 - Der Fernseher wird lauter als normal gestellt → Kopfhörer
 - Betroffene können in geräuschvoller Umgebung nicht gut kommunizieren
 - Rückzug aus dem sozialen Leben
 - Degenerative Prozesse im Sprachverstehen



Hilft hier ein Hörtraining?

- Wichtiger Punkt in der Beantwortung der Frage ist die sinnvolle Aufklärung für den Kunden
- Unser *Ohr* ist ein kompliziertes Konstrukt aus Äußerem-, Mittel- und Innenohr.
- Eigentlich ist unser *Ohr* nur eine Art Mikrofon
- Die Verarbeitung der Sinnesreize erfolgt ausnahmslos im Gehirn → Hörzentrum
- Dieses Hörzentrum kann durch mangelnde oder schlechte Informationen Sprache nicht mehr richtig encodieren

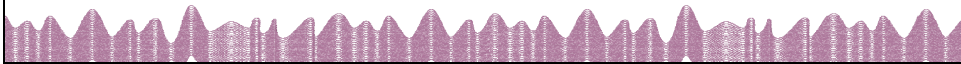
Die Beantwortung der Frage lautet: JA!



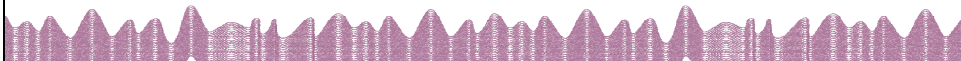
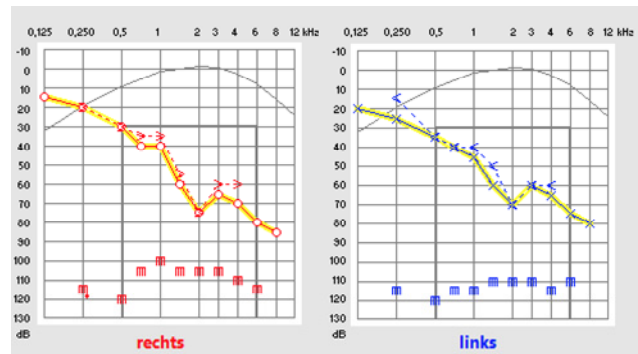
Ein Beispiel

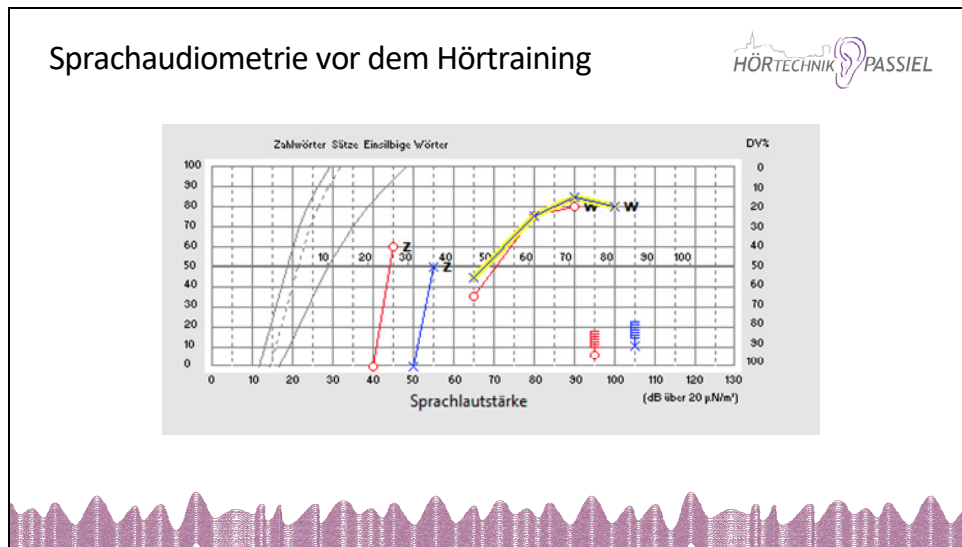


- Dr. Wilfried H.
- 39 Jahre alt
- Unternehmensberater
- Hörsystem versorgt seit 07/2022 binaural
- beruflich und privat sehr aktiv
- Originalaussage: „Ich habe das Gefühl, dass ich trotz der guten Versorgung nicht alles verstehe und eine Art Stress beim Verstehen habe.“




Tonaudiometrie vor dem Hörtraining

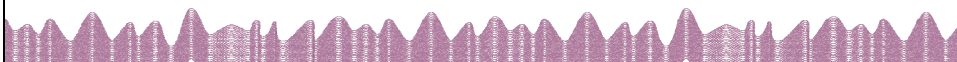


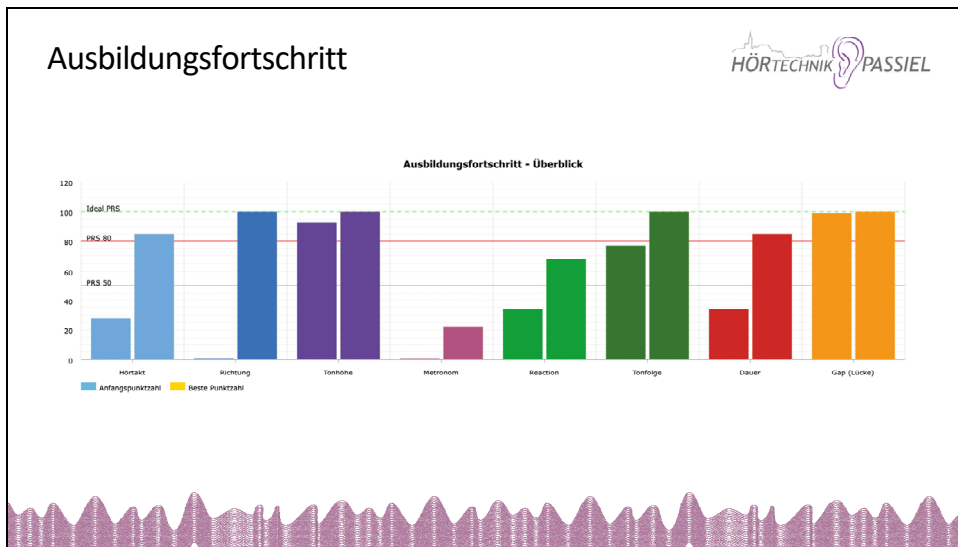


Was haben wir gemacht?

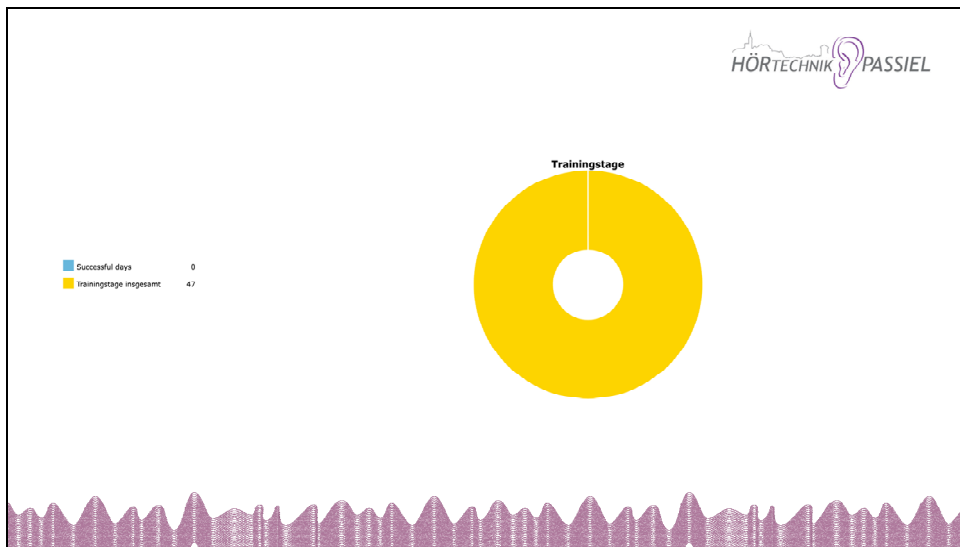


- Kunde wurde neu audiometriert, damit wir feststellen können, ob sich ggf. etwas verändert
→ NEIN!
- Hörsysteme zum Hersteller geschickt → Kontrolle durch den Hersteller → alles OK!
- Einstellungsoptimierung durchgeführt → ist besser geworden, aber immer noch nicht optimal
- Angebot → Hörtraining
- Das Hörtraining ist analog zu den Übungen für das Hörtraining für AVWS
- Über eine App möglich und somit über streamingfähige Hörsysteme auch









Was hat das Hörtraining bewirkt?



- Der Kunde hat 47 Tage trainiert
- Die Einstellung der Hörsysteme wurde nicht verändert
- Das Hörtraining erfolgte über die Hörsysteme
- Aussage des Kunden: „Ich fühle mich fitter! Ich muss mich weniger anstrengen. Ich habe das Gefühl ich höre mehr.“

