

ÜBERBETRIEBLICHE KURSE (ÜK)

der Hörsystemakustiker/Innen EFZ

KURS 1: HÖRTEST DURCHFÜHREN UND AUSWERTEN

LEISTUNGSZIELE

Auszug aus dem Bildungsplan

1.2.3 Diagnostische Audiometrie durchführen

Hörsystem-Akustiker führen die folgenden Tests fachgerecht durch.

- Ton- und Sprachaudiometrie inkl. Vertäubung
- ANL-Test
- Basler Satztest
- Oldenburger Satztest

Sie werten diese fachgerecht aus und bestimmen den Hörverlust.

Taxonomiestufe

K5

KURSinHALTE UND ZEITPLAN

TAG 1

Zeit	Thema		Bemerkung	
25'	Begrüssung, Vorstellung und Gruppeneinteilung		Drei Personen pro Gruppe mit demselben Audiometer im Lehrbetrieb.	08:00 – 08:25
30'	Arbeitsplatz einrichten <ul style="list-style-type: none"> - Audiometer aufbauen und einrichten - Funktionskontrolle durchführen 			08:25 – 08:55
90'	Tonaudiometrie durchführen <ul style="list-style-type: none"> - Messablauf aufzeigen - Ruhehörschwelle LL und KL messen - Unbehaglichkeitsschwelle messen 	Teil 1	Messungen in Gruppen durchführen. Ein Ohr verstopft. <i>Pausen individuell gestalten.</i>	09:00 – 11:00
60'	Tonaudiometrie auswerten <ul style="list-style-type: none"> - Grad der Schwerhörigkeit bestimmen - Ort der Schwerhörigkeit bestimmen - Mögliche (Ohr)Erkrankungen erkennen 	Teil 1	Nach kurzer Repetition gemeinsam in der Klasse anhand von Beispielen.	11:00 – 12:00
90'	Mittagspause			12:00 – 13:30
55'	Tonaudiometrie auswerten <ul style="list-style-type: none"> - Überhören und zu vertäubende Messpunkte bestimmen 	Teil 2	Nach kurzer Repetition zum Überhören, gemeinsam in der Klasse anhand von Beispielen.	13:30 – 14:25
120'	Tonaudiometrie durchführen	Teil 2	Messungen in der Gruppe	14:30 – 16:30

	<ul style="list-style-type: none"> - Verschiedene Vertäubungsregeln aufzeigen - Ablauf der Vertäubung (LL und KL) aufzeigen - Messung (LL und KL) mit Vertäubung durchführen 	(Teil 1) durchführen. Gleiches Ohr verstopft. <i>Pausen individuell gestalten.</i>	
55'	Repetition <ul style="list-style-type: none"> - Messablauf der Tonaudiometrie - Tonaudiometrie auswerten (Grad und Ort der Schwerhörigkeit) - Überhören erkennen - Vertäubungsregeln und deren Ablauf 		16:30 – 17:25
5'	Aufräumen		17:25 – 17:30

TAG 2

Zeit	Thema		Bemerkung	
30'	Repetition vom Vortag <ul style="list-style-type: none"> - Messablauf der Tonaudiometrie - Ablauf der Vertäubung - Tonaudiometrie auswerten (Grad und Ort der Schwerhörigkeit) 			08:00 – 08:30
150'	Sprachaudiometrie durchführen <ul style="list-style-type: none"> - Messablauf aufzeigen - Hörverlust für Zahlen messen - Diskriminationsverlust messen - Unbehaglichkeitsschwelle messen 	Teil 1	Messungen in Gruppen mit Freiburger Wörterlisten durchführen. Ein Ohr verstopft. <i>Pausen individuell gestalten.</i>	08:30 – 11:00
60'	Sprachaudiometrie auswerten <ul style="list-style-type: none"> - Verlauf der Kurven - Hörverlust für Zahlen - dB_{opt} erkennen und bestimmen - Kohärenz zu Tonaudiometrie überprüfen - Mögliche (Ohr)Erkrankungen erkennen 	Teil 1	Nach kurzer Repetition gemeinsam in der Klasse anhand von Beispielen.	11:00 – 12:00
90'	Mittagspause			12:00 – 13:30
30'	Sprachaudiometrie auswerten <ul style="list-style-type: none"> - Überhören erkennen 	Teil 2	Nach kurzer Repetition zum Überhören, gemeinsam in der Klasse anhand von Beispielen.	13:30 – 14:00
150'	Sprachaudiometrie durchführen <ul style="list-style-type: none"> - Verschiedene Vertäubungsregeln aufzeigen - Ablauf der Vertäubung aufzeigen - Messung mit Vertäubung durchführen 	Teil 2	Messungen in der Gruppe (Teil 1) durchführen. Gleiches Ohr verstopft. <i>Pausen individuell gestalten.</i>	14:00 – 16:30
55'	Repetition <ul style="list-style-type: none"> - Messablauf der Sprachaudiometrie - Sprachaudiometrie auswerten - Überhören erkennen - Vertäubungsregeln und deren Ablauf 			16:30 – 17:25

5'	Aufräumen		17:25 – 17:30
----	-----------	--	---------------

TAG 3

Zeit	Thema	Bemerkung	
55'	Acceptable Noise Level Test (ANL-Test) <ul style="list-style-type: none"> - Einsatzbereich und Nutzen für Hörgeräteanpassung - Ablauf und benötigtes Messmaterial - Auswertung - Durchführung simulieren 		08:00 – 08:55
55'	Basler Satztest <ul style="list-style-type: none"> - Einsatzbereich und Nutzen für Hörgeräteanpassung - Ablauf und benötigtes Messmaterial - Auswertung - Durchführung simulieren 		09:00 – 09:55
55'	Oldenburger Satztest <ul style="list-style-type: none"> - Einsatzbereich und Nutzen für Hörgeräteanpassung - Ablauf und benötigtes Messmaterial - Auswertung - Durchführung simulieren 		10:05 – 11:00
55'	ANL, Basler Satztest oder Oldenburger Satztest durchführen	Gruppe wählt individuell ein Test aus und führt diesen selbständig durch.	11:05 – 12:00
90'	Mittagspause		12.00 – 13:30
60'	Repetition <ul style="list-style-type: none"> - Offene Fragen besprechen 		13:30 – 14:30
30'	Eintreffen und Vorstellung der Probanden		14:30 – 15:00
90'	Probanden messen <ul style="list-style-type: none"> - Otoskopie - Ruhehörschwelle LL und KL - Unbehaglichkeitsschwelle - Sprachaudiometrie 	Pro Gruppe ein Proband. Jeder misst ein vollständiges Ton- und Sprachaudiogramm inkl. Vertäubung. <i>Pausen individuell gestalten.</i>	15:00 – 16.30
55'	Auswertung und Repetition	Ohne Probanden.	16:30 – 17.25
5'	Aufräumen		17:25 – 17:30

BENÖTIGTE MATERIALIEN

- Audiometer (LL, KL, FF) – pro 3 Teilnehmer 1 Stück. Vorzugweise verschiedene Modelle.
- Otoskope
- Material zum verstopfen des Gehörganges
- Schreibmaterial

KURS 2: KUNDINNEN UND KUNDEN BERATEN, VERKAUFSGESPRÄCHE FÜHREN UND OHRABFORMUNG DURCHFÜHREN

LEISTUNGSZIELE

Auszug aus dem Bildungsplan

1.3.9 Otoplastiken herstellen und modifizieren

Hörsystem-Akustiker führen im Bedarfsfall die Ohrabformung mit den folgenden Arbeitsschritten hygienisch und sicher durch:

- Otoskopie durchführen und sich vergewissern, ob Abformung gefahrlos möglich ist
- Arten von Tamponaden nennen und diese herstellen
- Grössenangepasste Tamponade hinter den zweiten Gehörgangsknick dicht setzen
- Otoskopie zur Kontrolle der Tamponade durchführen /ev. Tamponade neu setzen
- Die Eigenschaften der gängigen Abformmaterialien erklären
- Verschiedene Abformmaterialien mischen und ohne Lufteinschlüsse applizieren
- Ausgehärtete Abformungen mittels Belüftung entfernen und Schlusskontrolle mit Otoskopie durchführen
- Ohrabformungen bezüglich Benutzbarkeit prüfen und bearbeiten

Sie beschreiben verschiedene Herstellungsprozesse von Otoplastiken und führen selbständig Reparaturen und Modifikationen an der Otoplastik gemäss Vorgaben durch.

Sie stellen aus einem Rohling eine funktionierende Otoplastik mittels Fräsen her und beachten die gültigen Richtlinien der Arbeitssicherheit.

Taxonomiestufe

K3

KURSinHALTE UND ZEITPLAN

TAG 1

Zeit	Thema		Bemerkung
25'	Begrüssung und Vorstellung		08:00 – 08:25
30'	Otoskopie - Ablauf und korrekte Handhabung aufzeigen - Otoskopie durchführen		Paarweise. 08:25 – 08:55
30'	Tamponade - Eigene Tamponade herstellen - Im Ohr korrekt platzieren - Mit Otoskop Dichtigkeit kontrollieren		09:00 – 09:30
150'	Ohrabformung - Ablauf und korrekte Handhabung aufzeigen - Eigenschaften der verschiedenen Materialien vergleichen - Mehrere Ohrabformungen binaural durchführen	Teil 1	Paarweise. Wunschmaterial und Applikator benutzen. <i>Pausen individuell gestalten.</i> 09:30 – 12.00

90'	Mittagspause			12:00 – 13:30
55'	Ohrabformung - Ausschlusskriterien aufzeigen - Bearbeitungsschritte aufzeigen - Eigene Ohrabformung überprüfen und bearbeiten	Teil 2		13:30 – 14:25
60'	Rohling herstellen	Teil 1	Zeigen, wie ein Rohling hergestellt wird. Ohrabformungen der Klasse verwenden.	14:30 – 15:25
105'	Otoplastik fräsen - Arbeitsschritte erklären - Werkzeuge erklären - Sicherheitsvorschriften erklären - Fräse und Umdrehungsanzahl erklären - Schale fräsen	Teil 1	Jeder einzeln. <i>Pausen individuell gestalten.</i>	15:30 – 17:15
15'	Aufräumen			17:15 – 17:30

TAG 2

Zeit	Thema		Bemerkung	
240'	Otoplastik fräsen - Rohling -> Schale - Rohling -> Ring	Teil 2	Je zwei Rohlinge mit Zapfen bis zum 2. Knick. Schlauch durchziehen, Venting von 2mm. <i>Pausen individuell gestalten.</i>	08:00 – 12:00
90'	Mittagspausen			12:00 – 13:30
55'	Otoplastik fräsen - Zapfenlänge anhand Audiogramm bestimmen - Zusatzbohrung anhand Audiogramm bestimmen - Form anhand Bedürfnissen bestimmen	Teil 3	<i>Pausen individuell gestalten.</i>	13:30 – 14.25
150'	Otoplastik fräsen - Rohling -> Ring inkl. Zapfenlänge und Venting bestimmen	Teil 4	<i>Pausen individuell gestalten.</i>	14:30 – 17:00
30'	Aufräumen			17:00 – 17:30

TAG 3

Zeit	Thema		Bemerkung	
120'	Otoplastik fräsen - Rohling -> Ring - Rohling -> Schale	Teil 5	<i>Pausen individuell gestalten.</i>	08:00 – 10:00
120'	Rohling herstellen - Binaural eine Ohrabformung durchführen	Teil 2		10:00 – 12:00

60'	Ohrabformung - Binaural eine Ohrabformung durchführen	Teil 4	Ziel: innert 20 Minuten eine binaurale Ohrabformung durchführen.	11:00 – 12:00
90'	Mittagspause			12:00 – 13:30
150'	Otoplastik reparieren - Reparaturtechniken (Kleben, Fräsen, Lackieren) vorzeigen - Reparieren – Ring gebrochen - Reparieren – Vent gebrochen - Reparieren – Winkel gebrochen	Teil 1	<i>Pausen individuell gestalten.</i>	13:30 – 16:00
60'	Otoplastik reparieren - Ausziehfadern ersetzen	Teil 2		16:00 – 17:00
30'	Aufräumen			17:00 – 17:30

TAG 4

Zeit	Thema		Bemerkung	
240'	Repetition - Offene Fragen beantworten - Nach Bedürfnissen fräsen oder reparieren	Teil 1	<i>Pausen individuell gestalten.</i>	08:00 – 12:00
90'	Mittagspause			12:00 – 13:30
180'	Repetition - Offene Fragen beantworten - Nach Bedürfnissen fräsen oder reparieren	Teil 2	<i>Pausen individuell gestalten.</i>	13:30 – 16:30
60'	Aufräumen			16:30 – 17:30

BENÖTIGTE MATERIALIEN

- Otoskope
- Leuchtstab
- Bajonettpinzette
- Tamponaden (Watte, Faden, fertige Tamponaden)
- Abformmaterialien (inkl. Mischplatte, Spatel, usw.)
- Injektor und Doppelkolben Spritze
- Fräsmaschine mit Zubehör

KURS 3 – HÖRSYSTEM UND ZUBEHÖR KUNDENSPEZIFISCH ANPASSEN SOWIE KUNDINNEN UND KUNDEN INSTRUIEREN

LEISTUNGSZIELE

Auszug aus dem Bildungsplan 2.2.1 Hörsysteme einstellen

Hörsystem-Akustiker wählen Anpassformeln fachgerecht aus.

Sie nehmen die Voreinstellungen vor und beachten dabei die folgenden Kriterien:

- Rückkopplung
- Kundenspezifische Daten
- Erfahrung der Kundin und des Kunden mit Hörsystemen
- Individuelle Gegebenheiten am Ohr
- In Situ Audiometrie
- Akustische Ankoppelung
- Zubehör

Sie stellen die Hörsysteme aufgrund der ausgewählten Anpassformel mittels Sondenmessung auf die Zielkurve ein.

Sie beurteilen die Qualität der Einstellungen und nehmen geeignete Feinjustierungen vor.

Taxonomiestufe

K6

KURSYNHALTE UND ZEITPLAN

TAG 1

Zeit	Thema		Bemerkung	
10'	Begrüßung und Vorstellung			08:00 – 08:10
45'	Anpassformeln - Herkunft und Geschichte - Versorgungsziele - Vergleich	Teil 1		08:10 – 08:55
55'	InSitu - Ablauf einer InSitu-Anpassung - Verschiedene Messsysteme (Kompensation, Substitution) - Handhabung der Messgeräte - Eichung Kalibrierung	Teil 1		09:00 – 09:55
120'	InSitu - REUG messen - Verschlussene Ohrkurve messen - RECD messen - Kuppler-Anpassung vornehmen -> um Handling üben zu können	Teil 2	Vorzeigen und Üben <i>Pausen individuell gestalten</i>	10:00 – 12:00
90'	Mittagspause			12:00 – 13:30
120'	InSitu	Teil 3	Vorzeigen und Üben	13:30 – 15:30

	- InSitu-Anpassung am Echtohr		<i>Pausen individuell gestaltet</i>	
55'	InSitu - Klassische Messsignale - Moderne Messsignale - Verwendungszweck	Teil 4		15:35 – 16:30
55'	Perzentilanalyse - Was ist eine Perzentilanalyse	Teil 1		16:35 – 17:30

TAG 2

Zeit	Thema		Bemerkung	
180'	InSitu - Anpassformel wählen - REUG messen - Verschlussene Ohrkurve messen - Entscheid open REM oder nicht - InSitu-Anpassung (inkl. UCL)	Teil 5	<i>Pausen individuell gestaltet</i>	08:00 – 11:00
20'	InSitu - Zusatzprogramm (Musik, Lärm, Auto, usw.) einrichten - Zusatzprogramm messen	Teil 6		11:00 – 12:00
90'	Mittagspause			12:00 – 13:30
55'	Zubehör - Arten (Steuerung, Kommunikation, Streaming, Hilfen) - Funktionsweise und Technologien	Teil 1		13:30 – 14:25
55'	Zubehör - Bedürfnisse erkennen	Teil 2		15:30 – 16:25
60'	Zubehör - Zubehör installieren und anwenden	Teil 3		16:30 – 17:30

TAG 3

Zeit	Thema		Bemerkung	
30'	Perzentilanalyse - Repetition	Teil 2		08:00 – 08:30
150'	Perzentilanalyse - Anpassung mit Perzentilanalyse	Teil 3	Vorzeigen und Üben <i>Pausen individuell gestaltet</i>	08:30 – 11:00
55'	Anpassformel - Unterschiede messen (Kuppler oder Echtohr) - Vergleich zwischen Hersteller Formeln und öffentlichen	Teil 2		11:05 – 12:00
90'	Mittagspause			12:00 – 13:30

55'	Ankopplung ans Ohr - Arten von Ankopplungen (generisch, individuell) und deren Konfigurationen (offener Dome, HoKa, Ring, Tulpe, usw.) - Auswirkungen auf OEG und REAG	Teil 1		13:30 – 14:25
120'	Ankopplung ans Ohr - Auswirkungen beim Wechsel zwischen generisch und individuell - Auswirkungen beim Wechsel der Bohrungsgrösse - Auswirkungen beim Ändern der Zapfenlänge	Teil 2	Vorzeigen und Ausprobieren <i>Pausen individuell gestalten</i>	14:30 – 16:30
55'	Ankopplung ans Ohr - Besprechung der Ergebnisse aus Teil 2	Teil 3		16:35 – 17:30

TAG 4

Zeit	Thema		Bemerkung	
240'	Repetition - InSitu-Anpassung - Zubehör - Ankopplung ans Ohr messen	Teil 1	Jeder Teilnehmer individuell <i>Pausen individuell gestalten</i>	08:00 – 12:00
90'	Mittagspause			12:00 – 13:30
120'	Repetition - InSitu-Anpassung - Zubehör - Ankopplung ans Ohr messen	Teil 2		13:30 – 16:00
30'	Aufräumen			16:00 – 16:30
55'	Repetition - Offene Fragen in der Gruppe besprechen	Teil 3		16:35 – 17:30

BENÖTIGTE MATERIALIEN

- Computer – pro 3 Teilnehmer 1 Stück
- Messanlage (mit Perzentilanalyse, In Situ Audiometrie)
- Programmierschnittstelle, vorzugsweise verschiedene Modelle (inkl. Programmierkabel)
- Otoskope
- Hörgeräte
- Zubehör (Fernbedienungen, etc.), vorzugsweise verschiedene Arten und Modelle
- Schreibmaterial

KURS 4: DIENSTLEISTUNGSARBEITEN AM HÖRSYSTEM DURCHFÜHREN

LEISTUNGSZIELE

Auszug aus dem Bildungsplan 2.4.2 Fehleranalysen an Hörsystemen durchführen

Hörsystem-Akustiker führen die folgenden Fehleranalysen an Hörsystemen mittels Sichtkontrolle und Abhören durch.

Sie bestimmen mögliche Fehlerquellen und legen fest, ob sie die Reparatur selber vornehmen können.

Sie führen typische Reparaturen selber aus.

Taxonomiestufe K4

KURSinHALTE UND ZEITPLAN

TAG 1

Zeit	Thema		Bemerkung	
10'	Begrüssung und Vorstellung			08:00 – 08:10
55'	Symptome und Ursachen - Zu leise - Kein Ton - Rückkopplung - Rauschen	Teil 1		08:10 – 09:05
55'	Symptome und Ursachen - Motorboating - Aussetzer - Keine Richtwirkung - Bedienelemente reagieren nicht	Teil 2		09:10 – 10:05
110'	Sichtkontrolle und Abhören - Strukturiertes Vorgehen - Alle 15 Minuten Hörgerät wechseln	Teil 1	Vorzeigen und Üben <i>Pausen individuell gestallten</i>	10:10 – 12:00
90'	Mittagspause			12:00 – 13:30
55'	Reparatur - Ohrankopplung, Schalleitung - Filter (Mikrofon, Cerumenschutz, Batteriefach) - Kontakte reinigen	Teil 1	Klassisches HdO und RIC HdO	13:30 – 14:25
55'	Reparatur - Filter (Mikrofon, Cerumenschutz) - Batteriefach - Schalenreparaturen (Theorie) -> Kurs 3	Teil 2	IdO	14:30 – 15:25
90'	Sichtkontrolle und Abhören - Alle 15 Minuten Hörgerät wechseln	Teil 2	<i>Pausen individuell gestallten</i>	15:30 – 17:00

30'	Repetition - Resultate aus „Sichtkontrolle und Abhören Teil 1 und 2“ in der Gruppe besprechen	Teil 1		17:00 – 17:30
------------	--	--------	--	---------------

TAG 2

Zeit	Thema		Bemerkung	
120'	Sichtkontrolle und Abhören - Alle 15 Minuten Hörgerät wechseln	Teil 3	<i>Pausen individuell gestallten</i>	08:00 – 10:00
30'	Repetition - Resultate aus „Sichtkontrolle und Abhören Teil 3“ in der Gruppe besprechen	Teil 2		10.00 – 10:30
85'	Reparatur - Schallleitung - Ex-Hörer (und/oder Hörekabel) wechseln Filter (Mikrofon, Cerumenschutz) - Batteriefach	Teil 3		10:35 – 12:00
90'	Mittagspause			12:00 – 13:30
150'	Repetition - Symptome und Ursachen - Sichtkontrolle und Abhören - Reparatur	Teil 3	Jeder Teilnehmer individuell <i>Pausen individuell gestallten</i>	13:30 – 16:00
30'	Aufräumen			16:00 – 16:30
55'	Repetition - Offene Fragen in der Gruppe besprechen	Teil 4		16:35 – 17:30

BENÖTIGTE MATERIALIEN

- Defekte Hörgeräte
- Ersatzteile zu den defekten Hörgeräten
- Werkzeug für Reparaturen