

# KURS 1: HÖRTEST COMPUTERGESTÜTZT DURCHFÜHREN, AUSWERTEN UND DIE RESULTATE DER KUNDIN ODER DEM KUNDEN ERKLÄREN

## GEFAHREN ERKENNEN UND DIE ARBEITSSICHERHEIT, DEN GESUNDHEITSSCHUTZ UND DEN UMWELTSCHUTZ SICHERSTELLEN

### LEISTUNGSZIELE

#### **Auszug aus dem Bildungsplan** 1.2.3 Diagnostische Audiometrie durchführen

Hörsystemakustiker führen die folgenden Tests fachgerecht durch:

- Ton- und Sprachaudiometrie inklusive Vertaubung
- Mindestens ein Sprachtest in Ruhe und im Störlärm in der entsprechenden Landessprache

Sie werten diese fachgerecht aus und bestimmen den Hörverlust.

#### 2.6.3 Vorbeugende Massnahmen zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz umsetzen

#### **Taxonomiestufe**

K5

#### **Zeitpunkt der Durchführung**

1. Lehrjahr, 2. Semester, ca. März bis Mai, 3 Tage

Zwischen dem üK-Tag 1 und 2 liegen ein oder maximal zwei Wochen dazwischen. Die Lernenden erhalten einen Vertiefungsauftrag, damit sie das neu erworbene Wissen aus dem üK im Betrieb anwenden können. Die Ergebnisse aus dem Vertiefungsauftrag werden am üK-Tag 2 validiert.

Hinweis „Einladung zum üK“:

- Vorbereitungsauftrag: Jeder Lernende muss mindestens 1 Audiometer im Betrieb bereits bedient haben. Die Lernenden müssen ein vollständiges Selbst-Audiogramm (Sprache und Ton) mit in den üK bringen.
- Die Lernenden erhalten einen Vertiefungsauftrag und führen diesen im Betrieb aus (als Empfehlung an Betriebe, siehe Kolonne „Betrieb“).

**TAG 1**

<b>üK 1. Lehrjahr / März</b>	<b>BFS</b>	<b>KW</b>	<b>Betrieb</b>	<b>KW</b>
Begrüssung, Vorstellung und Gruppeneinteilung				
Arbeitsplatz einrichten - Hinweis auf Arbeitssicherheit situativ - Arbeitsplatz vorbereiten - Funktionskontrolle am Audiometer durchführen (Gerät einschalten, Testton,...)	2.6.3 Vorbeugende Massnahmen zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz erklären: Skript über alle relevanten Arbeitssicherheitsthemen von Dan Leonhardt		2.6.3 Vorbeugende Massnahmen zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz umsetzen Funktionskontrolle am Audiometer durchführen (Gerät einschalten, Testton, ...) Arbeitsplatz vorbereiten (sollte bis zum üK mehrmals durchgeführt worden sein)	
Tonaudiometrie durchführen (Teil 1) - Messablauf aufzeigen - Ruhehörschwelle LL und KL messen - Unbehaglichkeitsschwelle messen - Medizinische Anamnese (Anamnese in der Schule im 2. Semester und deshalb im üK medizinische Anamnese durchführen)	1.1.1 Anatomie verstehen: Aussenohr und Mittelohr (kein Innenohr) 1.1.2 Physiologie verstehen: Aussenohr und Mittelohr (kein Innenohr) 1.1.3 Pathologie verstehen: Aussenohr und Mittelohr (kein Innenohr) 1.1.4 Psychologie verstehen: Folgen von Hörverlusten 1.1.5 Situation der Kundin und des Kunden im Gespräch erfassen (Anamnese in der Schule im 2. Semester und deshalb im üK medizinische Anamnese durchführen) 1.1.6 Otoskop beschreiben (können alles aus der Schule vor dem 1. üK) 1.2.1 Akustische Grundlagen verstehen 1.2.2 Vollständiges Tonaudiogramm erstellen 1.2.4 Fehlerquellen beschreiben		1.1.5 Situation der Kundin und des Kunden im Gespräch erfassen 1.1.6 Situation des äusseren Ohrs erfassen 1.2.1 Stimmgabeltests gemäss Weber und Rinne fachgerecht durchführen 1.2.2 Vollständiges Tonaudiogramm erstellen 1.2.4 Testergebnisse überprüfen und Fehlerquellen eliminieren (sollte bis zum üK mehrmals durchgeführt worden sein)	
Tonaudiometrie auswerten (Teil 1) - Grad der Schwerhörigkeit bestimmen - Ort der Schwerhörigkeit bestimmen - Mögliche (Ohr)Erkrankungen erkennen	1.1.3 Pathologie verstehen: Aussenohr und Mittelohr (kein Innenohr) 1.2.5 Schlussfolgerungen aus dem Hörtest 1.2.6 Folgen von Hörverlusten erklären (aber noch nicht vollständig)		1.2.5 Persönliches Resümee und Schlussfolgerungen ziehen 1.2.6 Ergebnisse der Kundin und dem Kunden erklären Schwerhörigkeiten nach Art, Grad, Verlauf und Lage beurteilen (sollte bis zum üK mehrmals durchgeführt worden sein)	
Sprachaudiometrie durchführen (Teil 1) - Messablauf aufzeigen - Hörverlust für Zahlen messen - Diskriminationsverlust messen - Unbehaglichkeitsschwelle messen	1.2.3 Sprache und Sprachtest 1.2.4 Fehlerquellen beschreiben		1.2.3 Sprachaudiometrie durchführen 1.2.4 Testergebnisse überprüfen und Fehlerquellen eliminieren	

<p>Sprachaudiometrie auswerten (Teil 1)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verlauf der Kurven</li> <li>- Hörverlust für Zahlen</li> <li>- dBopt erkennen und bestimmen</li> <li>- Kohärenz zu Tonaudiometrie überprüfen</li> <li>- Mögliche (Ohr)Erkrankungen erkennen</li> </ul>	<p>1.1.3 Pathologie verstehen: Aussenohr und Mittelohr (kein Innenohr)</p> <p>1.2.5 Schlussfolgerungen aus dem Hörtest und den Kundenbedürfnissen ziehen (Anamnese noch nicht gemacht)</p> <p>1.2.6 Folgen von Hörverlusten erklären (aber noch nicht vollständig)</p>		<p>1.2.5 Persönliches Resümee und Schlussfolgerungen ziehen</p> <p>1.2.6 Ergebnisse der Kundin und dem Kunden erklären</p> <p>Schwerhörigkeiten nach Art, Grad, Verlauf und Lage beurteilen</p>	
<p>Repetition</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Messablauf der Ton- und Sprachaudiometrie</li> <li>- Tonaudiometrie auswerten (Grad und Ort der Schwerhörigkeit) und Sprachaudiometrie (Zusammenhang TA-SA )</li> </ul>				
<p>Vertiefungsauftrag erläutern: üK-Instruktoren/innen entscheiden situativ (z.B. je nach Ausbildungsstand der Lernenden, wie weit man im üK kommt), was den Lernenden mitgegeben wird.</p> <p>Mögliche Aufgaben:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- praktische Übungen zum Audiometrieren (Ton und Sprache) mittels Übungs-CD ausführen lassen</li> <li>- Audiogramme auswerten lassen</li> </ul>				
<p>Aufräumen</p>				

**TAG 2**

<b>üK</b>	<b>BFS</b>	<b>KW</b>	<b>Betrieb</b>	<b>KW</b>
Begrüßung, Vorstellung und Gruppeneinteilung				
Vertiefungsauftrag besprechen - Die Lernenden stellen ihre Ergebnisse vor.				
Repetition vom üK-Tag 1 - Messablauf der Tonaudiometrie - Ablauf und Auswertung der Sprachaudiometrie - Tonaudiometrie auswerten (Grad und Ort der Schwerhörigkeit)				
Tonaudiometrie auswerten (Vertäuben (Teil 2) - Überhören und zu vertäubende Messpunkte bestimmen	1.2.2 Vollständiges Tonaudiogramm erstellen: Sämtliche Vertäubungsregeln vermitteln		1.2.4 Testergebnisse überprüfen und Fehlerquellen eliminieren	
Tonaudiometrie durchführen (Vertäuben) (Teil 2) - Verschiedene Vertäubungsregeln aufzeigen - Ablauf der Vertäubung (LL und KL) aufzeigen - Messung (LL und KL) mit Vertäubung durchführen	1.2.4 Fehlerquellen beschreiben: Welche Möglichkeiten es gibt, was das Phänomen ist und wie ich dem begegnen kann		1.2.2 Vollständiges Tonaudiogramm erstellen	
Sprachaudiometrie auswerten (Vertäuben) (Teil 2) - Überhören erkennen	1.2.3 Sprache und Sprachtest: Zusammenhang Ton- und Sprachaudiometrie		1.2.4 Testergebnisse überprüfen und Fehlerquellen eliminieren	
Sprachaudiometrie durchführen (Vertäuben) (Teil 2) - Verschiedene Vertäubungsregeln aufzeigen - Ablauf der Vertäubung aufzeigen - Messung mit Vertäubung durchführen	1.2.4 Fehlerquellen beschreiben		1.2.3 Sprachaudiometrie durchführen	

Basler / Oldenburgersatztest / Lafon <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einsatzbereich und Nutzen für Hörgeräteanpassung</li> <li>- Ablauf und benötigtes Messmaterial</li> <li>- Auswertung</li> <li>- Durchführung simulieren</li> </ul>				
Basler /Oldenburgersatztest / Lafon durchführen				
Aufräumen				

**TAG 3**

<b>üK</b>	<b>BFS</b>	<b>KW</b>	<b>Betrieb</b>	<b>KW</b>
<b>Einführung Probandentag: Empfang Erste Hilfe/Unfallgefahren</b>				
9h bis 11 Praktische Arbeit mit Probanden Probanden messen - Vorgespräch / Anamnese (nur medizinisch) - Otoskopie - Stimmgabeltest - Komplette Ton- und Sprachaudiometrie Ergebnisse den Probanden erklären				
<b>Nachbereitung Praktische Arbeit mit Probanden</b> - Ergebnisse aus dem Probandentag durch die Lernenden präsentieren lassen - Auswertung der Arbeit mit Probanden - Schriftliche Dokumentation und Aufbereitung aller Ergebnisse, Präsentationen (Screen Shots) - Besprechung im Plenum				
Aufräumen, Kurs-Evaluationsbogen ausfüllen lassen				

#### VORBEREITUNGEN DURCH ÜK-VERANTWORTLICHE

- Audiometer (LL, KL, FF) – pro 3 Teilnehmer 1 Stück. Vorzugweise verschiedene Modelle.
- Probanden (1 pro 3er-Gruppe) am Nachmittag von Tag 3. Schulinterne oder externe Probanden engagieren.
- Ein zusätzlicher Gruppenraum am Nachmittag von Tag 3

#### VORBEREITUNGEN DURCH LERNENDE

- Individueller Gehörschutz
- Schreibmaterial
- BYOD

## KURS 2: KUNDINNEN UND KUNDEN BERATEN, VERKAUFGESPRÄCHE FÜHREN UND OHRABFORMUNGEN DURCHFÜHREN GEFAHREN ERKENNEN UND DIE ARBEITSSICHERHEIT, DEN GESUNDHEITSSCHUTZ UND DEN UMWELTSCHUTZ SICHERSTELLEN

### 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 bezügliche 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.

2.6.2 Massnahmen zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz umsetzen

2.6.3 Vorbeugende Massnahmen zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz umsetzen

2.6.4 Erste Hilfe üben

2.6.5 Gesetzliche Normen zum Umweltschutz umsetzen

2.6.6 Mit Stoffen nachhaltig umgehen

**Taxonomiestufe**

K3



**Zeitpunkt der Durchführung** 1. Lehrjahr, 2. Semester ca. Mai / Juni, 4 Tage

Hinweis „Vorbereitungsauftrag an Lernende“:

- Ohrabformungen sollten 2 bis 3 Mal durchgeführt worden sein. Sie müssen Rohlinge des eigenen Ohrs mind. 2 pro Seite mitbringen.
- Die Lernenden müssen die gängigsten akustischen Ankoppelungen (Bauformen, Material und Ausführungen) kennen
- Beschriebe der Ergebnisse von Otoskopien mitbringen (gemäß einem vorgegebenen Schema, das von OdA mit Einladung mitgeschickt wird)
- Verschiedene Otoplastiken mitbringen
- Betriebliche Fräser und Bohrer fotografieren und Fotos mitbringen

**TAG 1**

<b>üK</b>	<b>BFS</b>	<b>KW</b>	<b>Betrieb</b>	<b>KW</b>
Begrüßung und Vorstellung				
Otoskopie - Erfahrungen der Lernenden abholen, Vorwissen aktivieren (Bezug zu Vorbereitungsauftrag nehmen) - Otoskopie durchführen	1.1.6 Otoskop beschreiben		1.3.9 Ohrabformung durchführen (sollte bis zum üK mehrmals durchgeführt worden sein)	
Tamponade - Eigene Tamponade herstellen - Im Ohr korrekt platzieren - Mit Otoskop Dichtigkeit kontrollieren	1.1.6 Otoskopie durchführen		1.3.9 Ohrabformung durchführen (sollte bis zum üK mehrmals durchgeführt worden sein)	
Ohrabformung (Teil 1) - Arbeitssicherheit - Mit Stoffen nachhaltig umgehen 2.6.6 - Ablauf und korrekte Handhabung aufzeigen - Eigenschaften verschiedener Abformmaterialien vergleichen - Verschiedene Arbeitsweisen zum Abformen kennen lernen - Mehrere Ohrabformungen binaural durchführen	1.1.1 Anatomie verstehen 2.6.3 Vorbeugende Massnahmen zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz erklären Materialkunde unterschiedliche Abformmaterialien		1.3.9 Ohrabformung durchführen 2.6.3 Vorbeugende Massnahmen zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz umsetzen (sollte bis zum üK mehrmals durchgeführt worden sein)	
Ohrabformung (Teil 2) - Ausschlusskriterien aufzeigen - Bearbeitungsschritte aufzeigen - Eigene Ohrabformung überprüfen und bearbeiten	1.1.3 Pathologie verstehen nur Ohrmuschel und Gehörgang		1.3.9 Ohrabformung durchführen (sollte bis zum üK mehrmals durchgeführt worden sein)	
Otoplastik fräsen (Teil 1) - Arbeitssicherheit 2.6.2, 2.6.4 (keine Handschuhe tragen, Haare zusammenbinden, PSA, ...) - Umweltschutz 2.6.5 - Arbeitsschritte erklären - Werkzeuge erklären - Fräse und Umdrehungsanzahl erklären - Schale fräsen	2.6.2 Massnahmen zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz erklären		2.6.2 Massnahmen zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz umsetzen Arbeitsschritte erklären Werkzeuge erklären Fräse und Umdrehungsanzahl erklären	
Aufräumen				

**TAG 2**

<b>ük</b>	<b>BFS</b>	<b>KW</b>	<b>Betrieb</b>	<b>KW</b>
Otoplastik fräsen (Teil 2) - Rohling -> Schale - Rohling -> Ring				
Ohrabformung (Wiederholung)				
Otoplastik fräsen (Teil 3) - Rohling -> Ring inkl. Zapfenlänge und Venting bestimmen				
Aufräumen				

**TAG 3**

<b>üK</b>	<b>BFS</b>	<b>KW</b>	<b>Betrieb</b>	<b>KW</b>
Otoplastik bestimmen - Zapfenlänge/ anhand Audiogramm bestimmen - Zusatzbohrung anhand Audiogramm bestimmen	1.1.7 Hörsysteme erklären: Theoretische Wirkungsweise von Otoplastiken, Okklusion (Was ist das, Ursache, etc), Autophonie (Was ist das, Ursache, etc)		1.3.5 Akustische Ankopplung festlegen und empfehlen (sollte bis zum üK bekannt sein)	
Otoplastik fräsen (Teil 5) - Rohling -> Ring - Rohling -> Schale				
Rohling herstellen - Binaural eine Ohrabformung durchführen				
Ohrabformung (Teil 4) - Binaural eine Ohrabformung durchführen				
Otoplastik reparieren (Teil 1) - Arbeitssicherheit 2.6.2, 2.6.3 - Reparaturtechniken (Kleben, Fräsen, Lackieren) vorzeigen - Reparieren – Ring gebrochen - Reparieren – Vent gebrochen - Reparieren – Winkel gebrochen - Ex-Hörer Aufnahme ersetzen	2.6.2 Massnahmen zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz erklären		Kleine Reparaturen an Otoplastiken durchführen (als Vorbereitung auf den üK)	
Otoplastik reparieren (Teil 2) - Ausziehfadern ersetzen				
Aufräumen				

**TAG 4**

<b>ük</b>	<b>BFS</b>	<b>KW</b>	<b>Betrieb</b>	<b>KW</b>
Repetition - Offene Fragen beantworten - Nach Bedürfnissen fräsen oder reparieren				
Aufräumen				

## VORBEREITUNGEN DURCH üK-VERANTWORTLICHE

- Desinfektionsspray
- Kleenex-Tücher
- Rohlinge / teilausgearbeitete Otoplastiken
- Koffer üK 2 mitnehmen
- IdO-Schalen
- Fräser/Bohrer und Zubehör
- Ohrstücke (2 pro Person)
- Adapter für Ex-Hörer

## VORBEREITUNGEN DURCH LERNENDE

- PSA (Mundschutz, Schutzbrille, Kittel)
- Otoskop mit verschiedenen Trichtern und Batterien
- Leuchtstab
- Japan-Messer/Teppichmesser
- Bajonettpinzette
- Tamponaden (Watte, Faden, fertige Tamponaden)
- Abformmaterialien
- Mischplatte, Spatel (wenn möglich, wenn vorhanden)
- Injektor oder Doppelkolben Spritze (wenn möglich, wenn vorhanden)
- Schreibzeug (inkl. Bleistift) / BYOD
- Pflaster
- 2 Rohlinge von den eigenen Ohren (je rechts und links)
- verschiedene Adapter für Ex-Hörer

## KURS 3 (nach üK 4) – HÖRSYSTEM UND ZUBEHÖR COMPUTERGESTÜTZT KUNDENSPEZIFISCH ANPASSEN SOWIE KUNDINNEN UND KUNDEN INSTRUIEREN GEFAHREN ERKENNEN UND DIE ARBEITSSICHERHEIT, DEN GESUNDHEITSSCHUTZ UND DEN UMWELTSCHUTZ SICHERSTELLEN

### 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
- Messbox (Hörsysteme einstellen)

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.

#### 2.6.3 Vorbeugende Massnahmen zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz umsetzen

#### Taxonomiestufe

K6

#### Zeitpunkt der Durchführung

2. Lehrjahr, 4. Semester ca. März bis Mai, 4 Tage

**TAG 1**

<b>üK</b>	<b>BFS</b>	<b>KW</b>	<b>Betrieb</b>	<b>KW</b>
Begrüßung und Vorstellung Hinweis auf Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz 2.6.3				
Anpassformeln (Teil 1) - Herkunft und Geschichte - Versorgungsziele - Vergleich	i. Hörsysteme konfigurieren und einstellen Unterschiede zwischen klassischen und modernen Anpassformeln (HV/2, POGO, BERGER, NAL NL2, DSL v5) Benötigte Verstärkung berechnen anhand Ton- und Sprachaudio		2.2.1 Messungen und Anpassungen vornehmen (alles was Praktisch ist, sollte im Betrieb bereits durchgeführt worden sein)	
Anpassformel (Teil 2) - Unterschiede messen (Kuppler oder Echtohr) - Vergleich zwischen Hersteller Formeln und öffentlichen	Messbox (REM) – Ablauf Zielkurvenanpassung bekannt (HIT im Kurs 4)			
InSitu (Teil 1) - Ablauf einer InSitu-Anpassung - Verschiedene Messsysteme (Kompensation, Substitution) - Handhabung der Messgeräte - Eichung Kalibrierung	InSitu Theorie (Ablauf einer InSitu Messung, Unterschied InSitu / Perzentilanalyse, etc) Messsignale (ICRA, ISTS, Rauschen, Sprache, Musik, etc) Kenntnis über Anpasssoftware, Audiometer, InSitu Anatomie / Otoskopie HG Kenntnisse (Verstärkungsgrundlagen (Kompression), LE/LA, Bauteile kennen, Funktionen kennen, etc)		2.2.1 Messungen und Anpassungen vornehmen	
InSitu (Teil 2) - Klassische Messsignale - Moderne Messsignale Verwendungszweck Perzentilanalyse - Was ist eine Perzentilanalyse	2.2.1 Hörsysteme konfigurieren und einstellen			
InSitu (Teil 3) - REUG messen - Verschlussene Ohrkurve messen - Kuppler-Anpassung vornehmen --> um Handling üben zu können	Abkürzungen kennen Branchenkenntnisse (HG Bezeichnungen, Matrix eines Hörsystems, etc.) REM Modul kennen – Unterschied HIT / REM		2.2.1 Messungen und Anpassungen vornehmen (alles was Praktisch ist, sollte im Betrieb bereits durchgeführt worden sein)	



InSitu (Teil 4) - InSitu-Anpassung am Echtohr			2.2.1 Messungen und Anpassungen vornehmen (alles, was Praktisch ist, sollte im Betrieb bereits durchgeführt worden sein)	
--	--	--	---	--

**TAG 2**

<b>ük</b>	<b>BFS</b>	<b>KW</b>	<b>Betrieb</b>	<b>KW</b>
InSitu (Teil 5) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anpassformel wählen</li> <li>- REUG messen</li> <li>- Verschlussene Ohrkurve messen</li> <li>- Entscheid open REM oder nicht</li> <li>- InSitu-Anpassung (inkl. UCL)</li> </ul>	2.2.1 Hörsysteme konfigurieren und einstellen			
InSitu (Teil 6) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zusatzprogramm (Musik, Lärm, Auto, usw.) einrichten</li> <li>- Zusatzprogramm messen</li> </ul>			2.2.1 Messungen und Anpassungen vornehmen (alles was Praktisch ist, sollte im Betrieb bereits durchgeführt worden sein)	
Zubehör (Teil 1) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arten (Steuerung, Kommunikation, Streaming, Hilfen)</li> <li>- Funktionsweise und Technologien</li> <li>- Bedürfnisse erkennen</li> <li>- Zubehör installieren und anwenden</li> </ul>	1.3.6 Zubehör erklären Zubehör? Kopplungsmöglichkeiten Handy, TV, etc. Bluetooth Standard FM Anlagen? Was zählt alles als Zubehör? – Training, Therapie, LISA, Pflegemittel, etc.		2.2.3 Zubehör / Zusatzartikel systemspezifisch anpassen 1.3.6 Nutzen von geeignetem Zubehör erklären und empfehlen	
Strukturierte Feinanpassung	Roter Faden durch die Anpassung, Sinnvoller Ablauf einer vollständigen Anpassung		2.2.2 Feinjustierungen vornehmen	

### TAG 3 PROBANDENTAG

üK	BFS	KW	Betrieb	KW
<p>Erster Halbttag für Arbeit mit Probanden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorgespräch / Kurz-Anamnese</li> <li>- komplette Ton- und Sprachaudiometrie</li> <li>- Beratung Hörgeräteauswahl und Voreinstellung (Messbox)</li> <li>- Anpassung mit Perzentilanalyse</li> <li>- Feinanpassung</li> <li>- Hör-Erfolgskontrolle</li> </ul> <p>Auswertung der Arbeit mit Probanden, Dokumentation und Aufbereitung aller Ergebnisse, Präsentationen (Screen Shots) und Besprechung im Plenum</p>	<p>1.3.3 Technologiestufen von Hörsystemen erklären</p> <p>1.3.7 Hörsysteme präsentieren und empfehlen</p> <p>2.3.2 Kriterien für die Hörerfolgskontrollen erklären</p>		<p>1.3.1 Sinnvolle Versorgungsseiten empfehlen</p> <p>1.3.2 Bauformen präsentieren und empfehlen</p> <p>1.3.3 Technologiestufen erklären und empfehlen</p> <p>1.3.4 Farben präsentieren und empfehlen</p> <p>1.3.5 Akustische Ankopplung festlegen und empfehlen</p> <p>1.3.7 Hörsysteme präsentieren und empfehlen</p> <p>2.2.1 Messungen und Anpassungen vornehmen</p> <p>2.2.2 Feinjustierungen vornehmen</p> <p>2.3.1 Subjektives Empfinden der Kundin und des Kunden ermitteln</p> <p>2.3.2 Sprachaudiometrie durchführen und auswerten</p> <p>2.3.3 Ergebnisse bewerten und weitere Feineinstellungen beim Hörsystem vornehmen</p>	

**TAG 4**

<b>ük</b>	<b>BFS</b>	<b>Betrieb</b>
Ankopplung ans Ohr (Teil 1) - Arten von Ankopplungen (generisch, individuell) und deren Konfigurationen (offener Dome, HoKa, Ring, Tulpe, usw.) - Auswirkungen auf OEG und REAG	1.1.7 Hörsysteme erklären Theoretische Wirkungsweise von Otoplastiken Okklusion (Was ist das, Ursache, etc) Autophonie (Was ist das, Ursache, etc)	1.1.7 Ergebnisse auswerten und erste Schlussfolgerungen ziehen (sollte bis zum üK mehrmals durchgeführt worden sein)
Ankopplung ans Ohr (Teil 2) - Auswirkungen beim Wechsel zwischen generisch und individuell - Auswirkungen beim Wechsel der Bohrungsgrösse - Auswirkungen beim Ändern der Zapfenlänge	Helmholzresonator – Bezug zum Gehörgang Was ist eine Resonanz Resonanzfrequenzen beim Ohr	
Ankopplung ans Ohr (Teil 3) - Besprechung der Ergebnisse aus Teil 2		
Anpassprobleme	Umgang mit Reklamationen Umgang mit Kundenrückmeldungen Fragetechniken bei negativen Kundenrückmeldungen Interpretation von Kundenrückmeldungen in Bezug auf Kompression, Frequenz und Lautstärke Bedarfsanalyse / Anamnese und Bezug zur Anpassung und den individuellen Bedürfnissen und Rückmeldungen	2.2.2 Feinjustierungen vornehmen (sollte bis zum üK mehrmals durchgeführt worden sein)
Repetition der Kursinhalte		

## VORBEREITUNGEN DURCH ÜK-VERANTWORTLICHE

- 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
- Slimtubes und Domes

## VORBEREITUNGEN DURCH LERNENDE

- Stetoclip
- Beratungsunterlagen (Fachbroschüren)
- Beratungsmaterial (Dummies von Hörsystemen unterschiedliche Bauformen, unterschiedliche Ausführungen von Otoplastiken, ggf. Dummies von Zubehör (Beratungskoffer))
- BYOD

## **KURS 4 (vor üK 3): FUNKTIONSKONTROLLEN UND DIENSTLEITUNGSARBEITEN AM HÖRSYSTEM DURCHFÜHREN**

### **GEFAHREN ERKENNEN UND DIE ARBEITSSICHERHEIT, DEN GESUNDHEITSSCHUTZ UND DEN UMWELTSCHUTZ SICHERSTELLEN**

#### LEISTUNGSZIELE

<b>Auszug aus dem Bildungsplan</b>	<u>2.4.2 Fehleranalysen an Hörsystemen durchführen</u> 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. <u>2.6.2 Massnahmen zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz umsetzen</u>
<b>Taxonomiestufe</b>	K4
<b>Zeitpunkt der Durchführung</b>	2. Lehrjahr, 1. oder anfangs 2. Semester, ca. Januar/Februar, 2 Tage Vorbereitungsauftrag Sicheres Anwenden der Normmessungen 1 bis 3.

**TAG 1**

<b>üK</b>	<b>BFS</b>	<b>KW</b>	<b>Betrieb</b>	<b>KW</b>
Begrüßung und Vorstellung				
Symptome und Ursachen (Teil 1) - Zu leise - Kein Ton - Rückkopplung - Rauschen	1.1.7 Hörsysteme erklären		2.4.1 Funktionskontrollen durchführen (sollte bis zum üK mehrmals durchgeführt worden sein)	
Symptome und Ursachen (Teil 2) - Aussetzer - Keine Richtwirkung - Bedienelemente reagieren nicht - Fehlende Kopplung	1.1.7 Hörsysteme erklären		2.4.1 Funktionskontrollen durchführen (sollte bis zum üK mehrmals durchgeführt worden sein)	
Sichtkontrolle und Abhören (Teil 1) - Hinweis auf Arbeitssicherheit 2.6.2 - Strukturiertes Vorgehen - Alle 5 Minuten Hörgerät wechseln, Lernende sollen Fehler schriftlich festhalten				
Reparatur (Teil 1) - Ohrankopplung, Schallleitung - Filter (Mikrofon, Cerumenschutz,) - Kontakte reinigen			2.4.2 Reparaturen durchführen und Ersatzgerät bereitstellen (sollte bis zum üK mehrmals durchgeführt worden sein)	
Reparatur (Teil 2) - Filter (Mikrofon, Cerumenschutz) - Schalenreparaturen (Theorie) -> Kurs 2				
Sichtkontrolle und Abhören (Teil 2) - Alle 5 Minuten Hörgerät wechseln, Lernende sollen Fehler/Problem schriftlich festhalten				
Repetition (Teil 1) - Resultate aus „Sichtkontrolle und Abhören Teil 1 und 2“ in der Gruppe besprechen				

**TAG 2**

<b>ük</b>	<b>BFS</b>	<b>KW</b>	<b>Betrieb</b>	<b>KW</b>
Sichtkontrolle, Überprüfung in der Messbox (Hörer und Mikrofon überprüfen) (Teil 3) - Alle 15 Minuten Hörgerät wechseln	2.4.1 Datenblätter lesen und Normmessungen durchführen		2.4.1 Funktionskontrollen durchführen (sollte bis zum üK mehrmals durchgeführt worden sein)	
Normmessungen in der Messbox (Teil 2)				
Reparatur (Teil 3) - Schalleitung - Ex-Hörer (und/oder Hörekabel) wechseln Filter (Mikrofon, Cerumenschutz)				
Repetition (Teil 3) - Symptome und Ursachen - Sichtkontrolle und Abhören - Reparatur				
Aufräumen				



## VORBEREITUNGEN DURCH ÜK-VERANTWORTLICHE

- Defekte Hörgeräte
- Ersatzteile zu den defekten Hörgeräten
- Werkzeug für Reparaturen
- HG, Material und Dokumente werden durch den VBHA zur Verfügung gestellt

## VORBEREITUNGEN DURCH LERNENDE

- Stetoclip (ideal mit Filter)

Bern, im Dezember 2021 VBHA/EHB