

## Kurzanleitung zum

# AUDIO4<sup>LAB</sup> Modul Zentral-Audiometer



K-GBA-Kurzanleitung zum AUDIO4LAB - Modul Zentral-Audiometer - V1.2 - 29.05.2015

MediTECH Electronic GmbH  
Langer Acker 7  
D-30900 Wedemark (Region Hannover)

Telefon: +49 (0)5130-97778-0  
Fax: +49 (0)5130-97778-22  
E-Mail: [service@meditech.de](mailto:service@meditech.de)  
Internet: [www.meditech.de](http://www.meditech.de)

## So gehen Sie vor ...

1. Gerät einschalten.
2. Personendaten auswählen (sofern bereits eingegeben – sonst EINGEBEN)
3. Low-Level-Normtest durchführen in der Reihenfolge
  - Sehtakt
  - Hörtakt
  - Richtung
  - Tonhöhe
  - Metronom
  - Reaktion
  - Tonfolge
  - Tonlänge
4. Wahrnehmungs-Trennschärfe-Test (WTT) durchführen.
5. Daten an *MediTOOLS* übertragen
6. Weitere Schritte mit dem Kunden besprechen:
  - Trainingstagebuch übergeben
  - Arbeit mit dem Audio-Trainer erläutern
  - nächsten Termin vereinbaren

## Entsorgung

1. Schalten Sie das Gerät aus.



**Achtung!**

Wenn Sie das Gerät vom Stromnetz trennen, schalten Sie es zuerst aus und ziehen dann den Stecker des Netzteiles aus der Steckdose. Ziehen Sie auf keinen Fall zuerst den Stecker am Gerät.

2. Trennen Sie alle Zubehörartikel vom Gerät.



**Hinweis**

Das AUDIO4LAB und die Steuereinheit dürfen nicht im Hausmüll entsorgt werden, da sie elektronische Bauteile enthalten. Geben Sie die Geräte bei einem Müllverwertungsbetrieb für elektronische Bauteile ab oder senden Sie es (mit einem kurzen Vermerk über den Verwendungszweck) an die *MediTECH Electronic GmbH*

## Für Ihre Notizen

---

---

---

---

---

---

---

---

---


---


## Technik und Wartung

In diesem folgenden Kapitel finden Sie Angaben über die technischen Daten des AUDIO4LABs, über das technische Zubehör sowie die Hinweise zu den Typenschildern des Gerätes und des Netzteils. Zudem erfahren Sie, wie Sie das Gerät reinigen, instand halten, lagern und ordnungsgemäß entsorgen.

### Reinigung

Das Gehäuse des Gerätes und der / die Kopfhörer müssen vor einer neuen Anwendung und nach Gebrauch mit einem flusenfreien Lappen, der mit einem handelsüblichen Desinfektionsmittel angefeuchtet wird, gereinigt werden.

 **Achtung!** Beachten Sie bei der Reinigung unbedingt die Bedienungs- und Sicherheitshinweise des jeweiligen Desinfektionsmittelherstellers


 **Achtung!** Bringen Sie das Gerät keinesfalls mit Ultraschallbädern, fließendem Wasser und chemischen Reinigern, wie z. B. Verdünnung, Alkohol, etc. in Kontakt. Es könnte beschädigt oder zerstört werden.

Die Schaumstoffpolster des Kopfhörers müssen nach einem Personenwechsel ausgetauscht werden. Eine Reinigung der Polster ist nicht vorgesehen. Die Austauschartikel können Sie im Fachhandel oder bei der *MediTECH* beziehen, deren Kontaktadresse Sie unten oder auf der Vorderseite dieser Gebrauchsanweisung finden.

### Instandhaltung und Lagerung

1. Achten Sie darauf, dass nur Sie als Testleiter das Gerät ausschalten und das Steckernetzteil aus der Steckdose ziehen.
2. Lagern Sie das Gerät bei Zimmertemperatur an einem trockenen Platz.

Wenn das Gerät nicht mehr einwandfrei funktioniert, setzen Sie sich mit uns in Verbindung.

 **Achtung!** Es ist nicht gestattet, als Anwender einen Defekt in dem Gerät selbst zu beheben. Das Gerät könnte beschädigt werden. Bei eigenständigen „Reparaturversuchen“ erlischt die Haftung und Gewährleistung der *MediTECH*.

## Allgemeines Vorgehen

Lesen Sie diese Kurzanleitung sorgfältig durch, damit Sie sich bei der Einweisung auf den Trainierenden und seine Fragen einstellen können.

Auf den folgenden Seiten finden Sie folgende Kapitel:


<i>So gehen Sie vor</i> .....	2
<i>Allgemeines Vorgehen</i> .....	3
<i>Sicherheitshinweise</i> .....	4
<i>Einschalten des Gerätes</i> .....	6
<i>Menübedienung mit den Tasten</i> .....	7
<i>Startbildschirm</i> .....	8
<i>Eingabe eines Klienten</i> .....	9
<i>Auswählen eines eingegebenen Trainierenden</i> .....	10
<i>Verändern von Kopfhörer-Lautstärken</i> .....	11
<i>Grundlagentest (Low-Level-Test)</i> .....	12
• <i>Übung Sehtakt</i> .....	15
• <i>Übung Hörtakt</i> .....	16
• <i>Übung Richtung</i> .....	17
• <i>Übung Tonhöhe</i> .....	18
• <i>Übung Metronom</i> .....	19
• <i>Übung Reaktion</i> .....	20
• <i>Übung Tonfolge</i> .....	21
• <i>Übung Tonlänge</i> .....	22
<i>Starten des Wahrnehmungs-Trennschärfe-Tests (WTT)</i> .....	23
<i>Übertragen der Ergebnisse an die MediTOOLS</i> .....	24
<i>Sondereinstellung im Programm</i> .....	25
<i>Technik und Wartung</i> .....	26


## Sicherheitshinweise


Das Modul Zentral-Audiometer im AUDIO4LAB ist dazu bestimmt, die Low-Level-Funktionen sowie die Wahrnehmungs-Trennschärfe eines Probanden zu testen und zu trainieren. Dazu sind die Anweisungsschritte dieser Gebrauchsanweisung zu befolgen.


Alle anderen Verwendungen des Gerätes sowie der zugehörigen Steuereinheit, die nicht diesen Zwecken entsprechen, sind bestimmungswidrig und daher nicht gestattet.


Bei der Bedienung der Geräte sind folgende Sicherheitshinweise besonders zu beachten:


 **Achtung!** Setzen Sie die Geräte nicht in Räumen ein, in denen sich brennbare Gemische befinden, wie Gemisch aus Anästhesiemitteln und Luft oder Sauerstoff oder Lachgas.

 **Achtung!** Bringen Sie die Geräte keinesfalls mit Ultraschallbädern, fließendem Wasser und chemischen Reinigern, wie z. B. Verdünnung, Alkohol, etc. in Kontakt. Es könnte beschädigt oder zerstört werden.

 **Achtung!** Beachten Sie, dass Kabel der Zusatzgeräte nicht aus den Buchsen des Gerätes „herausgerissen“ werden. Die Stecker könnten abreißen oder in den Kabeln könnten Beschädigungen auftreten.










 **Achtung!** Wenden Sie die Geräte nur in trockenen Räumen an und schützen Sie es – sowohl bei der Arbeit als auch im ausgeschalteten Zustand – vor Nässe und Feuchtigkeit. Sie oder Dritte könnten verletzt werden. Außerdem könnte das Gerät nachhaltig und stark beschädigt werden.

 **Achtung!** Verwenden Sie zum Betrieb des Gerätes ausschließlich das mitgelieferte Steckernetzteil. Es wurde speziell für den AUDIO4LAB entwickelt und entspricht den Vorgaben für Medizinprodukte.

 **Achtung!** Öffnen Sie auf keinen Fall das Gehäuse der Geräte. Sie oder Dritte könnten verletzt werden. Außerdem könnten die Geräte nachhaltig und stark beschädigt werden. Mit dem Öffnen der Geräte erlischt automatisch jeglicher Haftungs- und Gewährleistungsschutz.

## Sondereinstellungen im Programm

Mit den folgenden Funktionen im Einstellungsmenü können Sie Trainings- und Vertiefungsläufe allgemein verändern, wenn Sie den AUDIO4LAB auch als Trainingsgerät verwenden.

1. 	<b>Einstellungen</b> Im sich öffnenden Untermenü verbergen sich hinter den Einzelsymbolen folgende Einstellmöglichkeiten:	
	Lob	Gut, Super, ... bei richtigen Antworten vermitteln.
	Feedback	Aufleuchten einer OK-LED bei richtigen Antworten.
	Fehler-anzeige	Anzeige des Fehlerbalkens, der angibt, wie viele der letzten sieben Antworten richtig bzw. falsch waren.
	Wertanzeige	Anzeige, welcher Wert aktuell erreicht ist.
	Namens-anzeige	Anzeige des Übungsnamens.
	Übungs-name	Verwendung der Bezeichnungen, die beim <i>Brain-Boy</i> ® Universal oder die beim AudioTrainer AT-3000 verwendet werden.
	Instruktionen	Zu Beginn einer Übung Schritt-für-Schritt akustisch und visuell die Aufgabenstellung erklären lassen.
2. 	Drücken Sie diese Taste zweimal, um zum Hauptmenü zurückzukehren.	

## Übertragen der Ergebnisse an die MediTOOLS

Schließen Sie den AUDIO4LAB mit einem USB-Kabel an den Computer an und schalten Sie ihn ein.

1. Klicken Sie am Computer im Programm **MediTOOLS** auf das **AUDIO4LAB**-Symbol in der oberen Buttonleiste.

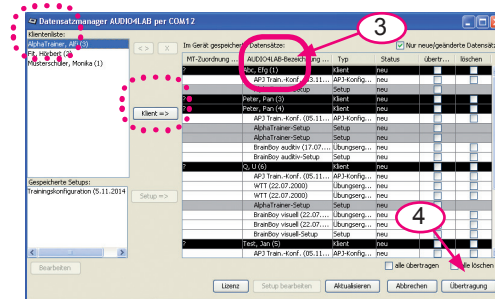


- Wichtig:** Während zwischen dem AUDIO4LAB und den MediTOOLS eine Verbindung besteht, darf am Gerät keine Bedienung erfolgen.

Befolgen Sie die Vorgabe, um schwerwiegende Fehler und Datenverlust zu vermeiden! Dieser Hinweis wird Ihnen bei erfolgter Verbindung angezeigt.

2. Bestätigen Sie die Warnung – und halten Sie sich daran. Das Fenster **Datensatzmanager** öffnet sich.

3. Klicken Sie im rechten Fenster den Klienten an, für den Ergebnisse übertragen werden sollen. Ist dieser nicht in der Liste enthalten, klicken Sie seinen Namen in der linken Liste an. Klicken Sie auf den Button **Klient =>**, um seine Daten an das Gerät zu übertragen.



4. Klicken Sie auf den Button **Übertragung**. Damit starten Sie die Übertragung der Daten zwischen Computer und AUDIO4LAB. Dieser Vorgang kann abhängig vom Dateivolumen einige Zeit in Anspruch nehmen. Über das Ende der Übertragung informiert Sie eine Meldung, die Sie mit einem Klick auf den Button **OK** bestätigen.
5. Trennen Sie die Verbindung zwischen AUDIO4LAB und Computer. Sie können mit dem Gerät weiter arbeiten. Die Ergebnisse sind nun klientenbezogen gespeichert und können angesehen, interpretiert und in einem Prüfbericht ausgedruckt werden.



### Achtung!

Trennen Sie den ausgeschalteten AUDIO4LAB nur vom Stromnetz, indem Sie das Steckernetzteil aus der Steckdose herausziehen. Entfernen Sie erst dann das Stromkabel aus dem Gerät.



### Achtung!

Verwenden Sie beim Training ausschließlich die Zusatzgeräte, die Ihnen von der *MediTECH* empfohlen werden. Diese entsprechen den erforderlichen Voraussetzungen und Sicherheitsbestimmungen für Medizinprodukte und sind speziell für das Training abgestimmt.



### Hinweis:

Für Handlungen, die gegen diese Sicherheitshinweise und die Anweisungen dieses Dokumentes verstoßen, wird seitens der *MediTECH* keine Garantie oder Haftung übernommen.




### Vor Benutzung Gebrauchsanweisung beachten!

### Einschalten des Gerätes

Das AUDIO4LAB ist ein netzteilbetriebenes Gerät. Es muss also an eine 230 V Steckdose angeschlossen werden, bevor damit trainiert werden kann.



Hinweis: Die Rückseite wurde zur Verdeutlichung invertiert dargestellt.

1. Verbinden Sie das AUDIO4LAB mit dem Stromnetz:
  1. Kleiner Stecker in die Buchse 
  2. Großer Stecker in eine normale Haussteckdose.



2. Schließen Sie den Kopfhörer für den Klienten sowie die Steuereinheit an das AUDIO4LAB an.












3. Schalten Sie das Gerät ein.  
Drücken Sie dazu den schwarzen Kippschalter  auf der Rückseite des Gerätes in Position  nach links. Nach kurzer Zeit erscheint ein Willkommensbildschirm im Display auf der Vorderseite des Gerätes.



### Starten des Wahrnehmungs-Trennschärfe-Tests (WTT)

Wählen Sie – wenn nicht bereits geschehen – den Klienten aus, mit dem der Test durchgeführt werden soll.

Kopfhörer vom Klienten seitenrichtig aufsetzen lassen.

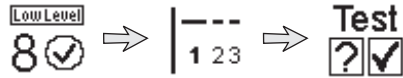
1.	  eii	<b>WTT</b>
2.	  eii	<b>Test von MP3</b>
3.	  eii	<b>Testdurchführung</b> Wenn erforderlich: Variante auswählen. Mit  den Pfeil vor den Eintrag für die korrekte Zielgruppe (Erwachsene / Kind) bewegen.
4.		<b>Test starten</b> <small>* Vokal-Konsonant-Vokal-Wörter</small> Der Klient wird Ihnen einzelne VKV*-Wörter nennen, nachdem er die Einweisung gehört hat. Vergleichen Sie diese Wörter mit der Liste im Prüfformular auf Papier oder in den <i>MediTOOLS</i> . <ul style="list-style-type: none"> <li>• Markieren Sie ein x, bei <b>korrekter</b> Antwort.</li> <li>• Notieren Sie bei <b>falscher</b> Antwort den genannten Mittelkonsonanten.</li> </ul> Geben Sie bei <i>MediTOOLS</i> im Formular stets den genannten Mittelkonsonanten ein. Notieren Sie bitte auf jeden Fall eine Antwort, um dem Klienten keinen Hinweis auf „richtig / falsch“ zu geben.  Hat der Klient den ersten Testteil beendet, wird er eine zweite Einweisung hören. Nach dieser wird er direkt nacheinander zwei VKV-Wörter hören. Vergleichen Sie auch hier wieder, ob die Wörter korrekt genannt wurden. <b>Beachten Sie die Reihenfolge der Wörter:</b> Jedes zweite VKV-Pärchen ist auf dem Prüfformular als rechts-links-Kombination angezeigt. Der Klient wird die Wörter in dieser Reihenfolge benennen.
5.		Drücken Sie diese Taste zweimal, um zum Hauptmenü zurückzukehren.



## Übung Tonlänge



Entsprechend der allgemeinen Beschreibung zur Auswahl und zum Start der jeweiligen Übungen, drücken Sie ausgehend vom Hauptmenü folgende Tastenabfolge:



### Instruktion an den Klienten:

(Kann direkt vom AUDIO4LAB-Modul Zentral-Audiometer erfolgen)

- Sie hören gleich eine Folge von insgesamt **drei** Tönen.
- Davon sind zwei Töne **gleich, einer ist länger als die anderen**.
- Dieser Ton kann am Anfang, in der Mitte oder am Ende sein.
- Sie sagen entsprechend Eins, Zwei oder Drei.
- Wenn Sie also TÜT-TÜT-TÜÜÜT hören, dann sagen Sie...?
- Und wenn Sie TÜÜÜT-TÜT-TÜT hören, dann sagen Sie...?
- Sind Sie bereit? Dann geht es jetzt los.

Der Test startet nach einigen Sekunden.

### Ihre Aufgabe als Testleiter:

Der Klient gibt Ihnen an, welcher Ton der **längere** Ton war. Gemäß der Angaben „antworten“ Sie durch Drücken der Tasten an der Steuereinheit:

Erster Ton länger: Taste drücken

Zweiter / mittlerer Ton länger: Taste drücken

Dritter / letzter Ton länger: Taste drücken

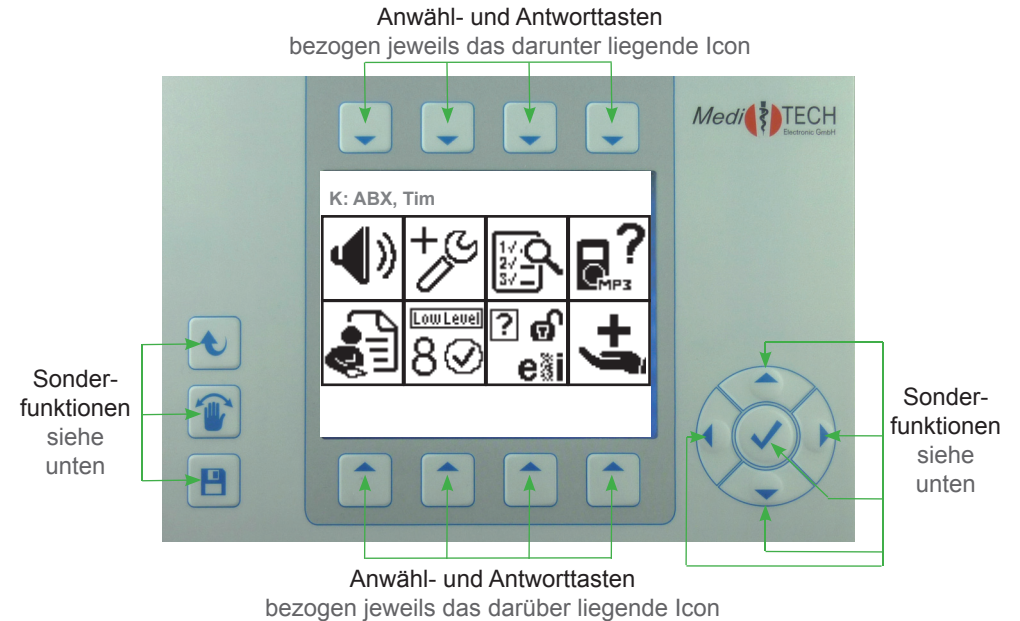
### Wichtig:

Wenn Sie den Klienten in die Bedienung des Audio-Trainers, also des Trainingsgerätes, einweisen, verdeutlichen Sie ihm, dass er bei dieser Übung für den „zweiten / mittleren Ton“ die Tasten **L** und **R** am Gerät drückt.

**Andernfalls bricht der Audio-Trainer den Durchgang ab.**

## Menübedienung mit den Tasten

Das im Gerät enthaltene Menü steuern Sie mit Hilfe der Tasten, die um das Display herum angeordnet sind.



	Zurückkehren zum nächst höheren Hauptmenü
	Abbruch von Übungsdurchgängen
	Speichern
	Navigations-Kreuz: Die Tasten haben abhängig vom gewählten Menü unterschiedliche Funktionen
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Innerhalb einer Menü-Ebene: Anwählen der links bzw. rechts gelegenen Menü-Option</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Innerhalb einer Menü-Ebene: Anwählen der oberhalb bzw. unterhalb gelegenen Menü-Option</li> <li>• Innerhalb einer Menü-Option: Erhöhen / Verringern von Werten oder Ein-/Ausschalten von Funktionen</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Innerhalb einer Menü-Ebene: Aufrufen einer Menü-Option</li> <li>• Innerhalb einer Menü-Option: Bestätigen von Werten und Einstellungen</li> </ul>

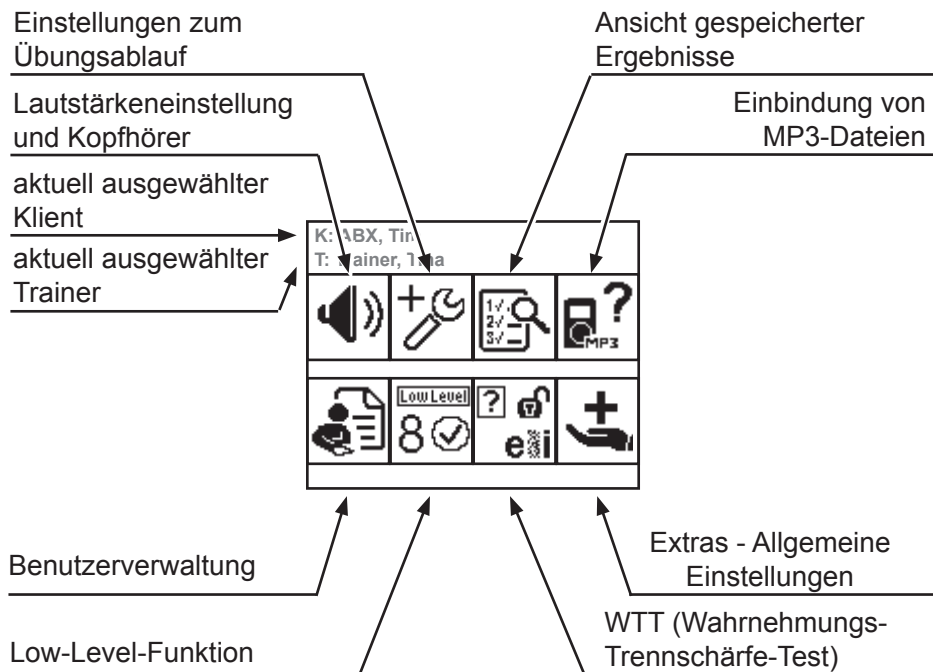
## Startbildschirm

Auf dieser Seite sehen Sie den Startbildschirm des Moduls Zentral-Audiometer im AUDIO4LAB. Diesen haben Sie gestartet, indem Sie im Eingangsbildschirm eine der Tasten über dem Icon

**Brain-Audiometer** gewählt haben.



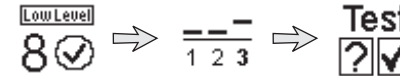
Das Bedienmenü ist Icon-basiert aufgebaut. Diese stehen jeweils für Unterfunktionen oder -menüs, die Sie mit den Pfeiltasten oberhalb bzw. unterhalb der Icons an- oder auswählen und damit öffnen können.



## Übung Tonfolge

1 2 3

Entsprechend der allgemeinen Beschreibung der zur Auswahl und zum Start der jeweiligen Übungen, drücken Sie ausgehend vom Hauptmenü folgende Tastenabfolge:



### Instruktion an den Klienten:

(Kann direkt vom AUDIO4LAB-Modul Zentral-Audiometer erfolgen)

- Sie hören gleich eine Folge von insgesamt drei Tönen.
- Davon sind zwei Töne gleich, einer ist anders. Er ist (höher/tiefer, heller/dunkler, lauter/leiser) als die übrigen beiden.
- Dieser Ton kann am Anfang, in der Mitte oder am Ende sein.
- Sie sagen entsprechend Eins, Zwei oder Drei.
- Wenn Sie also TÜT-TÜT-TAT hören, dann sagen Sie...?
- Und wenn Sie TAT-TÜT-TÜT hören, dann sagen Sie...?
- Sind Sie bereit? Dann geht es jetzt los.

Der Test startet nach einigen Sekunden.

### Ihre Aufgabe als Testleiter:

Der Klient gibt Ihnen an, welcher Ton der **andere** Ton war. Gemäß der Angaben „antworten“ Sie durch Drücken der Tasten an der Steuereinheit:

- Erster Ton anders: Taste drücken
- Zweiter / mittlerer Ton anders: Taste drücken
- Dritter / letzter Ton anders: Taste drücken

**Wichtig:**

Wenn Sie den Klienten in die Bedienung des Audio-Trainers, also des Trainingsgerätes, einweisen, verdeutlichen Sie ihm, dass er bei dieser Übung für den „zweiten / mittleren Ton“ die Tasten **L** und **R** am Gerät drückt.

**Andernfalls bricht der Audio-Trainer den Durchgang ab.**



## Übung Reaktion



Entsprechend der allgemeinen Beschreibung der zur Auswahl und zum Start der jeweiligen Übungen, drücken Sie ausgehend vom Hauptmenü folgende Tastenabfolge:



**Wichtig:**

Bei dieser Übung ist es erforderlich, dass der Klient die Steuereinheit selbst bedient, da es Schnelligkeit ankommt.

### Instruktion an den Klienten:

(Kann direkt vom AUDIO4LAB-Modul Zentral-Audiometer erfolgen)

- Nun bedienen Sie das Gerät noch einmal selbst, da es hier erstmalig auf die Reaktionsgeschwindigkeit ankommt.  
*(Geben Sie dem Klienten die Kugeltaster seitenrichtig in die Hände, wenn das Gerät ihm zugewandt ist und drehen Sie das Gerät anschließend zu sich.)*
- Sie hören von links und rechts je einen Ton. Der eine ist (hoch), der andere (tief).  
*(Hier die evtl. abweichende Formulierung aus Übung Tonhöhe übernehmen.)*
- Entscheiden Sie, auf welchem Ohr Sie den tieferen Ton gehört haben, und drücken Sie dann so schnell Sie können die Taste auf genau dieser Seite.
- Sind Sie bereit? Dann geht es jetzt los

Der Test startet nach einigen Sekunden.

### Aufgabe des Klienten:

Tieferer Ton links: Taste schnellstmöglich drücken

Tieferer Ton rechts: Taste schnellstmöglich drücken







## Eingabe eines Klienten

Diese Schritte müssen pro Klient nur einmal am Gerät durchgeführt werden.

1.		<b>Personenverwaltung</b>
2.		<b>Klient</b>
3.		<b>Neuer Klient</b>
4.		<b>Nachname</b> – Nachname buchstabenweise mit den Tasten über / unter den Buchstaben im Display eintippen – Eingabe jedes Buchstaben mit  bestätigen oder auf „Übernahme“ warten. Am Ende: Eingabe mit  bestätigen.
5.		<b>Vorname</b> – Vorname eintippen (siehe „Nachname“). Eingabe mit  bestätigen.
6.		<b>Geburtsdatum</b> – Zahlen mit  auswählen – separat: Tag –  – Monat –  – Jahrhundert –  – Jahr. Eingabe mit  bestätigen.
7.		<b>Geschlecht</b> –  = weiblich,  = männlich. Eingabe mit  bestätigen.
8.		Eingabe abschließen. Anfrage auf Gültigkeit der Daten mit <b>ja</b> oder <b>nein</b> beantworten.
9.		2 x drücken, um das Untermenü zu verlassen und zum Einstellungs Menü zurückzukehren.

### Auswählen eines eingegebenen Trainierenden

Diese Schritte müssen nur durchgeführt werden, wenn ein Wechsel der Klienten ansteht.

1.		<b>Personenverwaltung</b>
2.		<b>Klient</b>
3.		<b>Verwaltung Klient – Auswahl</b> Taste über / unter dem eingeblendeten Buchstabenfeld drücken, das den Anfangsbuchstaben des Nachnamens des Klienten enthält.  Nachnamen mit  auswählen (Pfeil vor den Namen des Klienten bewegen) Auswahl mit  bestätigen. Der Klient ist nun ausgewählt.
4.		2 x drücken, um das Untermenü zu verlassen und zum Einstellungsmenü zurückzukehren.

Auf ähnliche Weise könne die Eingaben zum Klienten bearbeitet, gesucht und gelöscht werden.

### Übung Metronom



Entsprechend der allgemeinen Beschreibung der zur Auswahl und zum Start der jeweiligen Übungen, drücken Sie ausgehend vom Hauptmenü folgende Tastenabfolge:



 **Wichtig:**

Bei dieser Übung ist es erforderlich, dass der Klient die Steuereinheit selbst bedient, da es auf Synchronität der Eingabe ankommt.

#### Instruktion an den Klienten:


(Kann direkt vom AUDIO4LAB-Modul Zentral-Audiometer erfolgen)

- Nun bedienen Sie das Gerät erstmals selbst.  
*(Geben Sie dem Klienten die Kugeltaster seitenrichtig in die Hände, wenn das Gerät ihm zugewandt ist und drehen Sie das Gerät anschließend zu sich.)*
- Sie hören **abwechselnd von links und rechts** gleiche Klicks *(ganz regelmäßig links-rechts-links-rechts)*.
- Sie drücken ganz gleichzeitig zum Takt die Tasten. Wir machen das einmal gemeinsam.  
*(Jetzt klopfen Sie einen solchen gleichmäßigen Links-Rechts-Takt auf dem Tisch und lassen Ihren Klienten darauf „einsteigen“)*
- Genau dazu passend drücken Sie auf diese beiden Tasten in demselben Rhythmus.
- Wichtig ist, dass Sie möglichst gleichzeitig zum Klick seitenrichtig drücken.
- **Achtung:** Wenn Sie im Takt drücken, wird dieser nach und nach schneller.
- Sind Sie bereit? Dann geht es jetzt los.

Der Test startet nach einigen Sekunden.

#### Aufgabe des Klienten:

Linker Klick zu hören: Taste  synchron drücken

Rechter Klick zu hören: Taste  synchron drücken

## Übung Tonhöhe



Entsprechend der allgemeinen Beschreibung der zur Auswahl und zum Start der jeweiligen Übungen, drücken Sie ausgehend vom Hauptmenü folgende Tastenabfolge:



### Instruktion an den Klienten:

(Kann direkt vom AUDIO4LAB-Modul Zentral-Audiometer erfolgen)

- Gleich hören Sie wieder zwei Töne in Ihrem Kopfhörer – bitte sagen Sie mir, ob diese gleich oder verschieden sind.  
*Sobald Ihr Klient von „verschieden“ spricht: „Wie unterscheiden sich denn die beiden Töne voneinander?“ (Sie bekommen entweder Hoch-Tief, Hell-Dunkel oder Laut-Leise als mögliche Antworten. Von hieran verwenden Sie die von Ihrem Klienten gewählten Begriffe, nachfolgend am Beispiel Hoch-Tief fortgeführt):*
- Sie sagen mir nun, ob der (tiefe) Ton der erste oder zweite Ton ist, den Sie hören. (...dann mehrere Beispiele geben und testen, ob alles verstanden ist.).
- Wenn Sie also... TÜT-TAT hören, dann sagen Sie...?
- Und wenn Sie... TAT-TÜT hören, dann sagen Sie...?
- Sind Sie bereit? Dann geht es jetzt los.

Der Test startet nach einigen Sekunden.

### Ihre Aufgabe als Testleiter:

Der Klient gibt Ihnen an, welcher Ton der tiefere / dunklere / leisere Ton war. Gemäß der Angaben „antworten“ Sie durch Drücken der Tasten an der Steuereinheit:

- Erster Ton: Taste drücken
- Zweiter Ton: Taste drücken

## Verändern von Kopfhörer-Lautstärken





Vermittelt der Klient bereits bei den Instruktionen, dass er die Sprache nicht hören kann, weil sie zu leise ist, brechen Sie die Instruktion ab und erhöhen Sie die Kopfhörer-Lautstärke.

<p>1. </p>	<p><b>Lautstärke-Einstellung</b> Veränderungen beziehen sich auf <u>den</u> Klienten, der gerade am Gerät ausgewählt ist. Das erkennen Sie im Startbildschirm – obere Zeile. In der Mitte des Feldes ist angegeben, für welchen Kopfhörer die Einstellungen gerade optimiert sind. Ist dieses nicht der verwendete Kopfhörer, ändern Sie unter  die Kopfhörer-Auswahl. Ansonsten ändern Sie die Lautstärken, wie im folgenden Schritt beschrieben.</p>					
<p>2. </p>	<p><b>Kopfhörer Klient</b> Verändern Sie die Lautstärke-Einstellung getrennt am linken und am rechten Ohr. Unterschiedliche Werte nur bei einseitiger, unkorrigierter Hörbeeinträchtigung empfohlen.</p> <table border="1" data-bbox="1422 837 2105 1037"> <tr> <td data-bbox="1422 837 1489 933"></td> <td data-bbox="1489 837 1646 933">Lautstärke L</td> <td data-bbox="1646 837 2105 1037" rowspan="2">Pegel mit  verändern, bis der Piepton gerade gut hörbar ist. Alternativ können Sie hier auch die mit einem Audiogramm gemessene Hörminderung hier als positive Werte einstellen. Einstellung mit  bestätigen.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1422 933 1489 1037"></td> <td data-bbox="1489 933 1646 1037">Lautstärke R</td> </tr> </table> <p>Mit 2 x  Lautstärke-Untermenü verlassen.</p>		Lautstärke L	Pegel mit  verändern, bis der Piepton gerade gut hörbar ist. Alternativ können Sie hier auch die mit einem Audiogramm gemessene Hörminderung hier als positive Werte einstellen. Einstellung mit  bestätigen.		Lautstärke R
	Lautstärke L	Pegel mit  verändern, bis der Piepton gerade gut hörbar ist. Alternativ können Sie hier auch die mit einem Audiogramm gemessene Hörminderung hier als positive Werte einstellen. Einstellung mit  bestätigen.				
	Lautstärke R					

## Grundlagentest (Low-Level-Test)

Dieses Kapitel beschreibt das Vorgehen beim Grundlagen-Test mit dem AUDIO4LAB. Dies ist ergänzend zum häuslichen Training mit dem AudioTrainer AT 3000 gedacht – auch um Ergebnisse direkt erheben zu können.

Für die Durchführung von Testdurchläufen muss die Steuereinheit an das Gerät angeschlossen sein.

1.	 	<b>Zentral-Audiogramm öffnen</b>																
2.		<p><b>BEISPIEL</b> (gleiche Vorgehensweise bei der Auswahl aller Übungen) Eine der Übungen aufrufen – folgende Übungen sind vorhanden:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 25%;">Sehtakt</td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 45%;">Metronom</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Hörtakt</td> <td></td> <td>Reaktion</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Richtung</td> <td></td> <td>Tonfolge</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Tonhöhe</td> <td></td> <td>Tonlänge</td> </tr> </table> <p>Instruieren Sie den Klienten in die Übung, so dass er weiß, worauf er achten muss und was er zu tun hat.</p> <p>Bei den Übungen <b>Sehtakt, Hörtakt, Richtung, Tonhöhe, Tonfolge und Tonlänge</b> soll Ihnen der Klient signalisieren, was er gehört hat. Dann geben Sie die „Antwort“ in die Steuereinheit ein. So haben Sie die Kontrolle über die Geschwindigkeit und können Ruhe in den Ablauf bringen. Der Klient kann sich auf das Hören und Identifizieren der richtigen Antwort konzentrieren. Vielfach hilft es den Klienten, wenn sie während des Test die Augen schließen.</p>		Sehtakt		Metronom		Hörtakt		Reaktion		Richtung		Tonfolge		Tonhöhe		Tonlänge
	Sehtakt		Metronom															
	Hörtakt		Reaktion															
	Richtung		Tonfolge															
	Tonhöhe		Tonlänge															

## Übung Richtung



Entsprechend der allgemeinen Beschreibung der zur Auswahl und zum Start der jeweiligen Übungen, drücken Sie ausgehend vom Hauptmenü folgende Tastenabfolge:



### Instruktion an den Klienten:

(Kann direkt vom AUDIO4LAB-Modul Zentral-Audiometer erfolgen)

- Stellen Sie sich eine senkrechte Linie über der Nasenspitze vor.
- Sie hören ein Klick-Geräusch, das eher von links oder eher von rechts zu orten ist.
- Dann heben Sie die Hand auf der Seite, von wo der Klick kam.
- Wenn es also eher von HIER klickt, dann heben Sie...?
- Und wenn es eher von DORT klickt, dann heben Sie...?
- Sind Sie bereit? Dann geht es jetzt los.

Der Test startet nach einigen Sekunden.

### Ihre Aufgabe als Testleiter:

Der Klient gibt Ihnen an, auf welcher Seite er den Klick gehört hat. Gemäß der Angaben „antworten“ Sie durch Drücken der Tasten an der Steuereinheit:

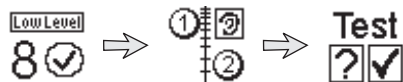
Eher linke Seite: Taste  drücken

Eher rechte Seite: Taste  drücken

## Übung Hörtakt



Entsprechend der allgemeinen Beschreibung der zur Auswahl und zum Start der jeweiligen Übungen, drücken Sie ausgehend vom Hauptmenü folgende Tastenabfolge:



### Instruktion an den Klienten:

(Kann direkt vom AUDIO4LAB-Modul Zentral-Audiometer erfolgen)

- Sie hören von links und rechts je ein kurzes Klick-Geräusch.
- Dann heben Sie die Hand auf der Seite, auf der Sie den ersten Klick hören.
- Wenn es also erst HIER und dann DORT klickt, dann heben Sie ...?
- Und wenn es erst DORT und dann HIER klickt, dann heben Sie ...?
- Sind Sie bereit? Dann geht es jetzt los.

Der Test startet nach einigen Sekunden.






### Ihre Aufgabe als Testleiter:

Der Klient gibt Ihnen an, auf welcher Seite er den ersten Klick gehört hat. Gemäß der Angaben „antworten“ Sie durch Drücken der Tasten an der Steuereinheit:


Linker Klick zuerst: Taste  drücken

Rechter Klick zuerst: Taste  drücken

<p>Hinweis 1</p> <p>Hinweis 2</p>	<p><b>Übung Sehtakt:</b> Dabei muss der Klient die LEDs an der Steuereinheit sehen können. Ermöglichen Sie ihm also einen guten Blick auf die Lämpchen, z. B. durch frontales Halten. Sollte es aufgrund der Sitzkonstellation günstiger sein, geben Sie die Antworten direkt am AUDIO4LAB ein. Wählen Sie dafür die linke untere Taste unter dem Display für <b>links</b> und die rechte untere Taste für <b>rechts</b>.</p> <p>Bei den Übungen <b>Metronom</b> und <b>Reaktion</b> ist es erforderlich, dass der Klient die Steuereinheit selbst bedient, da es auf Schnelligkeit bzw. Synchronität ankommt.</p>																									
<p>3. <b>Test</b> </p>	<p><b>Normtest aufrufen.</b></p>																									
<p>4. </p>	<p><b>Übung starten.</b> Übernehmen Sie – wie oben beschrieben – stellvertretend das Drücken der Tasten der Steuereinheit für den Klienten. Beachten Sie dabei die oben genannten Hinweise für die Übungen Sehtakt, Metronom und Reaktion.</p> <table border="1" data-bbox="1417 722 2087 1361"> <tr> <td data-bbox="1429 730 1507 794"></td> <td data-bbox="1518 730 1641 794">Sehtakt</td> <td data-bbox="1653 730 2076 794">Drücken Sie die Taste <b>auf der Seite des ersten Lichtblitzes</b>.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1429 802 1507 866"></td> <td data-bbox="1518 802 1641 866">Hörtakt</td> <td data-bbox="1653 802 2076 866">Drücken Sie die Taste <b>auf der Seite des ersten Klicks</b>.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1429 874 1507 938"></td> <td data-bbox="1518 874 1641 938">Richtung</td> <td data-bbox="1653 874 2076 938">Drücken Sie die Taste <b>auf der Seite des Klicks</b>.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1429 946 1507 1010"></td> <td data-bbox="1518 946 1641 1010">Tonhöhe</td> <td data-bbox="1653 946 2076 1010">Drücken Sie die Taste <b>an der Stelle des tieferen Tones</b>.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1429 1018 1507 1082"></td> <td data-bbox="1518 1018 1641 1082">Metronom</td> <td data-bbox="1653 1018 2076 1082">Drücken Sie die Taste <b>seitenrichtig und zeitgleich zu den Klicks</b>.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1429 1090 1507 1153"></td> <td data-bbox="1518 1090 1641 1153">Reaktion</td> <td data-bbox="1653 1090 2076 1153">Drücken Sie die Taste <b>seitenrichtig möglichst schnell zum tieferen Ton</b>.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1429 1161 1507 1225"></td> <td data-bbox="1518 1161 1641 1225">Tonfolge</td> <td data-bbox="1653 1161 2076 1225">Drücken Sie die Taste <b>an der Stelle des anderen Tones</b>.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1429 1233 1507 1297"></td> <td data-bbox="1518 1233 1641 1297">Tonlänge</td> <td data-bbox="1653 1233 2076 1297">Drücken Sie die Taste <b>an der Stelle des längeren Tones</b>.</td> </tr> </table> <p>Fortsetzen, bis die Übung automatisch abbricht oder manuell mit  abgebrochen wird.</p>			Sehtakt	Drücken Sie die Taste <b>auf der Seite des ersten Lichtblitzes</b> .		Hörtakt	Drücken Sie die Taste <b>auf der Seite des ersten Klicks</b> .		Richtung	Drücken Sie die Taste <b>auf der Seite des Klicks</b> .		Tonhöhe	Drücken Sie die Taste <b>an der Stelle des tieferen Tones</b> .		Metronom	Drücken Sie die Taste <b>seitenrichtig und zeitgleich zu den Klicks</b> .		Reaktion	Drücken Sie die Taste <b>seitenrichtig möglichst schnell zum tieferen Ton</b> .		Tonfolge	Drücken Sie die Taste <b>an der Stelle des anderen Tones</b> .		Tonlänge	Drücken Sie die Taste <b>an der Stelle des längeren Tones</b> .
	Sehtakt	Drücken Sie die Taste <b>auf der Seite des ersten Lichtblitzes</b> .																								
	Hörtakt	Drücken Sie die Taste <b>auf der Seite des ersten Klicks</b> .																								
	Richtung	Drücken Sie die Taste <b>auf der Seite des Klicks</b> .																								
	Tonhöhe	Drücken Sie die Taste <b>an der Stelle des tieferen Tones</b> .																								
	Metronom	Drücken Sie die Taste <b>seitenrichtig und zeitgleich zu den Klicks</b> .																								
	Reaktion	Drücken Sie die Taste <b>seitenrichtig möglichst schnell zum tieferen Ton</b> .																								
	Tonfolge	Drücken Sie die Taste <b>an der Stelle des anderen Tones</b> .																								
	Tonlänge	Drücken Sie die Taste <b>an der Stelle des längeren Tones</b> .																								

	<p>Der Testdurchgang endet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nach einer definierten Anzahl an Testaufgaben (i.d.R. 40)</li> <li>• beim Erreichen der Wertober- bzw. -untergrenze.</li> <li>• nach einer definierten Anzahl an Fehlern (3 aus 7).</li> <li>• nach einer definierte Zeit (i.d.R. 180 sec)</li> <li>• nach Drücken der Taste  (manueller Abbruch).</li> </ul> <p>Am Ende der Übung erscheint im Display eine Auswertung mit Angabe von Start-, End-, Best-, Minimal- und Maximalwert, Durchschnittliche Antwortzeit, benötigten Zeiten und prozentualen Verteilungen von richtigen und falschen Antworten.</p> <p>Mit  können Sie seitenweise die Auswertung weiterblättern, um alle Informationen einsehen zu können.</p>
<p>5.</p> 	<p>Auswertung verlassen. Drücken Sie <b>ja</b> zum Speichern des Ergebnisses.</p>
<p>6.</p> 	<p>Übungs-Untermenü verlassen und zur Übungs-Auswahl zurückkehren. Ab Schritt 2 die Abfolge mit der nächsten Übung wiederholen.</p>

Nach der letzten durchgeführten Übung

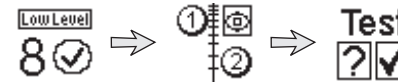
<p>1.</p> 	<p>Übungs-Auswahlmenü verlassen.</p>
---	--------------------------------------

Setzen Sie die Prüfung mit dem Wahrnehmungs-Trennschärfe-Test fort oder übertragen Sie die Ergebnisse an das Programm *MediTOOLS* auf den Computer.

### Übung Sehtakt



Entsprechend der allgemeinen Beschreibung der zur Auswahl und zum Start der jeweiligen Übungen, drücken Sie ausgehend vom Hauptmenü folgende Tastenabfolge:



 **Wichtig:**

Bei dieser Übung muss der Klient die LEDs an der Steuereinheit sehen können. Ermöglichen Sie ihm also einen guten Blick auf die Lämpchen, z. B. durch frontales Halten. Sollte es aufgrund der Sitzkonstellation günstiger sein, geben Sie die Antworten direkt am AUDIO4LAB ein. Wählen Sie dafür die linke untere Taste unter dem Display für **links** und die rechte untere Taste für **rechts**. Der Klient muss gut auf die LEDs an der Steuereinheit sehen können.

**Instruktion an den Klienten:**

(Kann direkt vom AUDIO4LAB-Modul Zentral-Audiometer erfolgen)


- Sie sehen gleich HIER und HIER je einen Lichtblitz.
- Sie schauen bitte nicht auf die Lichter, sondern genau auf DIESES Kreuz. (Auf die obere LED an der Steuereinheit weisen)
- Sie heben die Hand auf DER Seite, auf der Sie den ersten Lichtblitz gesehen haben ... nur dort.
- Wenn es also erst HIER und dann DORT blitzt, dann heben Sie...?
- Und wenn es erst DORT und dann HIER blitzt, dann heben Sie ...?
- Sind Sie bereit? Dann geht es jetzt los.

Der Test startet nach einigen Sekunden.

**Ihre Aufgabe als Testleiter:**

Der Klient gibt Ihnen an, welchen Lichtblitz er zuerst gesehen hat. Gemäß der Angaben „antworten“ Sie durch Drücken der Tasten an der Steuereinheit:

Linker Lichtblitz zuerst: Taste  drücken

Rechter Lichtblitz zuerst: Taste  drücken