

Audio-Trainer 3000

Gebrauchsanweisung



Medi  **TECH**
Electronic GmbH



Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis

1. Hintergrundinformation	
1.1	Einleitung 3
1.2	Geräteansicht 4
1.3	Sicherheitshinweise 5
1.4	Allgemeines zum Training 7
1.5	Lieferumfang 8
2. Durchführungsvorbereitung	
2.1	Programmstart 9
2.2	Programmende 10
2.3	Programmablauf 11
2.4	Funktionsauswahl 12
2.5	Schwierigkeitsgrad 13
3. Funktionen	
3.1	Sehtakt – Funktion A 14
3.2	Hörtakt – Funktion B 16
3.3	Richtung – Funktion C 18
3.4	Tonhöhe – Funktion D 20
3.5	Metronom – Funktion E 22
3.6	Reaktion – Funktion F 24
3.7	Tonfolge – Funktion G 26
3.8	Tonlänge – Funktion H 28
3.9	Ergebnisauswertung und Grundlagen 30 ff.
3.10	Auswertungsmenü 34
4. Individuelle Einstellungen 36	
5. Wartung und Technik	
5.1	Fehlersuche 38
5.2	Batteriewechsel 39
5.3	Reinigung 40
5.4	Lagerung 40
5.5	Entsorgung 40
5.6	Technische Daten 41
5.7	Typenschild 42
6. Service	
6.1	Kontakt 43
6.2	Gewährleistung und EG-Konformitätserklärung 44 ff.
6.3	Ergebnistabelle zum Eintragen 46 ff.
Kurzanleitung 48/49	
Etwas tun fürs Gehör! Aber was? 50	
Stichwortverzeichnis 51	

© 2000-2008, MedTECH Electronic GmbH, Langer Acker 7, 30900 Wedemark, Germany
 Audio-Trainer 3000 – Gebrauchsanweisung
 Das Gerät ist in CE - Konformität nach DIN EN 60601 für
 medizin-technische Erzeugnisse zertifiziert.

1. Hintergrundinformation

In diesem ersten Kapitel finden Sie allgemeine Informationen „rund um den *Audio-Trainer 3000*“.

1.1 Einleitung

Der *Audio-Trainer 3000* wurde entwickelt, um die zentrale Verarbeitung und Wahrnehmung im menschlichen Gehirn zu trainieren.

Das Gehirn ist ein Wunderwerk des menschlichen Körpers. Es steuert wichtige Lebensfunktionen wie den Herzschlag oder das Atmen. Es spielt aber auch eine wichtige Rolle bei der zentralen Verarbeitung und Wahrnehmung von Sinnesreizen – am Hören sind nämlich nicht nur die Ohren beteiligt!

Über Hörnerven werden **auditiv** aufgenommene, also **gehörte**, Sinnesreize an das Gehirn geleitet und dort verarbeitet. Erst dann können sie überhaupt „verstanden“ werden. Dieser aufwendige Prozess erfordert sehr viel Gehirnarbeit:

- Laute müssen erkannt und zu Wörtern zusammengesetzt werden.
- Wortbetonungen müssen herausgehört werden, um einen Satz inhaltlich zu verstehen.
- Aus einem Stimmengewirr muss ein einzelner Sprecher herausgehört werden.

Dieses Verstehen muss möglichst schnell und genau ablaufen, damit Sie alle Sätze richtig umsetzen und auf diese reagieren können. Ähnliches gilt auch für **visuell** aufgenommene, also **gesehene**, Sinnesreize.

Je besser die Gehirnarbeit trainiert ist, desto schneller und einfacher kann auch das Verstehen verlaufen. Trainieren können Sie diese Fähigkeiten mit acht einfachen Funktionen, die in diesem *Audio-Trainer 3000* zusammengefasst sind. Bei den Funktionen sind zwei Fachbegriffe sehr wichtig, die daher bereits hier erklärt werden:

auditive Reize - Töne oder Geräusche, die *gehört* und im Gehirn verarbeitet werden.

visuelle Reize - Lichtzeichen oder Bewegungen, die *gesehen* und im Gehirn verarbeitet werden.



Einleitung



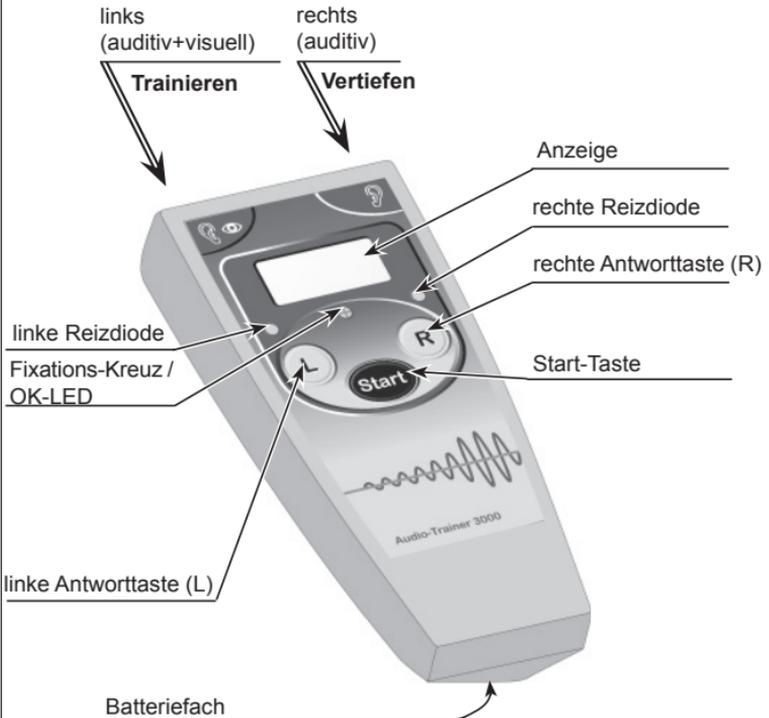
Geräteansicht

Das bewährte Konzept, das hinter dem *Audio-Trainer 3000* steht, lautet: Grundlegende Bausteine der Gehirnarbeit einfach trainieren. Diese Gebrauchsanweisung soll Ihnen dabei helfen, mit dem Gerät genauso einfach umgehen zu können.

1.2 Geräteansicht

In der folgenden Grafik sind alle Elemente des *Audio-Trainer 3000* benannt, die Sie zum Bedienen benötigen. Nehmen Sie Ihr Gerät nun bitte in die Hand und vergleichen Sie die Elemente.

Anschlussbuchse für Kopfhörer



Mit den drei Tasten bedienen Sie die gesamte Menüführung des *Audio-Trainer 3000*.

1.3 Sicherheitshinweise

Mit dem *Audio-Trainer 3000* sollen verschiedene Bausteine der zentralen Verarbeitung und Wahrnehmung im menschlichen Gehirn trainiert werden.

Jede Benutzung, die nicht diesem Zwecke dient, ist nicht vorgesehen und daher nicht gestattet!

Bei sachgemäßer Installation, Befolgung der Anweisung und Wartungshinweise sind die Gesundheit und Sicherheit des Anwenders bzw. Dritter nicht gefährdet. Somit darf dieses aktive Medizinprodukt zur kurzzeitigen Benutzung in den Verkehr gebracht und in Betrieb genommen werden.



Sicherheitshinweise



Achtung:

Verwenden Sie den Audio-Trainer 3000 nicht in Räumen, in denen sich folgende Stoffe befinden:

- brennbare Gasgemische von Anästhesiemitteln mit Luft
- brennbare Gasgemische von Anästhesiemitteln mit Sauerstoff oder Lachgas.

Diese Stoffe könnten sich entzünden.



Achtung:

Benutzen Sie das Gerät ausschließlich mit dem mitgelieferten MediTECH-Kopfhörer MT-HS 16 II oder einen anderen Stereokopfhörer aus den Lieferprogramm der MediTECH®.

Durch die eigens entwickelte Bauform werden die vorgeschriebenen „Mindestluft- und Kriechstrecken“ eingehalten. Somit wird ein Übertreten von gefährlichen Strömen an das Ohr verhindert.



Achtung:

Schützen Sie das Gerät und die Batterien vor Ultraschallbädern, starker Feuchtigkeit sowie chemischen Reinigern. Das Gerät könnte zerstört werden.



Achtung:

Öffnen Sie das Gehäuse des Gerätes nicht eigenmächtig! Reparieren Sie Fehler und Defekte nicht eigenständig! Das Gerät könnte nachhaltig beschädigt werden.



Sicherheitshinweise

-  **Achtung:**
Schützen Sie den Audio-Trainer 3000 vor groben Stößen. Das Gerät könnte beschädigt werden.
-  **Achtung:**
Lagern oder transportieren Sie den Audio-Trainer 3000 nur in der Originalverpackung, in der er ausgeliefert wurde. Damit ist das Gerät ausreichend gegen Erschütterungen während eines Transportes gesichert.
-  **Achtung:**
Das Batteriefach darf nicht von Kindern geöffnet werden. Wenn man an den Kabeln reißt, können Gerät oder der dazugehörige Kopfhörer beschädigt werden.
-  **Achtung:**
Reinigen Sie den Audio-Trainer 3000 vor dem ersten Gebrauch. Befolgen Sie dazu die Anweisungen, die im Kapitel 5.3 aufgeführt sind.
-  **Achtung:**
Bei übermäßig intensivem Training kann es vereinzelt zu leichtem Kopfschmerz oder Schwindelgefühl kommen. Diese Erscheinungen können jedoch durch einen niedrigeren Schwierigkeitsgrad sowie zeitweise Unterbrechung des Trainings zeitnah abgestellt werden.
-  **Achtung:**
Aus medizinischen Gründen ist die Farbe ROT für die Reizdi-oden Bei der Arbeit mit dem *Audio-Trainer 3000* erforderlich, obwohl entsprechend DIN EN 60601-1 Absatz 7.9 diese Farbe ausschließlich für die Anzeige von Gefahr oder dringendem Handlungsbedarf vorgesehen ist. Beim Gebrauch des *Audio-Trainer 3000* gibt es **keine** Gefahrensituation, die in dieser Weise angezeigt werden müsste.
-  **Achtung:**
Für Schäden durch unsachgemäße Handhabung oder Verstoß gegen diese Sicherheitshinweise wird keine Haftung übernommen.

1.4 Allgemeines zum Training

Das Kernstück des *Audio-Trainer 3000* ist das Bedienprogramm mit seinen acht verschiedenen Funktionen:

Bei jeder Funktion hören Sie Klicks oder Töne über einen Kopfhörer und/oder sehen das Aufleuchten der Reizdioden. Auf diese Reize müssen Sie in unterschiedlicher Weise reagieren. Anhand Ihrer Antworten werden zum Beispiel gemessen:

- zeitliche Abstände zwischen Reizen, die Sie erkennen;
- Abstände zwischen Tonhöhen, die Sie heraushören;
- Taktfolgen, die Sie verfolgen und nachbilden können;

Effektiver Trainingsablauf

Dieser Trainingsablauf hat sich als besonders effektiv erwiesen: Zuerst wird ein auditiver Ablauf vollzogen, bei dem die visuellen Reize zur Hilfe genommen werden (« linke Kopfhörerbuchse ). Entsprechend bei Funktion A (Sehtakt): auditive Hilfestellung.

Im Anschluss daran wird ein rein auditiver Vertiefungslauf (entsprechend bei Funktion A: rein visueller Ablauf) durchgeführt. Die hierbei erhobenen Werte mit nur einer Reizart sollen protokolliert werden. Nach einiger Zeit können daran Veränderungen und Trainingsfortschritte aufgezeigt werden.

Das visuell unterstützte Training mag Ihnen zu leicht vorkommen, weil Sie damit stets Spitzenwerte erreichen können. Tatsächlich aber sorgen zwangsläufige neuronale Abläufe gerade in dieser Trainingsart für eine Festigung bereits erreichter Werte und für das neue Erschließen von Werten, die Sie ohne diese Hilfe nicht sicher oder so schnell erreichen könnten.

Tipp: Bringen Sie Ruhe in den Trainingsablauf

1. Empfehlung: Beim Training hat es sich bewährt, dass **in der ersten Woche die Tasten für den Trainierenden stellvertretend von einer anderen Person nach Ansage gedrückt werden**. Somit hat er die Möglichkeit, sich auf die Aufgaben zu konzentrieren. Bei **Metronom** und **Reaktion** muss der Trainierende jedoch selbst drücken, da hier Schnelligkeit gefordert wird.
2. Sie können die Ausgabe der nächsten Aufgabe verzögern, indem Sie die gelben Antworttasten gedrückt halten. Der folgende Reiz wird dann erst beim Loslassen der Taste ausgegeben. Auf diese Weise bringen Sie Ruhe in den Trainingsablauf; vor allem bei Kindern empfiehlt es sich, die Tastenkontrolle anfangs an deren Stelle in dieser Weise zu übernehmen.



Allgemeines

Empfohlene Strategie:

1. Auditiv-visuelles Kombinations-Training (linke Buchse)
2. Rein auditiver Vertiefungslauf (rechte Buchse)

So für jede Funktion möglichst täglich wiederholen.

TIPP:
Eingewöhnung auf die Aufgaben

TIPP:
„Entschleunigung“
Sie das Training.



Allgemeines

Fortbildungen
zum Warnke®-
Verfahren

Geführtes
Training und de-
taillierte Beratung:
www.hoerfit.eu

MediTECH und ihre Partner bieten zum Warnke®-Verfahren, zu Low-Level-Fähigkeiten und angrenzenden Themenbereichen aufbauende Fortbildungskurse an. Aktuelle Informationen finden Sie unter

www.termine.meditech.de.

Unter dem Namen hörFit® wurde ein Konzept des „geführten“, Trainings, also einer professionellen Betreuung. Dieses Training sowie eine detaillierte Beratung bietet der Fachhandel an. Weitere Informationen sowie Anschriften kompetenter Partner dieses Konzeptes finden Sie im Internet unter

www.hoerfit.eu.

Mehr zum Konzept von hörFit® finden Sie auch auf Seite 50 dieser Gebrauchsanweisung.

1.5 **Lieferumfang**

In der gelieferten Packung sind enthalten:

- *Audio*-Trainer 3000 mit eingesetzter 9V-Blockbatterie.
 - *MediTECH*®-Kopfhörer MT-HS-16 II – für das Training geeignet
- ☞ **Achtung:** Der *Audio*-Trainer 3000 darf ausschließlich mit dem mitgelieferten oder einem anderen *MediTECH*-Kopfhörer benutzt werden.
- Gebrauchsanweisung

Zusätzlich erhältlich, optionales Zubehör:

- Wandhalterung zum *Audio*-Trainer 3000 (Art.-Nr. 9060)
- Schaumstoffhalterung zum *Audio*-Trainer 3000 (Art.-Nr. 9059)
- Anschlusskabel für Hörgeräte (Art.-Nr. 7945)
- Induktionsspulenkabel für Hörgeräte (Art.-Nr. 7946)

2. Durchführungsvorbereitung

In diesem Kapitel werden Ihnen die Bedienschritte erklärt, die Sie vor Trainingsbeginn durchführen und beachten sollten.

Einschalten ⇒ **Auswählen** ⇒ **LOS!**

Dieser allgemeine Programmablauf gilt für jede Funktion.

1. Sie starten das Gerät und wählen eine Funktion aus.
2. Anschließend legen Sie den Schwierigkeitsgrad fest.
3. Nun beginnen Sie mit der Funktion.

Für das Training sollten Sie möglichst konzentriert und ausgeruht sein. Achten Sie auch darauf, dass Sie anfänglich in einem möglichst ruhigen Raum trainieren können, damit störende Nebengeräusche vermieden werden.

Wenn Sie bei der Arbeit den Kopfhörer benutzen, achten Sie bitte darauf, dass Sie ihn **seitenrichtig** aufsetzen. Dazu muss sich die Kopfhörerseite **mit** dem Aufdruck auf Ihrem « **linken** Ohr befinden.



Wenn Sie bei der Arbeit auf die Lichtzeichen achten, also visuell oder auditiv+visuell arbeiten, schauen Sie bitte auf das *Fixationskreuz* über der Start-Taste.



2.1 Programmstart

Drücken Sie die **Start-Taste** in der Mitte des Gerätes und halten Sie diese weiter gedrückt.

In der Anzeige erscheint kurzzeitig eine Angabe zur Geräteversionsnummer sowie zu den aktuellen Lautstärke-Einstellungen.

Mit diesem Tastendruck haben Sie das Programm des *Audio-Trainer 3000* gestartet. Wenn Sie die Taste loslassen, „befinden“ Sie sich in der Funktionsauswahl des Programmes.

Dieses ist das Hauptmenü des *Audio-Trainer 3000*.

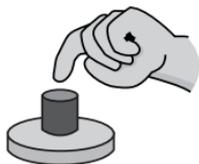
In der Anzeige ist dies zu sehen:



TIPP: Um sich mit dem Gerät vertraut zu machen, empfehlen wir, den *Audio-Trainer 3000* vorerst nur wie auf den folgenden Seiten beschrieben zu bedienen und kennenzulernen.



Programmstart



Programmende

In einem untergeordneten Einstellungsmenü können Sie einige individuelle Einstellungen vornehmen, z. B. Lautstärke-Anpassung oder Lobausgabe ein- bzw. ausschalten.

Wenn Sie diese Einstellungen vornehmen möchten, lesen Sie auf Seite 35 (Kapitel 4) weiter. Dort lernen Sie die erforderlichen Schritte. Zur Vereinfachung wird an dieser Stelle auf die Beschreibung dieser erweiterten Möglichkeiten nur verwiesen.

2.2 Programmende

Damit der *Audio-Trainer* 3000 möglichst einfach zu bedienen ist, wurde bewusst auf eine Ausschalttaste verzichtet.

Stattdessen schaltet sich das Gerät automatisch aus – und dazu müssen Sie im wahrsten Sinne des Wortes **nichts** tun:

- Wenn Sie etwa 10 Sekunden lang keine Taste drücken, erscheint in der Anzeige die Zahl 20. Von dieser Zahl wird bis 1 zurückgezählt, bevor sich das Gerät ausschaltet.



- Wenn Sie innerhalb der 20 Sekunden eine der Tasten **L** und **R** des *Audio-Trainer* 3000 drücken, wird das Programm wieder normal fortgesetzt.

Sie können sich also bei den Funktionen für Ihre „Antwort“ Zeit nehmen. Sie brauchen nicht nervös zu werden, wenn in der Anzeige plötzlich der „Countdown“ von 20 bis 1 beginnt.

Tipp: Lesen Sie sich die Anweisung zu einer Funktion vollständig durch und vollziehen Sie diese dann Schritt für Schritt nach. Dadurch erhalten Sie einen Überblick über die Funktion und können sich ganz auf den Trainingsverlauf und die Reize konzentrieren.

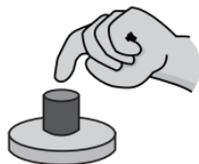
2.3 Programmablauf

Eine Übersicht über das Bedienprogramm finden Sie auf Seite 47. Da das Programm auf den folgenden Seiten detailliert erklärt wird, können Sie sich anhand dieser Übersicht orientieren.

- In der ersten Spalte sind die einzelnen Funktionen des *Audio-Trainer 3000* der Reihe nach angegeben. Zwischen diesen können Sie mit den Tasten **L** und **R** wählen.
- In der zweiten Spalte sehen Sie, wie viele Schwierigkeitsgrade für jede Funktion zur Verfügung stehen. Die Zahlen geben jeweils den Startwert einer Funktion an. Ein niedriger Schwierigkeitsgrad (0 bzw. 1) bedeutet also einen leichten Startwert der Aufgabe. Auch zwischen diesen wechseln Sie mit den **gelben** Tasten.

In welchem Bereich des Programmes Sie sich gerade befinden, ist jeweils in der kleinen Übersicht auf den folgenden Seiten am Rand hervorgehoben.

Zusätzlich finden Sie auf den rechten Seiten der Funktionsbeschreibungen die differenzierten Startwerte.



Programmablauf



Funktionsauswahl

2.4 Funktionsauswahl

Um eine Funktion auszuwählen, muss der *Audio-Trainer 3000* eingeschaltet sein.

1. Drücken Sie die **Start**-Taste in der Mitte des Gerätes. Damit starten Sie die Funktionsauswahl.



In der Anzeige sehen Sie nun Folgendes:

Jeder Buchstabe in der *oberen* Zeile der Anzeige steht für eine andere Funktion. Das *blinkende* Feld zeigt die gerade markierte Wahl an. In der *unteren* Zeile erscheint jeweils der Name der markierten Funktion – hier ist es der **Sehtakt**.

Möchten Sie gleich damit trainieren?

2. Drücken Sie die **Start**-Taste und lesen Sie im nächsten Kapitel *Schwierigkeitsgrad* weiter.

Oder möchten Sie eine andere Funktion ausprobieren?

2. Mit den **gelben** Tasten **L** und **R** markieren Sie nach links bzw. rechts eine andere der Funktionen (siehe Tabelle):

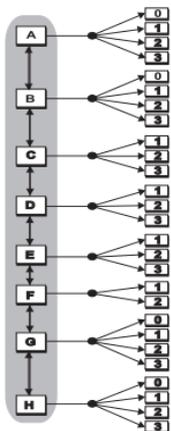
- Drücken Sie die Taste **R**. Das blinkende Feld springt um eine Stelle nach **rechts** ».
- Drücken Sie die Taste **L**. Das blinkende Feld springt um eine Stelle nach « **links**.

Buchstabe	Funktion
A	Sehtakt
B	Hörtakt
C	Richtung
D	Tonhöhe
E	Metronom
F	Reaktion
G	Tonfolge
H	Tonlänge

3. Drücken Sie die Tasten so oft, bis Sie Ihre gewünschte Funktion markiert haben.
4. Drücken Sie nun die **Start**-Taste. Damit wählen Sie die Funktion aus und können als nächstes den Schwierigkeitsgrad festlegen (siehe folgendes Kapitel *Schwierigkeitsgrad*).

Allgemeiner Tipp:

Nehmen Sie den *Audio-Trainer 3000* **so** in die Hand, dass Sie mit zwei Fingern die **gelben** Tasten bedienen können. Dieses erleichtert die Bedienung einiger Funktionen.

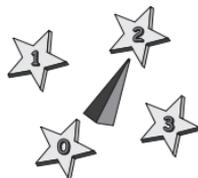


2.5 Schwierigkeitsgrad

Bevor Sie den Schwierigkeitsgrad einer Funktion festlegen, müssen Sie die betreffende Funktion auswählen. Befolgen Sie dazu die Schritte des vorigen Kapitels *Funktionsauswahl*.

Nachdem Sie sich für eine Funktion entschieden haben – hier zum Beispiel den **Sehtakt** –, ist in der Anzeige Folgendes zu sehen:

visuell
0 1 2 3



Schwierigkeitsgrad

In der *oberen* Zeile steht der Name der gewählten Funktion. In der *unteren* Zeile finden Sie die möglichen Schwierigkeitsgrade – beim **Sehtakt** sind es zum Beispiel vier.

Auch hier zeigt das blinkende Feld die gerade markierte Wahl an. Die einzelnen Schwierigkeitsgrade haben unterschiedliche Bedeutungen (siehe Tabelle).

1. Mit den **gelben** Tasten wählen Sie nach links bzw. rechts einen anderen Schwierigkeitsgrad aus (siehe Tabelle):

- Drücken Sie die Taste **L**. Das blinkende Feld springt um eine Stelle nach « **links**.
- Drücken Sie die Taste **R**. Das blinkende Feld springt um eine Stelle nach **rechts** ».

Ziffer	Bedeutung
0	sehr einfach
1	einfach
2	schwierig
3	sehr schwierig

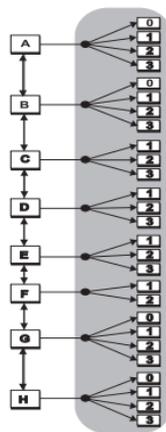
Welcher Schwierigkeitsgrad für welchen Startwert der Funktion steht, entnehmen Sie der Übersicht auf der Umschlagseite und der Angaben rechts bei den Funktionsbeschreibungen.

Tipp: Wenn Sie eine Funktion zum ersten Mal ausprobieren, sollten Sie mit einem niedrigen Schwierigkeitsgrad beginnen. Die Aufgaben, die Ihnen die einzelnen Funktionen stellen, werden ganz von allein schwieriger, wenn Sie richtig antworten.

2. Drücken Sie die **gelben** Tasten so oft, bis Sie den von Ihnen gewünschten Schwierigkeitsgrad ausgewählt haben.
3. Drücken Sie nun die blaue **Start-Taste**. Damit bestätigen Sie Ihre Wahl und starten die Funktion. Die ersten Reize folgen nach vier Sekunden (Countdown), wenn Sie die Taste loslassen.

3. Funktionen

Auf den folgenden Seiten lernen Sie, wie Sie mit den einzelnen Funktionen trainieren können.



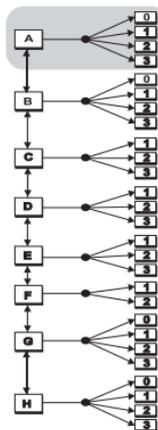


Sehtakt

Empfohlene Strategie:

1. Visuell-auditives Kombinations-Training (linke Buchse)
2. Rein visueller Vertiefungslauf (ohne Kopfhörer)

So für jede Funktion möglichst täglich wiederholen.



3.1 Sehtakt – Funktion

Bei der Arbeit mit dem **Sehtakt** trainieren Sie die Taktfrequenz Ihres Gehirns – die so genannte **Ordnungsschwelle**. Sie bezeichnet das Zeitmaß für die Fähigkeit, schnell aufeinander folgende Sinnesreize getrennt wahrzunehmen und in eine Reihenfolge zu bringen. Diese visuelle Fähigkeit ist zum Beispiel beim Verarbeiten von kurzen gelesenen Wörtern sehr wichtig.

- Beim Training nehmen Sie unterschiedliche Reize wahr: Bei der **visuellen** Ordnungsschwelle mit auditiver Unterstützung **sehen** Sie **zwei Lichtblitze** und **hören einen Klick** auf der Seite des ersten Lichtblitzes als Trainingshinweis.
- Beim Vertiefungslauf gleich danach **sehen Sie** zwei kurze **Lichtzeichen** (ohne auditive Hilfe).

Trainingsziel

Das langfristige Ziel ist es, die Geschwindigkeit, mit der Ihr Gehirn Informationen verarbeitet, zu steigern.

Trainingsablauf

1. Schieben Sie nun beim Training den Stecker des Kopfhörers fest in die « linke Buchse . Beim visuellen Vertiefungslauf ist kein Kopfhörer erforderlich. Schieben Sie daher keinen Stecker in die Buchsen.
 - *visuelles* Training mit *auditiver* Hilfe \Rightarrow « linke Buchse 
 - *visuelle* Vertiefung \Rightarrow kein Kopfhörer erforderlich.
2. Setzen Sie den Kopfhörer **seitenrichtig** auf. Dazu muss sich die Kopfhörerseite **mit** dem Aufdruck auf Ihrem « **linken** Ohr befinden. 
3. Schauen Sie speziell bei dieser Funktion auf das Fixations-Kreuz unter der Anzeige. Dies hilft Ihnen beim Erkennen der Reihenfolge der Lichtzeichen. 
4. Starten Sie die Funktion **Sehtakt**. Befolgen Sie dazu die Anleitungsschritte der Seiten 9 bis 13.
5. Achten Sie nun genau auf die Lichtzeichen – auf die **Reihenfolge** kommt es an! Für die Antwort haben Sie bis zu 30 Sekunden Zeit. Überlegen Sie also in Ruhe, auf welcher Seite Sie das erste der beiden Lichtzeichen wahrgenommen haben.

6. Drücken Sie eine der **gelben** Tasten entsprechend der Reihenfolge der Reize:



Kam das erste Lichtzeichen von « links? »
Dann drücken Sie die Taste **L**.

Kam das erste Lichtzeichen von **rechts** »?
Dann drücken Sie die Taste **R**.



⇒ War die Antwort richtig, lobt Sie das Gerät und erhöht beim nächsten Reizpaar den Schwierigkeitsgrad. Die Reize folgen schneller aufeinander – also aufgepasst!

30 ms
Super

⇒ War die Antwort falsch, können Sie sich an einem niedrigeren Schwierigkeitsgrad erneut versuchen. Die Reize folgen langsamer aufeinander.

In der Anzeige gibt die Zahl in der oberen Zeile den Ordnungsschwellenwert an, den Sie gerade erreicht haben, und wechselt mit den auf Ihre Antwort folgenden Reizen zum nächsten Wert.

Trainingsende

a. Vorzeitiger Abbruch

Sie *können* den Trainings- und den Vertiefungslauf jederzeit beenden und in die Funktionsauswahl zurückkehren.

- Drücken Sie die **Start-Taste** etwa eine Sekunde lang. Damit unterbrechen Sie sofort den Trainingslauf und kehren in die Funktionsauswahl zurück. Das bisher erreichte Ergebnis wird als Endwert ausgegeben.

b. Automatische Ergebnisausgabe ...

- Wenn Sie in einer **Folge von sieben Reizpärchen drei Fehler** machen, wird die Funktion automatisch beendet. Ergebnis: Der erreichte Wert vor der ersten falschen Antwort.
- **Nach 40 Reizpärchen** bricht das Gerät den Durchgang ab und gibt den erreichten Wert als Endwert aus.
- Das Gerät unterbricht die Funktion, wenn Sie: den Wert von 5 ms unterschreiten oder Werte von 800 ms überschreiten. Sie haben eine **Wertegrenze erreicht**. In der Anzeige erscheinen die Worte **Endwert** oder **Bestwert**.

Notieren Sie diesen Wert in einer Kopie der Ergebnistabelle (Seite 44/45). Vergleichen Sie Ihr Ergebnis auch mit der Auswertungstabelle auf Seite 30.

Nach 30 Sekunden startet die Funktionsauswahl neu. Durch Drücken der **Start-Taste** erreichen Sie vorzeitig die Funktionsauswahl.



Sehtakt

TIPP:
Antworttaste (L oder R) gedrückt halten – dadurch „entschleunigen“
Sie das Training und geben dem Probanden Zeit, sich auf das nächste Reizpaar zu konzentrieren.

Grad	Startwerte
0	400 ms
1	200 ms
2	100 ms
3	50 ms



Hörtakt

Empfohlene Strategie:

1. Auditiv-visuelles Kombinations-Training (linke Buchse)
2. Rein auditiver Vertiefungslauf (rechte Buchse)

So für jede Funktion möglichst täglich wiederholen.

3.2 Hörtakt – Funktion

Bei der Arbeit mit dem **Hörtakt** trainieren Sie ebenfalls die Taktfrequenz Ihres Gehirns – die so genannte **Ordnungsschwelle**. Sie bezeichnet das Zeitmaß für die Fähigkeit, schnell aufeinander folgende Sinnesreize getrennt wahrzunehmen und in eine Reihenfolge zu bringen. Diese Fähigkeit ist beim Verarbeiten von kurzen gelesenen Wörtern oder gehörten Lauten sehr wichtig.

- Beim Training nehmen Sie unterschiedliche Reize wahr: Bei der **auditiven** Ordnungsschwelle mit visueller Unterstützung **hören Sie zwei kurze Klickse und sehen einen Lichtblitz** auf der Seite des ersten Klicks als Trainingshinweis.
- Beim Vertiefungslauf gleich danach **hören Sie zwei kurze Klickse** (ohne visuelle Hilfe).

Trainingsziel

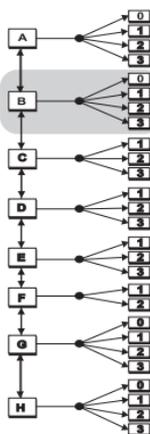
Das langfristige Ziel ist es, die Geschwindigkeit, mit der das Gehirn auditive Informationen verarbeitet, zu steigern.

Trainingsablauf

1. Schieben Sie den Stecker des Kopfhörers fest in diese Anschlussbuchse:
 - **auditives** Training mit **visueller** Hilfe ⇒ « linke Buchse 
 - **auditive** Vertiefung ⇒ rechte » Buchse 
2. Setzen Sie den Kopfhörer **seitenrichtig** auf. Dazu muss sich die Kopfhörerseite **mit** dem Aufdruck auf Ihrem « **linken** Ohr befinden. 
3. Starten Sie die Funktion **Hörtakt**. Befolgen Sie dazu die Anleitungsschritte der Seiten 9 bis 13.
4. Achten Sie nun genau auf die Klicks – auf die **Reihenfolge** kommt es an!

Für die Antwort haben Sie bis zu 30 Sekunden Zeit. Überlegen Sie also in Ruhe, an welcher Seite Sie den ersten der beiden Reize wahrgenommen haben.

5. Drücken Sie eine der **gelben** Tasten entsprechend der Reihenfolge der Reize:





Kam der erste Klick von « links?
Dann drücken Sie die Taste **L**.

Kam der erste Klick von **rechts** »?
Dann drücken Sie die Taste **R**.



⇒ War die Antwort richtig, lobt Sie das Gerät und erhöht beim nächsten Reizpaar den Schwierigkeitsgrad. Die Reize folgen schneller aufeinander – also aufgepasst!

30 ms
Super

⇒ War die Antwort falsch, können Sie sich an einem niedrigeren Schwierigkeitsgrad erneut versuchen. Die Reize folgen langsamer aufeinander.

In der Anzeige gibt die Zahl in der oberen Zeile den Ordnungswellenwert an, den Sie gerade erreicht haben, und wechselt mit den auf Ihre Antwort folgenden Reizen zum nächsten Wert.

Trainingsende

a. Vorzeitiger Abbruch

Sie können den Trainings- und den Vertiefungslauf jederzeit beenden und in die Funktionsauswahl zurückkehren.

- Drücken Sie die **Start-Taste** etwa eine Sekunde lang. Damit unterbrechen Sie sofort den Trainingslauf und kehren in die Funktionsauswahl zurück. Das bisher erreichte Ergebnis wird als Endwert ausgegeben.

b. Automatische Ergebnisausgabe ...

- Wenn Sie in einer **Folge von sieben Reizpärchen drei Fehler** machen, wird die Funktion automatisch beendet. Ergebnis: Der erreichte Wert vor der ersten falschen Antwort.
- **Nach 40 Reizpärchen** bricht das Gerät den Durchgang ab und gibt den erreichten Wert als Endwert aus.
- Das Gerät unterbricht die Funktion, wenn Sie: den Wert von 5 ms unterschreiten oder Werte von 800 ms überschreiten. Sie haben eine **Wertegrenze erreicht**. In der Anzeige erscheinen die Worte **Endwert** oder **Bestwert**.

Notieren Sie diesen Wert in einer Kopie der Ergebnistabelle (Seite 44/45). Vergleichen Sie Ihr Ergebnis auch mit der Auswertungstabelle auf Seite 30.

Nach 30 Sekunden startet die Funktionsauswahl neu. Durch Drücken der **Start-Taste** erreichen Sie vorzeitig die Funktionsauswahl.



Hörtakt

TIPP:
Antworttaste (L oder R) gedrückt halten – dadurch „entschleunigen“ Sie das Training und geben dem Probanden Zeit, sich auf das nächste Reizpaar zu konzentrieren.

Grad	Startwerte
0	400 ms
1	200 ms
2	100 ms
3	50 ms

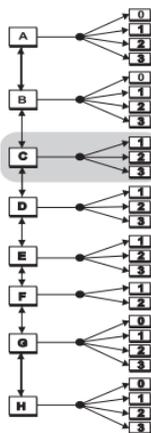


Richtung

Empfohlene Strategie:

1. Auditiv-visuelles Kombinations-Training (linke Buchse)
2. Rein auditiver Vertiefungslauf (rechte Buchse)

So für jede Funktion möglichst täglich wiederholen.



3.3 Richtung – Funktion

Bei der Arbeit mit dem **Richtung** trainieren Sie Ihr **Richtungs-Hörvermögen**. Dieses ist sehr wichtig, um Geräusche und besonders Sprache aus unterschiedlichen Richtungen gezielt wahrnehmen, zuordnen oder auch überhören zu können.

Sie hören beim Richtung **zwei** Reize – **wirklich!** Wenn Sie jedoch nur einen Klick wahrnehmen, ist das **völlig** normal. Der zeitliche Unterschied zwischen den Reizen ist nämlich so minimal – zwischen 18 μ s und 800 μ s (μ s = millionstel Sekunden), dass Sie diesen **bewusst** gar nicht hören **können**.

Ein Geräusch im Raum etwa wird – wenn es von der Seite ertönt – von den Ohren zeitlich versetzt wahrgenommen. Diese Situation „spielt“ **Richtung** mit zwei miteinander verschmelzenden Reizen nach. Der minimale zeitliche Unterschied genügt dem Gehirn schon, um die Richtung, aus der der Gesamtreiz kam, recht genau zu bestimmen.

Trainingsziel

Ziel ist es, auditive Reize im Raum möglichst genau zu orten, ohne dabei auf visuelle Hilfestellungen angewiesen zu sein.

Trainingsablauf

1. Schieben Sie den Stecker des Kopfhörers fest in diese Anschlussbuchse:
 - *auditives* Training mit *visueller* Hilfe \Rightarrow «linke Buchse 
 - *auditive* Vertiefung \Rightarrow rechte » Buchse 
2. Setzen Sie den Kopfhörer **seitenrichtig** auf. Dazu muss sich die Kopfhörerseite **mit** dem Aufdruck auf Ihrem « **linken** Ohr befinden. 
3. Starten Sie die Funktion **Richtung**. Befolgen Sie dazu die Anleitungsschritte der Seiten 9 und 13.
4. Achten Sie nun genau auf den Klick – auf die **Seitigkeit** kommt es an!
Für die Antwort haben Sie bis zu 30 Sekunden Zeit. Überlegen Sie also, an welcher Seite Sie den Klick gehört haben.

Tip: Der Klick „wandert“ bei richtigen Antworten immer dichter an die Kopfmittle heran – also aufgepasst!

5. Drücken Sie eine der **gelben** Tasten entsprechend der Seitigkeit des Klicks:



Kam der Klick eher von « links »?
Dann drücken Sie die Taste **L**.

Kam der Klick eher von **rechts** »?
Dann drücken Sie die Taste **R**.



- ⇒ War die Antwort richtig, lobt Sie das Gerät. Der nächste Klick scheint dichter an der Kopfmittle zu sein. Der Schwierigkeitsgrad der Aufgabe erhöht sich also.
- ⇒ War die Antwort falsch, können Sie sich an einem niedrigeren Schwierigkeitsgrad erneut versuchen. Der nächste Klick ist weiter von der Kopfmittle entfernt.

55 µs
Spitze

In der Anzeige gibt die Zahl in der oberen Zeile den zeitlichen Unterschied an, den Sie gerade erreicht haben, und wechselt mit den auf Ihre Antwort folgenden Reizen zum nächsten Wert. Und schon hören Sie den nächsten Klick.

Trainingsende

a. Vorzeitiger Abbruch

Sie können den Trainings- und den Vertiefungslauf jederzeit beenden und in die Funktionsauswahl zurückkehren.

- Drücken Sie die **Start-Taste** etwa eine Sekunde lang. Damit unterbrechen Sie sofort den Trainingslauf und kehren in die Funktionsauswahl zurück. Das bisher erreichte Ergebnis wird als Endwert ausgegeben.

b. Automatische Ergebnisausgabe ...

- Wenn Sie in einer **Folge von sieben Reizpärchen drei Fehler** machen, wird die Funktion automatisch beendet. Ergebnis: Der erreichte Wert vor der ersten falschen Antwort.
- **Nach 40 Reizpärchen** bricht das Gerät den Durchgang ab und gibt den erreichten Wert als Endwert aus.
- Das Gerät unterbricht die Funktion, wenn Sie: den Wert von 18 µs unterschreiten oder Werte von 800 µs überschreiten. Sie haben eine **Wertegrenze erreicht**. In der Anzeige erscheinen die Worte **Endwert** oder **Bestwert**.

Notieren Sie diesen Wert in einer Kopie der Ergebnistabelle (Seite 44/45). Vergleichen Sie Ihr Ergebnis auch mit der Auswertungstabelle auf Seite 30.

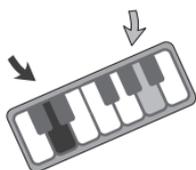
Nach 30 Sekunden startet die Funktionsauswahl neu. Durch Drücken der **Start-Taste** erreichen Sie vorzeitig die Funktionsauswahl.



Richtung

TIPP:
Antworttaste (L oder R) gedrückt halten – dadurch „entschleunigen“ Sie das Training und geben dem Probanden Zeit, sich auf das nächste Reizpaar zu konzentrieren.

Grad	Startwerte
1	280 µs
2	140 µs
3	75 µs

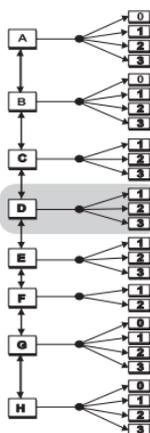


Tonhöhe

Empfohlene Strategie:

1. Auditiv-visuelles Kombinations-Training (linke Buchse)
2. Rein auditiver Vertiefungslauf (rechte Buchse)

So für jede Funktion möglichst täglich wiederholen.



3.4 Tonhöhe – Funktion

Bei der Arbeit mit dem **Tonhöhe** trainieren Sie die Fähigkeit, Tonhöhen bei sehr geringem Tonhöhenabstand zu unterscheiden. Dies ist beim Sprechen, aber auch beim Verstehen von Sprache überaus wichtig.

Ein entscheidender Aspekt des Sprechens ist es, die Wortbetonung in der Aussprache, aber auch etwa die Unterschiede zwischen einzelnen Vokalen zu erkennen. Die wichtigste Voraussetzung dafür ist natürlich, dass man geringe Tonhöhen-Unterschiede überhaupt wahrnimmt.

In *gesprochener* Sprache werden durch Betonungen an bestimmten Stellen „versteckte Botschaften“ transportiert. Wenn diese Botschaften „überhört“ werden, muss nicht unbedingt „böser Wille“ dahinter stehen. Häufig werden die Betonungen einfach nicht wahrgenommen.

Bei dieser Funktion hören Sie zwei Töne, die sich nur in ihrer **Tonhöhe** unterscheiden.

Trainingsziel

Langfristiges Ziel ist es, den Abstand zwischen in ihrer Tonhöhe dicht beieinander liegenden Tönen möglichst genau zu unterscheiden und jeweils dem tieferen Ton zu bestimmen.

Trainingsablauf

1. Schieben Sie den Stecker des Kopfhörers fest in diese Anschlussbuchse:
 - *auditives* Training mit *visueller* Hilfe ⇒ «linke Buchse 
 - *auditive* Vertiefung ⇒ rechte » Buchse 
2. Setzen Sie den Kopfhörer auf.
3. Starten Sie die Funktion **Tonhöhe**. Befolgen Sie dazu die Anleitungsschritte der Seiten 9 und 13.
4. Hören Sie sich die beiden Töne an und achten Sie dabei auf die **Reihenfolge** – auf den *tieferen* Ton kommt es an! Für die Antwort haben Sie bis zu 30 Sekunden Zeit. Überlegen Sie also in Ruhe, welcher Ton der tiefere war.
5. Drücken Sie eine der **gelben** Tasten entsprechend der zeitlichen Position des tieferen Tones:



War der **erste** Ton der tieferer?
Dann drücken Sie die Taste **L**.

War der **zweite** Ton der tieferer?
Dann drücken Sie die Taste **R**.



⇒ War die Antwort richtig, lobt Sie das Gerät. Der Tonhöhenabstand der nächsten beiden Töne wird geringer. Der Schwierigkeitsgrad erhöht sich also.

⇒ War die Antwort falsch, erhöht sich beim nächsten Tonpärchen der Abstand. Sie können sich also an einem niedrigeren Schwierigkeitsgrad erneut versuchen.

10 %
Toll

In der Anzeige gibt die Zahl in der oberen Zeile den Tonabstand an, den Sie gerade erreicht haben, und wechselt mit den auf Ihre Antwort folgenden Reizen zum nächsten Wert.

Und schon hören Sie das nächste Tonpärchen.

Trainingsende

a. Vorzeitiger Abbruch

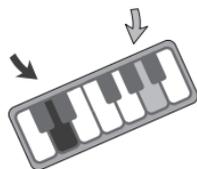
Sie *können* den Trainings- und den Vertiefungslauf jederzeit beenden und in die Funktionsauswahl zurückkehren.

- Drücken Sie die **Start-Taste** etwa eine Sekunde lang. Damit unterbrechen Sie sofort den Trainingslauf und kehren in die Funktionsauswahl zurück. Das bisher erreichte Ergebnis wird als Endwert ausgegeben.

b. Automatische Ergebnisausgabe ...

- Wenn Sie in einer **Folge von sieben Reizpärchen drei Fehler** machen, wird die Funktion automatisch beendet. Ergebnis: Der erreichte Wert vor der ersten falschen Antwort.
- **Nach 40 Reizpärchen** bricht das Gerät den Durchgang ab und gibt den erreichten Wert als Endwert aus.
- Das Gerät unterbricht die Funktion, wenn Sie: den Wert von 1 % unterschreiten oder Werte von 80 % überschreiten. Dann haben Sie eine **Wertegrenze erreicht**. In der Anzeige erscheinen die Worte **Endwert** oder **Bestwert**.

Notieren Sie diesen Wert in einer Kopie der Ergebnistabelle (Seite 44/45). Vergleichen Sie Ihr Ergebnis auch mit der Auswertungstabelle auf Seite 30. Nach 30 Sekunden startet die Funktionsauswahl neu. Durch Drücken der **Start-Taste** erreichen Sie vorzeitig die Funktionsauswahl.

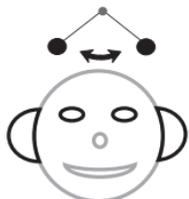


Tonhöhe

TIPP:

Antworttaste (L oder R) gedrückt halten – dadurch „entschleunigen“ Sie das Training und lassen dem Probanden Zeit, sich auf das nächste Tonpaar zu konzentrieren.

Grad	Startwerte
1	40 %
2	20 %
3	10 %



Metronom

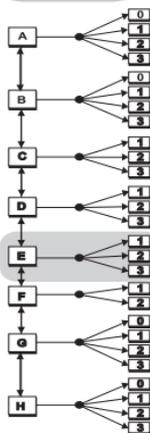
Empfehlung:

Das Training mit dem Metronom sollte erst beim Erreichen von altersgerechten Werten der auditiven Ordnungsschwelle (*Funktion B*) durchgeführt werden.

Empfohlene Strategie:

1. Auditiv-visuelles Kombinations-Training (linke Buchse)
2. Rein auditiver Vertiefungslauf (rechte Buchse)

So für jede Funktion möglichst täglich wiederholen.



3.5 Metronom – Funktion

Bei der Arbeit mit dem **Metronom** trainieren Sie die Fähigkeit, wahrgenommene Reize möglichst schnell im Gehirn zu verarbeiten und in Bewegung umzusetzen. Gerade die zeitliche Verarbeitung von Informationen spielt beim Denken, Sprechen und Schreiben eine sehr wichtige Rolle.

Auditive und visuelle Informationen müssen vom Gehirn aufgenommen, zerlegt, geordnet und ausgewertet werden, damit sie umgesetzt werden können. Um auf Informationen rasch reagieren zu können, ist eine schnelle zeitliche Verarbeitung im Gehirn sehr wichtig.

Beim Training werden Ihnen in gleichmäßiger Reihenfolge Reize angeboten – links – rechts – links – rechts – ...:

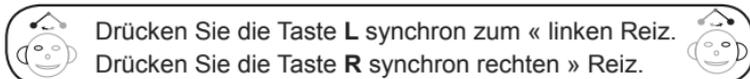
- **auditive** Verarbeitung: Sie **hören** kurze **Klicks**.
- **visuelle** Verarbeitung: Sie **sehen** kurze **Lichtzeichen**.
- **auditiv+visuelle** Verarbeitung: Sie **hören** und **sehen beide Sinnesreize**.

Trainingsziel

Das Ziel des Trainings ist es, die zeitliche Umsetzung von Informationen in Bewegung zu steigern.

Trainingsablauf

1. Schieben Sie den Stecker des Kopfhörers fest in diese Anschlussbuchse:
 - **auditives** Training mit **visueller** Hilfe ⇒ «linke Buchse 
 - **auditive** Vertiefung ⇒ rechte » Buchse 
 - **visuelle** Vertiefung ⇒ der Kopfhörer darf nicht eingesteckt sein – sonst erzeugt das Gerät Klicks statt Lichtzeichen.
2. Setzen Sie den Kopfhörer **seitenrichtig** auf. Dazu muss sich die Kopfhörerseite **mit** dem Aufdruck auf Ihrem « **linken** Ohr befinden. 
3. Starten Sie die Funktion **Metronom**. Befolgen Sie dazu die Anleitungsschritte der Seiten 9 und 13.
4. Achten Sie nun genau auf die Reize, also die Klicks und/oder Lichtzeichen.
5. Drücken Sie möglichst jedesmal zeitgleich zu den einzelnen Reizen eine der **gelben** Tasten:



Tipp: Um sich auf den Takt einzustellen, lassen Sie erst ein paar Reize verstreichen und setzen dann mit dem Drücken ein. Dieses Vorgehen ist auch hilfreich, wenn Sie einmal „aus dem Takt“ gekommen sind.

- ⇒ Wenn Sie den vorgegebenen Takt nahezu genau „treffen“, folgen die Reize stetig schneller aufeinander.
- ⇒ Wenn Sie den Takt nicht genau genug „treffen“, bleibt das Tempo konstant.

6. Passen Sie sich fortlaufend dem vorgegebenen Takt an.

In der Anzeige gibt die Zahl Ihren Rhythmus, also den Zeitabstand zum nächsten Reiz an. In diesem Beispiel drücken Sie somit alle 250 ms, also viermal in der Sekunde, eine Taste.

250 ms

Trainingsende

a. Vorzeitiger Abbruch

Sie *können* den Trainings- und den Vertiefungslauf jederzeit beenden und in die Funktionsauswahl zurückkehren.

- Drücken Sie die **Start-Taste** etwa eine Sekunde lang. Damit unterbrechen Sie sofort den Trainingslauf und kehren in die Funktionsauswahl zurück.

b. Automatische Ergebnisausgabe

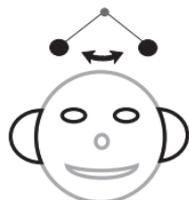
Abhängig vom gewählten Schwierigkeitsgrad endet die Funktion nach einer bestimmten Zeit automatisch:

- 1:** Startwert 900 ms ⇒ 120 s, **2:** Startwert 600 ms ⇒ 80 s
3: Startwert 300 ms ⇒ 40 s

Ferner bricht die Funktion ab, wenn Sie die untere Wertegrenze von 160 ms erreicht haben. Der erreichte Bestwert wird angezeigt.

Notieren Sie diesen Wert in einer Kopie der Ergebnistabelle (Seite 44/45). Vergleichen Sie Ihr Ergebnis auch mit der Auswertungstabelle auf Seite 30.

Nach 30 Sekunden startet die Funktionsauswahl neu. Durch Drücken der **Start-Taste** erreichen Sie vorzeitig die Funktionsauswahl.



Metronom

Grad	Startwert
1	900 ms
2	600 ms
3	300 ms

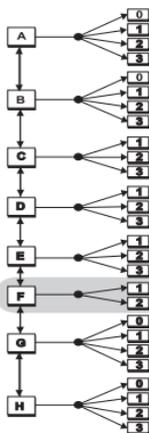


Reaktion

Empfohlene Strategie:

1. Auditiv-visuelles Kombinations-Training (linke Buchse)
2. Rein auditiver Vertiefungslauf (rechte Buchse)

So für jede Funktion möglichst täglich wiederholen.



3.6 Reaktion – Funktion

Bei der Arbeit mit dem **Reaktion** trainieren Sie Ihre auditive **Wahl-Reaktionszeit** (Choice-Reaction-Time): Der Trainierende muss stets zunächst eine Entscheidung („Wahl“) treffen und dann schnellstmöglich darauf reagieren („Reaktion“).

In vielen Situationen des Alltags ist es sehr wichtig, **blitzschnell** und gesteuert auf unterschiedliche Reize zu reagieren. Zum Beispiel müssen Sie in Gefahrensituationen konzentriert, ziel-sicher und *richtig* handeln können.

Die Fähigkeit, auf etwas Sichtbares zu reagieren, ist zumeist sehr gut ausgeprägt. Dagegen besteht häufig die Schwierigkeit, schnell in einer bestimmten hörbaren Situation gezielt zu handeln. Häufig handelt es sich bei Reaktionen um angeborene Reflexe.

Bei dieser Funktion hören Sie zwei Töne aus unterschiedlichen Richtungen und reagieren möglichst schnell.

Trainingsziel

Das langfristige Ziel ist es, schnell und gezielt auf auditive Reize zu reagieren, ohne auf visuelle Hilfe angewiesen zu sein.

Trainingsablauf

1. Schieben Sie den Stecker des Kopfhörers fest in diese Anschlussbuchse:
 - *auditives* Training mit *visueller* Hilfe ⇒ «linke Buchse 
 - *auditive* Vertiefung ⇒ rechte » Buchse 
2. Setzen Sie den Kopfhörer **seitenrichtig** auf. Dazu muss sich die Kopfhörerseite **mit** dem Aufdruck auf Ihrem « **linken** Ohr befinden. 
3. Starten Sie die Funktion **Reaktion**. Befolgen Sie dazu die Anleitungsschritte der Seiten 9 und 13.
4. Achten Sie nun genau auf die Seitigkeit der *beiden* Töne – auf den **tieferen** Ton kommt es an! Bei dieser Funktion müssen Sie so schnell wie möglich auf die Töne „antworten“, wenn Sie beide Töne gehört haben!
5. Drücken Sie eine der **gelben** Tasten entsprechend der Seitigkeit der Reize:



Kam der *tiefer* Ton von « links?
Dann drücken Sie die Taste **L**.

Kam der *tiefer* Ton von **rechts** »? 
Dann drücken Sie die Taste **R**.

⇒ War die Antwort richtig, können Sie in der Anzeige Ihre erreichte Zeit ablesen, zum Beispiel:

160 ms

⇒ War die Antwort falsch, fordert Sie das Gerät auf, es beim nächsten Tonpärchen *nochmal* zu versuchen.

nochmal

⇒ Wenn Sie geantwortet haben, bevor der zweite Ton zu hören war, passiert Folgendes: Das Gerät fordert Sie auf, beim nächsten Tonpärchen auch den zweiten Ton abzuwarten.

Ton
abwarten

Das nächste Tonpärchen folgt direkt nach Ihrer Antwort. Der Schwierigkeitsgrad bleibt bei jedem Tonpärchen gleich - egal, ob Sie richtig oder falsch geantwortet haben.

Trainingsende

Sie können den Trainings- und den Vertiefungslauf jederzeit beenden und in die Funktionsauswahl zurückkehren. Drücken Sie dazu die **Start-Taste** etwa eine Sekunde lang.

Diese Funktion beruht auf einer besonderen Reaktionszeitmessung. Eine feste Anzahl an Reizen ist vorgegeben. Da Sie keine Wertegrenzen erreichen können, beendet das Gerät nach 40 Tonpärchen automatisch den Trainingslauf.

Endwert
195 ms

Je nach Anzahl der Tonpärchen, der richtigen und falschen Antworten, erscheint in der Anzeige „Endwert XXX“ mit der Angabe Ihres erreichten Wertes. Bei 16 falschen Antworten bricht die Funktion sofort ab. In der Anzeige erscheint die Angabe „kein Endwert“.

Notieren Sie diesen Wert in einer Kopie der Ergebnistabelle (Seite 44/45). Vergleichen Sie Ihr Ergebnis auch mit der Auswertungstabelle auf Seite 30.

Nach 30 Sekunden startet die Funktionsauswahl neu. Durch Drücken der **Start-Taste** erreichen Sie vorzeitig die Funktionsauswahl.



Reaktion

Hinweis zur Bewertung:

Ausgewiesen wird die durchschnittliche Antwortzeit aus den richtigen Antworten.

Grad	Startwerte
1	100 ms
2	60 ms

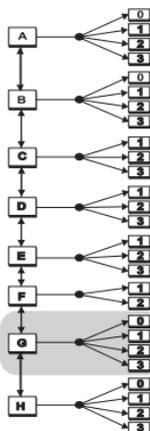


Tonfolge

Empfohlene Strategie:

1. Auditiv-visuelles Kombinations-Training (linke Buchse)
2. Rein auditiver Vertiefungslauf (rechte Buchse)

So für jede Funktion möglichst täglich wiederholen.



3.7 Tonfolge – Funktion

Bei der Arbeit mit dem **Tonfolge** trainieren Sie die Fähigkeit, minimale Unterschiede innerhalb von Tonfolgen zu erkennen und zu benennen. Besonders wichtig ist diese Fähigkeit, um bestimmte auditive Laute eindeutig von anderen abgrenzen zu können.

Für jeden Laut existiert im Gehirn ein eigenes Lautmuster. Wenn sich besonders kurze Laute nur minimal von anderen unterscheiden, können manche Menschen diese kaum auseinander halten. Je zuverlässiger ein Lautmuster erkannt wird, desto besser können auch Laute unterschieden werden.

Beim Training hören Sie eine Folge von drei Tönen – zwei gleiche und einen abweichenden.

Trainingsziel

Ziel ist es, Muster von kurzen Tonfolgen von anderen eindeutig abgrenzen zu können.

Trainingsablauf

1. Schieben Sie den Stecker des Kopfhörers fest in diese Anschlussbuchse:
 - *auditives* Training mit *visueller* Hilfe ⇒ «linke Buchse 
 - *auditive* Vertiefung ⇒ rechte » Buchse 
2. Setzen Sie den Kopfhörer auf.
3. Starten Sie die Funktion **Tonfolge**. Befolgen Sie dazu die Anleitungsschritte der Seiten 9 und 13.
4. Hören Sie sich die drei Töne genau an und achten Sie dabei auf die Tonfolge – es kommt auf den Ton an, der sich von den anderen unterscheidet!

Für die Antwort haben Sie bis zu 30 Sekunden Zeit. Überlegen Sie also in Ruhe, welcher Ton sich von den anderen unterscheidet.
5. Drücken Sie die **gelben** Tasten entsprechend der Reihenfolge der Töne:

- | | | | |
|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--|
| <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | War der erste Ton anders als die anderen? |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Dann drücken Sie die Taste L . |
| <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | War der zweite Ton anders als die anderen? |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | Dann drücken Sie gleichzeitig die Tasten L und R . |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | War der dritte Ton anders als die anderen? |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | Dann drücken Sie die Taste R . |

⇒ War die Antwort richtig, lobt Sie das Gerät. Die nächsten drei Töne werden schneller aufeinander folgen und kürzer sein. Der Schwierigkeitsgrad wird also erhöht.

75 ms
Prima

⇒ War die Antwort falsch, können Sie sich an einem niedrigeren Schwierigkeitsgrad erneut versuchen. Die Töne folgen langsamer aufeinander und ertönen länger.

In der Anzeige gibt die Zahl in der oberen Zeile den zeitlichen Abstand an, den Sie gerade erreicht haben, und wechselt mit den nächsten Reizen zum nächsten Wert.

Trainingsende

a. Vorzeitiger Abbruch

Sie *können* den Trainings- und den Vertiefungslauf jederzeit beenden und in die Funktionsauswahl zurückkehren.

- Drücken Sie die **Start-Taste** etwa eine Sekunde lang. Damit unterbrechen Sie sofort den Trainingslauf und kehren in die Funktionsauswahl zurück. Das bisher erreichte Ergebnis wird als Endwert ausgegeben.

b. Automatische Ergebnisausgabe ...

- Wenn Sie in einer **Folge von sieben Reizpärchen drei Fehler** machen, wird die Funktion automatisch beendet. Anzeige: erreichte Wert vor der ersten falschen Antwort.
- **Nach 40 Reizpärchen** bricht das Gerät den Durchgang ab und gibt den erreichten Wert als Endwert aus.
- Das Gerät unterbricht die Funktion, wenn Sie: den Wert von 10 ms unterschreiten oder Werte von 800 ms überschreiten. Sie haben eine **Wertegrenze erreicht**. In der Anzeige erscheinen die Worte **Endwert** oder **Bestwert**.

Notieren Sie diesen Wert in einer Kopie der Ergebnistabelle (Seite 44/45). Vergleichen Sie Ihr Ergebnis auch mit der Auswertungstabelle auf Seite 30. Nach 30 Sekunden startet die Funktionsauswahl neu. Durch Drücken der **Start-Taste** erreichen Sie vorzeitig die Funktionsauswahl.



Tonfolge

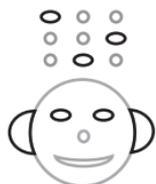
TIPP:
Antworttaste (L oder R) gedrückt halten – dadurch „entschleunigen“ Sie das Training und geben dem Probanden Zeit, sich auf das nächste Reizpaar zu konzentrieren.

Grad	Startwerte
0	400 ms

● 1	200 ms
-----	--------

2	100 ms
---	--------

3	50 ms
---	-------

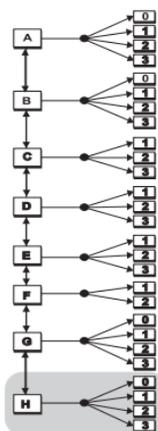


Tonlänge

Empfohlene Strategie:

1. Auditiv-visuelles Kombinations-Training (linke Buchse)
2. Rein auditiver Vertiefungslauf (rechte Buchse)

So für jede Funktion möglichst täglich wiederholen.



3. 8 Tonlänge – Funktion

Bei der Arbeit mit dem **Tonlänge** trainieren Sie die Fähigkeit, minimale Tonlängen-Unterschiede zwischen Lauten zu erkennen und zu benennen. Besonders wichtig ist auch diese Fähigkeit, um bestimmte auditive Laute eindeutig von anderen abgrenzen zu können.

Für jeden Laut existiert im Gehirn ein eigenes Lautmuster. Wenn sich besonders kurze Laute nur minimal von anderen unterscheiden, können manche Menschen diese kaum auseinander halten. Je genauer also ein Lautmuster erkannt wird, desto besser können Laute unterschieden werden.

Beim Training hören Sie eine Folge von drei Tönen – zwei gleiche und einen abweichend längeren.

Trainingsziel

Ziel ist es, unterschiedliche Tonlängen sicher und eindeutig voneinander abgrenzen zu können.

Trainingsablauf

1. Schieben Sie den Stecker des Kopfhörers fest in diese Anschlussbuchse:
 - *auditives* Training mit *visueller* Hilfe ⇒ «linke Buchse
 - *auditive* Vertiefung ⇒ rechte » Buchse
2. Setzen Sie den Kopfhörer auf.
3. Starten Sie die Funktion **Tonlänge**. Befolgen Sie dazu die Anleitungsschritte der Seiten 9 und 13.
4. Hören Sie sich die drei Töne genau an und achten Sie dabei auf die Tonlänge – es kommt auf den längeren Ton an! Für die Antwort haben Sie bis zu 30 Sekunden Zeit. Überlegen Sie also in Ruhe, welcher Ton länger war.
5. Drücken Sie die **gelben** Tasten entsprechend der Reihenfolge der Töne:



Tonlänge

- ② ③ War der **erste** Ton länger als die anderen?
 Dann drücken Sie die Taste **L**.
-
- ① ② ③ War der **zweite** Ton länger als die anderen?
 Dann drücken Sie gleichzeitig die Tasten **L** und **R**.
-
- ① ② ③ War der **dritte** Ton länger als die anderen?
 Dann drücken Sie die Taste **R**.

- ⇒ War die Antwort richtig, lobt Sie das Gerät. Die nächsten drei Töne werden schneller aufeinander folgen und kürzer ertönen. Der Schwierigkeitsgrad wird also erhöht.

75 ms
Prima

- ⇒ War die Antwort falsch, können Sie sich an einem niedrigeren Schwierigkeitsgrad erneut versuchen. Die Töne folgen langsamer aufeinander und ertönen länger.

In der Anzeige gibt die Zahl in der oberen Zeile den Wert an, den Sie gerade erreicht haben, und wechselt mit den nächsten Reizen zum nächsten Wert.

Trainingsende

a. Vorzeitiger Abbruch

Sie *können* den Trainings- und den Vertiefungslauf jederzeit beenden und in die Funktionsauswahl zurückkehren.

- Drücken Sie die **Start-Taste** etwa eine Sekunde lang. Damit unterbrechen Sie sofort den Trainingslauf und kehren in die Funktionsauswahl zurück. Das bisher erreichte Ergebnis wird als Endwert ausgegeben.

b. Automatische Ergebnisausgabe ...

- Wenn Sie in einer **Folge von sieben Reizpärchen drei Fehler** machen, wird die Funktion automatisch beendet. Anzeige: erreichte Wert vor der ersten falschen Antwort.
- **Nach 40 Reizpärchen** bricht das Gerät den Durchgang ab und gibt den erreichten Wert als Endwert aus.
- Das Gerät unterbricht die Funktion, wenn Sie: den Wert von 10 ms unterschreiten oder Werte von 800 ms überschreiten. Sie haben eine **Wertegrenze erreicht**. In der Anzeige erscheinen die Worte **Endwert** oder **Bestwert**.

Notieren Sie diesen Wert in einer Kopie der Ergebnistabelle (Seite 46/47). Vergleichen Sie Ihr Ergebnis auch mit der Auswertungstabelle auf Seite 30. Nach 30 Sekunden startet die Funktionsauswahl neu. Durch Drücken der **Start-Taste** erreichen Sie vorzeitig die Funktionsauswahl.

TIPP:
 Antworttaste (L oder R) gedrückt halten – dadurch „entschleunigen“ Sie das Training und geben dem Probanden Zeit, sich auf das nächste Reizpaar zu konzentrieren.

Grad	Startwerte
0	400 ms

● 1	200 ms
-----	--------

2	100 ms
---	--------

3	50 ms
---	-------



3.9 Ergebnisauswertung

Vergleichen Sie nun Ihr erreichtes Ergebnis des Vertiefungslaufes bei einer Funktion – also ohne visuelle Hilfe (bei Sehtakt: ohne auditive Hilfe) – mit den Angaben der Tabelle. Hierbei handelt es sich um Referenzwerte bzw. Zielwerte.

Diese Werte sollten mindestens erreicht werden:

Ergebnisauswertung

Funktion	Referenzwerte (Durchschnittswerte)								
	20-jährige	30-jährige	40-jährige	45-jährige	50-jährige	55-jährige	60-jährige	65-jährige	70-jährige
Sehtakt	24 ms	36 ms	48 ms	54 ms	60 ms	66 ms	72 ms	78 ms	84 ms
Hörtakt	46 ms	59 ms	72 ms	79 ms	85 ms	92 ms	98 ms	105 ms	111 ms
Richtung	20 μ s	32 μ s	43 μ s	49 μ s	55 μ s	61 μ s	66 μ s	72 μ s	78 μ s
Tonhöhe	7 %	10 %	13 %	14 %	15 %	17 %	18 %	20 %	21 %
Metronom	170 ms	185 ms	200 ms	208 ms	215 ms	223 ms	230 ms	238 ms	245 ms
Reaktion	609 ms	670 ms	731 ms	762 ms	792 ms	823 ms	853 ms	884 ms	914 ms
Tonfolge	20 ms	58 ms	96 ms	115 ms	134 ms	153 ms	172 ms	191 ms	210 ms
Tonlänge	40 ms	56 ms	72 ms	80 ms	88 ms	96 ms	104 ms	112 ms	120 ms

Raum für Ihre Notizen:

Als mittel- bis langfristiges Trainingsziel sollten die angegebenen Werte der folgenden Tabelle angestrebt werden.

Funktion	Zielwerte (Trainingswerte)								
	20-jährige	30-jährige	40-jährige	45-jährige	50-jährige	55-jährige	60-jährige	65-jährige	70-jährige
<i>Sehtakt</i>	19 ms	29 ms	38 ms	43 ms	48 ms	53 ms	58 ms	62 ms	67 ms
<i>Hörtakt</i>	37 ms	47 ms	58 ms	63 ms	68 ms	74 ms	78 ms	84 ms	89 ms
<i>Richtung</i>	19 μ s	26 μ s	34 μ s	39 μ s	44 μ s	49 μ s	53 μ s	58 μ s	62 μ s
<i>Tonhöhe</i>	6 %	8 %	10 %	11 %	12 %	14 %	14 %	16 %	17 %
<i>Metronom</i>	136 ms	148 ms	160 ms	166 ms	172 ms	178 ms	184 ms	190 ms	196 ms
<i>Reaktion</i>	487 ms	536 ms	585 ms	610 ms	634 ms	658 ms	682 ms	707 ms	731 ms
<i>Tonfolge</i>	16 ms	46 ms	77 ms	92 ms	107 ms	122 ms	138 ms	153 ms	168 ms
<i>Tonlänge</i>	32 ms	45 ms	58 ms	64 ms	70 ms	77 ms	83 ms	90 ms	96 ms



Hintergrundinfos

Zentrale Automatisierungsstörungen als Ursache von Lernproblemen

Zum Warnke[®]-Verfahren sind seit 2001 umfangreiche Studien durchgeführt worden, in denen die Wirksamkeit des Trainings mit dem *Brain-Boy*[®] und weiteren Originalelementen des Warnke[®]-Verfahrens in überzeugender Weise nachgewiesen wurde. Weitere Informationen zu diesen Ergebnissen finden Sie im Internet unter: www.forschung.meditech.de

1. Schritt

Zunächst wurden von 382 unauffälligen Kinder im Alter von fünf bis zwölf Jahren mit allen Funktionen des *Brain-Boy*[®] Normdaten erhoben. Diese bilden die Grundlage für eine Bewertung von Trainingsstart- und -endwerten von lernauffälligen Kindern und wurden durch zusätzliche Erhebungen erweitert.

2. Schritt

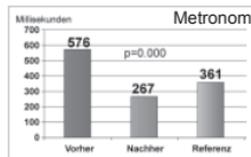
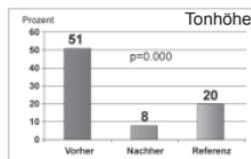
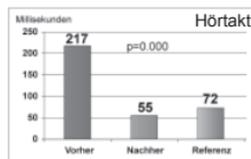
Die Werte von 28 LRS-Drittklässlern wurden mit den Werten von 28 Kindern aus der Normdatenerhebung wissenschaftlich exakt ins Verhältnis gesetzt. Das Ergebnis war ein überraschend großes Gefälle zwischen den beiden Gruppen: Die LRS-Kinder waren systematisch deutlich schwächer bei allen Fähigkeiten als die Vergleichskinder.

3. Schritt

An mehreren niedersächsischen Grundschulen wurde mit insgesamt 51 auffälligen Kindern und 41 Kontrollkindern ein fünfwöchiger systematischer Trainingsversuch durchgeführt. Zu Beginn wurden die Startwerte ermittelt. Diese lagen vergleichbar zum 2. Schritt erheblich höher als die der Kontrollgruppe.

Während der Studie trainierten die auffälligen Kinder täglich mit den Einzelspielen des *Brain-Boy*[®]. Die Werte, die als Endwerte nach der Trainingsphase ermittelt wurden, lagen in allen auditiven Spielen unter, in einigen Spielen sogar deutlich unter den Werten der Kontrollgruppe.

(Beispielgrafiken: Vorher = Startwert der Testkinder
Nachher = Endwert der Testkinder
Referenz = Werte der Kontrollkinder)



4. Schritt

Die Praxis zeigt, dass eine Verbesserung der Werte beim *Brain-Boy*[®] auch schulische Verbesserungen hervorrufen kann. Dieses sollte im vierten Schritt der Studien auch wissenschaftlich fundiert nachgewiesen werden. Dazu wurde zunächst mit drei Gruppen von je 14 Kindern ein normierter Rechtschreibtest durchgeführt.

Im Verlauf der Studien trainierten die Gruppen in unterschiedlicher Weise:

Gruppe A: Diese Gruppe übte die Leistungen in einem besonders zukunftsorientierten LRS-Förderunterricht, der sich im Bundesland Thüringen bereits seit Jahren bewährt hat.

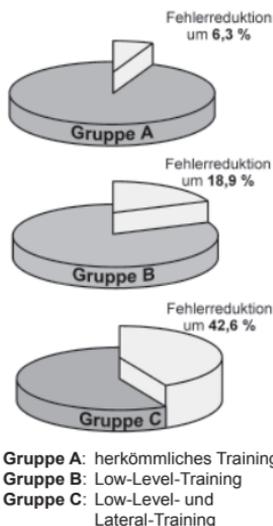
Gruppe B: Diese Kinder erhielten einen *Brain-Boy*[®] und trainierten damit kontrolliert.

Gruppe C: Zusätzlich zum Training mit dem *Brain-Boy*[®] verwendeten diese Kinder einem *MediTECH*[®]-Lateral-Trainer zur Verbesserung ihrer Lese- und Rechtschreibfähigkeit. Dabei hörten sie in einem Kopfhörer die eigene Stimme entgegengesetzt zu einer Modellstimme wandernd. Dies bewirkt, dass die Kinder die beiden Stimmen gut vergleichen können. Zusätzlich werden die beiden Gehirnhälften „gezwungen“, gut miteinander zu arbeiten.

Am Ende der Studie wurden wiederum u. a. im normierten Rechtschreibtest DRT-3 die Leistungen überprüft. Die Fehlerzahlen der Gruppen verringerten sich in unterschiedlichem Ausmaß:

Bei Gruppe A verringerte sich die Fehlerzahl auf 93,7 %; bei Gruppe B auf 81,1% und bei Gruppe C sogar auf 57,4%.

Somit ist nachgewiesen, dass diese Trainingsmethode einen besonders deutlichen Transfer auch auf die Rechtschreibleistungen bewirkt.



Weitere Informationen zum Lateral-Training erhalten Sie im Internet unter www.meditech.de. Selbstverständlich informieren wir Sie auch gern im Gespräch unter der Telefonnummer +49(0)5130-97778-0.



Hintergrundinfos



Auswertungsmenü

3.10 Auswertungsmenü

Der *Audio-Trainer* 3000 verfügt über ein spezielles Auswertungsmenü.

Im Auswertungsmenü werden Daten funktionspezifisch gespeichert, die Sie unter folgenden Funktionen aufgerufen können:

Buchstabe	Funktion	Bedeutung
A	Bestwert	... der letzten 20 Vertiefungsläufe
B	zuletzt	... erzielter Wert im Vertiefungslauf
C	wie oft?	... wurden Trainings- und Vertiefungsläufe durchgeführt
D	Verlauf	Ergebnisse der letzten 20 Vertiefungsläufe
E	ResetAll	Löschen aller erhobenen Werte.
F	Ende	Verlassen des Auswertungsmenüs

1. Drücken Sie im Hauptmenü die **Start**-Taste, halten diese diese gedrückt und drücken zusätzlich die Taste **R** etwa 5 Sekunden (bis die folgende Anzeige erscheint):

ABCDEF
Bestwert

Sie befinden sich im Auswertungsmenü.
Lassen Sie beide Tasten los.

2. Drücken Sie die gelben Tasten **L** bzw. **R**, um die gewünschte Funktion (siehe Tabelle) zu markieren.
3. Drücken Sie die **Start**-Taste. Damit wählen Sie die Funktion aus und erreichen ihren Inhalt.

Funktionen A bis C: (identische Bedienung)

Diese Funktionen sind funktional identisch aufgebaut.

Sie haben die gespeicherten Werte zum **Sehtakt** erreicht. Befindet sich in der Anzeige ein Strich, so wurde mit der Funktion z. B. kein Vertiefungslauf durchgeführt.

- Drücken Sie die Tasten **L** oder **R**, um die Werte der anderen sieben Funktionen zu sehen.
- Erreichen Sie die Option „Reset“, lesen Sie weiter unter „Allgemein zur Reset-Funktion“.
- Erreichen Sie die Option „Ende“, drücken Sie auf die **Start**-Taste. Damit gelangen Sie zurück in das Auswertungsmenü.

Funktionen:

- Bestwert
- zuletzt
- wie oft?

Erklärung zu
Funktion C:

T0XX: Anzahl durchgeführter Trainingsläufe
V0XX: Anzahl durchgeführter Vertiefungsläufe

Funktion D: Verlauf

Sie haben die Werte zum **Sehtakt** erreicht.

Ergebnis-Verlauf dieser Funktion ansehen?

1. Drücken Sie die **Start**-Taste. In der Anzeige erscheint das Ergebnis des letzten Vertiefungslaufs.
2. Drücken Sie die Tasten **L** oder **R** so oft, bis Sie alle Werte von Interesse gesehen haben.
3. Drücken Sie die **Start**-Taste. Damit kehren Sie zur Auswahl zurück.

Ergebnis-Verlauf einer anderen Funktion ansehen?

1. Drücken Sie die Tasten **L** oder **R** (ggf. mehrfach) und wählen Sie eine andere Funktion aus.
2. Führen Sie die oben beschriebenen Schritte durch.

Ergebnis-Verläufe löschen?

- Drücken Sie die Tasten **L** oder **R** so oft, bis Sie die Option **Reset** erreichen und lesen Sie weiter unter „Allgemein zur Reset-Funktion“.

Untermenü verlassen?

- Drücken Sie die Tasten **L** oder **R**, bis Sie die Option **Ende** erreichen. Drücken Sie die **Start**-Taste. Sie kehren in das Auswahlmenü zurück.

Funktion E: ResetAll

Lesen Sie weiter unter „Allgemein zur Reset-Funktion“

Funktion F: Ende

Drücken Sie die **Start**-Taste, um das Auswertungs Menü zu beenden.

Allgemein zur Reset-Funktion

Erscheint in der Anzeige die Reset-Option, gehen Sie so vor:

*Sie wollen die vorhandenen Werte **nicht** löschen:*

- ⇒ Drücken Sie die die Tasten **L** oder **R**. Damit überspringen Sie diese Option.

*Sie wollen die vorhandenen Werte **unwiderruflich** löschen:*

- ⇒ Drücken Sie die **Start**-Taste.

In der Anzeige erscheint:

Löschen	
ja	nein

- Drücken Sie die Taste **L**. Damit löschen Sie die Werte.
- Drücken Sie die Taste **R**. Damit brechen Sie die Aktion ab und gelangen zurück zur Auswahl. Die Werte werden nicht gelöscht.



Auswertungs Menü

Funktion:

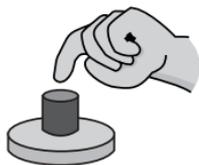
- Verlauf

Funktion:

- ResetAll

Funktion:

- Ende



Einstellungen

Geführtes Training und detaillierte Beratung:
www.hoerfit.eu

Funktion:
• Abgleich

Hinweis:
Die Lautstärken sollten nur bei einseitiger peripherer Hörminderung unterschiedlich sein.

4. Individuelle Einstellungen

In diesem Kapitel lernen Sie, wie Sie den *Audio-Trainer 3000* in einigen Punkten individuell einstellen können.

Hinweis: Lernen Sie den *Audio-Trainer 3000* möglichst erst gut kennen, bevor Sie die Einstellungen verändern. Bitte beachten Sie, dass Sie für ein geführtes Training und eine detaillierte Beratung durch den Fachhandel betreut werden können.

Buchstabe	Funktion	Bedeutung
A	Abgleich	Reiz-Lautstärke links + rechts ändern.
B	Störung	Wahl zwischen Stimmengewirr und Rauschen in je drei unterschiedlichen Lautstärken
C	Lob	Anzeige von Lob bei richtiger Antwort (wenn „aus“: keine Ausgabe)
D	OK-LED	Bestätigung einer richtigen Antwort (wenn „aus“: keine Bestätigungslampe)
E	ISI	Anzeige des aktuellen Wertes (wenn „aus“: Keine Anzeige während der Arbeit)
F	Ende	Einstellungsmenü wird beendet

- Drücken Sie im Hauptmenü die **Start**-Taste, halten diese gedrückt und drücken dazu die Taste **L**. In der Anzeige erscheint Folgendes:

ABCDEF
Abgleich

Sie befinden sich im Einstellungsmenü. Lassen Sie beide Tasten los.
- Drücken Sie die Tasten **L** und **R**, um die gewünschte Funktion (siehe Tabelle) zu markieren.
- Drücken Sie die **Start**-Taste. Damit wählen Sie die Funktion aus und erreichen ihren Inhalt.

Funktion A: Abgleich

- Drücken Sie die **Start**-Taste und setzen den Kopfhörer seitlich auf. Auf dem linken Ohr hören Sie Töne.
- Verändern Sie – wenn gewünscht – die Lautstärke:
 - Drücken Sie die Taste **R**, um die Lautstärke zu erhöhen.
 - Drücken Sie die Taste **L**, um die Lautstärke zu verringern.
 - Drücken Sie die **Start**-Taste, wenn Sie den Ton sicher hören. Damit bestätigen Sie die Lautstärke.
- Wiederholen Sie dies für die Lautstärke am rechten Ohr. Wurden die Lautstärken höher als die Norm eingestellt, erscheint ein Warnhinweis. Drücken Sie die **Start**-Taste, um diesen zu bestätigen. Somit vermeiden Sie, dass *unbeabsichtigt* zu laute Töne erzeugt werden.

Funktion B: Störung

- Drücken Sie die **Start**-Taste und setzen den Kopfhörer auf. In der Anzeige erscheint eine der folgenden Angaben:

Stimmen	Rauschen
01230123	01230123

Hier haben Sie die Auswahl zwischen Störgeräuschen in unterschiedlichen Lautstärken. Diese Funktion trainiert die Fähigkeit, in geräuscherfüllter Umgebung gezielt Informationen wahrzunehmen. Es werden zwei Geräuschtypen simuliert:

Stimmen (Stimmengewirr) – zum Training des Verstehens von Sprache in der Öffentlichkeit z. B. in einem Restaurant

Rauschen – zum Training des Verstehens in einer allgemein unruhigen Umgebung.

- Wählen Sie die gewünschte Lautstärke des gewünschten Störgeräusches aus:

Ziffer	Bedeutung
0	Störgeräusch aus
1	leises Störgeräusch
2	mittleres Störgeräusch
3	lautes Störgeräusch

- Drücken Sie die Taste **R**, um die Lautstärke zu erhöhen bzw. zum anderen Störgeräusch zu wechseln.
- Drücken Sie die Taste **L**, um die Lautstärke zu verringern bzw. zum anderen Störgeräusch zu wechseln.
- Wenn Sie kein Störgeräusch zuschalten möchten, wählen Sie eine der Lautstärken „0“.
- Drücken Sie die **Start**-Taste. Damit bestätigen Sie die Lautstärke für die gewählte Geräuschart.

Funktionen C bis E: (identische Bedienung)

Hier haben Sie die Wahl, ob Sie die Funktion **<an>** oder **<aus>** schalten möchten.

- Drücken Sie die Tasten **L** oder **R**, um zwischen **<an>** und **<aus>** zu wechseln.
- Drücken Sie die **Start**-Taste, um Ihre Wahl zu bestätigen. Damit kehren Sie zum Hauptmenü zurück.

Funktion F: Ende

Drücken Sie die **Start**-Taste. Damit kehren Sie zum Hauptmenü zurück und beenden das Einstellungs Menü.

Funktion:
• Störung

Funktionen:
• Lob
• OK-LED
• ISI

Funktion:
• Ende



Fehlersuche

5. Wartung und Technik

In diesem Kapitel erfahren Sie, wie Sie mit eventuellen Schwierigkeiten mit dem Gerät umgehen können.

5.1 Fehlersuche

Fehler	Lösungsvorschlag
<i>Die Töne sind gar nicht oder nur an einer Seite zu hören.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Der Kopfhörer könnte nicht korrekt angeschlossen sein. Prüfen Sie, ob der Stecker fest in die Anschlussbuchse eingeschoben und eingerastet ist. • Der Kopfhörer könnte defekt sein. Setzen Sie sich mit uns in Verbindung, da Sie ihn nur einen zugelassenen Kopfhörer einsetzen dürfen.
<ul style="list-style-type: none"> • Reize und Sprache sind schwächer als sonst hörbar. • Die Anzeige ist nur sehr schwach zu erkennen. • Beide Leuchtdioden leuchten dauerhaft rot, die Anzeige bleibt leer, das Gerät reagiert nicht. 	<p>Die Batterie könnte verbraucht sein. Wechseln Sie diese aus, indem Sie die Anleitungsschritte im Kapitel Batteriewechsel beachten.</p> <p>Diese Wartungsarbeit darf nicht von Kindern durchgeführt werden!</p>
<i>Die Funktion wurde automatisch abgebrochen und das Gerät gibt in der Anzeige „Bestwert“ oder „Endwert“ aus.</i>	<i>Sie haben bei den letzten sieben Reizen drei Fehler gemacht oder bereits 40 Aufgaben gelöst.</i> Das Verhalten des Gerätes ist gewollt, um ein reales Ergebnis zu ermitteln.
<i>Es wurde anscheinend die richtige Taste gedrückt. Trotzdem erscheint kein Lob und die Aufgabe wird einfacher (höhere Werte).</i>	<i>Der Kopfhörer könnte verkehrt aufgesetzt sein.</i> Setzen Sie ihn seitenrichtig auf und trainieren Sie weiter. Die Seite mit dem Aufdruck muss sich auf Ihrem « linken Ohr befinden.
Während der Arbeit werden die aktuellen Werte nicht angezeigt, Lobe werden nicht gezeigt oder ein Stimmengewirr oder Rauschen ist zu hören.	Diese Funktionen – oder einzelne davon – wurden ein- bzw. ausgeschaltet. Verändern Sie sie bei Bedarf wie auf den Seiten 35/36 beschrieben.

Treten Bei der Arbeit sonstige Fehler oder Probleme auf?

Setzen Sie sich mit unserem Technischen Kundensupport in Verbindung:

+49-(0)5130-97778-55



Über weitere Schritte können wir dann gemeinsam beraten!

5.2 Batteriewechsel

Der *Audio-Trainer 3000* wurde mit bereits eingesetzter und angeschlossener Batterie geliefert. Diese muss bei täglichem Training erst nach einigen Monaten gewechselt werden, wenn:

- die Klicks und der Text schwächer zu hören sind;
- die Angaben auf der Anzeige schwächer zu erkennen sind;

Für das Gerät benötigen Sie eine auslaufsichere **9V-Block-Batterie** oder einen 9 V-Block-Akku, die Sie in der Elektroabteilung eines Kaufhauses oder einem Elektrofachgeschäft kaufen können.

Das Batteriefach des Gerätes befindet sich auf der Rückseite des Gehäuses.

1. Drehen Sie das Gerät, so dass Sie die Rückseite gut bedienen können. Achten Sie darauf, dass die Anschlussbuchsen für den Kopfhörer von Ihnen wegzeigen.

2. Öffnen Sie den Verschluss des Deckels. Bewegen Sie dazu den Schieber mit den Rillen zu sich hin.

3. Entfernen Sie den Deckel.
Nun sehen Sie die Batterie.

4. Nehmen Sie **vorsichtig** die Batterie aus dem Batteriefach heraus.

 **Achtung:** Reißen Sie nicht an den Kabeln. Damit könnten Sie das Gerät beschädigen.

5. Knöpfen Sie die alte Batterie von den Anschlüssen ab.

6. Knöpfen Sie die neue Batterie an die Anschlüsse. Achten Sie darauf, dass die Anschlüsse fest eingesteckt sind.

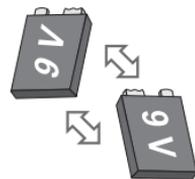
7. Legen Sie die Batterie vorsichtig in das Batteriefach.

 **Achtung:** Achten Sie darauf, dass sich die Kabel vollständig im Batteriefach befinden. Sie dürfen nicht über den Rand ragen, da sie sonst eingeklemmt werden könnten.

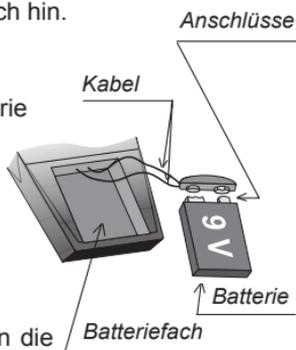
8. Setzen Sie den Deckel wieder auf das Batteriefach.

9. Bewegen Sie den Schieber von sich weg.

Damit verschließen Sie das Gehäuse des Gerätes.



Batteriewechsel





Umgang mit dem
Gerät

5.3 Reinigung

Reinigen Sie das Gehäuse des *Audio-Trainer 3000* nach dem Gebrauch mit einem handelsüblichen, milden Desinfektionstuch.

Achtung: Beachten Sie unbedingt die Bedienungs- und Sicherheitshinweise des jeweiligen Herstellers des Tuchs. Durch unsachgemäße Verwendung des Tuchs könnten gesundheitliche oder Geräteschäden entstehen.

Achtung: Schützen Sie das Gerät vor Ultraschallbädern, fließendem Wasser und chemischen Reinigern, wie z. B. Verdünnung und Alkohol. Das Gerät könnte beschädigt werden.

Hinweis: Die Polster der Kopfhörer sind in regelmäßigen Abständen, mindestens jedoch alle sechs Wochen zu ersetzen. Damit wird eine zunehmende Verschmutzung und Toxizität vermieden.

5.4 Lagerung

Der *Audio-Trainer 3000* schaltet sich nach ca. 30 Sekunden im Leerlauf selbstständig ab.

- Lagern Sie das Gerät nur in einem trockenen, geschlossenen Raum bei Zimmertemperatur. Sie können es in einer Wandhalterung platzieren, die Sie unter der Artikelnummer 9060 bei der *MediTECH®* beziehen können.
- Verwenden Sie für eine langfristige Lagerung oder einen Transport nur die Originalverpackung.

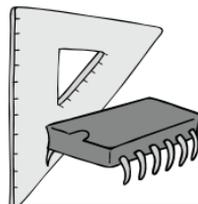
5.5 Entsorgung

Der *Audio-Trainer 3000* gehört mit seinen Bestandteilen zur Gruppe der batteriegetriebenen Kleingeräte.

- Entnehmen Sie die Batterie und entsorgen Sie diese in speziell dafür aufgestellten Sammelbehältern, deren Standort Sie bei Ihrer Regionalverwaltung erfahren.
- Geben Sie den *Audio-Trainer 3000* und den Kopfhörer bei Ihrem örtlichen Wertstoffhof ab. Kategorie: Kleinelektrogeräte
- Der Verpackungskarton des Gerätes besteht vollständig aus Pappe und kann daher wie Papierabfall entsorgt werden.

Wenn Sie Ihren *Audio-Trainer 3000* nicht einfach wegwerfen möchten, nehmen wir ihn auch gern zurück. Wir verwerten ihn auf eine sinnvolle und umweltfreundliche Weise.

5. 6 Technische Daten - Audio-Trainer 3000

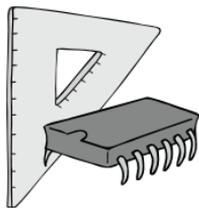


Technische Daten

Spannungsversorgung	9 V-Block-Batterie oder Akku
Betriebsstrom	30 mA
Ausgangspegel	< 110 dB(A) direkt am Kopfhörer
Ausgangssignal	295 - 920 Hz, variable Länge
Störspannungsabstand (typisch bei Normeinstellung)	67 dB
ISI (Inter-Stimulus-Intervall)	18 μ s - 900 ms, var. Schrittweite
Tonhöhendifferenz	1 ... 80 %, variable Schrittweite
Gewicht	150 g (inkl. Batterie)
Betrieb	
Umgebungstemperatur	+10 °C bis +40 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	30% bis 75%
Luftdruck	700 - 1060 hPa
Lagerung und Transport	
Umgebungstemperatur	-20 °C bis +50 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	20 % bis 95 %
Luftdruck	700 - 1060 hPa
Reizdioden	
Form	2,5 mm rechteckig
Farbe	rot / grün
Wellenlänge	555 nm bis 660 nm
Abstrahlwinkel	60° bis 80°
Betriebsspannung (bei einer Temperatur von 25 °C)	1,90 V / 2,20 V
Maximale Spannung (bei einer Temperatur von 25 °C)	2,50 V / 2,80 V
Leuchtintensität	min. 14 mcd bei $I_F=20$ mA
$I_{F(max)}$	30 mA
Reaktionszeit (bei einer Temperatur von 25 °C)	20 ns
Betriebstemperatur	-30 °C bis +85 °C
Lagertemperatur	-40 °C bis +85 °C

MediTECH®-Kopfhörer MT-HS-16-II

Impedanz	32 Ohm
Frequenzbereich	20 bis 20.000 Hz
Leistung	max 100 mW
Kabel	2 m abgeschirmt
Stecker	3,5 mm Stereoklinke
Gewicht	63 g



Technische Daten

5.7 Typenschild

Auf der Rückseite des *Audio-Trainer 3000* befindet sich folgendes Typenschild. Die Angaben und Zeichen darauf haben folgende Bedeutung:

- Typ
- Seriennummer
- Hersteller
- Anwendungsteil
- Achtung, Gebrauchsanweisung beachten!
- Umwelt-Entsorgungs-Klassifizierung
- Herstellungsjahr

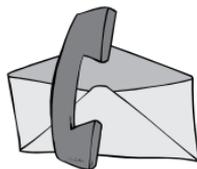


Mit diesem Zeichen wird vermerkt, dass bei der Bedienung des *Audio-Trainer 3000* noch ein zusätzliches „Anwendungsteil“ erforderlich ist.

Hierbei handelt es sich um den Stereo-Kopfhörer **MT-HS-16 II**, der zum Lieferumfang des Gerätes gehört.

6. Service

In unserem Unternehmen wird Kundennähe und Kundenkontakt sehr groß geschrieben. Daher ist es für uns selbstverständlich, für Ihre Fragen und Anregungen „rund um die Arbeit“ mit unseren Geräten und deren Einsatz offen zu sein.



Kontakt

6.1 Kontakt

Sie können uns auf unterschiedlichen Wegen erreichen:

MedTECH Electronic GmbH

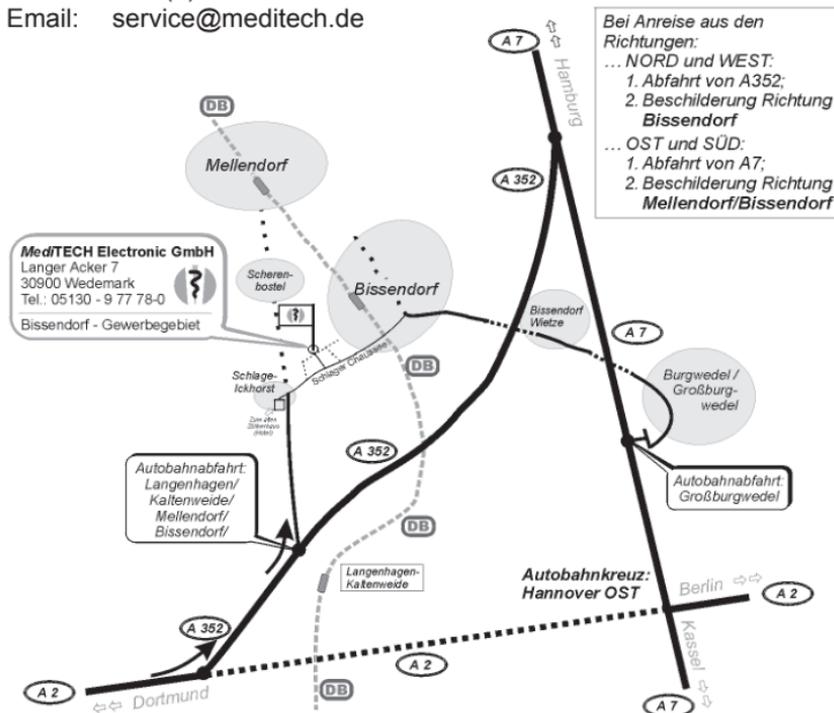
- Kundenservice -
Langer Acker 7
30900 Wedemark

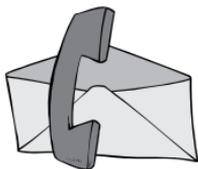
Telefon: +49 (0) 5130 – 9 77 78-55

Fax: +49 (0) 5130 – 9 77 78-22

Email: service@meditech.de

BESUCHEN SIE UNS
<http://www.meditech.de>
IM INTERNET





Gewährleistung

6.2 Gewährleistung

Mit dem Erwerb des *Audio-Trainer 3000* der

MedTECH Electronic GmbH – Wedemark

erhalten Sie einen Gewährleistungsanspruch über *zwei Jahre* für die einwandfreie Funktion* des Gerätes.

Neben dieser Gewährleistung bieten wir Ihnen

einen **telefonischen Hotline-Service**

für die gesamte Zeit, in der Sie mit dem Gerät arbeiten.

Dieser Service schließt ein:

- ✓ *Hinweise zum Einsatz des Audio-Trainer 3000 bei unterschiedlichen Personengruppen*
- ✓ *Hilfestellung bei möglichen Funktionsstörungen*
- ✓ *Antworten auf Fragen „rund um das Warnke®-Verfahren“*

Die **telefonische Hotline** erreichen Sie unter der Rufnummer

+49 (0) 51 30 – 9 77 78-55

Natürlich können Sie uns Ihre Fragen auch gern

als **Fax** zuschicken:

+49 (0) 5130 – 9 77 78-22

per **Email** zusenden:

service@meditech.de

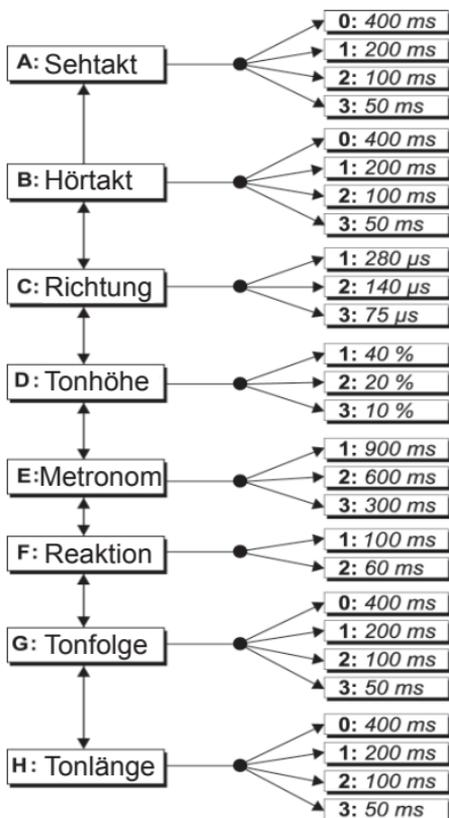
* Ausgenommen sind Funktionsstörungen und -schäden, die durch unsachgemäßes Handeln des Benutzers entstanden sind.

Kurzanleitung für jede Funktion:

1. Kopfhörer anschließen und seitenrichtig aufsetzen. (Aufdruck am linken Ohr)
2. Mit **Start**-Taste Gerät starten, wenn nicht bereits angestellt.
3. Funktion auswählen.
4. Schwierigkeitsgrad festlegen.
5. Auf Sinnesreize achten und Tasten entsprechend drücken.

Programmablauf

Funktionen Schwierigkeitsgrade



ms = Millisekunden, μ s = Mikrosekunden,
% = Tonhöhen-Unterschied in Prozent

Übersicht über die Funktionen

- Sehtakt/Hörtakt (A/B)** ... Drücken Sie die Taste an der Seite, an der Sie den **ersten** Reiz wahrgenommen haben.
- Richtung (C)** ... Drücken Sie die Taste an der Seite, an der Sie den Klick gehört haben.
- Tonhöhe (D)** ... Drücken Sie die Taste an der Stelle, an der Sie den **tiefere**n Ton gehört haben
(1. ⇨ L; 2. ⇨ R).
- Metronom (E)** ... Drücken Sie die Tasten **zeitgleich** zu den Reizen an der **gleichen** Seite.
- Reaktion (F)** ... Drücken Sie die Taste **schnell** an der Seite, an der Sie den **tiefere**n Ton gehört haben.
- Tonfolge (G)** ... Drücken Sie die Taste an der Stelle, an der Sie den „**anderen**“ Ton gehört haben
(1. ⇨ L; 2. ⇨ L+R; 3. ⇨ R).
- Tonlänge (H)** ... Drücken Sie die Taste an der Stelle, an der Sie den **längere**n Ton gehört haben
(1. ⇨ L; 2. ⇨ L+R; 3. ⇨ R).



Etwas tun fürs Gehör! Aber was?

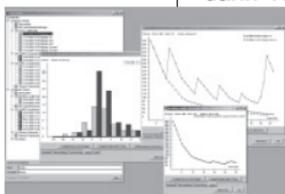
Für die Mehrzahl der Schwerhörigkeiten sind sowohl Haarzellschäden des Innenohres als auch Veränderungen der neuronalen Hörverarbeitung im Gehirn verantwortlich. Eine Beeinträchtigung dieses zentralen Hörvermögens ist in einem üblichen Hörtest nicht zu erkennen und könnte allein mit einem Hörgerät nicht ernsthaft verbessert werden.

Das hörFit®-Programm bietet ein wissenschaftlich fundiertes Hörtraining an, bei dem gezielt real messbare Auffälligkeiten ermittelt und dann ebenso gezielt verbessert (trainiert) werden. Das angewendete Warnke®-Verfahren besitzt ein solides wissenschaftliches Fundament und ist durch eine Vielzahl an Studien abgesichert.

Das Verstehen von Sprache in geräuschvoller Umgebung

Dahinter steckt ein komplexer, teils kognitiver und teils automatisierter Hörvorgang. Bei diesem Prozess werden verschiedene akustische Sprachsignale zunächst miteinander verbunden, dann von den überlagernden Stimm-Mustern anderer Sprecher abgegrenzt und schließlich in Verstandenes umgesetzt.

Geht diese Fähigkeit verloren, kann das ein erster Hinweis auf einen fortschreitenden Hörverlust sein; Beeinträchtigungen des zentralen Hörvermögens können mit einer aussagekräftigen Befunderhebung deutlich sichtbar gemacht werden und mit *MediTOOLS* statistisch ausgewertet werden.



Regionale HÖR-Trainer!

Möchten Sie mehr über die Leistungsfähigkeit Ihres Gehörs erfahren? Besuchen Sie Ihre nächste Hörberatung und fragen Sie nach dem hörFit®-Programm. Ihr kompetenter Hörgeräteakustiker gibt Ihnen gerne Auskunft. Unter der Adresse www.hoerfit.eu finden Sie qualifizierte HÖR-Trainer Ihrer Region.

Ablauf des hörFit®-Trainings:

Nach einer detaillierten Beratung können Sie sich für eine Befunderhebung entscheiden. Diese zeigt Ihnen auffällige Hörfunktionen (Trainingschancen!) auf. Sie erhalten einen detaillierten Bericht aus dem medizinischen Dokumentations-System *MediTOOLS*. Anschließend treffen Sie sich sechsmal, jeweils einmal pro Woche zum hörFit®-Training in der Hörberatung Ihres Vertrauens. Sie erarbeiten gemeinsam die Zielwerte für Ihr zentrales Hörvermögen. Zwischen den Sitzungen üben Sie zu Hause nach einem individuellen Trainingsprogramm mit dem Audio-Trainer AT-3000.

Stichwort-Verzeichnis

A

Auditiv	3
Auge-/Ohr-Hand-Koordination.....	22
Auswertungs Menü.....	33 ff.
Auswertung	30

B ... C

Batteriewechsel	39
Bestätigungsleuchte (OK-LED)	36
Bewegung	22
Choice-Reaction-Time	24
Durchführungsvorbereitung.....	9 ff.

E

Effektiver Trainingsablauf	7
EG - Konformitätserklärung	45
Einstellungsmenü	36
Entschleunigung	7
Entsorgung	40
Ergebnisauswertung	30

F ... G

Fehlersuche	38
Fixationskreuz	9
Funktionsauswahl.....	12
Geräteansicht	4
Gewährleistung	44

H

Hörtakt.....	16
Hotline	44

I

Individuelle Einstellungen.....	36
---------------------------------	----

K ... L

Kabel für Hörgeräte-Träger	8
Lagerung	40
Lautmuster	26, 28
Lieferumfang	8

N

Normdaten	30, 32
-----------------	--------

O

OK-LED	36
Ordnungsschwelle	14

P

Programmablauf	11
Programmende	10
Programmstart	9

R

Reaktion	24
Reinigung	40
Richtung	18

S

Schwierigkeitsgrad	13
Sehtakt	14
Seitenrichtig	9
Sicherheitshinweise	5 ff.
Sinnesreize	3
Standard-Version	11
Startwerte	11
Studien	31
Sync-Boy	22

T

Technische Daten	41
Tonfolge	26
Tonhöhe.....	20
Tonlänge	28
Trainingsempfehlungen.....	7
Typenschild	42

U ... V

Vertiefungsablauf.....	7
Visuell	3

W ... Z

Wahl-Reaktionszeit	24
Wandhalterung	8/39
Warnke®-Verfahren.....	31 ff.
Wertegrenzen.....	11, 15 ff.
Zielwerte	30

