



## AudioConnect

DATMED Daten und Medizintechnik • Markus Endl • Keplerstraße 4 • 72631 Aichtal • Tel.: +49 7127 51601

Version H 7.7 Rev. 24	Seriennummer: 200502023/2100
DEMO - Version	
AT AU TY NE P IA CA OR	

**Ende**

**Einstellungen**

**Weiter**

## Einleitung

AudioConnect bietet die Möglichkeit Tonaudiogramme für Luft- und Knochenleitung Schwellenbestimmung mit und ohne Vertäubung sowie SISI, Tinnitusbestimmung und Unbehaglichkeitsschwelle in einem Formular anzuzeigen.

Das Sprachaudiogramm-Formular ermöglicht die Darstellung Sprachaudiometrie, Lufthörer Zahlen und Einsilber, für die linke und rechte Seite sowie den Eintrag Freifeld für Einsilber oder Zahlen im selben Formular.

Die CDROM Steuerung bietet die komfortable Möglichkeit den Rechner als Signalgeber für die Sprachwiedergabe zu nutzen. Die Wiedergabedarstellung über das Sprachaudiogrammformular ermöglicht dem Anwender optimale Kontrolle über die Präsentation. Steuerung über Mausclick oder Tastatur.

*Bitte beachten sie dass die Software im Funktionsumfang und in Art und Ausführung vom verwendeten Audiometer/Tympanometer abhängig ist. Nicht Alle Geräte stellen für die Schnittstelle entsprechende Informationen bereit. Zusammengefasst wird hier die Funktion anhand der Geräte beschrieben die eine „online“ Datenübertragung bereitstellen. Bei anderen Geräten werden die Daten erst nach Abschluss der Untersuchung an die Software übergeben bzw. von der Software ausgelesen.*

### **Netzwerkinstallation Besonderheiten unter Windows XP und Win 2000.**

Die Tabellen Audioini.mdb und Transini.mdb sowie die bei SD100/SD50 verwendete Tra.mdb sind im System32 Ordner abgelegt. Der Anwender benötigt auf diese Tabellen Schreib- und Leserechte.

## Konfiguration

Die Startmaske gibt Auskunft über die Version und Lizenzierung.

Freischaltcode:

AT – Tonaudiometrie

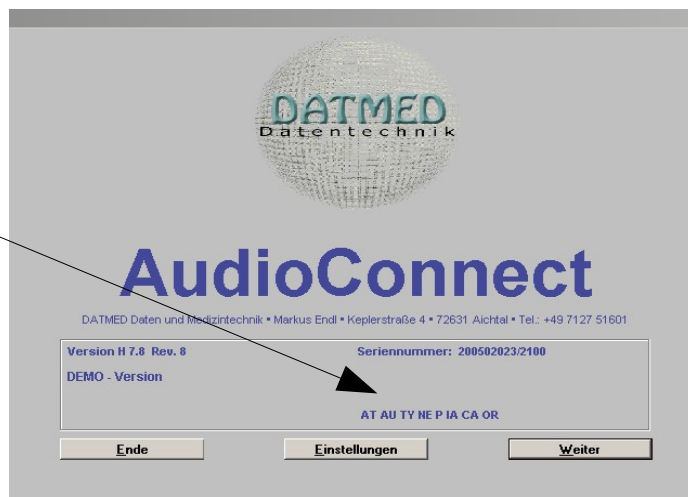
AU – Sprachaudiometrie

TY – Tympanometrie

NE – Netzwerk

P - Anbindung an Praxis EDV

CD – CDROM Steuerung



## Einstellungen

### Programm-Einstellungen

#### Pfad der Datenbank

nach der Installation steht der Datenbankpfad per default auf lokal und muss bei einer Netzwerkinstallation angepasst werden. (Unterstützt auch UNC) s. S 14

#### Nummer Stammdaten

Anzeigefeld

#### Nummernvergabe

In der Regel automatisch, es besteht jedoch auch die Möglichkeit, bei manueller Vergabe, alphanumerische Eingaben

#### Ausdruck Meßdatum

Standardmäßig wird Mess- und Druckdatum auf dem Formular ausgegeben.

#### Ausdruck Bemerkung

Das Bemerkungsfeld kann zur internen oder externen Information dienen. Dementsprechend kann der Anwender den Ausdruck an- oder abwählen.

#### Ausdruck

Farbe, wenn Sie auf einem Farbdrucker drucken schwarz/weiß, alle anderen.

(bei ausgewähltem Farbdruck werden die Linien auf einem SW Laser sehr dünn!)

#### Datenbanksteuerung

intern – bei manueller und automatischer Nummernvergabe ohne Praxis EDV Anbindung  
extern – bei Anbindung an die Praxis EDV

#### Ausdruck Kopftext

Eingabe der Klinik- oder Praxisstammdaten

#### Abfrage Bedienername

Ja – zu Beginn der Messung wird der Anwender zur Eingabe seiner Daten aufgefordert. Dies dient dazu die audiologischen Untersuchungen einem Anwender zuzuordnen.

Durch drücken der Taste  kann der Bedienername auch im Formular geändert werden.

Nein – keine Abfrage

#### Darstellung

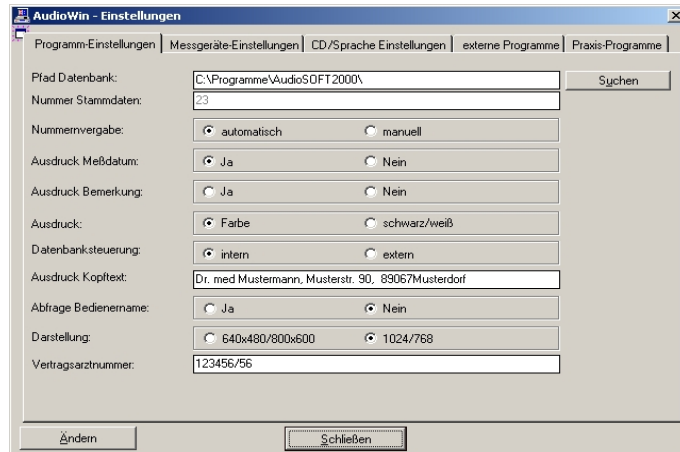
ohne Bedeutung

#### Vertragsarztnummer

Ihre Vertragsarztnummer für Ausdruck OÄV

**Externe Programme:** es ist möglich aus der Stammdatenverwaltung andere Programme zu starten.

BSP: Iabase ( Bera / ERA / VNG / OAE) Capella etc.



### Messgeräte-Einstellungen

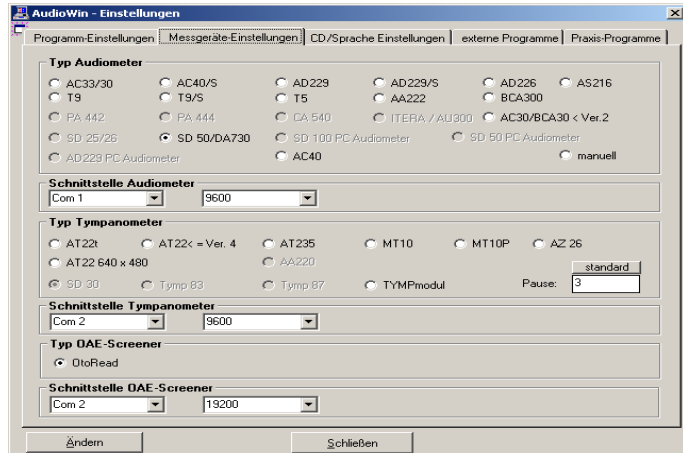
Hier werden die Geräte und die Schnittstellen definiert.

Audiometrie

Tympanometrie

OAE

In der Regel kommunizieren die Geräte über die RS232 – es ist jedoch auch möglich einen USB-Seriell Wandler zu verwenden.



### Praxis Programme

#### Schnittstelleneinstellung

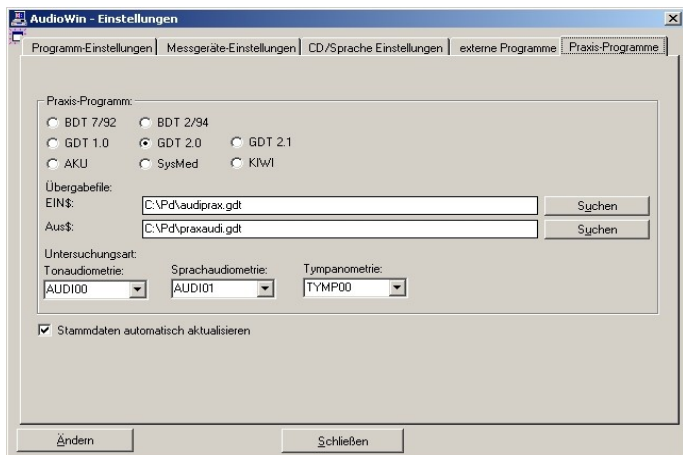
Auswahl des Stammdatenformat

#### Übergabefile:

Pfad und Dateiangabe für das Ein- und Auslesen der Übergabedaten

#### Untersuchungsart (8402)

Gerätespezifisches Kennfeld entsprechend der GDT Spezifikation kann eine Vorauswahl getroffen werden.



### CD / Sprache Einstellungen

#### Darstellung Sprache

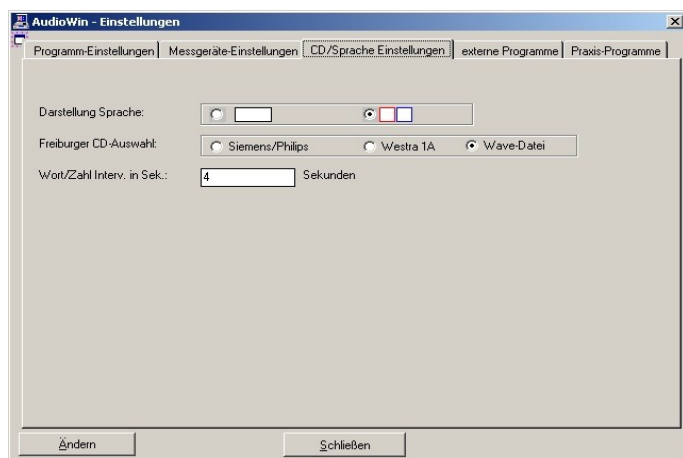
in einem Formular für linke und rechte Seite – oder geteilte Darstellung.

#### Freiburger CD Auswahl

Auswahl des Datenträgers

#### Wort/Zahl Interv. In Sek.

Verzögerungszeit bei der CDROM Steuerung - Automatik



## Stammdatenmaske

### Manuelle Steuerung:

Neuanlage

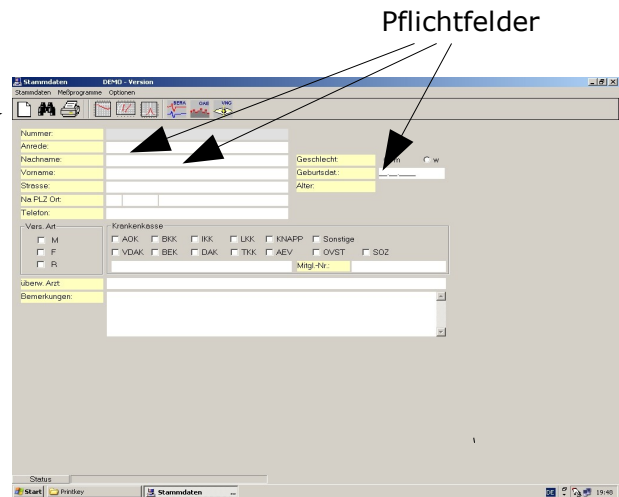
Name, Vorname und Geburtstag und Geschlecht sind Schlüsselfelder und für die Zuordnung notwendig.

Über die Symbole für Ton und Sprachaudiometrie wechseln Sie in das entsprechende Formular.

### Externe Datenbanksteuerung:

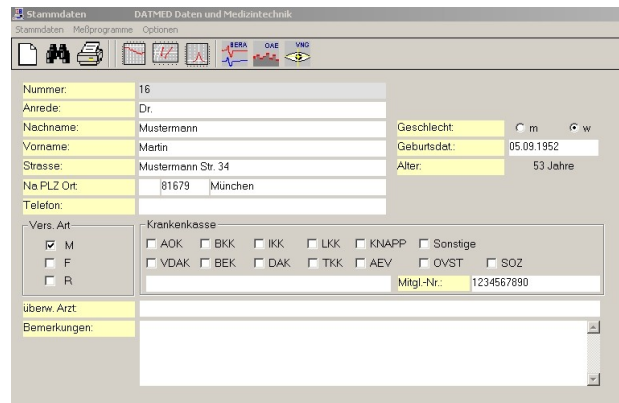
Bei der Anbindung an die Praxis EDV erübrigt sich die Eingabe, da diese Automatisch erfolgt.

Die Steuerung erfolgt über die GDT/BDT-Schnittstelle. Die vorausgewählte Funktion wird automatisch ausgeführt.



### GDT und BDT Schnittstelle

Die Menge der eingetragenen Daten hängt von den bereitgestellten ab und ist je nach Praxis EDV unterschiedlich in der Vollständigkeit. (Pos.5 Seite 12)



## Messen

Betrifft:

Interne Datenbanksteuerung, Neuanlage entfällt bei extern BDT und GDT Anbindung (6300/6301)

Die Toolbar bietet dem Anwender folgende Möglichkeiten.

**Neuanlage** (interne Datenbanksteuerung)

**Suchen** (interne Datenbanksteuerung)

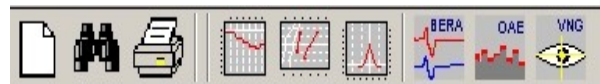
**Drucken** – Ausdruck der Stammdaten

**Tonaudiometrie** – Wechsel in das Formular

**Sprachaudiometrie** - Wechsel in das Formular

**Tympanometrie** - Wechsel in das Formular

Externe Geräteanwendungen



**Tonaudiometrie** (PA444/PA442/T9/T5)

### 1. Lufthörer:

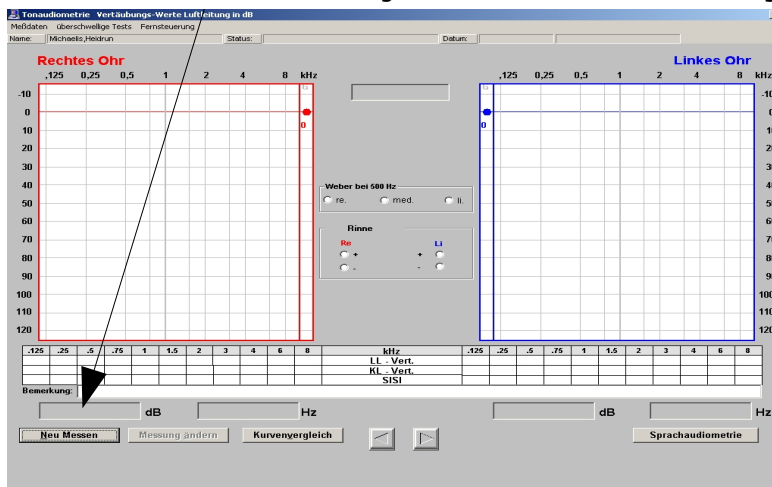
Die Handhabung der Tonaudiometrie ist denkbar einfach. Sie wechseln nach Eingabe der Stammdaten (keine PaxisEDVanbindung) in die Tonaudiometrie. Achten sie hierbei auf die korrekten Einstellungen am Audiometer!

Wird die GDT Schnittstelle verwendet so ist es möglich das Programm automatisch mit einer neuen Messung zu starten.

Die Vorauswahl wird über die Satzart 6302 und Feldkennung 8402 beim Programmstart gesteuert.

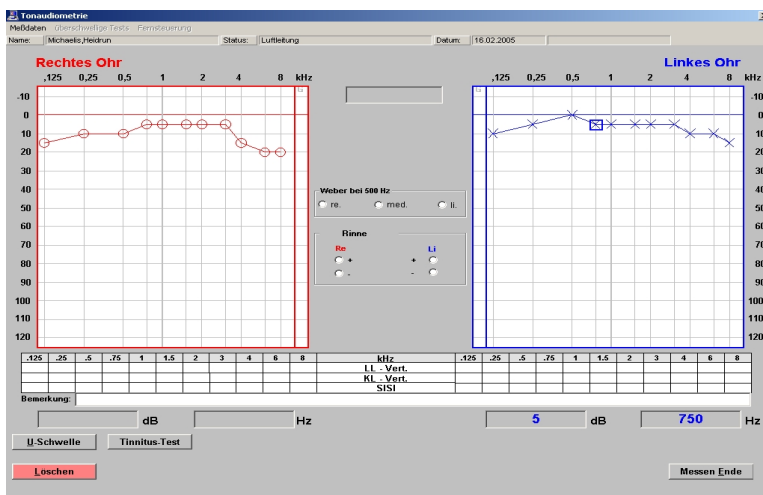
Wenn der Pateint bereits in der Datenbank vorhanden ist erscheint das letztgemessene Audiogramm oder bei der Neuaufnahme ein leeres Formular.

Wählen Sie „Neu Messen“ und beginnen Sie mit der Untersuchung.



GDT 6301 oder ohne Anbindung

Mit der „DÜ“ oder „Speichern“ Taste am Audiometer wird der Cursor auf dem Formular platziert.



### Nicht gehört, bei maximalem Pegel

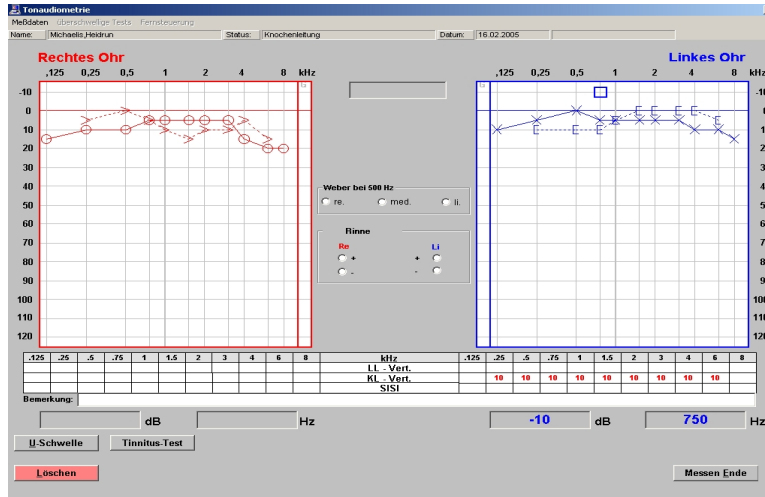
Haben Sie am Audiometer den maximalen Pegel erreicht und der Patient zeigt keine Reaktion so drücken Sie die „leer“ Taste und es erscheint bei der eingestellten Frequenz ein Pfeil nach unten.

Soll der Untersuchung noch eine Weitere hinzugefügt werden so wechseln sie den Wandler am Audiometer. (AC33/30 -zuerst speichern drücken und dann die Leer-Taste)

### 1.1 Knochenhörer:

Soll die Untersuchung der Knochenleitung hinzugefügt werden, so wechseln sie den Wandler am

Audiometer und beginnen sie mit der Untersuchung.  
Die Untersuchungsergebnisse werden dann direkt in das Formular eingetragen.



In der linken Darstellung (rechtes Ohr) sehen Sie die Eintagung KH ohne Vertäubung und in der rechten Darstellung (linkes Ohr) den Eintag mit Vertäubung. Die Vertäubungswerte befinden sich in der darunter liegenden Tabelle.

### 1.2 SISI:

Der SISI Test erfolgt im selben Formular.

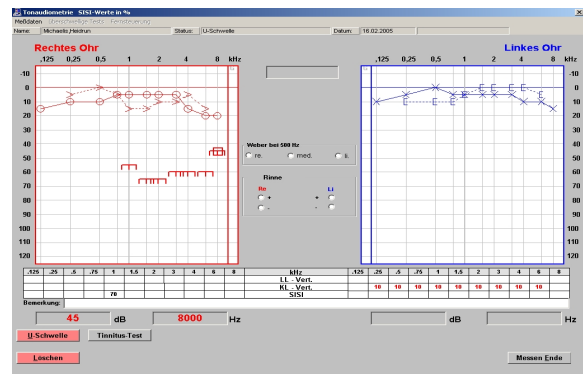
Nach Ablauf der Untersuchung wird der ermittelte %Wert in die Tabelle eingetragen.

Audiometer T9 – SISI Werte müssen über die Tastatur im entsprechenden Feld eingetragen werden.

.125	.25	.5	.75	1	1.5	2	3	4	6	8	kHz
											LL - Vert.
				70							KL - Vert.
											SISI

### 1.3 U-Schwelle:

Soll die Unbehaglichkeitsschwelle im aktuellen Audigramm mit einbezogen werden, so muss nach Abschluss der Untersuchung in den LH Modus gewechselt werden und erst dann den Button für die U-Schwelle aktivieren.



**Beenden sie die Untersuchung mit der [Esc] Taste – speichern ja!**

### 1.4 Tinnitus TON / Geräusch

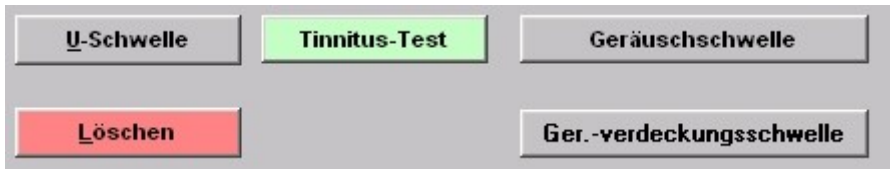
Tinnitus Ton- und Geräuschbestimmung mit den Frequenzen/Schmalbandrauschen 125Hz -

8KHz

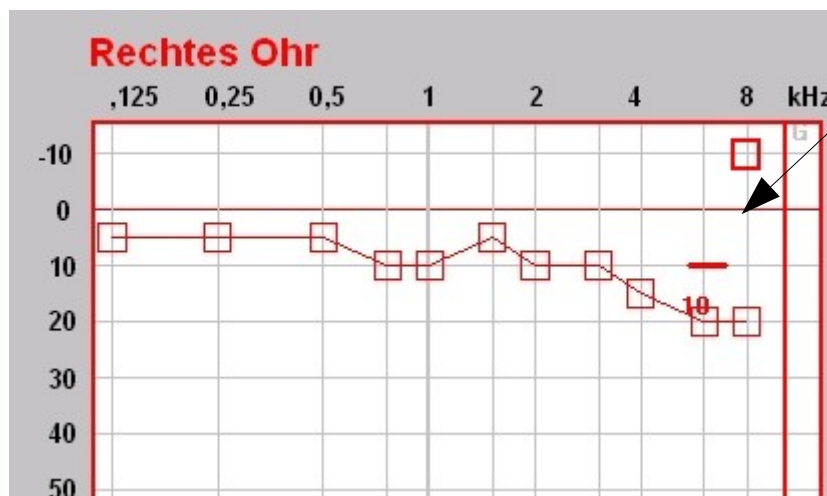
**Audiometer T9 / PA444**

**Tinnitus TON Bestimmung:**

Sie wählen Tinnitustest und bestimmen Punkt durch anfahren der Frequenz und des Pegels. Durch drücken der [Speichern] Taste wird der Marker gesetzt.



Tinnitus Ton



**Tinnitusbestimmung mit Schmalbandrauschen:**

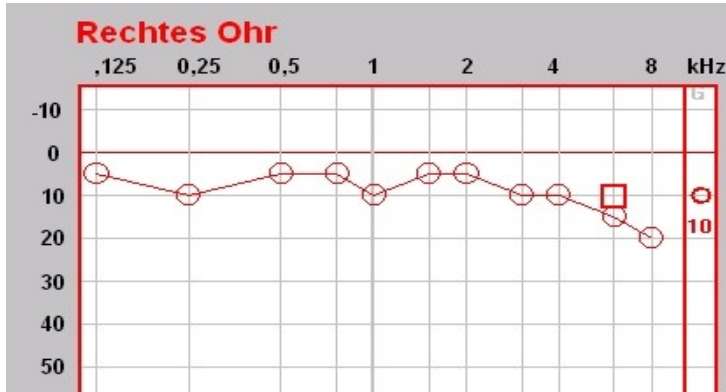
Sie wählen am Audiometer die Gegenseite und stellen den Ton-Pegel auf -10dB. Auf der Verdeckungsseite (Bestimmungsseite für die Tinnitus Geräuschbestimmung) wählen Sie die Frequenz für das Schmalbandrauschen und erhöhen den Pegel bis das Tinnitusgeräusch bestimmt werden kann. Durch drücken der [Speichern] Taste wird der Marker gesetzt.



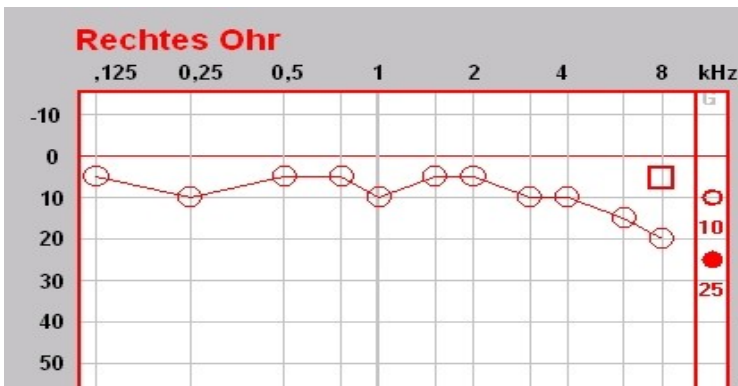
Tinnitus Geräusch

### 1.5 Tinnitus Geräuschschwelle und Geräuschverdeckungsschwelle

Die Geräuschschwelle und Geräuschverdeckungsschwelle wird auf der Tonseite gemessen. Zur Bestimmung der Geräuschschwelle und Geräuschverdeckungsschwelle wählt der Anwender die Frequenz aus und setzt den Marker an der entsprechenden Stelle durch drücken der [Speichern] Taste.



Tinnitus  
Geräuschschwelle



Tinnitus  
Geräuschverdeckungsschwelle

## 2. Sprachaudiometrie:

Stellen sie am Audiometer die entsprechende Vorwahl ein (achten sie auf die korrekte Einstellung des Sprachsignaleingangs – in der Regel Sprache1) und wechseln Sie aus der Stammdatenmaske in die Sprachaudiometrie.

### 2.1.Sprachaudiometrie LH:

Wiedergabe Optionen: s Abschnitt 4.

Es kann ein externer CD-Player,CD/DVD ROM Laufwerk oder eine Datei verwendet werden. Über CD-Platte wählt der Anwender den entsprechenden Sprach-Test Tabelle aus.

Über das CD oder DVD Laufwerk erfolgt, bei entsprechender Verkabelung, die Wiedergabe durch anklicken oder über die Cursor-Tasten (s. 4.4) (nicht SD100)

Wird ein externer CD-Player verwendet dient die CD Platte zum Steuern des % Cursors

**Manuelle Steuerung**(PA444) über den eingebauten Zähler (Tastenfeld-Audiometer)

Die CD-Platte Gruppenanzeige kann hierbei als Kontrolle verwendet werden.

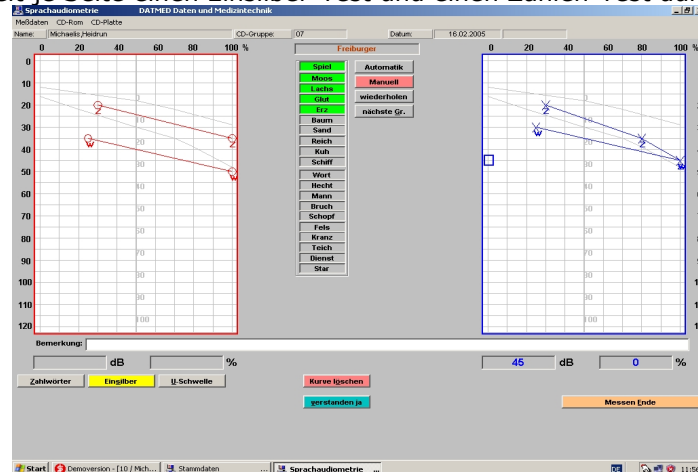
Maßgeblich für die Prozent - Schrittweite ist die Einstellung Zahlen(10%) oder Wörter (5%).

Wird die DÜ Taste gedrückt übergibt das Audiometer den Zahlenwert, der entsprechend der Auswahl (Zahlen/Wörter) im Formular eingetragen wird.

Die Sprachaudiometrie in Verbindung mit der CDROM-Steuerung über einen Audio-Ausgang bietet Ihnen die optimale Arbeitserleichterung.

Wählen sie „neue Messung“

Sie haben die Möglichkeit je Seite einen Einsilber-Test und einen Zahlen-Test durchzuführen.



Ist die Untersuchung mit dem Lufthörer abgeschlossen, verlassen Sie diesen mit der [Esc] Taste – speichern ja.

Soll der Untersuchung Sprachaudiometrie das Freifeld hinzugefügt werden wählen sie am Audiometer die entsprechende Funktion.

### Löschen einzelner Punkte

Zum Löschen einzelner Punkte bewegen sie den dB-Cursor auf die Höhe des zu löschenden Punktes und drücken Sie die [Entf] Taste

## Überschwellige Tests

### SISI

### Langenbeck

### Fowler

## 2.2. Sprachaudiometrie FF (Freifeld):

Stellen sie die Untersuchung am Audiometer auf Freifeld, Sprache 1.

**Vor Beginn der Untersuchung wählen sie die Entsprechende Versorgung aus.**

Es ist nur Möglich entweder Zahlenwörter oder Einsilber im Formular einzutragen!

Die Eingetragenen Werte enthalten den entsprechenden Zusatz W – Einsilber oder Z – Zahlen.

Wenn der erste Eintrag gespeichert wurde ist kein Wechsel zwischen Zahlen und Wörtern mehr möglich.

Sollen Zahlen und Einsilber im Freifeld erfasst werden so ist dies nur möglich indem für die zweite

Messung ein neues Formular geöffnet wird.

### Wichtig

**Im Freifeld Formular ist es nur möglich einen Eintrag zu erhalten wenn die entsprechende Versorgung ausgewählt wurde und es ist nur Möglich die Messung Einsilber oder Zahlen in einem Diagramm einzutragen, oder einer Sprache LH-Messung anzuhängen.**

Zahlwörter	Einsilber	U-Schwelle	Kurve löschen	
FF o HG	FF re HG	FF li HG	FF bi HG	verstanden ja

**Soll die Sprache-FF Messung / Untersuchung in einem bereits erfolgten Sprachdiagramm LH eingetragen werden, so öffnet man das entsprechende Formular und wählt Messung ändern.**

### 3 Zusatzoption:

Wird bei einer Untersuchung nach einigen Worten eine 100% Verständlichkeit gegeben, so kann der Wert durch einen Klick in das % Feld auf 100 gesetzt werden.

Durch Drücken der DÜ /Speichern Taste wird dieser in das Diagramm übernommen.

15	dB	100	%
----	----	-----	---

## 4 CDROM Steuerung

Die CDROM – Steuerung bietet verschiedene Möglichkeiten.

### 4.1 Manuelle Wiedergabe über den Audiometer-CD-Player

Maßgebend für den Eintrag im Formular ist der Zähler am Audiometer, dessen %Wert, gemessen an der Einstellung Zahlen oder Einsilber in 10% oder 5% Schritten erfolgt.

**Vor der nächsten Messung muss der Zähler am Audiometer gelöscht werden.**

## 4.2 Manuelle Wiedergabe über CD Player

hier wird zur Wiedergabe das CDROM Laufwerk im Rechner verwendet. Der Lineout von der Soundkarte muss mit dem Spracheingang des Audiometers verbunden sein. Diese Wiedergabeform dient u.a. zum Abspielen von Sprach-CD`s die nicht in der Datenbank hinterlegt sind.



## 4.3 CD-Platte Freiburger Zahlen und Einsilber in Gruppen

Bei dieser Einstellung wird der Rechner als Signalgeber eingesetzt. Eine Verbindung zwischen LineOut und Spracheingang am Audiometer ist notwendig.

Die % Werte werden hier über die Wiedergabelisten ermittelt.

Der Zähler am Audiometer spielt keine Rolle.

Zur Steuerung kann der Mauszeiger oder die Tastatur verwendet werden.

Bei der Steuerung über den Mausklick ist „Wiederholen“ nicht möglich.

## 4.4 Manuelle Steuerung

Tastatur:



nächstes Wort



positiv/richtig



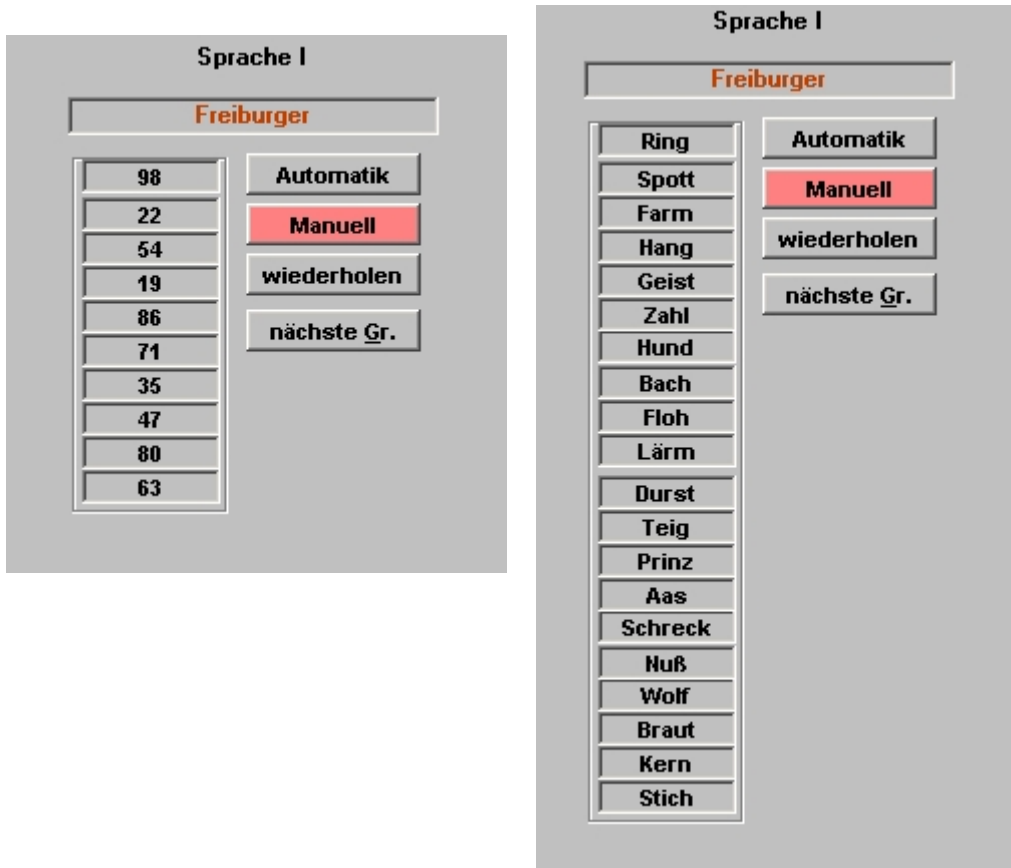
Wort wiederholen



vorhergehendes Wort

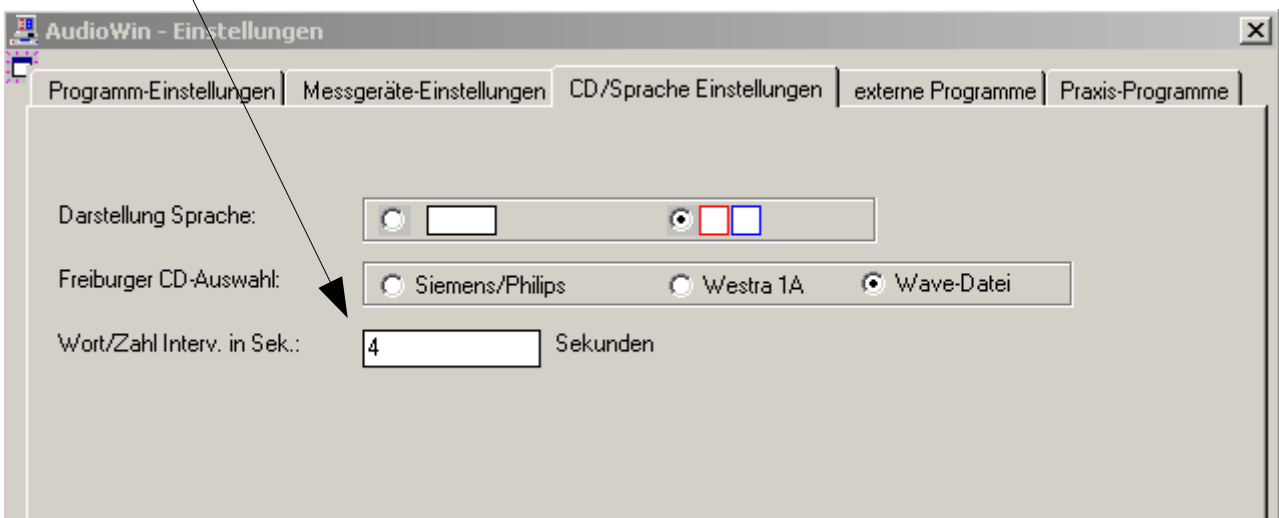
Mausklick:

Im Manuellen Modus klickt der Anwender auf das entsprechende Wort. Es erfolgt die Wiedergabe und das Feld wird rot. Hat der Patient das Wort richtig erkannt so wird durch einen erneuten Klick in dieses Feld der Status erkannt/grün vergeben und der Prozentzähler geht automatisch auf den nächsten Wert. Werden 100% erreicht setzt der Marker seinen Endpunkt automatisch. Ist die Gruppe abgearbeitet und es sind keine 100% erreicht worden so wird am Audiometer die DÜ/Speichern Taste gedrückt und der entsprechende Eintrag erfolgt.



#### 4.5 Automatik

Für die Automatisch Wiedergabe gelten die Zeitvorgaben im Bereich Optionen/CD Spracheinstellungen



### 5 GDT Anbindung

- 5.1 Version GDT 1.0, GDT 2.0 und GDT 2.1.  
Eingelesen werden folgende Zeilenkennungen  
8000 /8100/ 3101/ 3102/ 3103/ 3104/ 3105/ 3106/ 3107/ 3108/ 3110/ 3626/ 8402/  
6200/ 8432/ 8439
- 5.2 Zeilenkennung 8000 – Satzart PEDV an AudioConnect.  
Die Zeilenkennung 8000 kann folgende Definitionen beinhalten:  
6301 – Stammdaten übermitteln ohne Anweisung  
AudioConnect öffnet das Stammdaten-Formular und der Anwender entscheidet darüber  
welche Messung er durchführen möchte.  
6302 – Neue Untersuchung anfordern (nur in Verbindung mit Zeilenkennung 8402)  
AudioConnect öffnet entsprechend dem Inhalt von 8402 ein neues Formular für die  
Tonaudiometrie, Sprachaudiometrie oder Tympanometrie.  
BSP: 8402=AUDIO00 Tonadiometrie  
8402=AUDIO01 Sprachaudiometrie  
8402=TYMP00 Tympanometrie
- 5.3 Zeilenkennung 8402 Geräte und verfahrensspezifisches Kennfeld  
Entsprechend der Schnittstellenbeschreibung zum systemunabhängigen Datentransfer  
sollen Bezeichnungen verwendet werden die diesen entsprechen.  
In den AudioConnect - Einstellungen – Praxis Programme können diese Felder für die  
jeweilige Anwendung (Ton-, Sprachaudiometrie ...) definiert werden.  
Es ist auch möglich die Felder frei zu editieren.

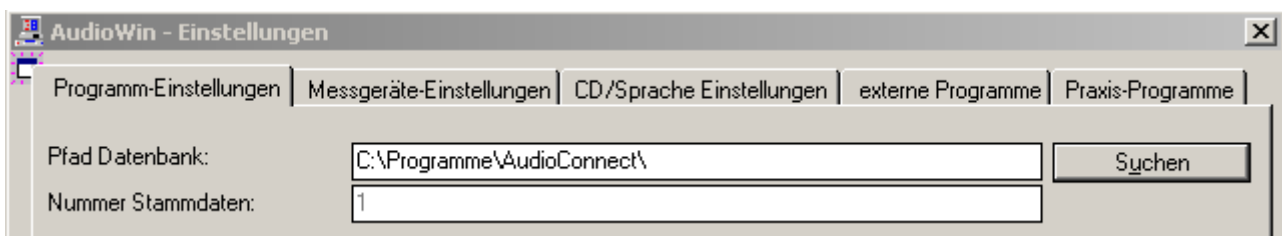
### 6 Netzwerkinstallation

Die InstallationsCD beinhaltet eine Messplatzinstallation und eine Readerstation Installation.  
(nicht in der Download- Version)

Die Messplatzinstallation verwenden sie an den Plätzen an denen die Geräte  
(Audiometer/Tympanometer/OAE) per Schnittstelle angebunden sind. Die Readerstation  
Installation an den Sichtplätzen (Die Messgeräteeinstellung ist bei der Readerstation  
deaktiviert)

Nach erfolgreicher Messplatz-Installation kopieren Sie das komplette Verzeichnis AudioConnect  
auf ein freigegebenes Serverlaufwerk und passen den Datenpfad an jedem Mess- und  
Sichtplatz entsprechend an.

Die Datenpfadeinstellung kann über eine Laufwerksverknüpfung (Mapping) oder über die  
Netzwerkumgebung (UNC) erfolgen.



Über die Funktion „Suchen“ kann die Datenbankverbindung komfortabel hergestellt werden.  
Sie haben aber auch die Möglichkeit den Datenbankpfad direkt in das Feld einzugeben.

Bsp: UNC -        \\Server\Daten\AudioConnect\  
      Mapping -   M:\Daten\AudioConnect\

## 7 Tympanometrie

7.1 Bei der Tympanometrie verhält es sich wie bei der Audiometrie.

Die Unterstützung ist je nach Gerät unterschiedlich.

Die Tympanometer Interacoustics MT10, AT235 und AT22 übertragen die Messungen als gesamtes. Die Messung wird am Gerät ausgeführt, geräteintern gespeichert und über die Schnittstelle von der Software abgerufen. – Das gilt auch für die Geräte von Siemens.

Der wesentliche Unterschied besteht dann noch darin, dass das AT235 und das MT10 alle Messungen, linke und rechte Seite sowie die Reflexmessungen überträgt während das Siemens-Tymp SD30 die Messungen einzeln nacheinander übergibt.

Impedanz links – Reflex links – Impedanz rechts – Reflex rechts .

7.2

Die Geräte Hortmann Tymp83,87 und Tympmodul übertragen die Messungen online. Dabei ist zu beachten das die Tympanometer 83 und 87 an der Software ferngesteuert werden.

Die Geräte verhalten sich wie das Tympmodul.

7.3

Einstellungen:

Tympmodul COM 1-4 Baudrate 9600 Pause (wird nicht verwendet)

AT22,AT22<=Ver.4 verhalten sich unter den verschiedenen Betriebssystemen und je nach PC Leistung unterschiedlich und müssen angepasst werden. Hierfür dient die Pause.

Für die Version 6 gilt AT22 640x480 Pause 3 Baudrate 9600 oder 19200 (wird am Gerät eingestellt)

Hortmann Tympanometer:

Zusätzlich kann bei diesen Geräten die Pädtymp-Funktion aktiviert werden. Dazu müssen die Filmsequenzen im Datenverzeichnis installiert sein.


The screenshot shows a software window titled 'Typ Tympanometer' and 'Schnittstelle Tympanometer'. Under 'Typ Tympanometer', there are several radio button options: AT22t, AT22<=Ver. 4 (selected), AT235, MT10, MT10P, AZ 26, SD 30, Tymp 83, Tymp 87, and TYMPmodul. There is also an 'AA220' option. A 'Pause' field is set to '3' with a 'standard' button next to it. Under 'Schnittstelle Tympanometer', there are two dropdown menus: the first is set to 'Com 1' and the second is set to '9600'.

7.4

Update älterer Versionen.

Bei älteren Versionen muss ggfls. die Datenbank zur Erfassung den Tympanometrie erweitert werden!

## 8 OAE

8.1 Über den Button  ist ab Version 8.1.x auch die Anbindung von Otoread und Eroscan möglich.

**Achtung: SETUP am Gerät Language auf German einstellen!**

In den Einstellungen müssen die Entsprechenden Parameter gesetzt sein.  
Prinzipiell ist auch für dieses Gerät eine Anbindung über USB-Seriell Wandler möglich.

**Typ OAE-Screener**

Otoread


---

**Schnittstelle OAE-Screener**

Com 2      19200

## 8.2 Messung:

manuelle Steuerung

Über den Button  wird das OAE Formular geöffnet,

durch drücken des Buttons „Neue Messung übertragen“ wird die eingestellte Schnittstelle geöffnet und die Software wartet auf die Datenübertragung.

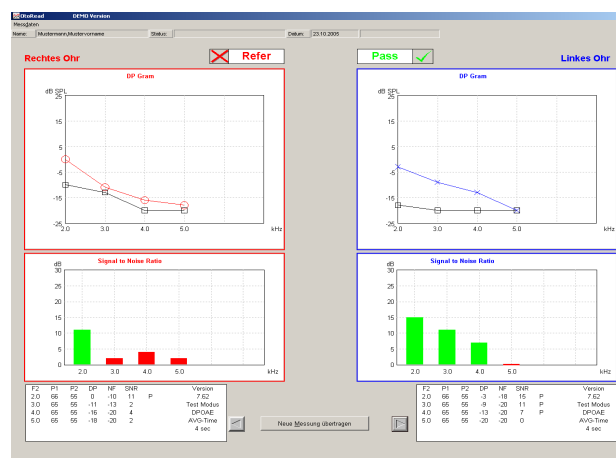
Neue Messung übertragen

Das Gerät muss nach erfolgter Messung und eingeschaltet in der Ablageschale platziert werden. Sobald der Kontakt hergestellt wurde werden die Daten übertragen.

## 8.3 GDT Anbindung

Auch für das OAE Gerät ist eine Anbindung via GDT Schnittstelle an die PEDV möglich.  
Die Felder für 8402 sind frei editierbar.

Wird seitens der PEDV eine entsprechende Anweisung übertragen, öffnet sich automatisch das OAE Formular.



## Anhang:

Röser-Tabelle (ab Version 8.1.0.0)

Die ermittelten Werte ergeben sich aus den Tabellenvorgaben nach Röser ( Auszug aus Praxis der Audiometrie)

Tabelle A: zur Ermittlung des prozentualen Hörverlustes aus den Werten der sprachaudiometrischen Untersuchung (nach Boenninghaus u. Röser 1973)

**Tabelle A**

		Hörverlust für Zahlen in dB											
		ab			ab			ab			ab		
		20	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
Gesamtwortverstehen	20	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	ab 20	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	100
	ab 35	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	95	100
	ab 50	80	80	80	80	80	80	80	80	80	90	95	100
	ab 75	70	70	70	70	70	70	70	70	80	90	95	100
	ab 100	60	60	60	60	60	60	60	70	80	90	95	
	ab 125	50	50	50	50	50	50	60	70	80	90		
	ab 150	40	40	40	40	40	50	60	70	80			
	ab 175	30	30	30	30	40	50	60	70				
	ab 200	20	20	20	30	40	50	60					
	ab 225	10	10	20	30	40	50						
	ab 250	0	10	20	30	40							

Das Gesamtwortverstehen wird aus der Wortverständniskurve errechnet. Es entsteht durch Addition der Verständnisquoten bei 60, 80 und 100 dB Lautstärke (einfaches Gesamtwortverstehen).

Bei der Ermittlung von Schwerhörigkeiten bis zu einem Hörverlust von 40% ist das gewichtete Gesamtwortverstehen (Feldmann 1988) anzuwenden: 3 x Verständnisquote bei 60 dB + 2 x Verständnisquote bei 80 dB + 1 x Verständnisquote bei 100 dB. Summe dividiert durch 2.

Tabelle C: 3-Frequenztafel nach Röser 1980 für die Beurteilung bei Hochtonverlusten vom Typ Lärmschwerhörigkeit

**Tabelle C**

dB von bis		Tonverlust bei 1 kHz											
		5	15	25	35	45	55	65	75	85	95		
Summe bei 2 und 3 kHz	0 - 15	0	0	0	0	5	15	Hörverlust in %					
	20 - 35	0	0	0	5	10	20						
	40 - 55	0	0	0	10	20	25						
	60 - 75	0	0	10	15	25	35	40	50	60	80		
	80 - 95	0	5	15	25	30	40	50	60	70			
	100 - 115	5	15	20	30	40	45	55	70	80	90	100	
	120 - 135	10	20	30	35	45	55	65	75	90	100	100	
	140 - 155	20	25	35	45	50	60	75	85	95	100	100	
	160 - 175	25	35	40	50	60	70	80	95	100	100	100	
	180 - 195	30	40	50	55	70	80	90	100	100	100	100	
ab 200	40	45	55	65	75	90	100	100	100	100	100		

## Installation Audiometer Siemens SD100 / SD50

Die Installationsroutine entspricht weitestgehend den vorangegangenen Beschreibungen. Zwei Dinge müssen jedoch beachtet werden.

1. Das Audiometer bedient sich einer zusätzlichen Datenbank, die im System32 Verzeichnis abgelegt ist.
2. In der Datenbank „tra.mdb“ werden die Audiometer - Grenzdaten abgelegt. Das zusätzliche Programm Grenzdaten.exe dient dazu die entsprechenden Daten aus dem Audiometer auszulesen. Die Daten müssen nur nach der Installation ausgelesen werden, da diese sich in der Regel nicht mehr ändern. Eine Änderung der im Audiometer abgelegten Grenzdaten erfolgt über die Geräte-Kalibrierung.

Das Freifeld funktioniert nur wenn dieses kalibriert wurde und eine entsprechende Kalibrierdatei (SFCALIB.INI) im Verzeichnis Windows vorhanden ist.

Audiometereinstellungen:

SD100 bei Verwendung der Siemens Tastatur können die Einstellungen sowohl über die Audiometrie-Tastatur als auch über die Drop down Menüs mit der Maus eingestellt werden.

Zu beachten ist dabei, dass die PC Tastatur der Audiometrietastatur parallel geschaltet ist und es möglich ist mit der PC Tastatur ungewollt Steuerparameter an das Audiometer zu übergeben!

The screenshot displays the AudioConnect software interface. On the left, there are control panels for 'Schallwandler' (CH 1 and CH 2), 'Signal' (Ton, SBR, Binaural, Pulsieren), 'Empfindl.' (Mithörer, 0), 'Ansprechen', 'Mithören', 'Weber bei 500 Hz' (re, med, li), and 'Röser (1980)' (55, --). The main area features two large grid plots for 'Rechts' (right ear) and 'Links' (left ear). The top plot shows a frequency range from 0.125 to 16 kHz and a decibel range from -10 to 120 dBHL. The bottom plot shows a frequency range from 0.125 to 8 kHz and a decibel range from -10 to 120 dBHL. Below the grids, there are buttons for 'LL - Vert.', 'KL - Vert.', 'SISI', and 'Lüscher'. At the bottom, there are buttons for 'U-Schwelle', 'MCL', 'SISI-Test', 'Lüscher-Test', 'Stenger-Test', 'Tinnitus-Test', and 'Messen Ende'.

## Fernsteuerung SD 50 ab Version 8.1.x AudioConnect SD

Es ist möglich das SD50 über eine PC Tastatur zu Steuern.  
Benötigt wird eine Tastatur mit abgesetztem Nummernblock.

