

**AURITEC**

**AT2000**

Innovation Vertrauen Präzision



AURITEC ist seit mehr als 40 Jahren bekannt als Technologieführer in der klinischen Audiometrie. Der enge Kontakt, den unser Familienunternehmen mit den Akteuren aus Forschung und Praxis pflegt, mündet in ständigen Innovationen.

Kontinuität bei den Ansprüchen, Stabilität in den Arbeitsabläufen und Präzision bei den Messungen beachten wir mit größter Sorgfalt. Heute stellen wir uns der Herausforderung, Altbewährtes mit neuen Ideen und zeitgemäßen Technologien in Einklang zu bringen und wagen den Schritt für die neue Produktgeneration.

Treten Sie mit dem AT2000 in eine neue Ära und freuen Sie sich auf die Audiometrie der Zukunft.



Die digitale Sounderzeugung hat die analoge abgelöst. Deshalb ist das Innere des Audiometers komplett neu konzipiert worden. Bei der Hardware des AT2000 haben wir auf die ausgereifte Technologie des AT1000 zurückgegriffen; die Software haben wir neu geschrieben.

Wir verwenden ausschließlich hochwertige, in Deutschland konzipierte und eingebaute Baugruppen. Jedes Gerät wird modular nach den Kundenbedürfnissen in der Produktionsstätte in Hamburg manuell zusammengestellt und geprüft. Das ergonomische Bedienpult mit den lautlosen Schiebereglern ermöglicht präzise Messungen dank intuitiven Handbewegungen und einen ständigen Blickkontakt mit den Patienten. Mit dieser Technologie haben wir einen Standard in den deutschen Kliniken etabliert.

## Hardware

Durch unsere jahrzehntelange Erfahrung wissen wir, wie wir Ihnen eine anspruchsvolle und stark zu beanspruchende Kombination der verschiedenen Elemente liefern können.

Neben dem schon genannten Bedienpult und den Lautsprechern haben wir für uns einen PC konfigurieren lassen, der genau auf die Ansprüche des Audiometers abgestimmt ist und der in Deutschland für uns gefertigt wird.

Die Technik des Audiometriemoduls wurde von AURITEC konzipiert und wird in Deutschland zusammengestellt. Es werden state-of-the-art Komponenten und elektronische Bauteile genutzt. Neben der Leistung der Chips ist die Bauteileverfügbarkeit für die nächsten Jahre eines unserer Hauptanliegen.



Das Prunkstück ist das Surroundmodul.

Wir haben es geschafft, acht reine Lautsprecherkanäle zu entwickeln. Alle können gleichzeitig aktiviert werden. Auf dieser Weise können Sie unabhängig voneinander verschiedene Signale in unterschiedlichen Lautstärken aus mehreren Richtungen abspielen.

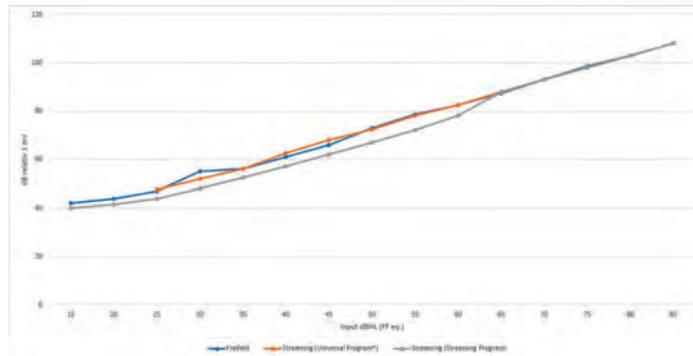
Und wem das nicht reicht:

Sie können sogar zwei Surroundmodule miteinander koppeln. So stehen Ihnen 16 Freifeldkanäle zur Verfügung.



# Überprüfung von Hörimplantaten

Das AT2000 gestattet das direkte Ansteuern von Hörimplantaten über einen besonderen Hardwareausgang. Hierdurch ergeben sich Vorteile wie die Reduktion von Störeinflüssen aus Raumakustik und sonstigen Quellen oder der komplette Verzicht auf Vertäubung bei monauralen und dichotischen Messungen. Die Ansteuerung erfolgt entweder direkt per Kabel oder über einen Streamer mit Bluetooth.



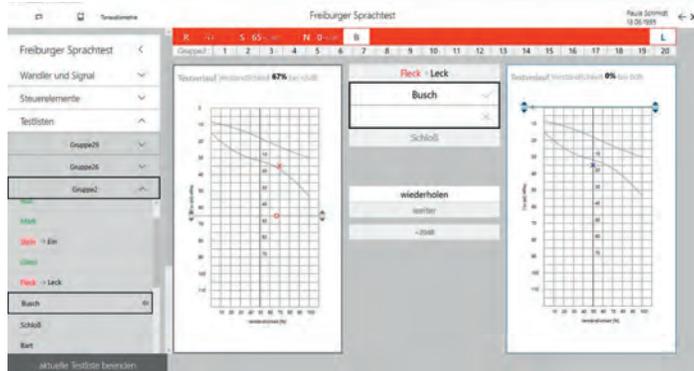
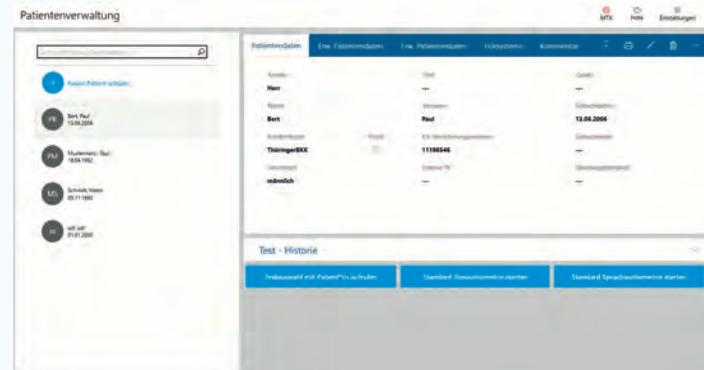
Durch Kalibrierungsmessungen wird sichergestellt, dass ein Signal für den Patienten immer die gleiche Lautstärke hat, gleichgültig ob es über Lautsprecher abgespielt oder über den CI-Ausgang des Audiometers übertragen wird.

In diesem Beispiel zeigen wir das Ergebnis einer Kalibrierungskontrolle, die in Zusammenarbeit mit MED-EL durchgeführt wurde. Derartige Kontrollen bestätigen im Grundsatz die Äquivalenz der Übertragungswege, auch wenn hier Messungen für jeden Prozessortyp erforderlich sein werden.

# Software

Die Software des AT2000 haben wir vom Grund neu geschrieben. Sie erhalten immer mehr Daten, die Sie bei Bedarf wieder aufrufen möchten. Doch wie greifen Sie schnell und übersichtlich darauf zurück? Wie ist z.B. der Weg von der Patientenverwaltung zu den Testverfahren? Überzeugen Sie sich von den Lösungen, die wir in Zusammenarbeit mit Fachleuten erarbeitet haben: übersichtliche Oberfläche, individuelle Konfiguration Ihres Arbeitsplatzes - Sie entscheiden, wie viele Informationen eingeblendet werden.

Die Speichermöglichkeiten haben wir ausgeweitet. So erscheint die Historie der Messungen mit aktuellen und alten Hörsystemen. Damit lassen sich Audiogramme der Vergangenheit besser einordnen.



Sie möchten während einer Messung nur bestimmte Informationen sehen? Das Audiogramm soll möglichst groß sein? Vielleicht möchten Sie auch den Verlauf der Messung im Blick behalten oder Angaben zu Wandlern und Signalen einsehen.

Sie können die Seitenleisten einfach ein- und ausklappen, genau wie Sie es haben möchten.

Auch die Verwaltung der Stammdaten und die Speicherung der Ergebnisse sind flexibler geworden. Der Stammdaten-Im-/Export ist möglich von und zu Programmen wie Avantgarde oder Innoforce. Der Messdaten-Export per GDT/XML ist umfassend. Zudem ist für statistische Zwecke der Export der Ergebnisse in eine csv-Datei möglich.

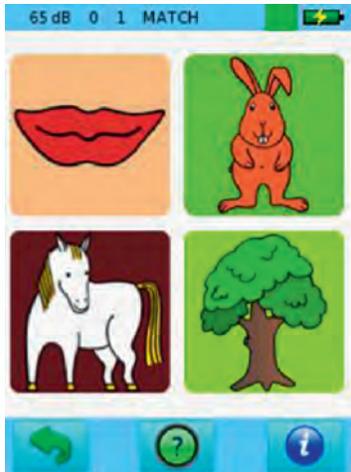
# Sprachaudiometrie

Wir bieten Ihnen verschiedene Tests an, Sie wählen diejenigen aus, die sich für eine gute Diagnose eignen.

Neben den überschwelligsten Testverfahren (SISI, Lüscher, Langenbeck, Fowler, Carhart und Stenger), den dichotischen Tests (Feldmann und Uttenweiler) und den bewährten Ein- und Mehrsilbern (Freiburger, Mainzer & Göttinger), kommen Eintragsmöglichkeiten für „Weber und Rinne“ Messungen und für die Tinnitusbestimmung (auch in 25Hz Schritten) hinzu.

Als erster Audiometerhersteller hatte AURITEC die Oldenburger Sprachverfahren an das AT900 angebunden. Wir haben die ersten fremdsprachigen Verfahren integriert. Nach wie vor erhalten Sie z.B. den arabischen Matrixtest weiterhin nur in den AURITEC Audiometern.

| Adjective | Noun   | Number | Name | Verb  |                                    |
|-----------|--------|--------|------|-------|------------------------------------|
| جديدة     | كتب    | عدة    | علي  | يريد  | Ali wants many new books.          |
| بنية      | اطباق  | خمسة   | نبيل | اشترى | Nabil bought five brown plates.    |
| صغيرة     | كراسي  | عشرة   | زين  | يصنع  | Zain makes ten small chairs.       |
| كبيرة     | كؤوس   | أربعة  | ناجي | ربح   | Naji won four large cups.          |
| خفيفة     | قمصان  | ستة    | عمر  | يفضل  | Omar prefers six light shirts.     |
| حمراء     | خواتم  | سبعة   | هاشم | لون   | Hisham colored seven red rings.    |
| قديمة     | بيوت   | بضع    | وانل | نال   | Wael got a few old houses.         |
| ثمينة     | سكاكين | تسعة   | بلال | ياخذ  | Bilal takes nine precious knives.  |
| زرقاء     | أعلام  | ثمانية | أمين | أخرج  | Amin removes eight blue flags.     |
| جميلة     | ألواح  | ثلاثة  | فواد | يعطي  | Fuad gives three beautiful boards. |



Der Test-Batterie von Westra haben wir eine besondere Aufmerksamkeit gewidmet.

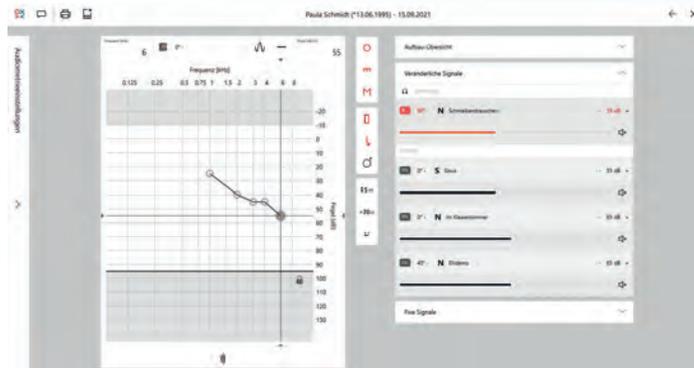
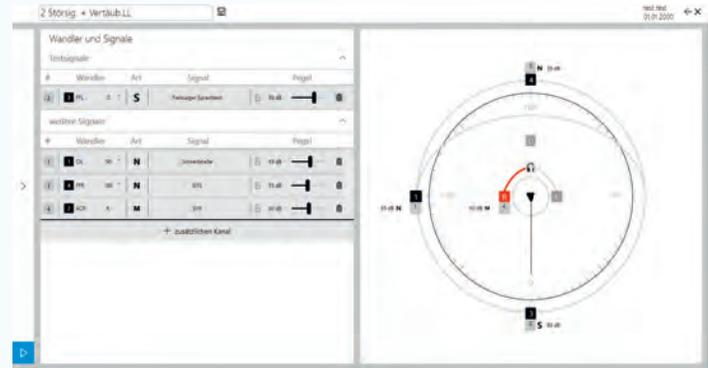
Alle Verfahren, die auch auf Westra-CDs verfügbar sind, können beim AT2000 direkt aus der Software aufgerufen werden. Das stellt eine erhebliche Zeitersparnis dar, zumal die Verwaltung der Ergebnisse vereinfacht wird.

Wir stehen mit anderen forschenden Institutionen in Verbindung, um Ihnen die neuesten Verfahren anbieten zu können. Aktuell binden wir z.B. den neuen Mainzer Kindersprachtest (MATCH) an.

Haben Sie auch einen eigenen Test entwickelt, den Sie im Audiometer abspielen möchten? Geben Sie uns die wav. Dateien des Sprachmaterials und ggf. des Störgeräusches. AURITEC bringt dieses Material für Sie als Test in das AT2000.

# Multikanalaudiometrie

Das AT2000 ist das erste klinische Audiometer mit mehr als zwei reinen Kanälen. Das bedeutet, dass Sie z.B. über Freifeld zwei Schallquellen für das Sprach- und das Störsignal auswählen, ein Ohr des Patienten aber zusätzlich etwa über einen Einsteckhörer mit einem eigenständigen Signal vertäuben. Damit stellen Sie sicher, dass Sie wirklich nur das andere Ohr messen, was gerade bei SSD-Patienten von großem Vorteil ist.

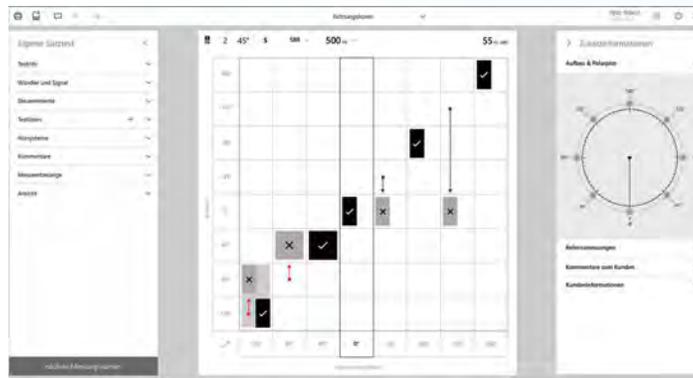
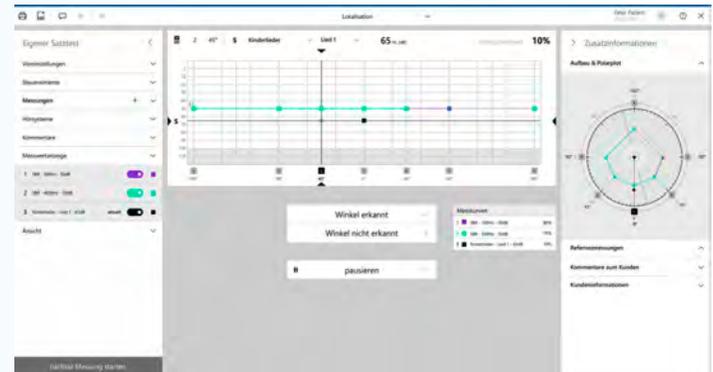


Die einfache Visualisierung ermöglicht ein besseres Verständnis des Messaufbaus. Die Konfiguration kann für eine Messreihe gespeichert werden, wodurch die wiederholte Neueinstellung entfällt.

Die Multikanalaudiometrie ist sowohl in der Tonaudiometrie als auch in der Sprachaudiometrie möglich. Sie können zwischen den Ausgängen für Luftleitung, Knochenleitung, den beiden Freifeldausgängen und dem CI-Ausgang frei wählen. Genauso frei wählen Sie die Signale. Es gibt aber auch schon fertige mehrkanalige Testverfahren. So gibt es den OLSA mit maximal vier Kanälen. Auf diese Weise stellen wir Ihnen ein anerkanntes Verfahren zur Verfügung, dessen Durchführungsart vielen bekannt ist, nun aber mit mehr als zwei Kanälen.

# Lokalisation und Richtungshören

In der Diagnose von Kindern und Erwachsenen wird es immer wichtiger, Informationen über die Lokalisationsfähigkeiten zu erhalten. AURITEC hat sich in den letzten Jahren viel mit directionalem Hören befasst. Bei Kindern genügen fünf Lautsprecher. Dabei wird lediglich festgestellt, ob der Winkel erkannt wurde oder nicht. Dafür haben wir ein schnelles und übersichtliches Verfahren, einfach „Lokalisation“ genannt, entwickelt.

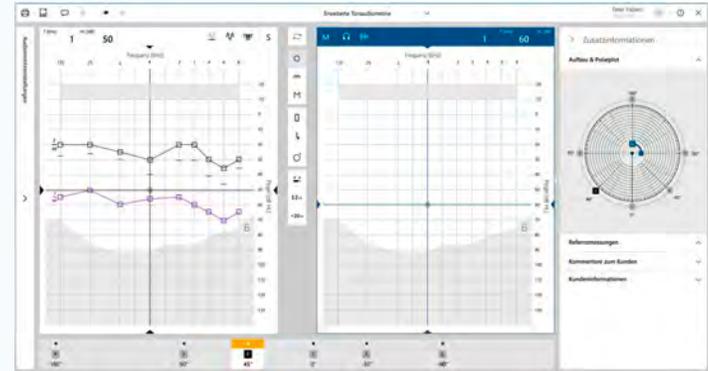


Wenn Ihnen dies nicht ausreicht, bieten wir Ihnen mit dem Modul „Richtungshören“ ein Verfahren an, bei dem Sie Lautsprecher manuell anwählen. Sie tragen einfach ein, von wo der Patient das Signal gehört hat. Das gibt Ihnen ein Ergebnisbild in 45°-Schritten.

Mit dem automatischen Experten-Modul ERKI steht Ihnen das genaueste Verfahren für die Diagnose der Lokalisationsfähigkeit zur Verfügung. Mittels virtueller Schallquellen kann ERKI in 5°-Schritten bei der Anpassung von Implantaten oder der Diagnose von AVWS wichtige Erkenntnisse liefern.

# Erweiterte Freifeldmessung

Auch mit der erweiterten Freifeldmessung können Töne und Sprachsignale abgespielt werden. Sie weist Gemeinsamkeiten mit der Freifeldmessung des AT1000 auf, bietet darüber hinaus die Möglichkeit zusätzliche Informationen darzustellen, etwa ein Polarplot mit dem Aufbau der Messung.



Um Ihren Arbeitsablauf zu vereinfachen können Sie eine weitere Messkurve einblenden, das wiedergegebene Wort eintragen und alte Messungen öffnen.

## Kinderaudiometrie

Kinder präzise und gut zu testen, ist eine der größten Herausforderungen in der Audiometrie. Unserer Meinung nach kommt es auf das Zusammenspiel von Hardware, Software, Testverfahren und den NutzerInnen an, die diese Tools nutzen können. Wir präsentieren Ihnen genaue und einfach zu bedienende Lösungen.

Wir bauen unsere eigenen Lautsprecher (90, 100 und 110dB), denn nur so können wir die Norm für Sprachaudiometrie erfüllen.

Mit eigenen Kalibrierebenen für jeden einzelnen Lautsprecher rechnen wir die raumspezifischen Gegebenheiten in die Kalibrierung ein – als einziger Anbieter.



AURITEC liefert professionelle Möbel in allen Formen und Farben. Anhand eines Grundrisses und mithilfe von Bildern Ihrer Räumlichkeiten beraten wir Sie und planen mit Ihnen zusammen Ihre neue Anlage. Unser Konfigurator hilft dabei zusätzlich.

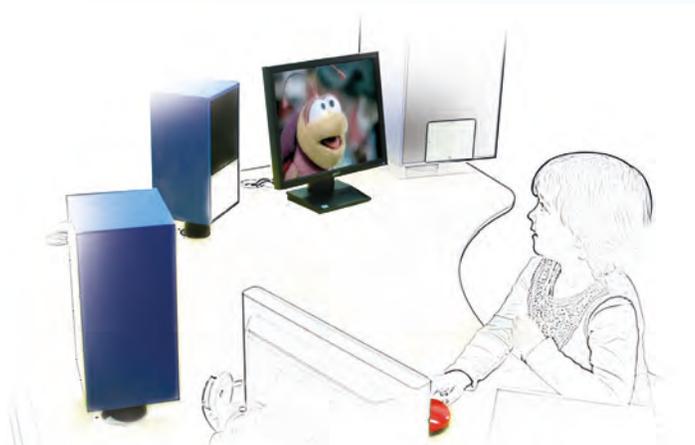
## Kinderaudiometrie

Die Multikanalität des AT2000 hilft auch in der Kinderaudiometrie: mit den unabhängigen Kanälen können Sie eine Überprüfung von DAÜ-Anlagen auch ohne Deckenkugellautsprecher unkompliziert und schnell durchführen. Wir helfen Ihnen dabei, die Aufmerksamkeitsspanne der Babys und Kleinkinder zu halten. Nicht jedes Werkzeug zeigt in jeder Situation die gleiche Wirkung. Deshalb stehen bei AURITEC ein Bündel an Optionen zur Auswahl. Suchen Sie sich diejenigen aus, die für Sie am erfolgversprechendsten sind.



Mit der Konditionierungssoftware greifen Sie auf eine umfangreiche Video- und Bilderdatenbank zurück. Bei jüngeren Kindern spielen animierte Puppen eine größere Rolle. Die gute alte Eisenbahn bleibt bei vielen Kunden sehr beliebt. In den Lautsprechern integrierte Bilder und Lichter runden das Angebot ab.

Die AURITEC Fernbedienung hat sich bei vielen AnwenderInnen bewährt. Halten Sie diese in der Hand, so können Sie neben dem Kind stehen und bequem das Audiometer bedienen und gleichzeitig das Kind anleiten oder bestärken.





AURITEC

Experts in  
Diagnostic

Do the Auri@neck

AURITEC Medizindiagnostische Systeme GmbH  
Dernauer Straße 12  
22047 Hamburg  
Germany  
[www.auritec.de](http://www.auritec.de)