2026

# Audiqueen§

## Bedienungsanleitung

*Alle von Otoconsult bereitgestellten Unterlagen sind URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZTE Informationen und dürfen ohne vorherige schriftliche Zustimmung nicht an Dritte weitergegeben werden. Die Vervielfältigung, ganz oder teilweise, ist strengstens untersagt, sofern sie nicht ausdrücklich schriftlich von Otoconsult genehmigt wurde.*

*Dieses Handbuch ist eine maschinelle Übersetzung der englischen Originalversion. Im Zweifelsfall beziehen Sie sich bitte auf die Originalversion.*

*Für Ärzte und Audiologen*

*2026-09*

*www.otoconsult.com*
*Tel. +32 36 09 51 68*

*gedruckt auf: 04/08/26*

Otoconsult BV
© Otoconsult

# AUDIQUEEN-HANDBUCH

## INHALTSVERZEICHNIS


1. Was ist neu in Audiqueen 4.7? ..... 9
2. Einleitung ..... 10
   2.1. Verwendungszweck ..... 10
   2.2. Zusammenfassung ..... 10
   2.3. Integration ..... 12
   2.4. Anbindung von Messgeräten ..... 12
   2.5. A§E Psychoakustische Testsuite ..... 12
   2.6. Kundenreferenzen ..... 13
   2.7. Internationalisierung und Standardisierung ..... 13
   2.8. Technologie ..... 13
   2.9. Hilfe ..... 13
3. Patientenverwaltung ..... 14
   3.1. Patientensuche ..... 14
   3.2. Patienten anlegen ..... 14
   3.3. Patienten bearbeiten ..... 14
   3.4. Patientendaten anzeigen ..... 14
      3.4.1. Anonymer Modus ..... 15
   3.5. Zusammenführen von Patienten ..... 15
4. Aufbau einer Patientenakte ..... 16
   4.1. Grafische Benutzeroberfläche ..... 16
   4.2. Die Multifunktionsleiste ..... 17
      4.2.1. Patient ..... 17
      4.2.2. Schlüsselwörter ..... 17
      4.2.3. Notizen ..... 17
      4.2.4. Diagramm ..... 17
      4.2.5. Test ..... 17
      4.2.6. Ergebnis ..... 18
      4.2.7. Geräte ..... 18
   4.3. Übersicht über die Testergebnisse ..... 18
      4.3.1. Nach Testart gruppieren ..... 19
      4.3.2. Nach Patienten gruppieren ..... 20
      4.3.3. Nach Datum gruppieren ..... 20
      4.3.4. Anzeige und Vergleich von Testergebnissen ..... 21
      4.3.5. Schwebendes Fenster ..... 22
      4.3.6. Zusammenführen von Testergebnissen ..... 22
   4.4. Anpassung ..... 22
      4.4.1. Standardmäßig anzuzeigende Ergebnisse ..... 22
      4.4.2. Darstellung anpassen ..... 23
      4.4.3. Farben der Testergebnisdiagramme ..... 23
      4.4.4. Messköpfe ..... 23
      4.4.5. Entwicklungsdiagramm ..... 23
   4.5. Wichtige Testergebnisse markieren ( ) ..... 23
   4.6. Testergebnisse sortieren, filtern und gruppieren ..... 23

4.7. Vorschau der Testergebnisse ..... 24
4.8. Testergebnisse bearbeiten ..... 24
4.9. Messgerät für Testergebnisse ..... 24
4.10. Intensitätsskalen in Audiqueen ..... 24
5. Testarten ..... 25
5.1. Audiometrie ..... 25
5.1.1. Numerische Speicherung ..... 25
5.1.2. Links, rechts und beidseitig ..... 25
5.1.3. Mit Hörgerät und ohne Hörgerät ..... 26
5.1.4. Luft-, Knochen- und Freifeldleitung ..... 26
5.1.5. Stimulusarten, Maskierung und keine Reaktion ..... 26
5.1.6. MCL, UCL und Tinnitus ..... 26
5.1.7. Rinne- und Weber-Stimmgabel-Tests ..... 26
5.1.8. Hochfrequenzen und benutzerdefinierte Frequenzen ..... 27
5.1.9. Normdaten ..... 27
5.1.10. Überlagerung hinzufügen ..... 27
5.1.11. Indexverwaltung ..... 27
5.1.12. Audiogramm aus dem Audiometer extrahieren ..... 27
5.1.13. Audiogramm manuell eingeben ..... 27
5.1.14. Audiogramm aus Bild- oder Dokumentdatei hinzufügen ..... 28
5.2. Sprachaudiometrie (in Ruhe oder bei Lärm) ..... 29
5.2.1. Numerische Speicherung ..... 29
5.2.2. Links, rechts und beidseitig ..... 29
5.2.3. Mit Hörgerät und ohne Hörgerät ..... 29
5.2.4. Luft-, Knochen- und Freifeldleitung ..... 29
5.2.5. Maskierung, MCL und UCL ..... 30
5.2.6. Sprache in Ruhe & Sprache im Lärm ..... 30
5.2.7. Wort- und Phonem-Ergebnisse ..... 30
5.2.8. Intensitäten in dB SPL, dB HL und dB S/N- ..... 30
5.2.9. Stimulusmaterialien ..... 31
5.2.10. Normdaten ..... 31
5.2.11. Indexverwaltung ..... 31
5.2.12. Sprachaudiogramm aus dem Audiometer extrahieren ..... 32
5.2.13. Sprachaudiogramm manuell eingeben ..... 32
5.2.14. Sprachaudiogramm aus Bild- oder Dokumentdatei hinzufügen ..... 32
5.3. Impedanz ..... 33
5.3.1. Numerische Speicherung ..... 33
5.3.2. Tympanogramm ..... 33
5.3.3. Gehörgangvolumen und statische Admittanz ..... 33
5.3.4. Stapediusreflexe ..... 33
5.3.5. Y-, B- und G-Komponenten ..... 34
5.3.6. Klassifizierung nach Jerger ..... 34
5.3.7. Stapedius-Reflex-Schwelle ..... 34
5.3.8. Abklingverhalten des Stapediusreflexes ..... 34
5.3.9. Normdaten ..... 34
5.3.10. Achsen-Skalen und Kompensation ..... 34
5.3.11. Extraktion von Impedanzmesswerten aus dem Tympanometer ..... 35
5.3.12. Impedanzmessung aus Bild- oder Dokumentdatei hinzufügen ..... 35
5.4. Rhinomanometrie und akustische Rhinometrie ..... 36
5.4.1. Numerische Speicherung ..... 36
5.4.2. Links & Rechts, anterior & posterior ..... 37
5.4.3. Normdaten ..... 37

5.4.4. Mediankurven und Medianatmungen ..... 37
5.4.5. Messfläche in beliebiger Entfernung ..... 37
5.4.6. Zusammenfassende Parameter ..... 37
5.4.7. Messdaten aus dem Rhino(mano)meter extrahieren ..... 37
5.4.8. Rhino(mano)gramm aus Bild- oder Dokumentdatei hinzufügen ..... 38
5.5. Vestibuläre Untersuchung ..... 38
5.5.1. Nystagmographie (ENG/VNG) ..... 38
5.5.2. Stabilometrie ..... 38
5.5.3. Abrufen von Messdaten aus der Vestibular-Software ..... 38
5.5.4. Vestibulären Testbericht manuell hinzufügen ..... 38
5.6. Otoakustische Emissionen ..... 39
5.6.1. TEOAE, DPOAE usw. ..... 39
5.6.2. Messdaten aus OAE-Software abrufen ..... 39
5.6.3. OAE-Testbericht manuell hinzufügen ..... 39
5.7. Evozierte Potenziale ..... 39
5.7.1. Akustisch evozierte Hirnstammpotenziale ..... 39
5.7.2. Abrufen von Messdaten aus einer Software für evozierte Potenziale ..... 39
5.7.3. Bericht zu evozierten Potenzialen manuell hinzufügen ..... 39
5.8. Bilder, Video und Ton ..... 39
5.8.1. Videos wie Videoendoskopie, Stroboskopie usw. ..... 40
5.8.2. Bilder wie Röntgenaufnahmen, MRT, CT usw. ..... 40
5.8.3. Tonaufnahmen wie Sprachaufnahmen ..... 40
5.9. Zeichnungen ..... 40
5.9.1. Speichern Sie Ihre anatomischen Zeichnungen ..... 40
5.9.2. Anmerkungen zu anatomischen Zeichnungen hinzufügen ..... 40
5.10. Dokumente ..... 41
5.11. Text ..... 41
5.12. A§E-Tests ..... 41
5.13. Anpassung von Testarten ..... 41
5.13.1. Neuen Testtyp erstellen ..... 41
5.13.2. Numerische „Synopsis“-Felder definieren ..... 42
5.13.3. Messdaten aus beliebiger Messgerätesoftware abrufen ..... 42
6. Sound Delivery Module: A§E ..... 43
6.1. Das A§E-Konzept ..... 43
6.2. Hilfe ..... 44
6.2.1. Anleitungsvideos ..... 44
6.2.2. Kurzanleitung ..... 44
6.2.3. Dynamische Anweisungen ..... 45
6.3. Konfiguration und Kalibrierung ..... 46
6.3.1. Audiometer ..... 46
6.3.2. Verstärker und Lautsprecher ..... 46
6.3.3. SoundC ..... 46
6.4. Sprachaudiometrie (im Störgeräusch) ..... 47
6.5. Phonemerkennung, -unterscheidung und -identifizierung ..... 47
6.5.1. Phonemerkennung ..... 47
6.5.2. Phonemunterscheidung ..... 48
6.5.3. Phonemidentifikation ..... 48
6.5.4. Erstellen Sie Ihren eigenen ..... 48
6.6. Lautstärkeskalierung ..... 49

6.7. Schalllokalisierung ..... 49
6.8. Binauraler Nutzen ..... 50
6.9. Gerade noch wahrnehmbarer Unterschied (JND) ..... 50
7. Verwaltung von Anfragen (Warenkorb) ..... 51
8. Hörgeräte ..... 52
8.1. Arten von Hörgeräten ..... 52
8.1.1. Aktive Hörgeräte ..... 52
8.1.2. Verlauf der Hörgeräte ..... 52
8.1.3. Hörgerät oder (Teil eines) Implantats ersetzen ..... 52
8.2. Testergebnisse mit Hörgeräten verknüpfen ..... 52
9. Stichwörter, Ereignisse und Notizen ..... 53
9.1. Patienten-Schlüsselwörter ..... 53
9.2. Patientenereignisse ..... 53
9.3. Patientenanmerkungen ..... 53
10. Berichterstellung und Druck ..... 54
10.1. Echtzeit-Konfiguration des Berichts ..... 54
10.2. Berichtsvorlagen erstellen ..... 54
10.3. Ausgabe von Testergebnissen in einem Berichts ..... 54
10.4. Mehrere Testarten in einem einzigen Bericht drucken ..... 55
10.5. Speichern Sie eine Kopie Ihres ausgedruckten Berichts ..... 55
11. Daten importieren und exportieren ..... 55
12. Daten auf einen anderen Patienten übertragen ..... 55
13. Audiqueen-Administrator-Tools ..... 55
14. Datenanalyse und Statistik ..... 55
14.1. Audiqueen Analytics ..... 56
14.2. Aktivitätsprotokoll ..... 56
14.3. SQL-Datenbankabfragen ..... 56
15. Fehlerbehandlung ..... 56
16. Audiqueen-Administrator-Tools ..... 57
16.1. Datenbankverbindungen ..... 57
16.2. Zentrum und Benutzer ..... 57
16.3. Lizenzen ..... 57
16.4. LDAP-Autorisierung ..... 57
16.5. EMR-Kontext-Integrations ..... 58
16.6. Automatisierter PDF-Export ..... 58
16.7. Datenbanksicherung ..... 58
16.8. Protokolldatei anzeigen ..... 59
16.9. Sitzungen anzeigen ..... 59
16.10. Schlüsselwörter importieren ..... 59
16.11. Erweiterungsverwaltung ..... 59
16.12. Übersicht über alle Audiqueen-Einstellungen ..... 60
17. Krankenhausintegration ..... 61
17.1. Integration in die elektronische Patientenakte ..... 61
17.2. Benutzerauthentifizierung über LDAP (Active Directory) ..... 61
17.3. LDAP-Autorisierung ..... 61

17.4. Verarbeitung von HL7-ADT-Nachrichten ..... 61
17.5. HL7-ADT-Abfrage QRY A19 ..... 62
17.6. PDF-Export in die elektronische Patientenakte ..... 62
17.7. HL7-ORU-Nachrichten ..... 62
17.8. NOAH-Integration ..... 62
17.9. Protokolldatei ..... 62
18. Web-Viewer ..... 63
19. Technische Spezifikationen ..... 64
19.1. Sicherheit und Datenschutz ..... 64
19.2. Erwartete Leistung ..... 64
19.2.1. Startverzögerung ..... 64
19.2.2. Belastungstest ..... 64
19.3. Audiqueen-Clients ..... 65
19.3.1. Client-Rechner ..... 65
19.3.2. Erforderliche Office-Anwendungen ..... 65
19.3.3. Citrix ..... 65
20. Nicht vernetzte Arbeitsplätze ..... 65
21. Bereitstellung ..... 65
21.1. MSI-Push-Updates ..... 65
21.2. Automatische Updates ..... 65
22. Dokumentation ..... 66
22.1. Google-Suche, ChatGPT, … ..... 66
22.2. Benutzerhandbuch ..... 66
22.3. Online-Hilfe ..... 66
22.4. Anleitungsvideos ..... 67
22.5. Lösungszentrum ..... 68
22.6. Installationsanleitungen ..... 68

# 1. WAS IST NEU IN AUDIQUEEN 4.7?

**Allgemeine Verbesserungen**

- Mehrere Fehler, die übersupport@otoconsult.com gemeldet wurden, wurden behoben

**Technische Verbesserungen**

- Im Hintergrund wurden zahlreiche Änderungen vorgenommen, um die Kompatibilität von Audiqueen mit der neuesten IT-Technologie zu gewährleisten und für die Zukunft gerüstet zu sein.

**Benutzeroberfläche**

- Es ist nun möglich, die Maus-Scroll-Funktion in der Multifunktionsleiste zu nutzen
- Es ist nun möglich, auf der horizontalen Achse der Verlaufsdiagramme hinein- und herauszuzoomen
- Die horizontale Achse der Sprachaudiogramme wurde auf 120 dB SPL erweitert

**Breitband-Tympanometrie**

- Audiqueen unterstützt nun WBT (siehe Support-Seite)

**AudioTips**

- Dies ist eine völlig neue und leistungsstarke Funktion. Sie können nun AudioTips erstellen: Sobald ein Ergebnis gespeichert wird, zeigt Audiqueen eine Meldung an, die auf von Ihnen selbst festgelegten Kriterien basiert. Beispiel: Wenn das Testergebnis (oder auch eine Kombination von Ergebnissen) bestimmte Kriterien erfüllt, erscheint eine Meldung wie „Dieser Patient kommt für ein Cochlea-Implantat in Frage“ (siehe Support-Seite).

**Audiqueen Analytics**

- Es ist nun möglich, ausschließlich über den Patientenfilter nach Patienten zu suchen. Es ist daher nicht mehr erforderlich, zusätzlich den Ergebnisfilter auszufüllen.
- Es ist nun möglich, die bei einer ersten Abfrage angezeigten Patienten (wie im Vorschaufenster rechts dargestellt) als Grundlage für eine neue Abfrage zu verwenden (siehe Support-Seite).

**Dateien herunterladen**

- Beim Herunterladen von Dokumenten aus benutzerdefinierten Tests kann der Dateiname geändert werden

**Azimut-Lokalisierung**

- Es ist nun möglich, eigene Stimuli zu verwenden (siehe Support-Seite)

**Dokumentvorlage**

- Es ist nun möglich, den Feldcode für die Gerätedaten hinzuzufügen, d. h. die Marke und das Modell des aktiven Hörgeräts oder Implantats des Patienten (siehe Support-Seite)

# 2. EINLEITUNG

## 2.1. VERWENDUNGSZWECK

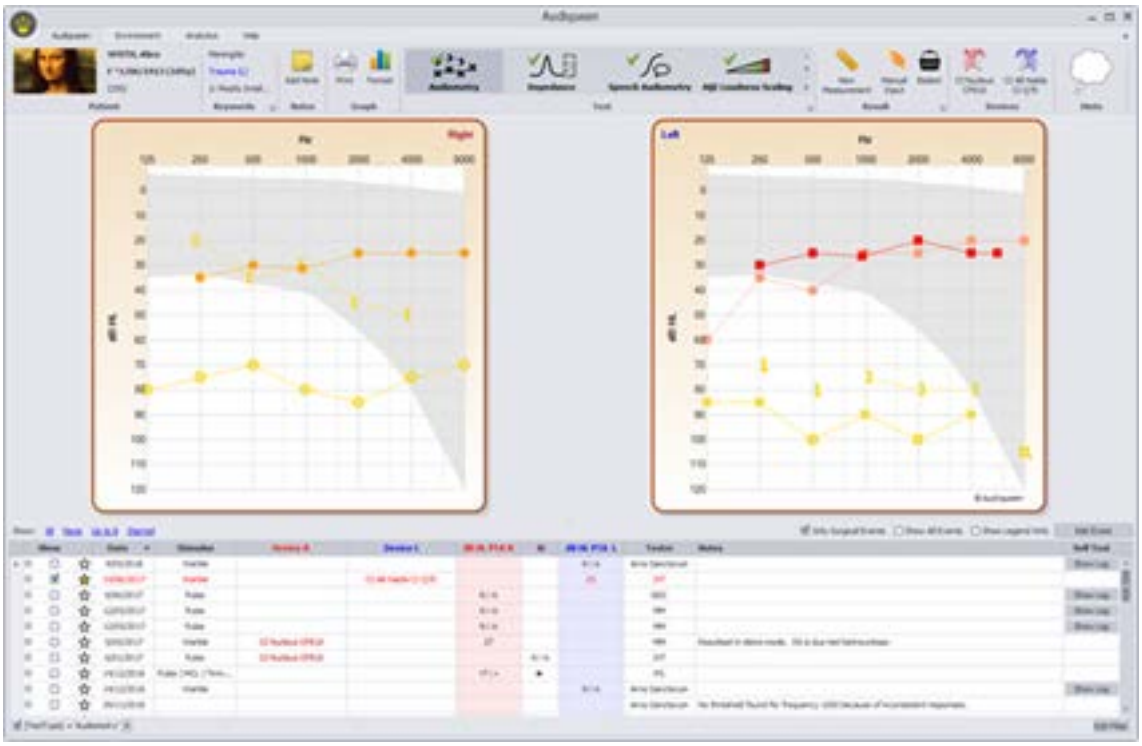
Audiqueen ist für die Verwendung durch medizinisches Fachpersonal zur Verwaltung von Testergebnissen und zugehörigen Patientendaten in HNO-Praxen vorgesehen. Es kann in Kombination mit zertifizierten Audiometern zur Durchführung audiometrischer Untersuchungen in HNO- oder Audiologiepraxen verwendet werden.

## 2.2. ZUSAMMENFASSUNG

Audiqueen® ist ein umfassendes System zur **Verwaltung** von **Untersuchungsergebnissen**, das speziell für HNO-Abteilungen in Krankenhäusern, Privatkliniken und Hörrehabilitationszentren entwickelt wurde. Es **schließt die Lücke** zwischen den allgemeinen Krankenhausinformationssystemen (KIS) und spezialisierten HNO-Diagnosegeräten.

Audiqueen **lässt sich** nahtlos mit Audiometern, Tympanometern, Endoskopen, vestibulären Systemen, Rhinomanometern und Geräten zur Messung evozierter Potenziale **integrieren**.

Die Daten werden direkt von diesen Geräten **abgerufen** und in einer **zentralen Datenbank gespeichert**, **auf die** von **jedem autorisierten Arbeitsplatz** im Netzwerk aus **sofort zugegriffen werden kann**. Die Testergebnisse werden in **übersichtlichen, wissenschaftlichen Diagrammen** dargestellt, und die Software ist **äußerst intuitiv** gestaltet. Durch die **nahtlose Integration** in das KIS optimiert Audiqueen die klinischen Arbeitsabläufe und unterstützt die Kontinuität der Versorgung – **überall** und **jederzeit**.



Audiqueen ist ein einzigartiges **klinisches Werkzeug** für den HNO-Arzt und sein Team. Audiqueen wurde als Ergänzung zur **elektronischen Patientenakte (EMR)** entwickelt **und** erleichtert die Verwaltung HNO-spezifischer Daten. Seine **einfache** und **intuitive** Benutzeroberfläche ermöglicht eine reibungslose Interaktion

mit allen Geräten wie Audiometern, Tympanometern, Endoskopen, Rhinomanometern, OAE- oder ABR-Geräten sowie mit Software von Drittanbietern wie Microsoft Word, Excel und Paint und Bildscannern usw.

Sobald die Daten eingegeben sind, werden sie Teil der Patientenakte und **sind** von jedem autorisierten Standort innerhalb des Krankenhauses aus **zugänglich** (z. B. Abteilungen, Stationen, Operationssäle oder Notaufnahmen). Alle Ergebnisse werden in übersichtlichen **Listen zusammengefasst** und in hochwertigen **Diagrammen** dargestellt, die einfach zu handhaben und an die persönlichen Vorlieben **anzupassen** sind. **Export-**, **Druck**- und Integrationsfunktionen werden vollständig unterstützt.

**Wichtigste Vorteile:**

- Keine doppelte Dateneingabe: Die Untersuchungsdaten werden während der Eingriffe automatisch erfasst.
- Verbesserte Effizienz der Arbeitsabläufe für das gesamte Personal: HNO-Ärzte, Audiologen, Assistenzärzte und Pflegekräfte.
- Zuverlässige Datenintegrität und -verfügbarkeit für Analysen und Berichte.

Alle Daten werden in strukturierten SQL-Tabellen gespeichert und stehen für **Abfragen** und **statistische Analysen** zur Verfügung.

Wie bei jeder Software ist es äußerst wichtig, sich der Anfälligkeit digitaler Medien bewusst zu sein. Daher sind regelmäßige Datensicherungen unerlässlich, um sich vor Datenverlusten zu schützen. Es empfiehlt sich, ein **schriftliches Sicherungsverfahren** zu erstellen, das alle Ihre Daten abdeckt, und die regelmäßige Durchführung dieses Verfahrens sicherzustellen. **Otoconsult übernimmt keine Haftung für Datenverluste**.
Falls Ihre IT-Abteilung keine täglichen Sicherungen gewährleisten kann, bietet Otoconsult einen AutoBackupService an. Weitere Informationen finden Sie auf unseren FAQ-Seiten.

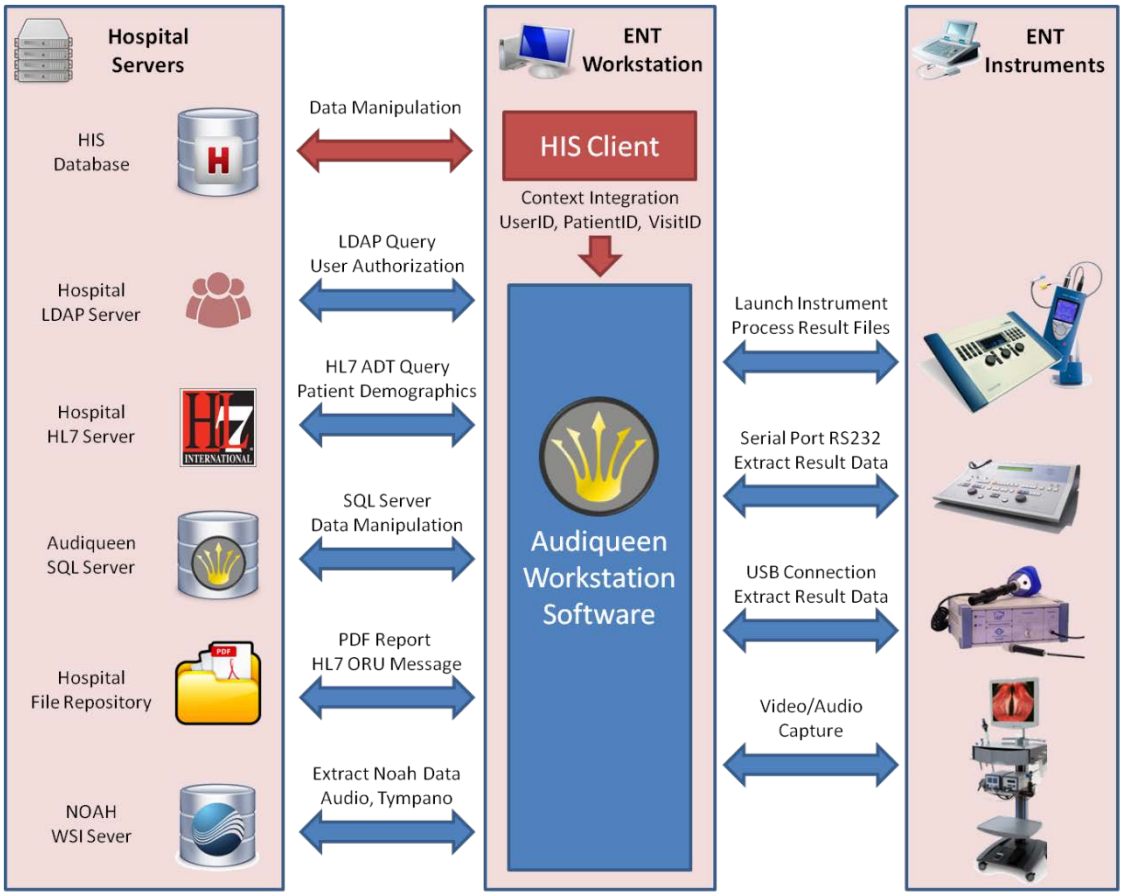
Der Audiqueen-Webviewer bietet schreibgeschützten Zugriff auf die Ergebnisse. Mit einem bestimmten Symbol gekennzeichnete Funktionen werden in der Webversion nicht unterstützt. Für den vollen Funktionsumfang ist die Desktop-Anwendung erforderlich.

Bestimmte Funktionen in Audiqueen sind als „Investigational“ gekennzeichnet. Diese wurden für Forschungszwecke entwickelt und sind nicht für den routinemäßigen klinischen Einsatz validiert. Obwohl sie mit größter Sorgfalt entwickelt und so gut wie möglich dokumentiert wurden, sind sie zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht für den klinischen Einsatz validiert. Sie dürfen nur von **qualifizierten und sachkundigen** Personen verwendet werden und dürfen **NICHT** als Grundlage für Diagnosen oder Behandlungen herangezogen werden.

Audiqueen Reader ist eine **kostenlose** Anzeigeanwendung, die unter www.otoconsult.com heruntergeladen werden kann. Sie ermöglicht den Austausch von Patientenergebnissen mit Ärzten, die keinen Zugriff auf Audiqueen haben. Exportieren Sie die Ergebnisse einfach in eine `.auqx`-Datei und senden Sie diese an den gewünschten Empfänger.

## 2.3. INTEGRATION

Audiqueen ist als **Ergänzung** zu Ihrem bestehenden Krankenhausinformationssystem (**KIS**) konzipiert. Es stehen verschiedene Integrationsmethoden zur Verfügung, um eine nahtlose Kontinuität der Arbeitsabläufe zu gewährleisten (siehe Solution Centre). Dank der Kontextintegration müssen Nutzer nicht zwischen separaten Systemen (Audiqueen und dem KIS) wechseln.




## 2.4. ANBINDUNG VON MESSGERÄTEN

Eine der größten Stärken von Audiqueen ist die Möglichkeit, eine direkte Verbindung zu HNO-Messgeräten herzustellen (Messungen sollten ausschließlich von qualifiziertem Personal durchgeführt werden). Dadurch entfällt der manuelle Export und Import von Dateien. Die Datenübertragung erfolgt **automatisch**, was einen **optimierten Arbeitsablauf** ermöglicht.

## 2.5. A§E PSYCHOAKUSTISCHE TESTSUITE

Audiqueen[§]verfügt über integrierte A§E-Funktionalität: eine Suite supraliminaler, sprach- und sprachunabhängiger Tests für Kinder und Erwachsene, die Hörgeräte wie Cochlea-Implantate oder Hörgeräte verwenden (siehe Solution Centre). A§E-Tests sollten von qualifizierten Testern durchgeführt werden! Bei Verwendung mit hochwertigen Multimedia-Lautsprechern ist keine zusätzliche Hardware erforderlich, die optimale Nutzung erfolgt jedoch in Verbindung mit einem zertifizierten Audiometer.

## 2.6. KUNDENREFERENZEN

Audiqueen wurde erfolgreich in HNO-Praxen und Krankenhäusern in Belgien, Frankreich, den Niederlanden, dem Vereinigten Königreich und Australien implementiert, darunter auch mehrere Universitätskliniken. Einige Implementierungen umfassen über 2.000 Kundeninstallationen.

## 2.7. INTERNATIONALISIERUNG UND STANDARDISIERUNG

Audiqueen ist in mehreren Sprachen verfügbar, darunter Englisch, Französisch, Niederländisch und Italienisch. Die Sprache der Benutzeroberfläche kann vom Benutzer geändert werden (siehe Solution Centre).

Es entspricht den folgenden internationalen Normen:

**Anwendbare Normen:**

- ISO 9001: 2015
- HL7 2.3 (ORU, ADT)
- BS 6951:1988
- EN 27029:1991
- ISO 7029-1984
- ISO 8253-1:2010

## 2.8. TECHNOLOGIE

Audiqueen ist eine Windows-basierte Client-Server-Anwendung, die für den Einsatz in einem lokalen Netzwerk mit einem Datenbankserver und mehreren Arbeitsstationen konzipiert ist. Sie nutzt Microsoft SQL Server zur Datenspeicherung und basiert auf dem Microsoft .NET Framework. Detaillierte technische Anforderungen entnehmen Sie bitte dem Dokument „Audiqueen-Systemanforderungen“.

## 2.9. HILFE

Umfassende Unterstützung finden Sie im Kapitel „22 “ untersowie in unter .

# 3. PATIENTENVERWALTUNG

Audiqueen ist für den Betrieb in Verbindung mit einem bestehenden HIS konzipiert; dies ist die empfohlene Konfiguration. In der Regel erfolgt die Patientenverwaltung dann im HIS. In eigenständigen Konfigurationen kann Audiqueen Patientendaten jedoch unabhängig verwalten (siehe unten).

## 3.1. PATIENTENSUCHE

Benutzer können die Audiqueen-Datenbank **durchsuchen,** indem sie eine Kombination aus Patientenkennungen wie Nachname, Vorname, Geschlecht, Geburtsdatum oder externe ID eingeben.

## 3.2. PATIENTEN ANLEGEN

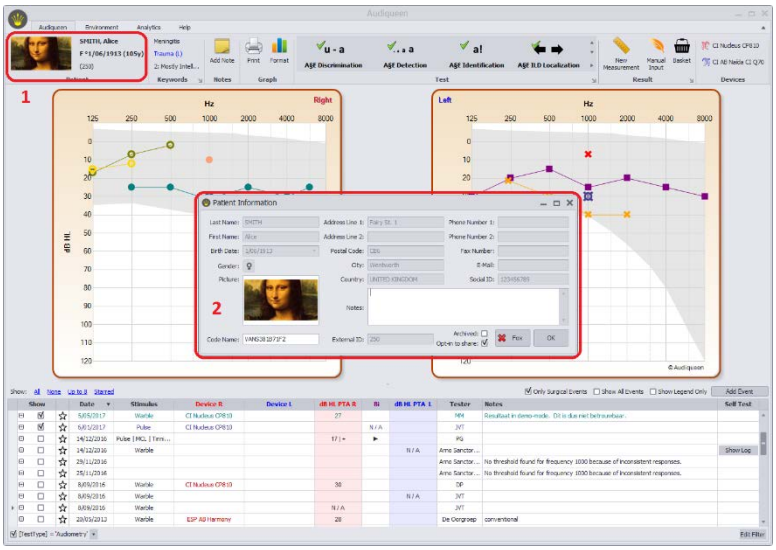
Wenn Audiqueen nicht mit einem KIS verbunden ist, können Benutzer einen **neuen Patienten** manuell hinzufügen, indem sie grundlegende demografische Daten eingeben: Nachname, Vorname, Geschlecht und Geburtsdatum (siehe Lösungszentrum).

## 3.3. PATIENTEN BEARBEITEN

Benutzer können Patienteninformationen **aktualisieren,** die nicht mit dem HIS synchronisiert sind (siehe Solution Centre).

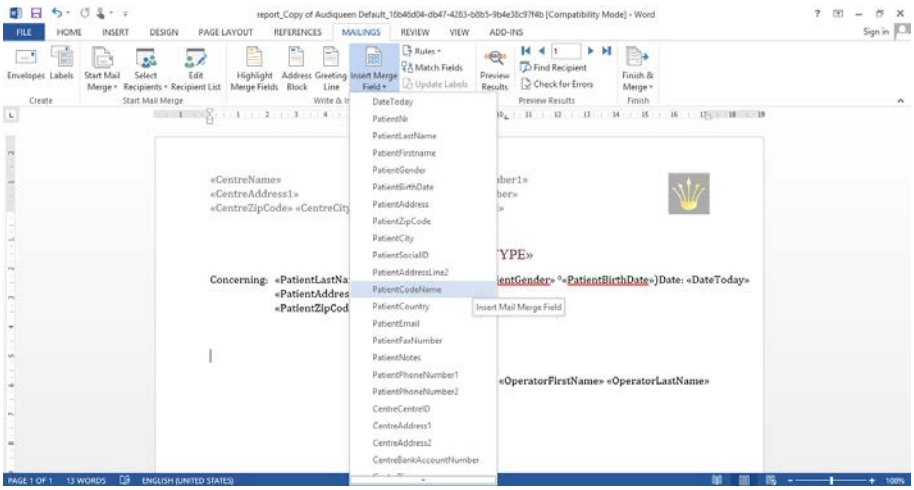
## 3.4. PATIENTENDATEN ANZEIGEN

Die wichtigsten Patientendaten (Name, Geburtsdatum, Geschlecht) werden in der oberen linken Ecke des Bildschirms **angezeigt** (1). Durch Klicken auf diesen Bereich können die vollständigen Patientendaten aufgerufen werden (2).




*Audiqueen zeigt ein Minimum an Patientendaten an. Vollständiger Name, Geburtsdatum und Geschlecht werden angezeigt (1). Durch Klicken auf dieses Feld können Sie weitere Details abrufen (2).*

Diese Daten stehen für die Integration in von Audiqueen erstellte Berichte und Dokumentvorlagen zur Verfügung.




*Die Patientendaten stehen in MS-Word-Dokumenten zur Verfügung, wo sie beispielsweise in Berichtsvorlagen integriert werden können (siehe Lösungszentrum).*

### 3.4.1. Anonymer Modus

Um die Privatsphäre der Patienten bei Vorführungen oder Präsentationen zu schützen, können Benutzer den anonymen Modus aktivieren, der identifizierende Angaben ausblendet (siehe Solution Centre)

## 3.5. Zusammenführen von Patienten

Patienten mit doppelten Datensätzen können mithilfe von HL7-Nachrichten (ADT A40) zusammengeführt werden. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *„17.4 “* ( unter *“ ( ).*

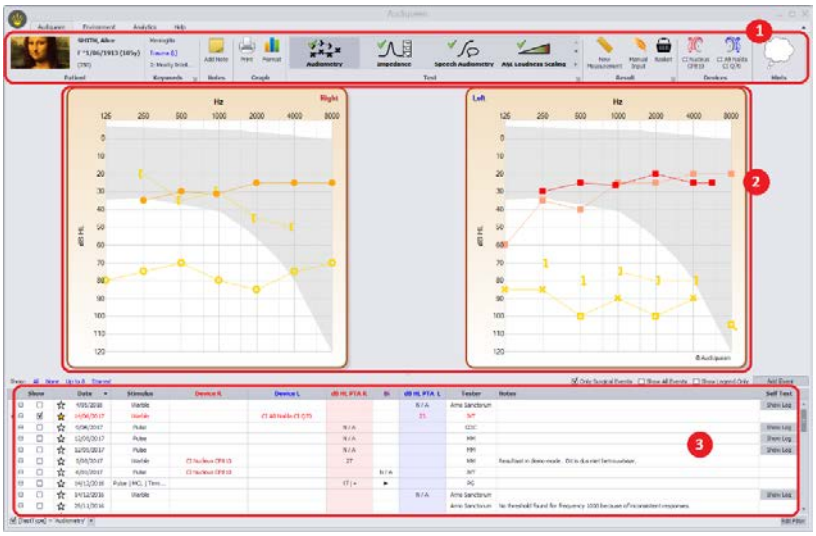
# 4. Aufbau einer Patientenakte

Die Verwaltung von Untersuchungsergebnissen ist die Kernaufgabe von Audiqueen. Die Dateneingabe erfolgt am effizientesten entweder **manuell** oder **direkt** vom Messgerät über einen speziellen Anschluss. Audiqueen ist das unverzichtbare Werkzeug für den HNO-Arzt, wenn es um die Anzeige, den Vergleich und die Analyse dieser Daten geht. Die Verfügbarkeit der numerischen Daten in einer dynamischen grafischen Darstellung übertrifft jeden dokumentbasierten Ansatz und verbessert den Arbeitskomfort sowie die **Qualität** der Patientenversorgung erheblich.

## 4.1. Grafische Benutzeroberfläche

Die grafische Darstellung der Testergebnisse in Audiqueen ist einzigartig. Sie besteht aus drei Ebenen:

1. Die **Multifunktionsleiste** oder das Menü
2. Das **Diagramm**
3. Die **Liste** aller Testergebnisse.

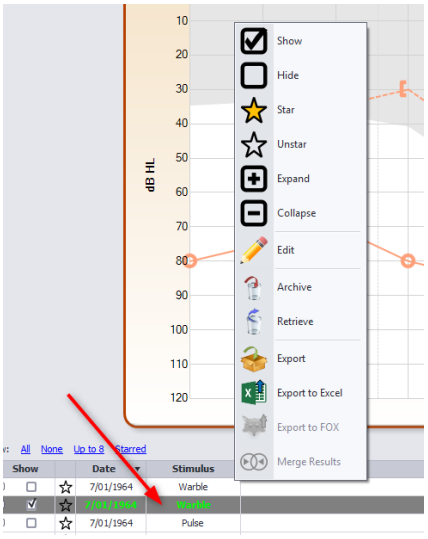


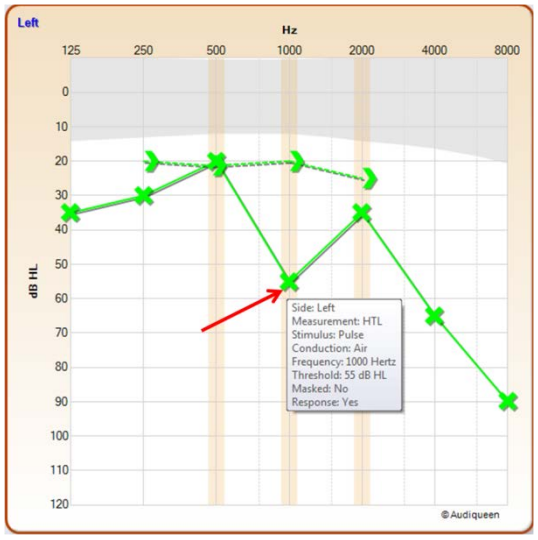

*Aufbau der grafischen Benutzeroberfläche mit den drei Komponenten: (1) Menüleiste, (2) Diagramm und (3) Liste.*

**Darüber** hinaus verbessern **Kontextmenüs**, **Rechtsklicks** und **Tooltips** die Benutzerfreundlichkeit.

*Rechtsklick*

*Tooltip beim Bewegen des Mauszeigers über einen Schwellenwert*

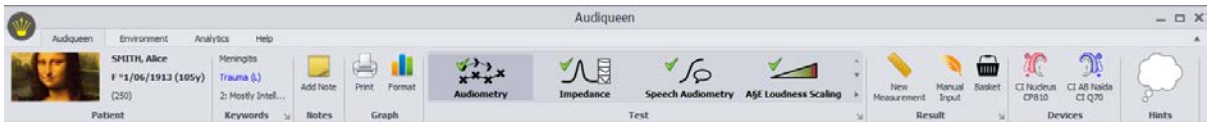



## 4.2. Die Multifunktionsleiste

Die Multifunktionsleiste enthält große, benutzerfreundliche Symbole. Diese Schaltflächen bestehen aus einem wiedererkennbaren Bild mit einer kurzen Beschreibung, sodass der Benutzer intuitiv arbeiten kann (siehe Anleitungsvideos).

Die Multifunktionsleiste ist mit Touchscreen-Anwendungen kompatibel. Tastaturkürzel stehen überall dort zur Verfügung, wo sie sinnvoll sind, z. B. in den Modulen für Audiometrie oder Endoskopie.




### 4.2.1. Patient

Die Schaltfläche „Patient“ öffnet das Patientenverwaltungsfenster (siehe Solution Centre)

### 4.2.2. Schlüsselwörter

Über die Schaltfläche „Schlüsselwörter“ können Schlüsselwörter zugewiesen und verwaltet werden (siehe *Solution Centre*)

### 4.2.3. Notizen

Über die Schaltfläche „Notizen“ können Sie die Notizen (Post-it-Notizen) verwalten (siehe *Lösungscenter*

Patienten-Notizen ).

### 4.2.4. Diagramm

Dieser Bereich enthält die Schaltfläche „Drucken“ zum Ausdrucken von Berichten sowie die Schaltfläche „Format“ zur Konfiguration des Layouts der Diagramme.

### 4.2.5. Test

Über diese Schaltfläche gelangen Sie zu den verschiedenen Testarten und deren Ergebnissen (siehe Lösungscenter).

### 4.2.6. Ergebnis

Über die Schaltflächen „Ergebnis“ können Testergebnisse eingegeben werden, entweder durch Anschluss an das Messgerät oder durch manuelle Eingabe (siehe Lösungscenter).

### 4.2.7. Geräte

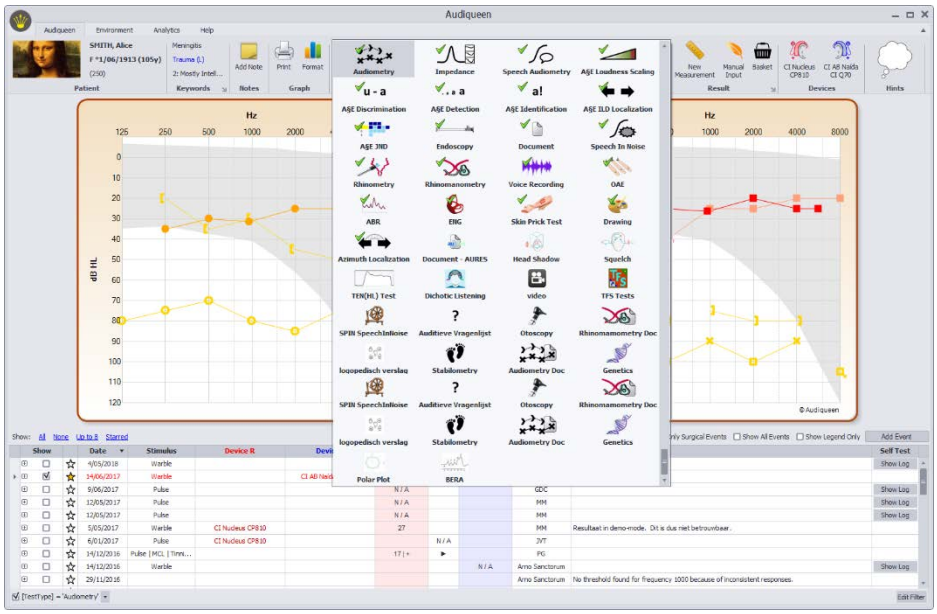
Über die Schaltfläche „Geräte“ können Hörgeräte oder andere Hörhilfen verwaltet werden, die der Patient möglicherweise während der Durchführung audiologischer Tests trägt.  Weitere Informationen finden Sie im Kapitel „8 “ unter sowie unter unter .

Der Warenkorb enthält und verwaltet Testanfragen (siehe Solution Centre)

## 4.3. Übersicht über die Testergebnisse

Beim Laden der Patientenakte in Audiqueen wird eine Übersicht über den Verlauf der Testergebnisse dieses Patienten angezeigt.

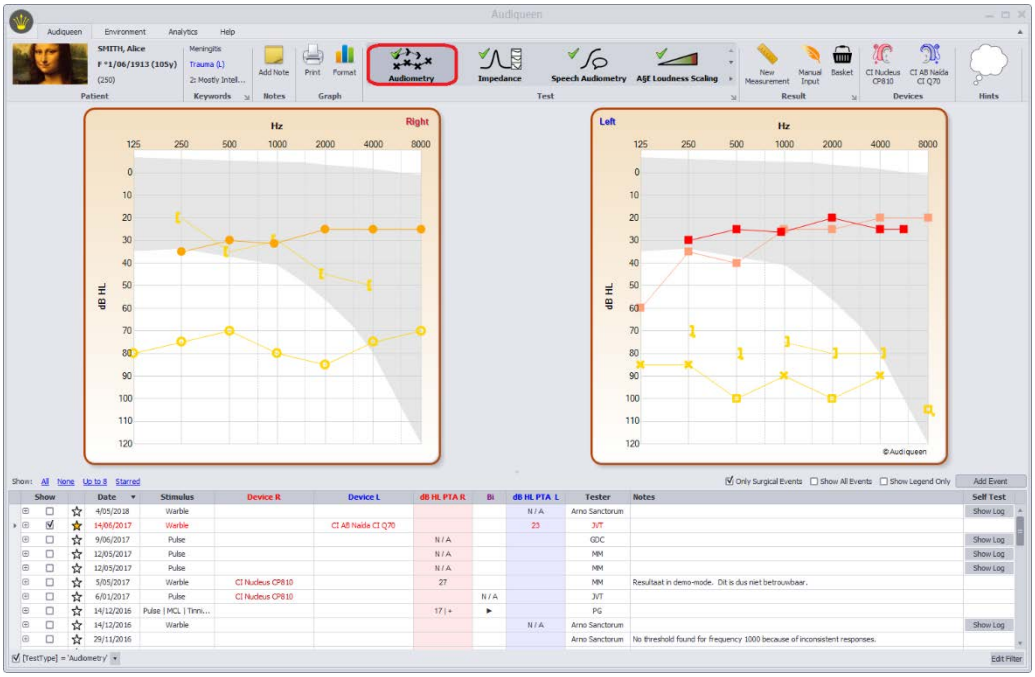
Audiqueen verfügt über die folgenden integrierten Testarten (siehe Solution Centre): Audiometrie, Sprachaudiometrie in Ruhe und bei Lärm, Impedanzmessungen, akustische Rhinometrie, Rhinomanometrie, alle A§E-Tests, Hautpricktest, OAE, ABR, vestibuläre Untersuchung und Endoskopie. Benutzerdefinierte Testarten lassen sich problemlos hinzufügen.




*Audiqueen verfügt über eine Reihe integrierter Testtypen. Benutzerdefinierte Tests können beliebig hinzugefügt werden.*

### 4.3.1. NACH TESTART GRUPPIEREN

Die Testergebnisse werden automatisch nach **Testart gruppiert**. Innerhalb jeder Testart werden die Ergebnisse in der Liste **chronologisch** sortiert.



*Audiogramme werden gruppiert und chronologisch sortiert.*

Ein grünes **Häkchen** zeigt an, dass der Testtyp Ergebnisse enthält. Dies erspart unnötiges Scrollen durch alle Testtypen, um Ergebnisse abzurufen. Das Häkchen wird **orange**, wenn Ergebnisse von „heute“ vorliegen. Der Benutzer kann markierte Testtypen priorisieren und sie vor den Testtypen ohne Ergebnisse anzeigen lassen. Das **Ausrufezeichen** zeigt an, dass dieser Test angefordert wurde. Das **Schloss** bedeutet, dass Ihre Audiqueen-Lizenz abgelaufen ist und Sie nur eingeschränkten Zugriff haben.

Für jedes Testergebnis erfasst Audiqueen:

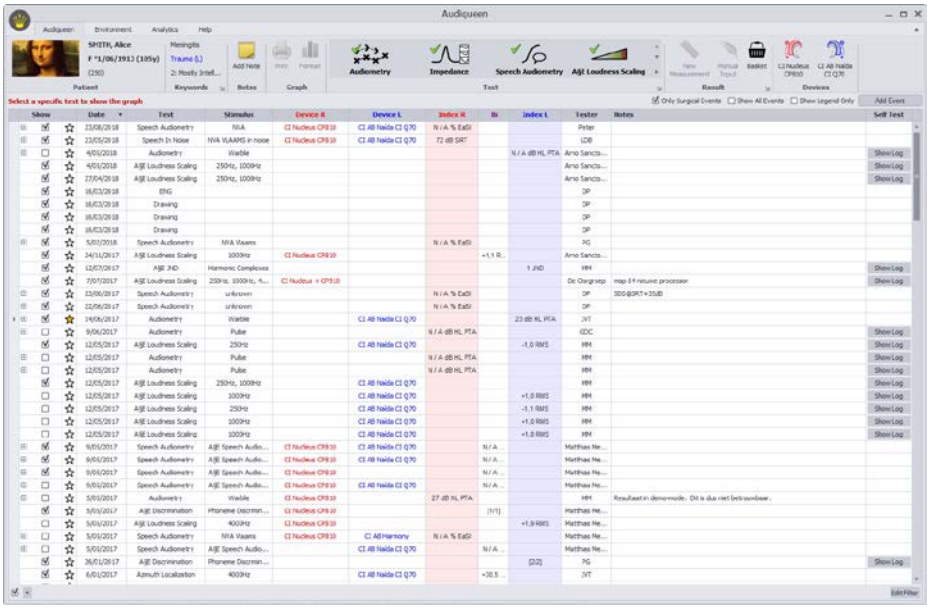
- Testdatum
- Testtyp
- verwendeter Stimulus
- verwendete Hörgeräte
- den Prüfer
- zusätzliche Anmerkungen
- Computer, auf dem der Test ausgeführt wurde
- Änderungsdatum der Testergebnisse
- Benutzerkonto, das das Testergebnis erstellt oder geändert hat.

Audiqueen berechnet außerdem einen zusammenfassenden Index, der entweder vordefiniert oder individuell angepasst ist.

| Date | Stimulus | Device R | Device L | dB HL PTA R | Bi | dB HL PTA L | Tester | Notes |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8/09/2016 | Warble | CI Nucleus CP810 | | 30 | | | DP | |

### 4.3.2. Nach Patienten gruppieren

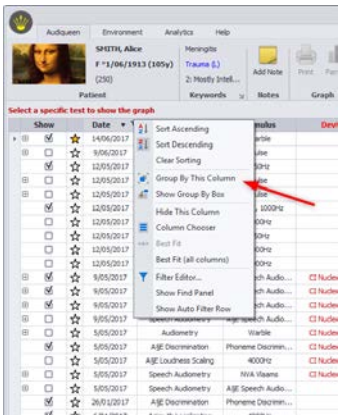
Audiqueen ermöglicht die Anzeige aller verfügbaren Testergebnisse für den geladenen Patienten zusammen mit den chirurgischen oder anderen Ereignissen, die als Referenzzeilen in der Chronologie der Liste erscheinen.

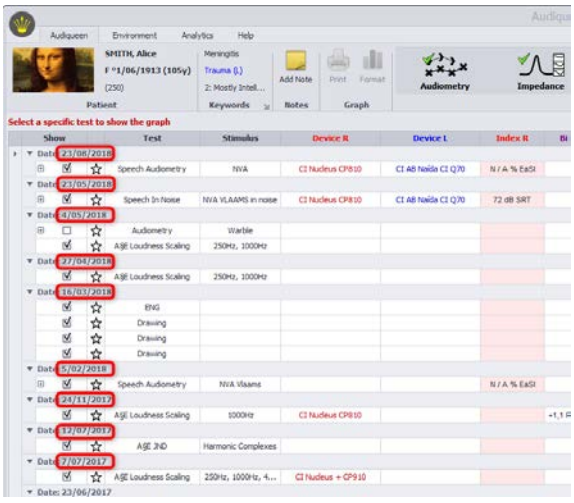


*Abbildung, die alle Testergebnisse eines bestimmten Patienten in chronologischer Reihenfolge zeigt. Jedes Testergebnis enthält das Testdatum, die Testart, den verwendeten Stimulus, die verwendeten Hörgeräte, den Zusammenfassungsindex, den Prüfer und Anmerkungen.*

### 4.3.3. Nach Datum gruppieren

Es ist möglich, die Testergebnisse nach Datum zu gruppieren. Klicken Sie dazu auf das Test-Symbol, um die Auswahl aufzuheben und eine Liste aller Tests anzuzeigen. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine Spaltenüberschrift und wählen Sie „Nach dieser Spalte gruppieren“.





*Abbildung, die zeigt, wie die Testergebnisse nach Datum gruppiert sind. Beispielsweise wurden bei diesem Patienten am 15.3.1960 eine Audiometrie, eine Sprachaudiometrie in Ruhe und im Lärm sowie eine A§E-Diskrimination durchgeführt. Die Liste zeigt außerdem, dass die Audiometrie mit einem Warble-Ton und unter Hörgeräteversorgung (Siemens-Hörgerät auf der rechten Seite) durchgeführt wurde und eine Schwelle von 37 dB HL (PTA) ergab.*

### 4.3.4. Anzeige und Vergleich von Testergebnissen

Der grafische Bereich stellt die Testdaten unter Verwendung von Standardkonventionen der HNO-Heilkunde so informativ wie möglich dar. Benutzer können die Darstellung anpassen, indem sie Ergebnisse auswählen oder abwählen, die in das Diagramm aufgenommen werden sollen. Der Vergleich mehrerer Tests über einen bestimmten Zeitraum hinweg wird unterstützt.

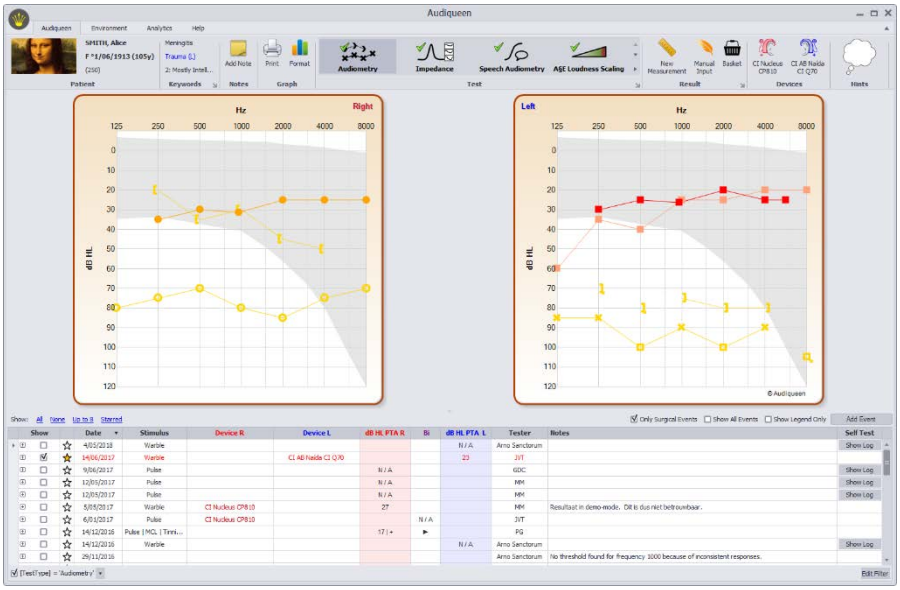
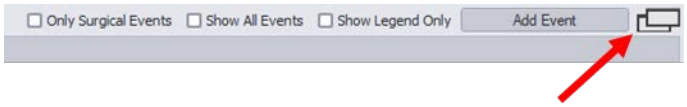



*Abbildung mit 3 Audiogrammen, jeweils in einer anderen Farbe. Grün: Audiogramm ohne Hörgerät mit Luft- und Knochenleitung; Orange und Braun: Audiogramme mit Hörgerät für das linke Ohr. Die Liste enthält weitere Details, beispielsweise, dass das orangefarbene Audiogramm von Peter am 01.07.1964 mittels eines Warble-Tons am rechten Ohr ohne Hörhilfe und am linken Ohr mit einem AB-Cochlea-Implantat ermittelt wurde. Die durchschnittliche Hörschwelle betrug 22 dB HL (PTA).*

### 4.3.5. Schwebendes Fenster

Die Grafik mit den Testergebnissen kann durch Klicken auf das Symbol für das schwebende Fenster in ein separates Fenster kopiert werden.



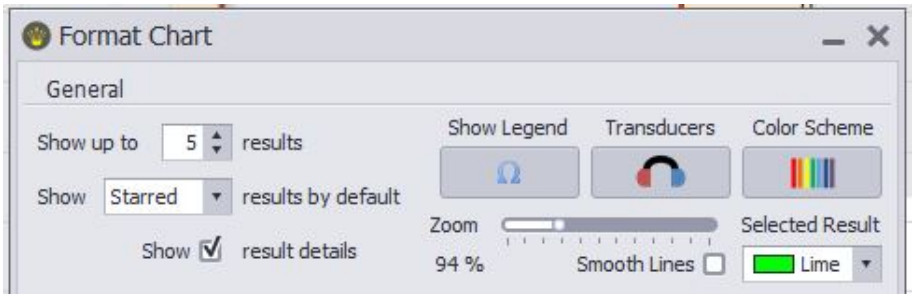

So bleibt die Grafik eines Testtyps verfügbar, während Sie einen anderen Testtyp öffnen.

### 4.3.6. Zusammenführen von Testergebnissen

Es kann vorkommen, dass zwei Teile eines Ergebnisses separat eingegeben wurden. Dies geschieht oft versehentlich, beispielsweise wenn ein Testergebnis vorzeitig gespeichert wird. In einem solchen Fall können Sie diese beiden Teile später zusammenführen (siehe Lösungszentrum).

## 4.4. Anpassung

Der Benutzer kann das Erscheinungsbild und das Verhalten von Audiqueen ganz einfach an seine persönlichen Vorlieben anpassen, ohne dass dies Auswirkungen auf das Verhalten von Audiqueen für andere Benutzer hat.




*Der Benutzer kann das Format der Diagramme konfigurieren.*

Audiqueen ermöglicht es dem Benutzer, das Programmverhalten anzupassen und an seine eigenen Bedürfnisse und Vorlieben anzupassen (siehe Lösungscenter).

### 4.4.1. Standardmäßig anzuzeigende Ergebnisse

Der Benutzer kann auswählen, welche Testergebnisse beim Laden eines Patienten standardmäßig in den Diagrammen angezeigt werden sollen. Zur Auswahl stehen: Keine, Alle, Wichtige (mit Stern) oder Wichtige und aktuelle Ergebnisse bis zu einer bestimmten Anzahl.

#### 4.4.2. Darstellung anpassen

Der Benutzer kann das Erscheinungsbild der Anwendung anpassen, indem er ein Skin seiner Wahl auswählt.

#### 4.4.3. Farben der Testergebnisdiagramme

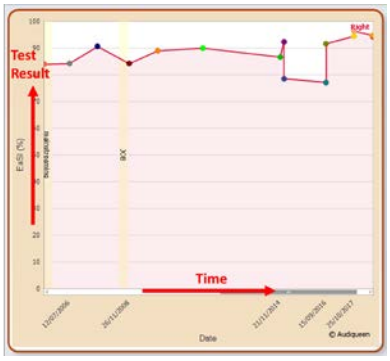
Audiqueen ermöglicht es, die Farben der Testergebnisse zu ändern. Die Mehrfarben-Darstellung eignet sich am besten, um Testergebnisse im Zeitverlauf zu vergleichen. Rot/Blau kann verwendet werden, um die gemessene Ohrseite hervorzuheben. Graustufen können beim Drucken auf einem Schwarz-Weiß-Drucker verwendet werden.

#### 4.4.4. Messköpfe

Der Benutzer kann die verfügbaren Schallköpfe bei der manuellen Eingabe von Testergebnissen einschränken. Dies kann die Effizienz bei der Eingabe der Ergebnisse verbessern.

#### 4.4.5. Entwicklungsdiagramm

Es ist möglich, eine Zeitreihe der aufeinanderfolgenden Ergebnisse zu erstellen. Weitere Informationen finden Sie im Lösungscenter.




### 4.5. Wichtige Testergebnisse markieren ( )

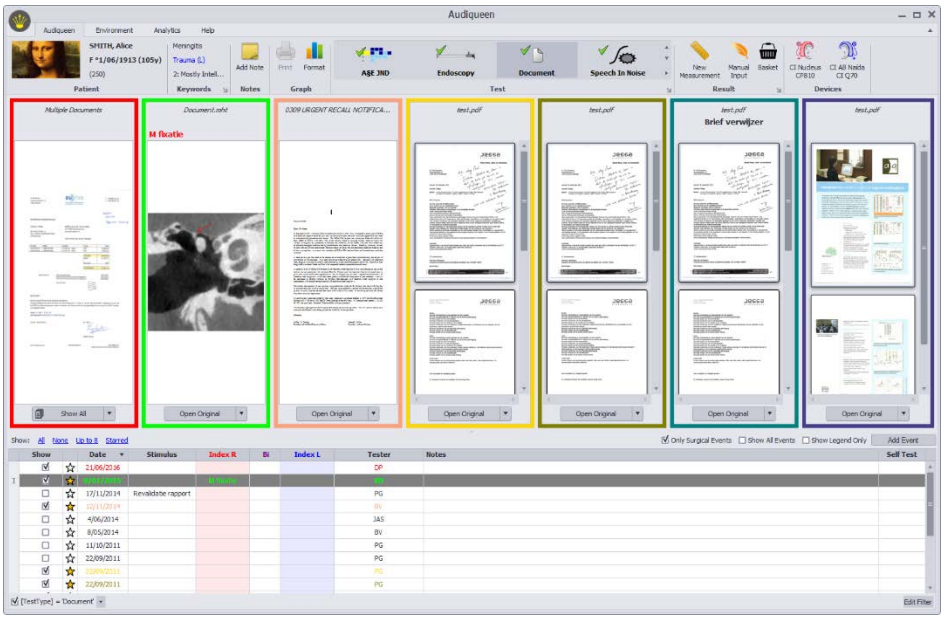
Der Benutzer kann bestimmte Ergebnisse als wichtig markieren, indem er dem Testergebnis einen Stern zuweist. Diese Ergebnisse werden standardmäßig angezeigt, wenn der Patient später aufgerufen wird. (siehe auch Lösungszentrum)

### 4.6. Testergebnisse sortieren, filtern und gruppieren

Der Benutzer kann Testergebnisse anhand verschiedener Eigenschaften (Datum, Testart, Reiz, Hörgeräte, Index, Prüfer und Notizen) sortieren, filtern und gruppieren.

## 4.7. Vorschau der Testergebnisse

Audiqueen stellt sicher, dass Ergebnisse zeitnah geladen und angezeigt werden, selbst wenn für einen Patienten eine große Menge an Ergebnissen gespeichert ist. Um die Ladezeiten zu verkürzen, werden für verschiedene Datei- und Dokumenttypen (Word, Excel, Bilder, Videos, HTML, RTF usw.) Bildvorschauen generiert.




*Typischer Bildschirm mit verschiedenen Dokumenten, die der Patientenakte hinzugefügt wurden. Bei den angezeigten Dokumenten handelt es sich um PDF-Dateien, aber auch andere Formate sind möglich (wie DOC, DOCX, XLS, XLSX, PPT, PPTX usw.). Audiqueen zeigt die Miniaturansichten und die Liste mit allen Details an.*

## 4.8. Testergebnisse bearbeiten

Es ist möglich, Testergebnisse zu bearbeiten. Siehe Lösungszentrum.

## 4.9. Messgerät für Testergebnisse

Audiqueen speichert Informationen (Hardware, Firmware, Software) über das Messgerät, mit dem die Ergebnisse ermittelt wurden.

## 4.10. Intensitätsskalen in Audiqueen

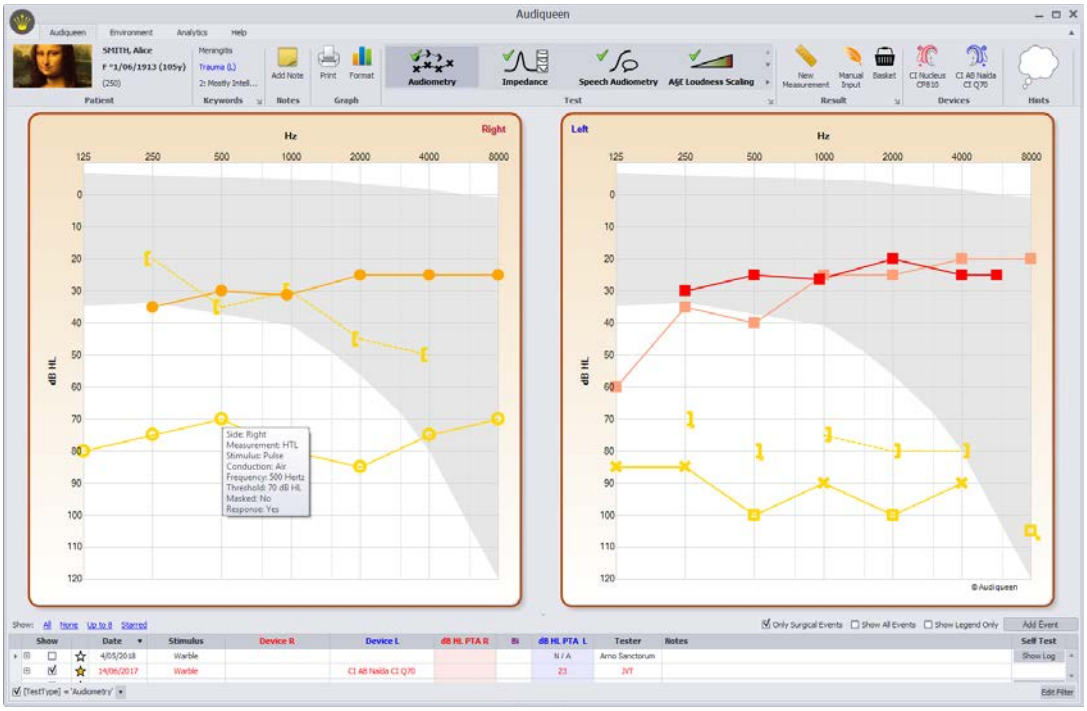
Audiqueen bietet eine breite Palette an psychoakustischen Tests, jeweils mit der entsprechenden dB-Testskala. Eine Übersicht über die verschiedenen dB-Skalen in Audiqueen finden Sie im Solution Centre.

# 5. TESTARTEN

Audiqueen unterstützt eine breite Palette an HNO- und audiologischen Tests. Die Ergebnisse werden, wann immer möglich, in einem strukturierten/numerischen Format gespeichert, sodass sie später für Analysen und Vergleiche verwendet werden können.

## 5.1. AUDIOMETRIE

Audiqueen ermöglicht die Speicherung und Visualisierung von Ergebnissen der Tonaudiometrie. Darüber hinaus können auch MCL- und UCL-Werte, Tinnitus-Tests sowie Rinne- und Weber-Stimmgabel-Tests gespeichert werden. Es stehen zahlreiche konfigurierbare Optionen zur Verfügung, um den Anforderungen jeder einzelnen HNO-Klinik gerecht zu werden.




*Typischer Audiometrie-Bildschirm. Mehrere Ergebnisse aus verschiedenen Zeiträumen werden im Diagramm übereinandergelegt. Diese Ergebnisse wurden mithilfe der Kontrollkästchen in der Liste ausgewählt. Weitere Details werden in dem kleinen Fenster angezeigt, das erscheint, wenn man mit der Maus über einen Schwellenwertpunkt fährt. In diesem Fall zeigt sich, dass der Schwellenwert 70 dB HL im rechten Ohr betrug, ermittelt mit einem Impulston von 500 Hz bei unmaskierter Luftleitung*

Die verwendeten Symbole entsprechen der internationalen Norm **ISO 8253-1:2010,** können jedoch durch eigene, individuell angepasste Symbole ersetzt werden (siehe Solution Centre).

### 5.1.1. NUMERISCHE SPEICHERUNG

Audiogramme und alle zugehörigen Daten werden numerisch in der Datenbank gespeichert.

### 5.1.2. LINKS, RECHTS UND BEIDSEITIG

Audiogramme können dem linken oder rechten Ohr zugeordnet oder als beidseitige Messung gespeichert werden.

### 5.1.3. Mit Hörgerät und ohne Hörgerät

Der Benutzer kann angeben, ob die Audiogramme mit oder ohne Hörgeräte erstellt wurden, indem er die während des Tests verwendeten Hörgeräte angibt. Weitere Informationen finden Sie im Solution Centre.

### 5.1.4. Luft-, Knochen- und Freifeldleitung

Audiqueen speichert den während des Tests verwendeten Schallwandler (Kopfhörer, Ohrhörer, Knochenleiter, Freifeldlautsprecher, Audiokabel). Weitere Informationen finden Sie im Solution Centre.

### 5.1.5. Stimulusarten, Maskierung und keine Reaktion

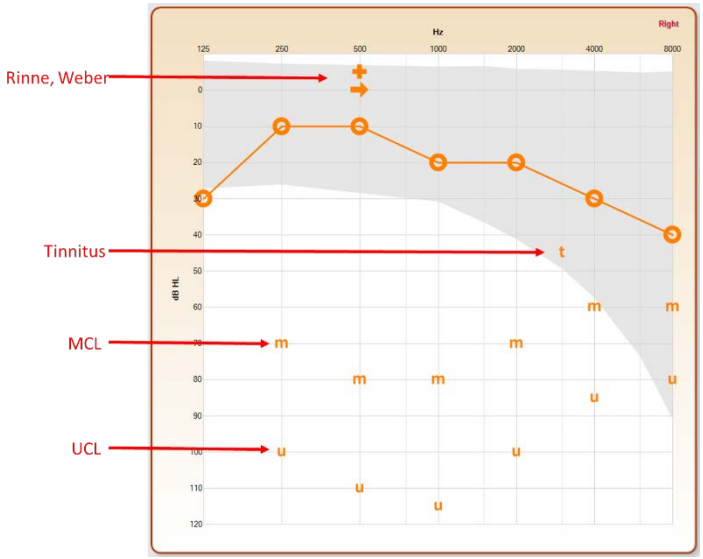
Audiqueen speichert die Art des während des Tests verwendeten Stimuluss: (1) Reinton, (2) Impulston, (3) Warble-Ton oder (4) Schmalbandrauschen, ob eine Maskierung angewendet wurde und ob eine Reaktion des Patienten vorlag. Weitere Informationen finden Sie im Solution Centre. Die auf der kontralateralen Seite verwendeten Maskierpegel können im Audiogramm angezeigt werden. Weitere Informationen finden Sie im Solution Centre.

### 5.1.6. MCL, UCL und Tinnitus

Der Nutzer kann auf dem Audiogramm die **für ihn angenehmsten** Pegel, die **unangenehmen** Pegel sowie die Tinnitus-Pegel bei verschiedenen Frequenzen angeben. (siehe Lösungszentrum für MCL/UCL und Tinnitus)

### 5.1.7. Rinne- und Weber-Stimmgabel-Tests

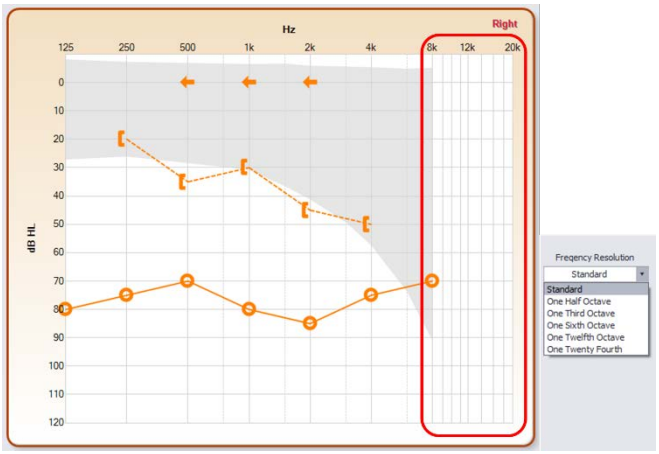
Audiqueen speichert die Ergebnisse der Rinne- und Weber-Stimmgabel-Tests. (siehe Lösungszentrum)




*Die Symbole zur Darstellung der Ergebnisse von Weber (Pfeil), Rinne (+/-) Tinnitus (t), MCL (m) und UCL (u).*

### 5.1.8. Hochfrequenzen und benutzerdefinierte Frequenzen

Audiqueen speichert außerdem **Hochfrequenzaudiometrie** bis zu 20 kHz, und der Benutzer kann Schwellenwerte mit einer Genauigkeit von bis zu 1/24 Oktave speichern.




*Das Audiogramm zeigt nun die hohen Frequenzen an, wobei die Möglichkeit besteht, die Frequenzauflösung der Darstellung zu ändern.*

### 5.1.9. Normdaten

Audiqueen zeigt die Normzone und die medianen Normschwellenwerte in Abhängigkeit von Alter und Geschlecht des Patienten an (siehe Solution Centre).

### 5.1.10. Überlagerung hinzufügen

Es ist möglich, dem Audiogramm eigene Überlagerungen hinzuzufügen. Dabei kann es sich um eine Sprachkurve oder einen Bereich handeln, der anzeigt, wann eine bestimmte Maßnahme, wie z. B. BAHA oder CI, angezeigt ist. Weitere Informationen finden Sie im Solution Centre.

### 5.1.11. Indexverwaltung

Indizes werden automatisch berechnet. Der Benutzer kann seine eigene Methode zur Indexberechnung festlegen, basierend auf den Luftleitungswerten, den Knochenleitungswerten oder der Luft-Knochen-Differenz als gewichteten Durchschnitt der Werte bei bestimmten Frequenzen oder als Differenz der Werte zwischen zwei Frequenzen (siehe Solution Centre).

### 5.1.12. Audiogramm aus dem Audiometer extrahieren

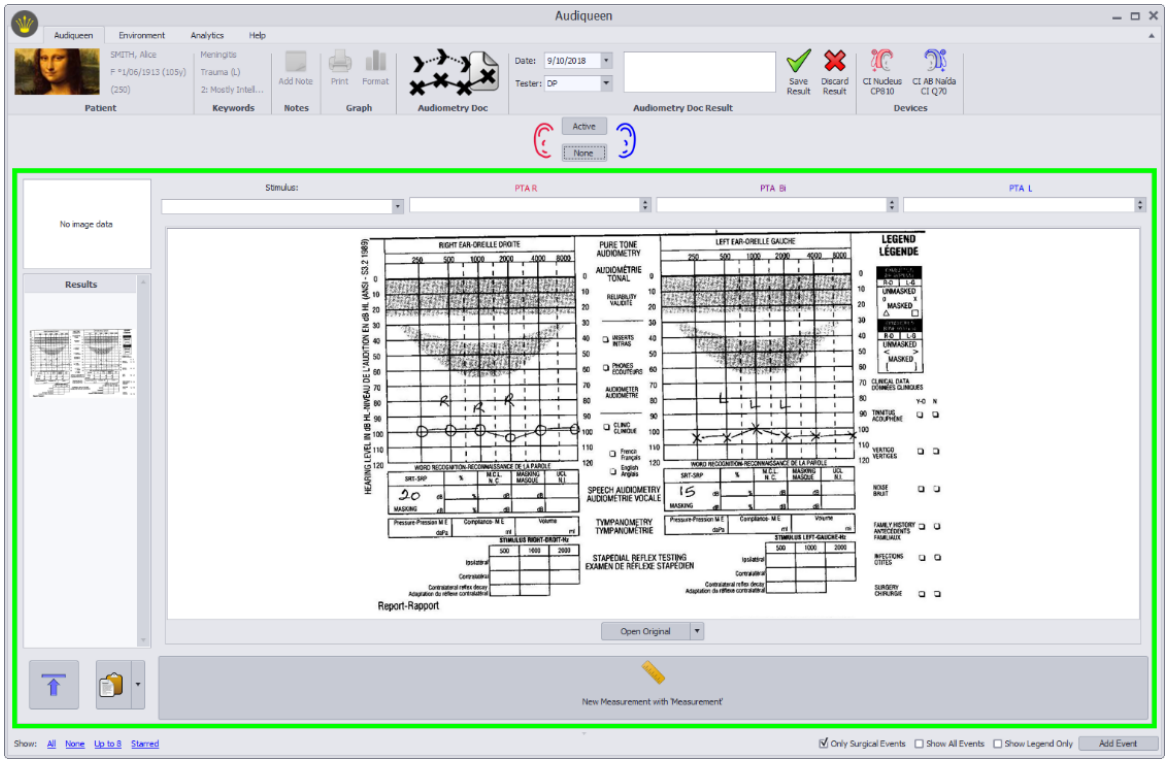
Audiqueen lässt sich mit den gängigsten Audiometern verbinden, sodass Sie die mit dem Audiometer gelieferte Originalsoftware nutzen und das gemessene Audiogramm automatisch aus dem Gerät extrahieren können. Bitte beachten Sie die Liste der unterstützten Geräte.  Weitere Details finden Sie im Solution Center.

### 5.1.13. Audiogramm manuell eingeben

Der Benutzer kann ein Audiogramm manuell eingeben, indem er auf das Diagramm klickt oder die Tastatur verwendet (siehe Lösungscenter).

### 5.1.14. Audiogramm aus Bild- oder Dokumentdatei hinzufügen

Der Benutzer kann Audiogramme auch aus Dateien hochladen, beispielsweise als PDF oder Bild eines gescannten Audiogramms.

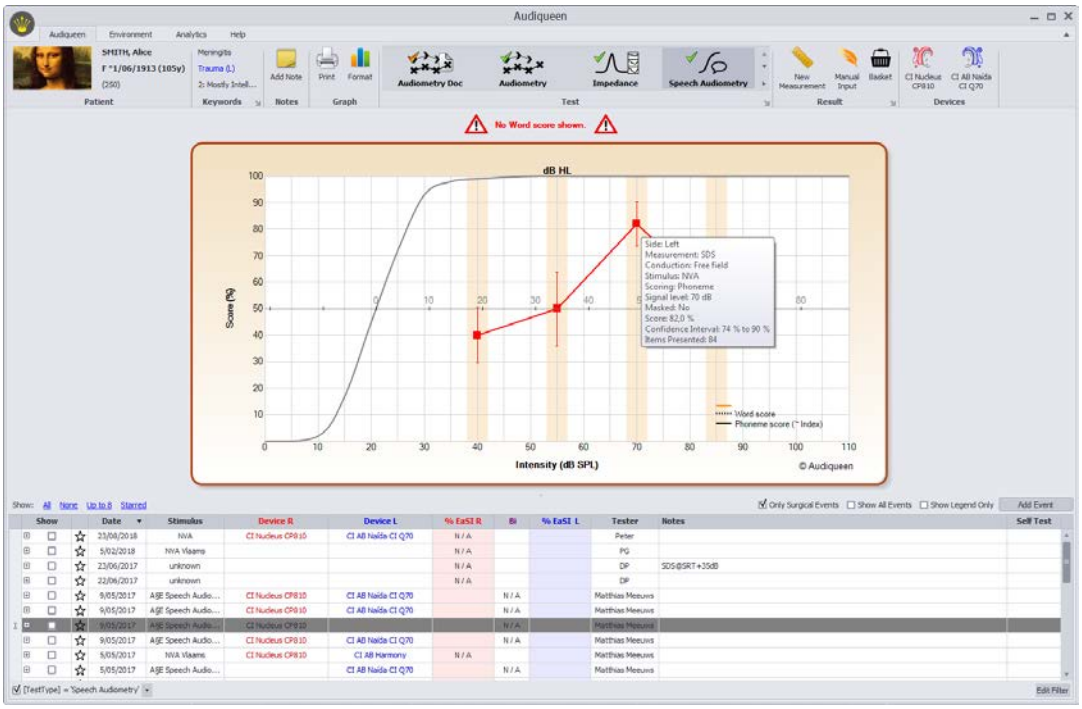



*Ein gescanntes Audiogramm wird in Audiqueen eingegeben.*

## 5.2. Sprachaudiometrie (in Ruhe oder bei Lärm)

Audiqueen ermöglicht die Speicherung und Visualisierung von Ergebnissen der Sprachaudiometrie, sowohl in ruhiger Umgebung als auch bei Hintergrundgeräuschen. Es stehen zahlreiche konfigurierbare Optionen zur Verfügung, um den Anforderungen jeder einzelnen HNO-Praxis gerecht zu werden.

Alle Sprachaudiogramme werden zusammen mit ihren Details digital in der Datenbank gespeichert.




*Typische Darstellung der Sprachaudiometrie. Das Sprachaudiogramm zeigt Wort- und Phonemwerte bei verschiedenen Präsentationspegel (40, 55, 70, 85 dB SPL). Die zweite horizontale Achse stellt die dB-HL-Skala dar, wobei 0 % am Schnittpunkt mit der Normkurve liegt. Wenn Sie mit der Maus über einen bestimmten Punkt fahren, werden alle Rohdaten zu diesem Ergebnis angezeigt.*

Die verwendeten Symbole entsprechen den internationalen Normen **ISO 8253-1:2010,** können jedoch durch eigene, individuell angepasste Symbole ersetzt werden (siehe Solution Centre).

### 5.2.1. Numerische Speicherung

Sprachaudiogramme und alle zugehörigen Daten werden numerisch in der Datenbank gespeichert.

### 5.2.2. Links, rechts und beidseitig

Sprachaudiogramme können dem linken oder rechten Ohr zugeordnet oder als beidseitige Messung gespeichert werden.

### 5.2.3. Mit Hörgerät und ohne Hörgerät

Der Benutzer kann angeben, ob die Sprachaudiogramme mit oder ohne Hörgeräte erstellt wurden, indem er die während des Tests verwendeten Hörgeräte angibt. Weitere Informationen finden Sie im Solution Centre.

### 5.2.4. Luft-, Knochen- und Freifeldleitung

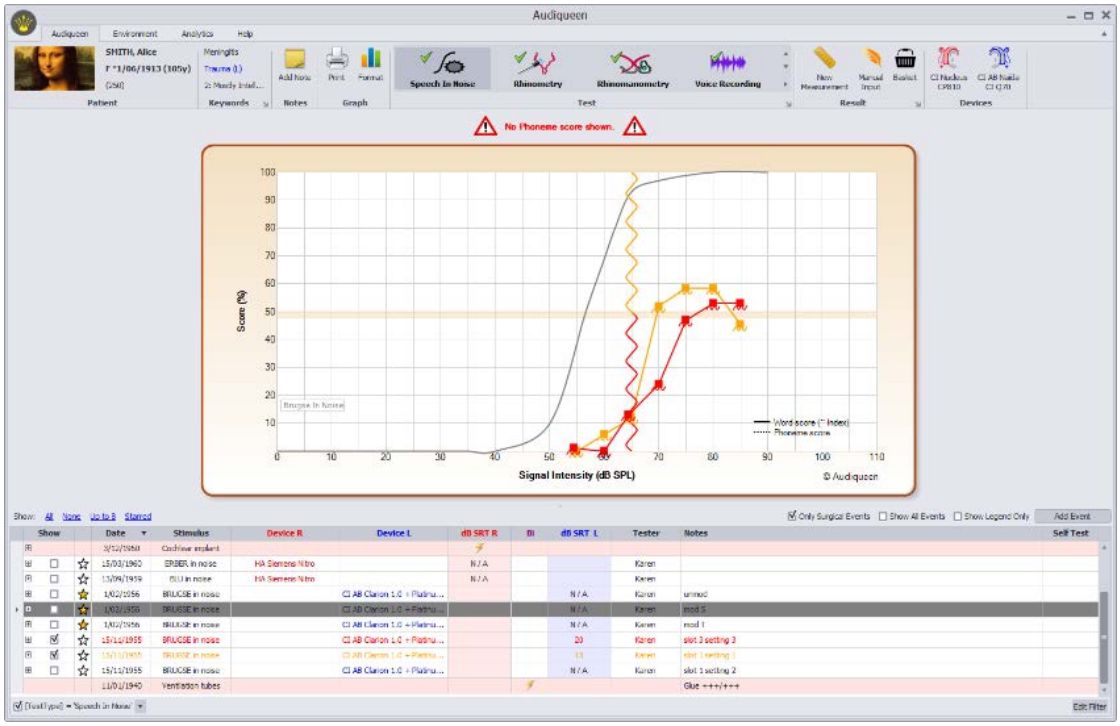
Audiqueen speichert den während des Tests verwendeten Schallwandler (Kopfhörer, Ohrhörer, Knochenleiter oder Freifeldlautsprecher). Weitere Informationen finden Sie im Solution Center.

### 5.2.5. Maskierung, MCL und UCL

Audiqueen speichert, ob eine Maskierung angewendet wurde, und bietet die Möglichkeit, die angenehmsten und unangenehmsten Sprachpegel zu speichern. Weitere Informationen finden Sie im Solution Centre.

### 5.2.6. Sprache in Ruhe & Sprache im Lärm

Sowohl Sprachaudiogramme in Ruhe als auch in Lärm können gespeichert werden.




*Sprachaudiogramm im Lärm, das zwei am 15.11.1955 mit einem AB-Implantat (linkes Ohr) durchgeführte Tests zeigt. Die vertikal schwankende Linie stellt den festen Lärmpegel von 65 dB SPL dar. Audiqueen hat die SRT berechnet (20 bzw. 13 dB).*

### 5.2.7. Wort- und Phonem-Ergebnisse

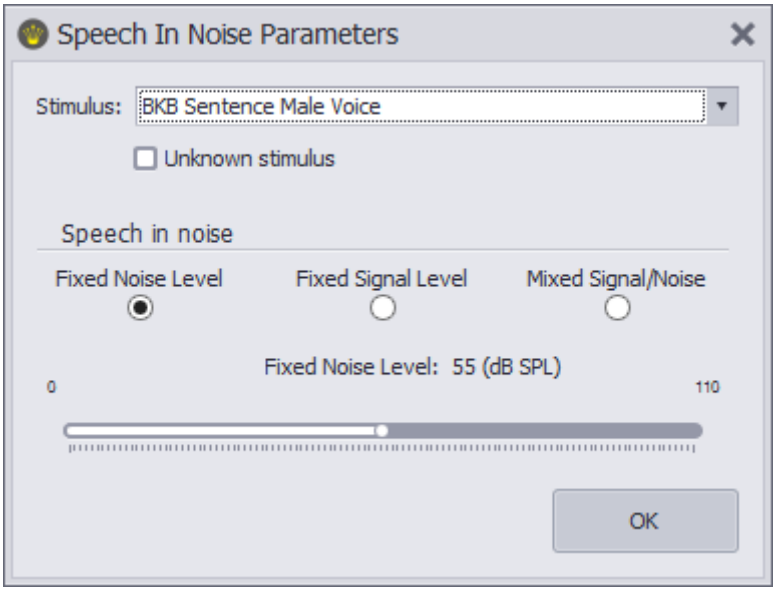
Audiqueen speichert sowohl Wort- als auch Phonem-Ergebnisse (sofern diese für das während des Tests verwendete Stimulusmaterial verfügbar sind). Weitere Informationen finden Sie im Lösungscenter.

### 5.2.8. Intensitäten in dB SPL, dB HL und dB S/N-

Die Achsen des Sprachaudiogramms können entsprechend der Kalibrierung des Audiometers des Benutzers konfiguriert werden. Sprachpegel können auf einer dB-SPL-Achse, einer dB-HL-Achse oder auf beiden Achsen dargestellt werden. Ergebnisse für Sprache im Störgeräusch können zudem auf einer S/N-Achse dargestellt werden. Siehe Solution Centre.

### 5.2.9. STIMULUSMATERIALIEN

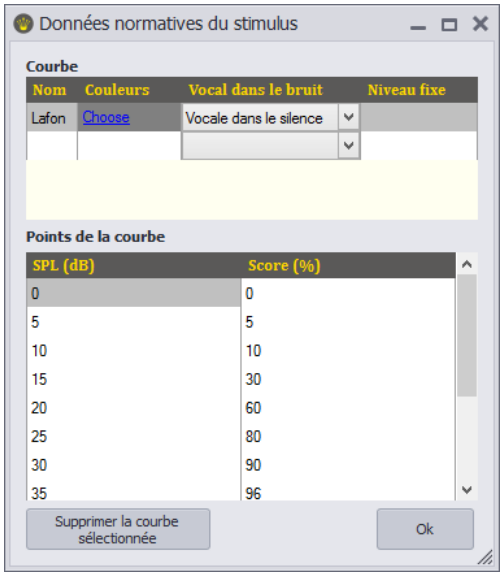
Audiqueen speichert das während des Tests verwendete Stimulusmaterial.

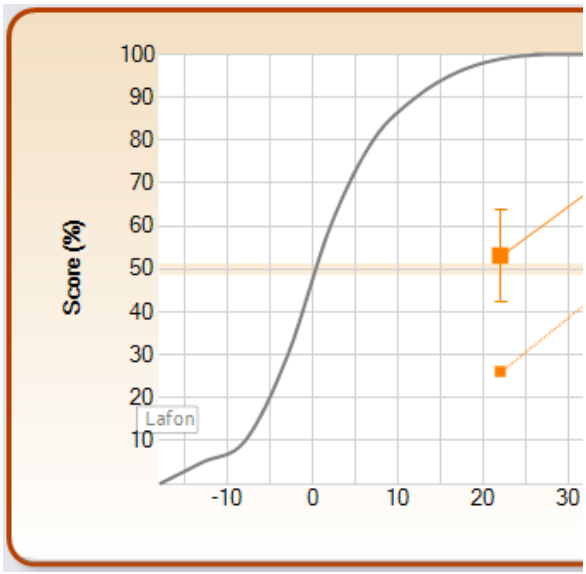



*Bei der Eingabe der Ergebnisse eines Sprechtests im Lärm kann der Benutzer angeben, ob der Sprachpegel, der Lärmpegel oder keiner von beiden fest war.*

### 5.2.10. NORMDATEN

Audiqueen speichert die Normkurve für jedes Sprachstimulusmaterial.




*Für eine bestimmte Sprachliste wird eine Normalreferenzkurve eingegeben (linke Seite). Nach der Eingabe erscheint diese als Normallinie (graue Linie in der Abbildung rechts) auf dem Sprachaudiogramm.*

### 5.2.11. INDEXVERWALTUNG

Indizes werden automatisch berechnet. Der Benutzer kann seine eigene Methode zur Indexberechnung festlegen: (1) als Maximalwerte über alle Pegel hinweg, (2) als SRT für einen bestimmten Prozentsatz an richtigen

Antworten, (3) als gewichteten Durchschnitt der Werte bei bestimmten Pegeln oder (4) als Differenz der Werte zwischen zwei Pegeln (siehe Lösungszentrum).

### 5.2.12. Sprachaudiogramm aus dem Audiometer extrahieren

Audiqueen kann eine Verbindung zu den gängigsten Audiometern herstellen und das gemessene Sprachaudiogramm automatisch aus dem Gerät extrahieren. Bitte beachten Sie die Liste der unterstützten Geräte. Weitere Informationen finden Sie im Solution Centre.

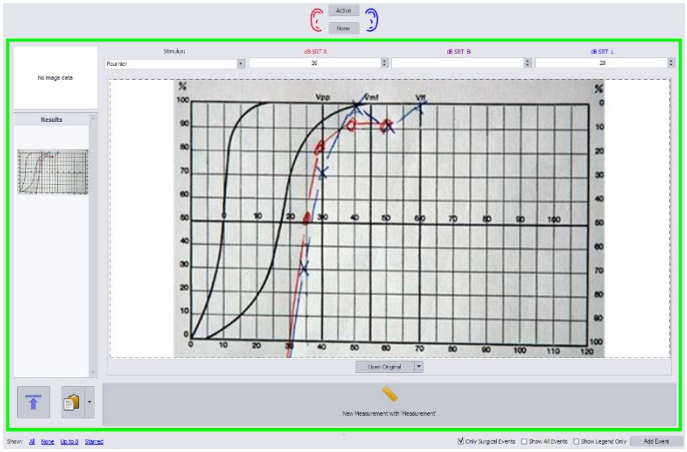
*Audiqueen öffnet eine Drittanbieteranwendung (Interacoustics Equinox Suite), um eine Verbindung zum Interacoustics-Audiometer herzustellen.*

### 5.2.13. Sprachaudiogramm manuell eingeben

Der Benutzer kann ein Sprachaudiogramm manuell eingeben, indem er auf das Diagramm klickt oder die Tastatur verwendet. Weitere Informationen finden Sie im Lösungscenter.

### 5.2.14. Sprachaudiogramm aus Bild- oder Dokumentdatei hinzufügen

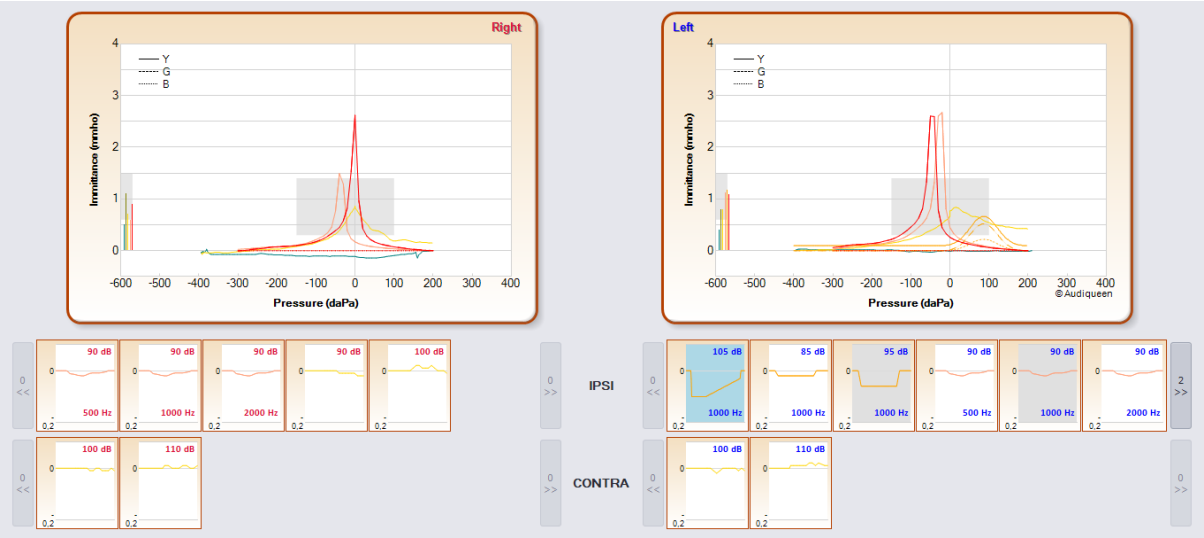
Der Benutzer kann Sprach-Audiogramme auch aus Dateien hochladen, beispielsweise als PDF oder als Bild eines gescannten Sprach-Audiogramms.



*Ein gescanntes Sprachaudiogramm wird in Audiqueen eingegeben.*

## 5.3. IMPEDANZ

Audiqueen ermöglicht die Speicherung und Visualisierung von Mittelohr-Impedanzmessungen wie Tympanometrie, Breitband-Tympanometrie und Stapediusreflexen.




*Typische Bildschirmansicht mit den Y-, G- und B-Kurven der Impedanzmessung sowie den Stapediusreflexen, gemessen bei verschiedenen Intensitäten zwischen 90 und 110 dB (in diesem Fall ipsilaterale und kontralaterale Reflexe).*

### 5.3.1. NUMERISCHE SPEICHERUNG

Tympanogramme, Stapediusreflexe und alle zugehörigen Daten werden digital in der Datenbank gespeichert.

### 5.3.2. TYMPANOGRAMM

Audiqueen speichert die numerischen Daten (Druck vs. Impedanz) der Tympanogramme für beide Ohren und alle möglichen Sondentonfrequenzen. Weitere Informationen finden Sie im Solution Centre.

### 5.3.3. GEHÖRGANGVOLUMEN UND STATISCHE ADMITTANZ

Audiqueen speichert das Gehörgangvolumen und die statische Admittanz der Tympanogramme. Weitere Informationen finden Sie im Solution Centre.

### 5.3.4. STAPEDIUSREFLEXE

Audiqueen speichert die numerischen Daten sowohl der ipsilateralen als auch der kontralateralen Stapediusreflexe sowie den verwendeten Reiz (Frequenz und Pegel).

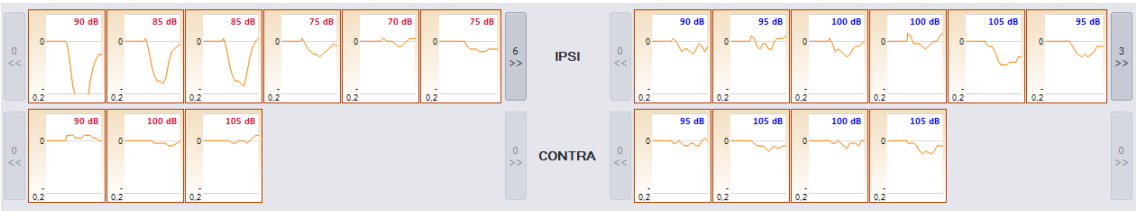
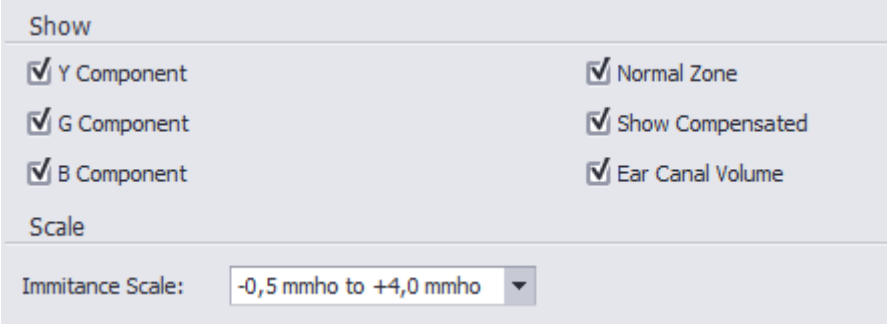



*Abbildung der ipsilateralen und kontralateralen Stapediusreflexe.*

### 5.3.5. Y-, B- und G-Komponenten

Audiqueen speichert alle drei Immitanzkomponenten (Y, B und G).




*Konfigurationsbildschirm für die Impedanzmessung, der zeigt, wie der Benutzer festlegt, welche Komponenten angezeigt werden sollen.*

### 5.3.6. Klassifizierung nach Jerger

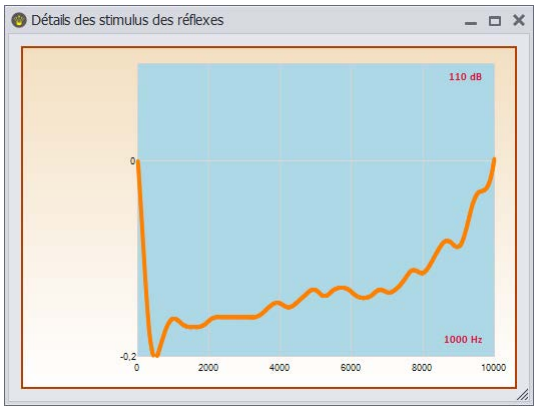
Audiqueen ermöglicht die Klassifizierung von Tympanogrammen nach Jerger-Typen. Weitere Informationen finden Sie im Solution Centre.

### 5.3.7. Stapedius-Reflex-Schwelle

Audiqueen ermöglicht es, einen bestimmten Stapediusreflex als Schwellenwert für eine Reihe von Reflexen zu markieren, die mit derselben Reizfrequenz ermittelt wurden (siehe Solution Centre).

### 5.3.8. Abklingverhalten des Stapediusreflexes

Mit Audiqueen lassen sich Messungen des Reflexabklingverhaltens speichern.




*Reflexabklingzeit.*

### 5.3.9. Normdaten

Audiqueen zeigt den Normalbereich für die Spitzenkonformität und -breite des Tympanogramms an (siehe Solution Centre).

### 5.3.10. Achsen-Skalen und Kompensation

Tympanogramme können durch das Gehörgangvolumen oder eine Basislinienkompensation kompensiert werden. Die Impedanzachse kann für verschiedene Bereiche konfiguriert oder auf automatische Skalierung eingestellt werden, um alle aufgezeichneten Tympanogramme darzustellen.

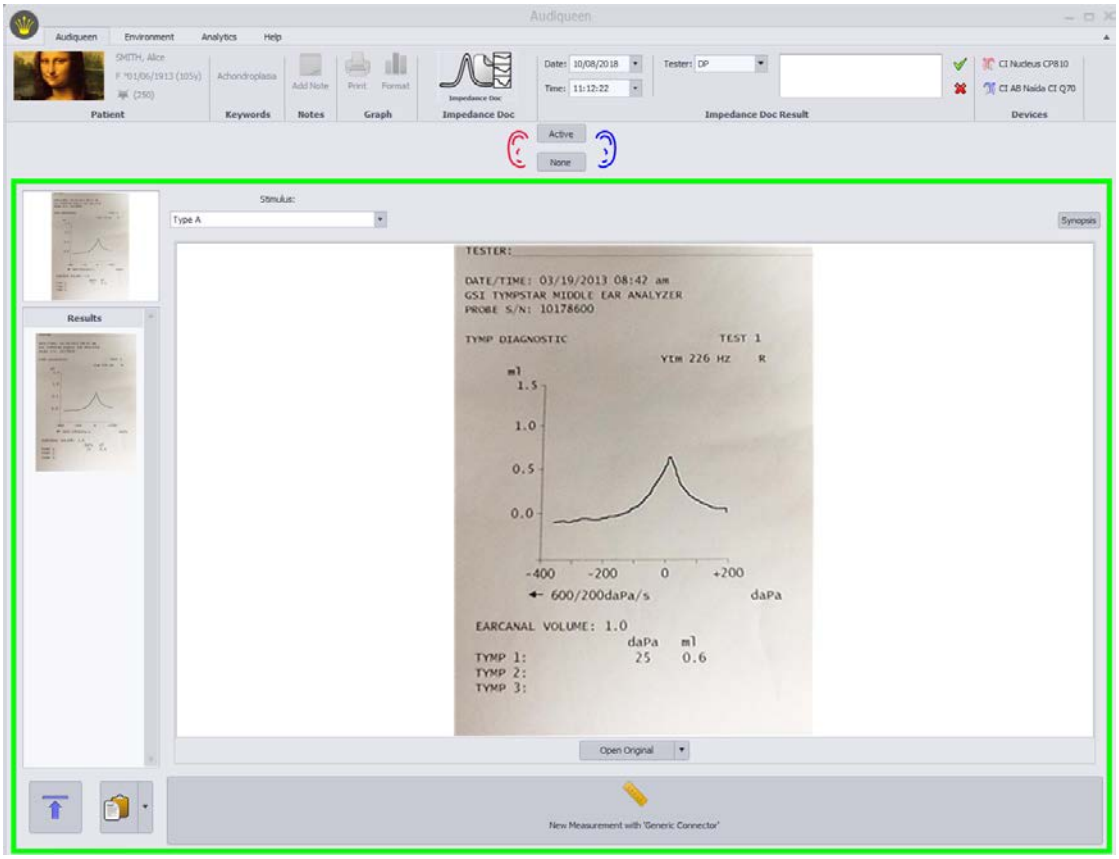
### 5.3.11. Extraktion von Impedanzmesswerten aus dem Tympanometer

Audiqueen lässt sich an die gängigsten Tympanometer anschließen und extrahiert die gemessenen Tympanogramme sowie die Stapediusreflexe und deren Abklingverhalten automatisch aus dem Gerät. Bitte beachten Sie die Liste der unterstützten Geräte.

*Abbildung zur Auswahl des Messgeräts.*

### 5.3.12. Impedanzmessung aus Bild- oder Dokumentdatei hinzufügen

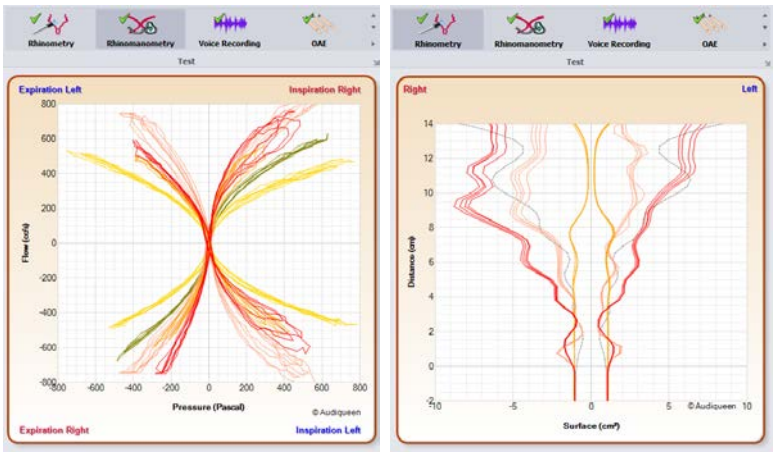
Der Benutzer kann Tympanogramme und akustische Reflexe auch aus Dateien hochladen, beispielsweise als PDF oder Bild einer gescannten Ausdruck.




*Screenshot, der zeigt, wie ein gescanntes Tympanogramm in Audiqueen eingegeben wird.*

## 5.4. Rhinomanometrie und akustische Rhinometrie

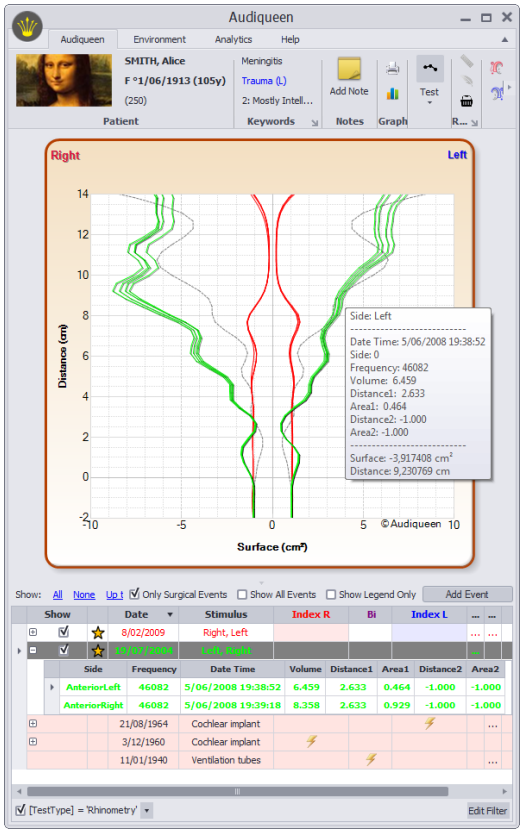
Audiqueen bietet Speicherplatz für Rhinomanometrie und akustische Rhinometrie.




*Typische Ergebnisse einer Rhinomanometrie (links) und einer akustischen Rhinometrie (rechts). Zwei unterschiedliche Ergebnisse werden im selben Diagramm übereinandergelegt, jeweils in einer eigenen Farbe (orange, rot).*

### 5.4.1. Numerische Speicherung

Rhino(mano)gramme und alle zugehörigen Daten werden numerisch in der Datenbank gespeichert.




*Details zu zwei akustischen Rhinometrie-Messungen vom 08.02.2009 und 19.07.2004 (wie in der Liste aufgeführt). Es werden verschiedene Kurven dargestellt (der Benutzer kann diese durch die Mediankurve ersetzen). Weitere Details werden angezeigt, wenn Sie mit der Maus über einen Messpunkt fahren.*

### 5.4.2. Links & Rechts, anterior & posterior

Akustische Rhinogramme können für die linke und rechte Seite gespeichert werden. Auch anterior und posterior gemessene Rhinomanogramme können gespeichert werden.

### 5.4.3. Normdaten

Es stehen mehrere Normkurven zur Verfügung, die auf akustische Rhinogramme aufgetragen werden können (siehe Solution Centre).

### 5.4.4. Mediankurven und Medianatmungen

Der Benutzer kann anstelle aller gemessenen Kurven bzw. Atemzüge einzeln nur die Mediankurven (bei der akustischen Rhinometrie) oder die Medianatemzüge (bei der Rhinomanometrie) anzeigen lassen (siehe Solution Centre).

### 5.4.5. Messfläche in beliebiger Entfernung

Audiqueen berechnet die rhinometrische Oberfläche in jedem vom Benutzer angegebenen Abstand (siehe Solution Centre).

### 5.4.6. Zusammenfassende Parameter

Alle vom Messgerät berechneten bzw. generierten Zusammenfassungsparameter werden in Audiqueen gespeichert.

| Montr... | | Date | Test | Stimulus | Indice D |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 7/07/2009 | Rhinométrie | Left, Right | |

| Côté | Frequency | Date Time | Volume | Distance1 | Area1 | Distance2 | Area2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AnteriorLeft | 46082 | 6/06/2008 9:55:52 | 4.771 | 4.135 | 0.665 | 2.258 | 0.449 |
| AnteriorRight | 46082 | 6/06/2008 9:56:14 | 6.468 | 1.882 | 0.537 | 3.384 | 1.041 |

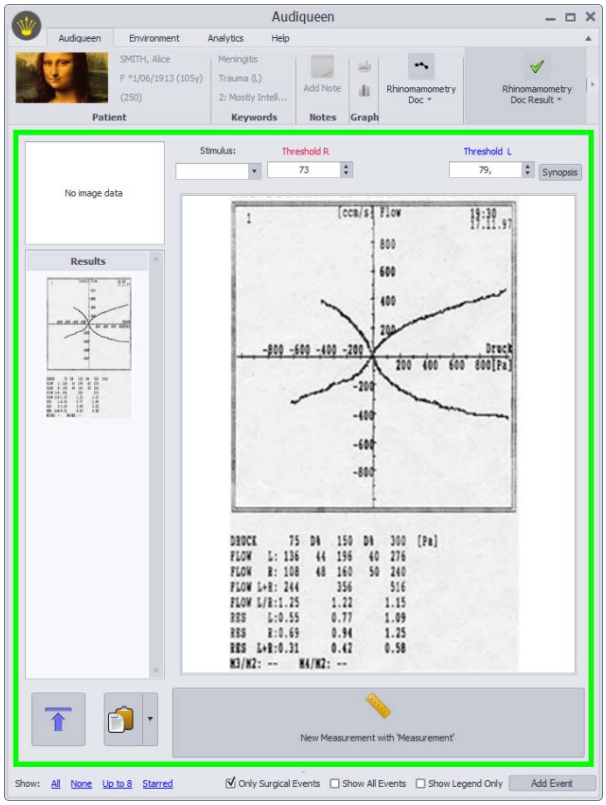
*Alle relevanten Parameter werden vom kompatiblen Rhin(mano)metriegerät in Audiqueen importiert.*

### 5.4.7. Messdaten aus dem Rhino(mano)meter extrahieren

Audiqueen kann eine Verbindung zu den gängigsten Rhino(mano)metern herstellen und die Messdaten automatisch aus dem Gerät extrahieren. Bitte beachten Sie die Liste der unterstützten Geräte.

### 5.4.8. Rhino(mano)gramm aus Bild- oder Dokumentdatei hinzufügen

Der Benutzer kann auch Rhino(mano)gramme aus Dateien hochladen, beispielsweise als PDF oder Bild einer gescannten Ausdruck.




*Bildschirmfoto, das zeigt, wie ein gescanntes Rhinomanometrie-Ergebnis in Audiqueen eingegeben wird.*

## 5.5. Vestibuläre Untersuchung

In Audiqueen können alle Arten von Protokollen für vestibuläre Untersuchungen gespeichert werden.

### 5.5.1. Nystagmographie (ENG/VNG)

Die Ergebnisse der Nystagmographie (ENG/VNG) werden als Berichtsdatei gespeichert, die die Details der Messung enthält. Der Bericht kann mithilfe von Synopsis-Parametern um strukturierte/numerische Informationen erweitert werden: Gesamtantwort, Richtungspräponderanz, Reflexie usw. Weitere Informationen finden Sie im Solution Centre.

### 5.5.2. Stabilometrie

Die Ergebnisse der Stabilometrie werden als Berichtsdatei gespeichert, die die Details der Messung enthält. Der Bericht kann mithilfe von Synopsis-Parametern um strukturierte/numerische Informationen erweitert werden. Weitere Informationen finden Sie im Solution Centre.

### 5.5.3. Abrufen von Messdaten aus der Vestibular-Software

Audiqueen kann eine Verbindung zu jedem PC-basierten Gerät für vestibuläre Untersuchungen herstellen, um die Messdaten automatisch abzurufen.

### 5.5.4. Vestibulären Testbericht manuell hinzufügen

Der Benutzer kann ein vestibuläres Testergebnis auch eingeben, indem er die Berichtsdatei manuell anhängt. Siehe Solution Centre.

## 5.6. Otoakustische Emissionen

Messungen von otoakustischen Emissionen können in Audiqueen gespeichert werden. Weitere Informationen finden Sie im Lösungscenter.

### 5.6.1. TEOAE, DPOAE usw.

Otoakustische Emissionen werden als Berichtsdatei gespeichert, die die Details der Messung enthält. Der Bericht kann mithilfe von Synopsis-Parametern um strukturierte/numerische Informationen erweitert werden: „Fehlt/Vorhanden“ usw.

### 5.6.2. Messdaten aus OAE-Software abrufen

Audiqueen kann eine Verbindung zu jedem PC-basierten OAE-Messgerät herstellen, um die Messdaten automatisch abzurufen.

### 5.6.3. OAE-Testbericht manuell hinzufügen

Der Benutzer kann ein OAE-Testergebnis auch eingeben, indem er die Berichtsdatei manuell anhängt. Siehe Lösungszentrum.

## 5.7. Evozierte Potenziale

ABR und andere evozierte Potenziale (z. B. ASSR) können in Audiqueen gespeichert werden. Weitere Informationen finden Sie im Lösungscenter.

### 5.7.1. Akustisch evozierte Hirnstammpotenziale

ABR-Messungen werden als Berichtsdatei gespeichert, die die Details der Messung enthält. Der Bericht kann mithilfe von Synopsis-Parametern um strukturierte/numerische Informationen erweitert werden: Schwellenwert, Latenz von Peak III, Latenz von Peak V usw.

### 5.7.2. Abrufen von Messdaten aus einer Software für evozierte Potenziale

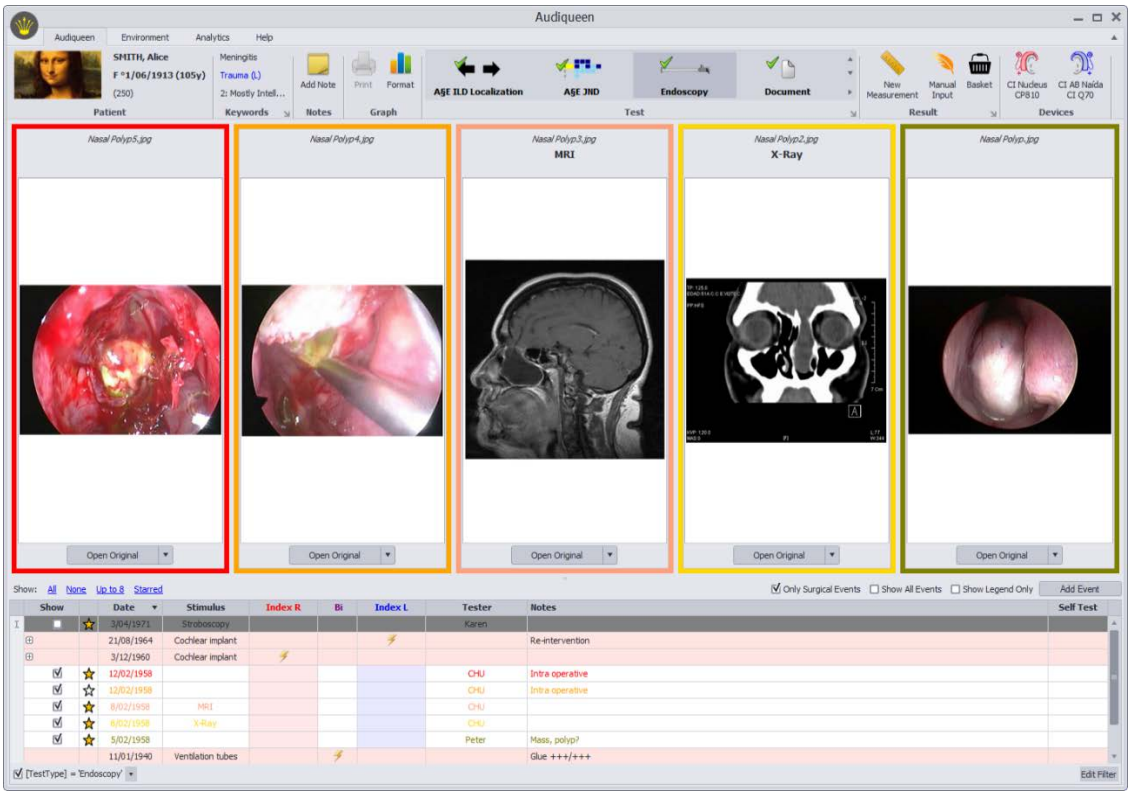
Audiqueen kann eine Verbindung zu jedem PC-basierten Messgerät für evozierte Potenziale herstellen, um die Messdaten automatisch abzurufen.

### 5.7.3. Bericht zu evozierten Potenzialen manuell hinzufügen

Der Benutzer kann ein Testergebnis für evozierte Potenziale auch eingeben, indem er die Berichtsdatei manuell anhängt. Siehe Lösungszentrum.

## 5.8. Bilder, Video und Ton

Medizinische Bilddaten werden häufig über das Krankenhausinformationssystem (KIS) oder einen PACS-Server bereitgestellt. In vielen Fällen kann es jedoch vorteilhafter sein, Bilddaten im Rahmen eines HNO-spezifischen Datenrepositorys zu speichern. Zudem ermöglichen PACS-Systeme oft keine Videowiedergabe mit ausreichenden Bildraten (z. B. für stroboskopische Videoaufnahmen). Audiqueen bietet daher leistungsstarken Speicher sowie Visualisierung und Wiedergabe von Bildern, Audio- und Videodaten.




*Typische Bildschirmansicht mit den Ergebnissen von Bildern oder Videos. Hier hat der Benutzer alle diese Ergebnisse unter einem Untersuchungstyp „Endoskopie“ zusammengefasst. Die Miniaturansichten zeigen das jeweilige Bild oder Video. Das Original kann durch Klicken auf die Miniaturansicht aufgerufen werden.*

### 5.8.1. Videos wie Videoendoskopie, Stroboskopie usw.

Endoskopische Bilder und Videos mit oder ohne Ton können in Audiqueen gespeichert werden. Weitere Informationen finden Sie im Lösungscenter.

### 5.8.2. Bilder wie Röntgenaufnahmen, MRT, CT usw.

Bilder von medizinischen Bildgebungsgeräten wie Röntgen, MRT, CT usw. können in Audiqueen gespeichert werden. Weitere Informationen finden Sie im Solution Center.

### 5.8.3. Tonaufnahmen wie Sprachaufnahmen

Tonaufnahmen von Sprachproben können in Audiqueen gespeichert werden. Weitere Informationen finden Sie im Lösungscenter.

## 5.9. Zeichnungen

Audiqueen erfüllt den Bedarf von HNO-Ärzten, ihre Beobachtungen oder chirurgischen Eingriffe mit Zeichnungen anatomischer Strukturen zu dokumentieren. Weitere Informationen finden Sie im Lösungscenter.

### 5.9.1. Speichern Sie Ihre anatomischen Zeichnungen

Audiqueen ermöglicht das Speichern von Zeichnungen anatomischer Strukturen.

### 5.9.2. Anmerkungen zu anatomischen Zeichnungen hinzufügen

Mit Audiqueen können Sie Anmerkungen zu Zeichnungen anatomischer Strukturen speichern.

## 5.10. Dokumente

Viele HIS-Systeme verfügen über Funktionen zur Dokumentenspeicherung. In vielen Fällen kann es jedoch sinnvoller sein, Dokumente im Rahmen der Audiqueen-Testergebnisse zu speichern. Audiqueen kann daher Dokumentdateien strukturiert aufnehmen (z. B. Berichte zur Hörrehabilitation, Logopädieberichte, Krankenakten oder Testergebnisse, die in Papierform von Kollegen übermittelt wurden, usw.). Weitere Informationen finden Sie im Lösungszentrum.

## 5.11. Text

Audiqueen verfügt über einen integrierten Texteditor, der in allen benutzerdefinierten Tests sowie im Testtyp „TEXT“ zum Einsatz kommt. Damit kann der Benutzer auf der Grundlage von Vorlagen docx-Dateien erstellen, die sich auf sehr benutzerfreundliche Weise verwalten und bearbeiten lassen. Die Dateien werden in der Datenbank von Audiqueen gespeichert oder können als Dateien mit den Endungen docx, pdf, txt, odt, html usw. exportiert werden. Weitere Informationen finden Sie im Solution Centre.

## 5.12. A§E-Tests

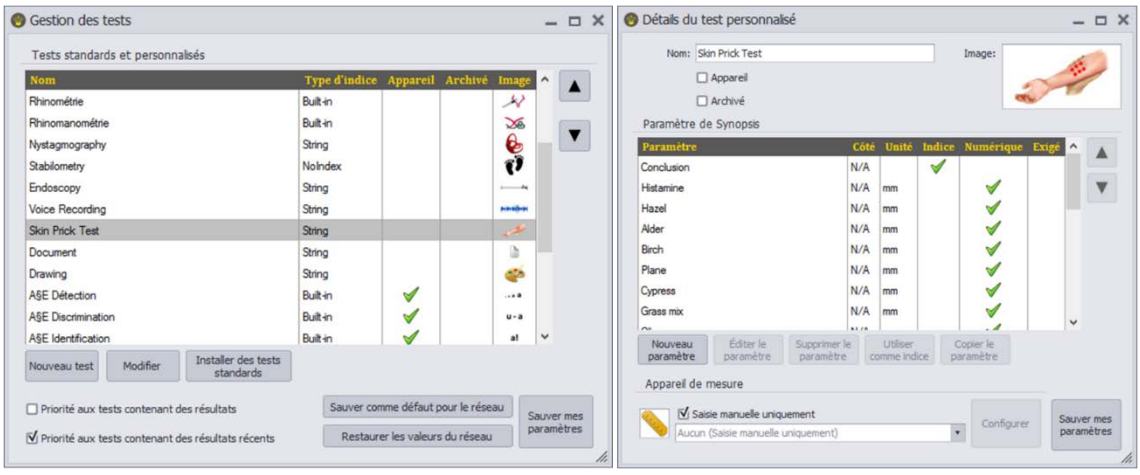
Die Auditory Speech Sound Evaluation (A§E) ist eine psychoakustische Testsuite mit supraliminalen Hörtests. Sie wurde entwickelt, um Kinder und Erwachsene mit Hörproblemen zu testen, die mit einem herkömmlichen Hörgerät oder einem Cochlea-Implantat versorgt sind. Da sie sprach- und sprachunabhängig ist, ermöglicht sie eine analytische Beurteilung der supraliminalen Hörfähigkeit. A§E wird weltweit in mehr als 100 CI-Kliniken eingesetzt und wird in Zukunft zu einem Standardwerkzeug für die fortgeschrittene Cochlea-Diagnostik werden. Weitere Informationen finden Sie im *Solution Centre*.

## 5.13. Anpassung von Testarten

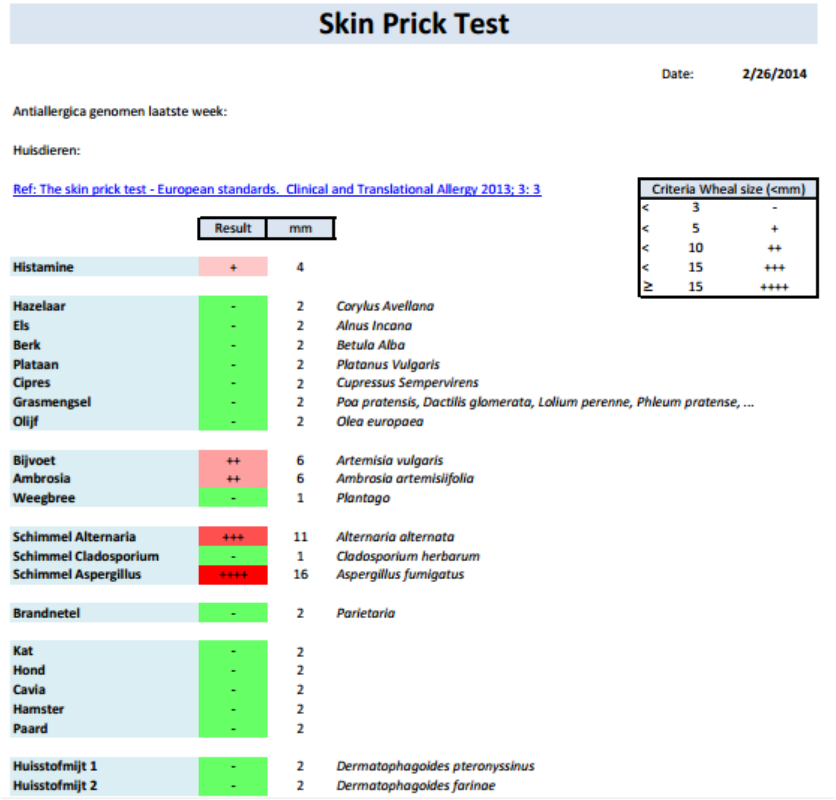
Neben den zahlreichen integrierten Testtypen, die Audiqueen unterstützt, können weitere Testtypen zu Audiqueen hinzugefügt werden (siehe Solution Centre).

### 5.13.1. Neuen Testtyp erstellen

Der Benutzer kann den Namen des Tests und ein Symbol festlegen sowie bestimmen, ob den Testergebnissen Hörgeräte zugeordnet werden dürfen und welche Synopsis-Parameter verfügbar oder obligatorisch sein sollen (siehe Solution Centre). Audiqueen wird mit vorkonfigurierten Zusatztests ausgeliefert, zum Beispiel Stabilometrie und Hautpricktest (siehe Solution Centre).




*Modul „Testverwaltung“. Dieses Modul ermöglicht es, die Reihenfolge der Symbole in der Multifunktionsleiste zu ändern und neue benutzerdefinierte Tests zu erstellen (links, z. B. „Hautpricktest“). Die Felder der „Zusammenfassung“ können für jeden benutzerdefinierten Test festgelegt werden (rechts)*



**Skin Prick Test**

Date: 2/26/2014

Antiallergica genomen laatste week:

Huisdieren:

Ref: The skin prick test - European standards. Clinical and Translational Allergy 2013; 3: 3

| Criteria Wheal size (<mm) | | |
|---|---|---|
| < | 3 | - |
| < | 5 | + |
| < | 10 | ++ |
| < | 15 | +++ |
| ≥ | 15 | ++++ |

| | Result | mm | |
|---|---|---|---|
| Histamine | + | 4 | |
| Hazelaar | - | 2 | *Corylus Avellana* |
| Els | - | 2 | *Alnus Incana* |
| Berk | - | 2 | *Betula Alba* |
| Plataan | - | 2 | *Platanus Vulgaris* |
| Cipres | - | 2 | *Cupressus Sempervirens* |
| Grasmengsel | - | 2 | *Poa pratensis, Dactilis glomerata, Lolium perenne, Phleum pratense, ...* |
| Olijf | - | 2 | *Olea europaea* |
| Bijvoet | ++ | 6 | *Artemisia vulgaris* |
| Ambrosia | ++ | 6 | *Ambrosia artemisiifolia* |
| Weegbree | - | 1 | *Plantago* |
| Schimmel Alternaria | +++ | 11 | *Alternaria alternata* |
| Schimmel Cladosporium | - | 1 | *Cladosporium herbarum* |
| Schimmel Aspergillus | ++++ | 16 | *Aspergillus fumigatus* |
| Brandnetel | - | 2 | *Parietaria* |
| Kat | - | 2 | |
| Hond | - | 2 | |
| Cavia | - | 2 | |
| Hamster | - | 2 | |
| Paard | - | 2 | |
| Huisstofmijt 1 | - | 2 | *Dermatophagoides pteronyssinus* |
| Huisstofmijt 2 | - | 2 | *Dermatophagoides farinae* |

*Ergebnis eines neuen benutzerdefinierten Tests. Der Benutzer hat eine Excel-Datei erstellt, um die Ergebnisse des Hautpricktests einzugeben. Der Benutzer öffnet diese Datei über die Schaltfläche „Neue Messung“ in Audiqueen, gibt die Größe der Rötung ein, und Excel wandelt diese in ein Symbol mit + oder – sowie in einen Farbcode um. Nach dem Schließen von Excel erscheint der Bericht in Audiqueen.*

### 5.13.2. Numerische „Synopsis“-Felder definieren

Jeder Testtyp verfügt über Zusammenfassungsfelder, in denen die relevantesten Werte des Testergebnisses zusammengefasst werden. Diese Zusammenfassung ermöglicht eine schnelle Interpretation des Ergebnisses, und die Werte stehen für statistische Analysen zur Verfügung. Zusammenfassungsfelder können für bestehende oder neu angelegte Testtypen erstellt oder geändert werden. Weitere Informationen finden Sie im Solution Centre.

### 5.13.3. Messdaten aus beliebiger Messgerätesoftware abrufen

Audiqueen kann so konfiguriert werden, dass es eine Verbindung zu beliebiger Messsoftware von Drittanbietern herstellt, um die Messdaten automatisch abzurufen (siehe Lösungscenter).

# 6. Sound Delivery Module: A§E

## 6.1. Das A§E-Konzept

A§E *(ausgesprochen [eis], wie das Spielkarten-Ass)* ist eine Reihe psychoakustischer Tests für professionelle Audiologen. Es wurde entwickelt, um hörgeschädigte Kinder und Erwachsene zu testen, die in der Regel ein herkömmliches Hörgerät, ein Cochlea-Implantat oder ein anderes Gerät tragen. Während die meisten Tests sprach- und sprachunabhängig sowie supraliminal (oberhalb der Hörschwelle) sind, trifft dies auf diese Art von Test nicht zu.

Es wird empfohlen, A§E mit einem herkömmlichen Audiometer zu verwenden. Es ist keine zusätzliche Ausrüstung erforderlich. A§E kann auch mit einer der Audiolösungen von Audiqueen betrieben werden, beispielsweise mit einem Verstärker und Lautsprechern, SoundC oder sogar nur mit einem Satz hochwertiger Multimedia-Lautsprecher.

Alle Testergebnisse werden in übersichtlichen tabellarischen oder grafischen Darstellungen präsentiert. Sie können ausgedruckt, gespeichert und exportiert werden. Zu jedem Testelement können Anmerkungen hinzugefügt werden.

Bei Verwendung mit einem anderen Gerät als einem zertifizierten Audiometer hängen die ausgegebenen Schallpegel von der verwendeten Soundkarte ab. Sehr leise Töne werden möglicherweise nicht wiedergegeben, und sehr laute Wiedergabepegel können zu Verzerrungen führen. Mit dieser Konfiguration gilt die Audiolösung nicht als Audiometer gemäß den ISO-Normen.

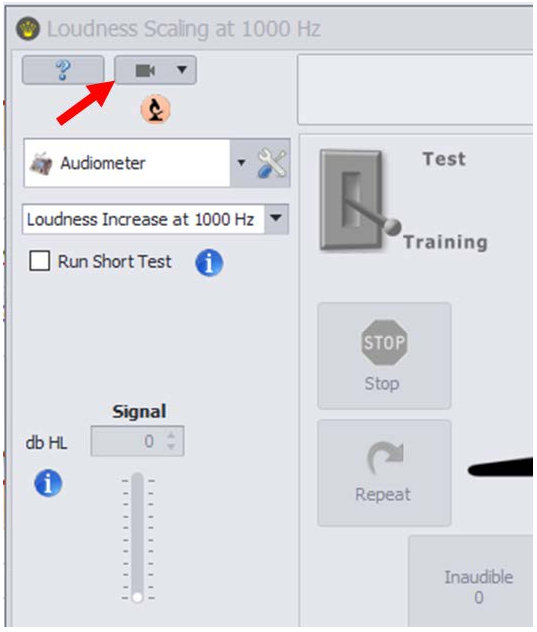
A§E umfasst 6 Module: Einzelheiten finden Sie im Solution Centre.

Die A§E-Selbsttests ermöglichen es den Testpersonen, die Tests mithilfe einer vereinfachten Benutzeroberfläche selbstständig durchzuführen. Siehe A§E-Selbsttestmodus.

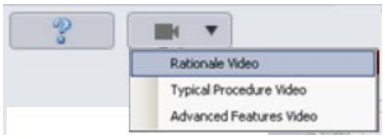
## 6.2. Hilfe

### 6.2.1. Anleitungsvideos

Zu jedem Test gibt es Anleitungsvideos. Diese finden Sie unter dem Hilfe-Symbol „?“ oben im jeweiligen Testfenster.

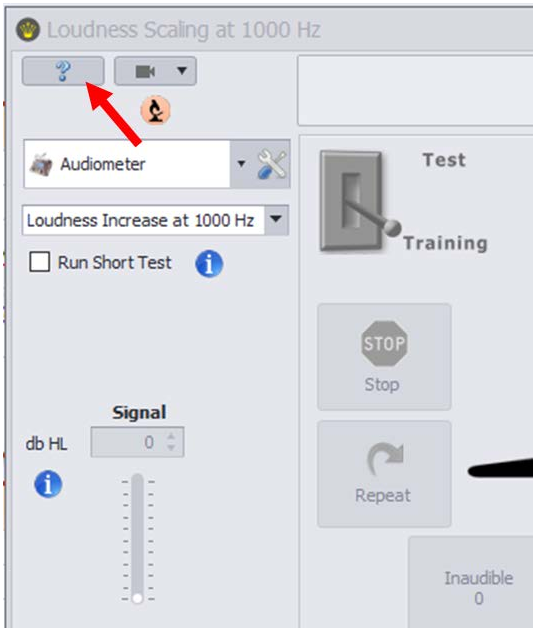



Bei bestehender Internetverbindung wird das Video in Ihrem Internetbrowser geöffnet. Andernfalls wird es im Videoplayer Ihres Systems geöffnet, standardmäßig ist dies der Windows® Media Player.



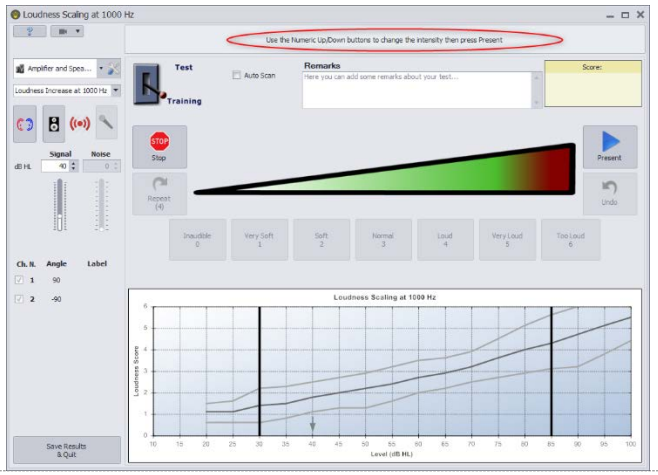

Diese testspezifische Hilfefunktion enthält in der Regel Videos, in denen die Testgrundlagen, der typische Testablauf und einige erweiterte Testfunktionen erläutert werden. Es wird dringend empfohlen, sich vor der Durchführung des Tests die Zeit zu nehmen, diese Videos anzusehen.

### 6.2.2. Kurzanleitung




Darüber hinaus finden Sie unter dem Symbol „?“ kurze Anleitungen.

### 6.2.3. Dynamische Anweisungen




Schließlich werden während der Testausführung dynamische Anweisungen auf dem Bildschirm angezeigt.

## 6.3. KONFIGURATION UND KALIBRIERUNG

Für die Sprachaudiometrie können Sie entweder das Audiogramm aus dem Audiometer extrahieren oder über „ “ das integrierte Sound Delivery Module auswählen. Für alle anderen Tests wird das integrierte Modul automatisch ausgewählt.

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Wählen Sie im Fenster „Format“ des Testtyps die integrierte Software aus (es sei denn, Sie möchten Software von Drittanbietern verwenden, was nur für die Audiometrie und die Sprachaudiometrie möglich ist).
2. Wählen Sie nach „Neue Messung“ das Gerät aus, mit dem die Messung durchgeführt werden soll (1), und fahren Sie mit der Kalibrierung fort (2).

3. Kalibrieren Sie das Gerät in zwei Schritten: (1) Wählen Sie die Wandler und Kanäle aus und (2) spielen Sie ein Kalibriersignal ab und passen Sie die entsprechenden Pegel an. Klicken Sie auf die Zahl in der Kopfzeile, um den ersten oder zweiten Kalibrierungsschritt auszuwählen.

### 6.3.1. AUDIOMETER

Es wird empfohlen, alle psychoakustischen Tests in Audiqueen mithilfe eines angeschlossenen **Audiometers** durchzuführen. In dieser Konfiguration wird Audiqueen auf einem PC mit einer 2-Kanal-Soundkarte installiert. Ein Audiokabel verbindet den Ausgang der Soundkarte (der linke Kanal reicht aus) mit dem AUX-Eingang des Audiometers (bei einigen Geräten ist dies der CD1- oder CD2-Eingang). Wird das Audiometer über eine eigene Software (Suite) gesteuert, wird diese auf dem PC installiert und der PC über ein USB-Kabel mit dem Audiometer verbunden.

Im Lösungscenter erfahren Sie, wie Sie die Verbindung von Audiqueen mit diesen Audiometern kalibrieren können.

### 6.3.2. VERSTÄRKER UND LAUTSPRECHER

Audiqueen unterstützt verschiedene Arten von Verstärkern und Lautsprechern. Die Kalibrierung von Soundkarten und die Einrichtung der Audioausrüstung lassen sich ganz einfach über die Anwendung verwalten. Im Solution Centre erfahren Sie, wie Sie die Verbindung von Audiqueen mit diesen Audiosystemen kalibrieren können.

### 6.3.3. SOUNDC

SoundC ist eine Hardwarekonfiguration mit einer externen Mehrkanal-Soundkarte und kann bis zu 24 Lautsprecher verwalten. Diese Konfiguration kann für **die Azimut-Lokalisierung** sowie für **Sprach-im-Lärm-Tests** verwendet werden, bei denen Sprache und Lärm von einem oder mehreren verschiedenen Lautsprechern ausgehen. Im Solution Centre erfahren Sie, wie Sie SoundC einrichten und kalibrieren.

## 6.4. Sprachaudiometrie (im Störgeräusch)

Wählen Sie die integrierten Tests von Otoconsult im Format . Wählen Sie das Audiometer oder eines der Audiotools von Audiqueen aus, um den Ton wi rzugeben. Im Lösungscenter erfahren Sie, wie Sie eine Sprachaudiometrie durchführen und die Einstellungen ändern können.

Die Auswertung kann **manuell** oder mithilfe eines **adaptiven Algorithmus** erfolgen.

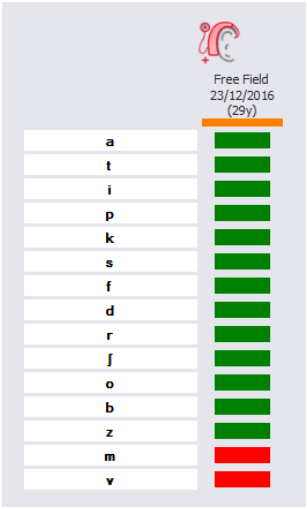
Ein Sprachtest muss einmalig erstellt werden, um ihn später verwenden zu können. Dies kann entweder **manuell** erfolgen oder durch **Hochladen** eines vorgefertigten Sprachtests.

## 6.5. Phonemerkennung, -unterscheidung und -identifizierung

Die klassischen A§E-Tests basieren auf **Phonemen**. Sie sind so modifiziert, dass der einzige Unterschied im **Spektralgehalt** besteht. Sie werden für Erkennungs-, Unterscheidungs- und Identifizierungsaufgaben verwendet (siehe Lösungszentrum).

### 6.5.1. Phonemerkennung

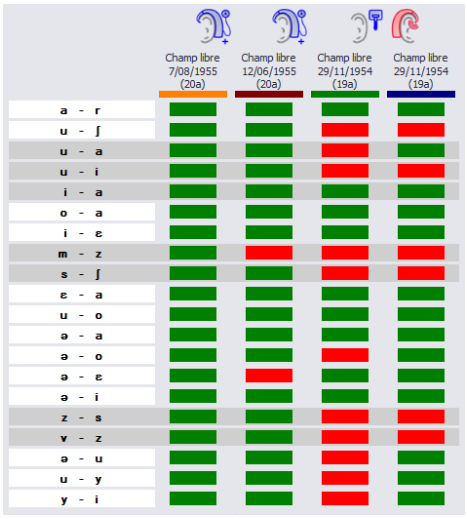
Einzelheiten finden Sie im Lösungszentrum.




*Ergebnisse des A§E-Phonemerkennungs-Tests. Jede Spalte steht für eine andere Testsitzung mit eigenem Datum und eigener Konfiguration der Hörgeräte.*

### 6.5.2. PHONEMUNTERSCHEIDUNG

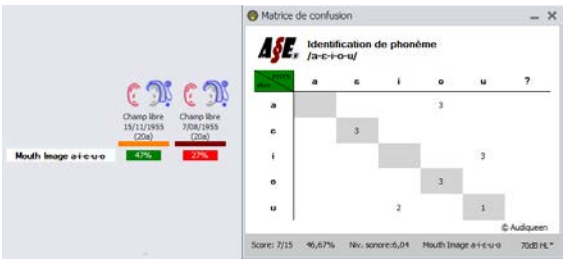
Einzelheiten finden Sie im Solution Centre.




*Testergebnisse zur A§E-Phonemdiskriminierung. Jede Spalte steht für eine separate Testsitzung mit eigenem Datum und eigener Konfiguration der Hörgeräte.*

### 6.5.3. PHONEMIDENTIFIKATION

Weitere Informationen finden Sie im Solution Centre. Erstellen Sie Ihren eigenen Test, erstellen Sie,




*Ergebnisse des A§E-Phonemidentifikationstests. Jede Spalte (links) steht für eine andere Testsitzung mit eigenem Datum und eigener Konfiguration der Hörgeräte. Zu jeder Sitzung gehört außerdem eine Verwechslungsmatrix (rechts)*

### 6.5.4. ERSTELLEN SIE IHREN EIGENEN …

Eine leistungsstarke Funktion von A§E besteht in der Möglichkeit, die Test-Engines zur Phonemerkennung, -diskriminierung und -identifikation zu nutzen, um Ihren eigenen psychoakustischen Test zu erstellen. Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um Ihren eigenen Erkennungs-, Diskriminierungs- oder Identifikationstest zu erstellen.

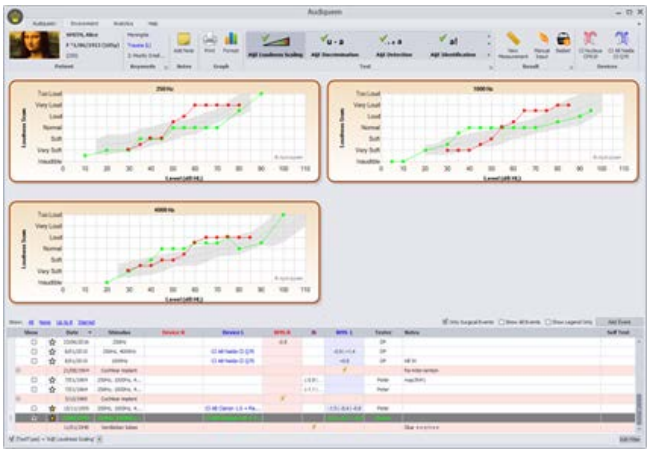
Sehen Sie sich die Anleitungsvideos zum Erstellen eigener Tests an:

Erkennungsmodul
Diskriminierungs-Engine
Identifikations-Engine

## 6.6. LAUTSTÄRKESKALIERUNG

Der A§E-Lautstärkeskalierungstest basiert auf **Schmalbandrauschen** mit einer Mittenfrequenz von 250, 500, 1000, 2000, 4000 oder 6000 Hz und variabler Intensität. Diese Rauschgeräusche werden in einer Identifikationsaufgabe verwendet, um die subjektive Lautstärke zu skalieren.

Weitere Informationen finden Sie im Solution Centre.



*Ergebnisse der A§E-Lautstärkeskalierung. Der graue Bereich stellt den Normalbereich dar (95-%-Konfidenzintervall bei Probanden mit normalem Hörvermögen).*

## 6.7. SCHALLLOKALISIERUNG

A§E enthält **zwei Lokalisierungstests**: (1) ILD-Lokalisierung und (2) Azimut-Lokalisierung.

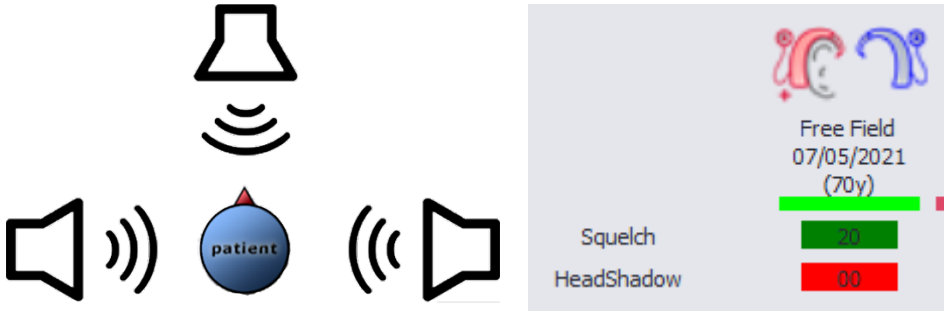
Die **Azimut-Lokalisierung** ist ein typischer Lokalisierungstest mit bis zu 24 Lautsprechern. Für diesen Test ist die SoundC-Hardware erforderlich (weitere Informationen erhalten Sie bei Otoconsult).

Der ILD-Lokalisierungstest erfordert lediglich zwei Lautsprecher. Er bewertet die Lokalisationsschärfe anhand interauraler Pegelunterschiede im Hochfrequenzbereich und eignet sich vor allem zur Beurteilung von Cochlea-Implantat-Trägern.

Weitere Informationen finden Sie im Solution Centre.

## 6.8. Binauraler Nutzen

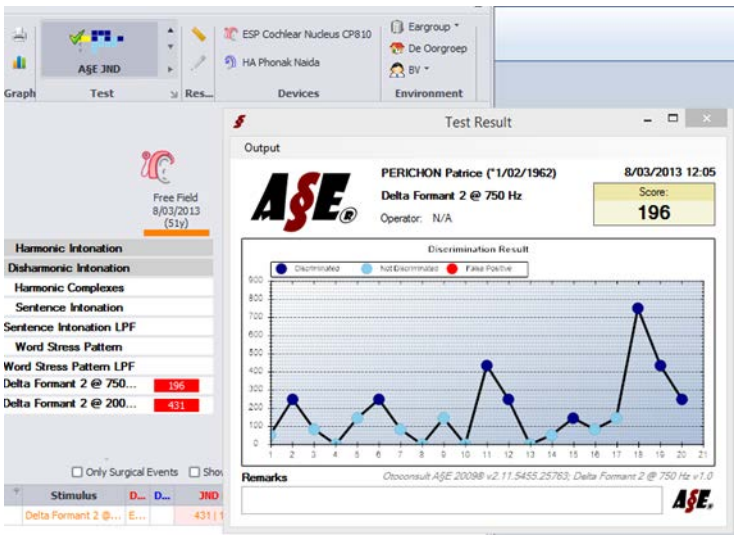
Der „Binaural Benefit“ ist kein eigenständiges Modul, sondern ein Skript, das Sie durch vier Sprachaudiometrie-Tests führt, die mit der SoundC-Hardware durchgeführt werden, um den Nutzen eines zweiten Hörgeräts zusätzlich zu einem ersten Hörgerät hinsichtlich **Kopfschatten-** und Squelch-Effekt zu bewerten.




Weitere Informationen finden Sie im Solution Centre.

## 6.9. Gerade noch wahrnehmbarer Unterschied (JND)

Weitere Informationen finden Sie im Solution Centre.




*Ergebnisse des A§E-Intonationstests. Jede Spalte (links) steht für eine andere Testsitzung mit eigenem Datum und eigener Konfiguration der Hörgeräte. Zu jedem Test wird außerdem der Verlauf des adaptiven Algorithmus angezeigt (rechts).*

# 7. VERWALTUNG VON ANFRAGEN (WARENKORB)

Um eine Untersuchung zu beauftragen, kann der Arzt die „Warenkorb“-Funktion nutzen. Diese Funktion ermöglicht es dem Benutzer, **technische Untersuchungen** zu beauftragen, die von seinen Audiologen oder technischen Assistenten durchgeführt werden müssen. Der Arzt zieht das Symbol der Untersuchungsart auf das Warenkorb-Symbol. Bei Bedarf kann er einen Kommentar oder eine Spezifikation hinzufügen. Weitere Informationen finden Sie im Solution Centre.

Die meisten A§E-Tests können als Selbsttest durchgeführt werden, sodass der Hörende den Test selbstständig durchführen kann. Weitere Informationen finden Sie im Solution Centre.

# 8. HÖRGERÄTE

Audiqueen protokolliert, welche Testergebnisse mit oder ohne Hörgerät erzielt wurden, sowie die Details zu den während des Tests verwendeten Hörgeräten. Diese Informationen sind für die Nachsorge und Bewertung von Hörprothesen im klinischen Umfeld unerlässlich.

## 8.1. ARTEN VON HÖRGERÄTEN

Audiqueen unterstützt alle Arten von Hörgeräten und Implantaten. Eine Liste der Hersteller und Modelle von Hörgeräten/Implantaten ist in Audiqueen verfügbar. Bei implantierbaren Geräten können der externe Sprachprozessor und das interne Implantat separat angegeben werden.

Der Benutzer kann verschiedene Hörgeräte verwalten und dem linken oder rechten Ohr des Patienten zuweisen:

- Implantierte Geräte
  - Knochenleitungsimplantat
  - Cochlea-Implantat (CI)
  - Mittelohrimplantat (MEI)
  - Auditives Hirnstammimplantat (ABI)
- Externe Geräte
  - Klassisches Hörgerät
  - Prozessor für Knochen- oder Mittelohrstimulation (einschließlich knochenverankertem Hörgerät: BAHA)
  - Prozessor für elektrische oder elektroakustische Stimulation

Im Lösungscenter erfahren Sie, wie es geht.

### 8.1.1. AKTIVE HÖRGERÄTE

Der Benutzer kann angeben, welche Hörgeräte/Implantate der Patient aktiv trägt.

### 8.1.2. VERLAUF DER HÖRGERÄTE

Audiqueen führt eine Historie aller Hörgeräte/Implantate, die dem Patienten in der Vergangenheit angepasst wurden.

### 8.1.3. HÖRGERÄT ODER (TEIL EINES) IMPLANTATS ERSETZEN

Der Benutzer kann das Hörgerät bzw. Implantat eines Patienten durch ein neues Gerät ersetzen. Bei Implantaten können die externen und internen Teile separat ausgetauscht werden.

## 8.2. TESTERGEBNISSE MIT HÖRGERÄTEN VERKNÜPFEN

Wenn einem Patienten Hörgeräte/Implantate angepasst wurden, speichert Audiqueen, welche Geräte während eines Tests verwendet wurden.

*Bei der Eingabe eines Testergebnisses gibt der Benutzer an, ob die Ohren mit Hörgeräten versorgt waren oder nicht. Bei Ergebnissen mit Hörgeräten kann der Benutzer die aktiven Geräte auswählen, ältere (inaktive) Geräte bleiben jedoch in der Liste verfügbar.*

# 9. Stichwörter, Ereignisse und Notizen

Kliniker können **patientenbezogene Daten** in Form von strukturierten Schlüsselwörtern, bestimmten Ereignistypen und formatierten Textnotizen zu Zwecken der Klassifizierung, Nachsorge und Forschung erfassen. Dies ebnet den Weg für **den Abruf und die Analyse** von **Daten** im Rahmen wissenschaftlicher Studien.

## 9.1. Patienten-Schlüsselwörter

Schlüsselwörter können verwendet werden, um einem Patienten oder den Ohren eines Patienten **bestimmte Merkmale** zuzuordnen. Im Lösungscenter erfahren Sie, wie Sie Schlüsselwörter zuweisen können.

## 9.2. Patientenereignisse

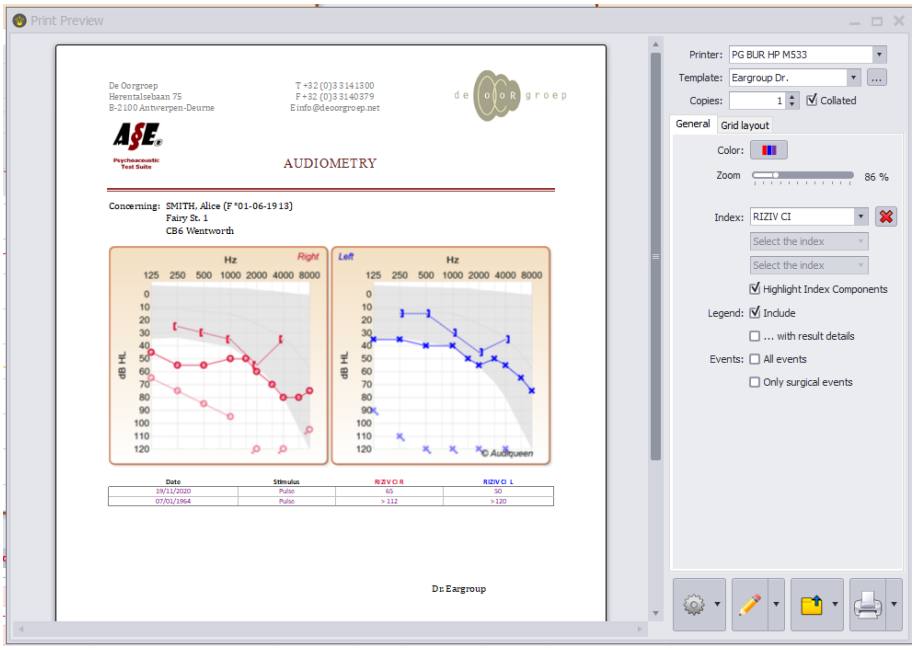
Ereignisse können verwendet werden, um **wichtige Daten** in der Krankengeschichte des Patienten **festzuhalten**. Audiqueen enthält eine vorkonfigurierte Baumstruktur mit häufig verwendeten Ereignistypen. Die Ereignisse werden in der **chronologischen Liste** der Testergebnisse eines Patienten angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im Lösungscenter.

## 9.3. Patientenanmerkungen

Notizen können den Patientenakten als Freitext-Anmerkungen hinzugefügt werden. Weitere Informationen finden Sie im Solution Centre. Diese ersetzen keine formellen medizinischen Unterlagen, sondern liefern kontextbezogene oder interpretierende Informationen.

# 10. BERICHTERSTELLUNG UND DRUCK

Testergebnisse können in Berichten ausgegeben werden. Sowohl die grafische als auch die numerische Darstellung der Testergebnisse kann in den Bericht aufgenommen werden. Mehrere Testergebnisse können in einem einzigen Bericht ausgegeben werden. **Berichtsvorlagen** können mithilfe eines integrierten Texteditors **erstellt** werden (siehe unten).




*Die Druckfunktion mit dem Vorschaufenster (links) und dem Auswahlfenster (rechts). Der Benutzer kann den Drucker, die Berichtsvorlage und die Anzahl der Kopien auswählen. Er kann das Erscheinungsbild des Dokuments (Farben, Index, Hervorhebungen, Legende usw.) anpassen und festlegen, welche Spalten angezeigt werden sollen.*

## 10.1. ECHTZEIT-KONFIGURATION DES BERICHTS

Der Bericht kann während der Vorschau, unmittelbar vor dem Drucken, problemlos geändert werden. Weitere Informationen finden Sie im Solution Centre.

## 10.2. BERICHTSVORLAGEN ERSTELLEN

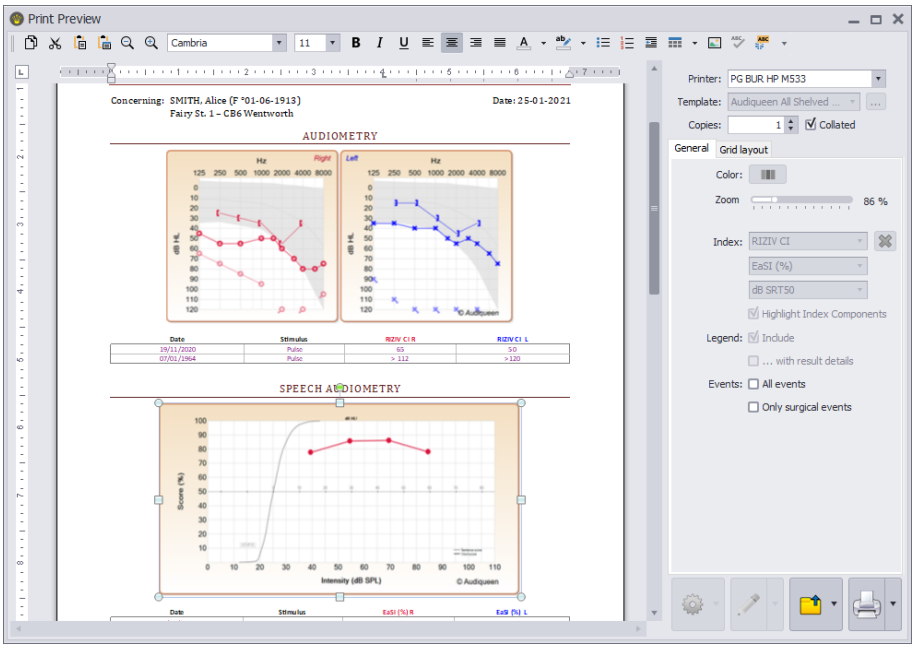
Der Benutzer kann Berichtsvorlagen erstellen und bearbeiten, um sie an den gewünschten Inhalt und Stil anzupassen. Diese Vorlagen können praktisch beliebig gestaltet werden. Sie können zahlreiche patientenbezogene Felder (Name und Adresse, Name des Krankenhauses usw.) enthalten, die bei jeder Verwendung der Vorlage automatisch aktualisiert werden. Im Lösungscenter erfahren Sie, wie Sie Vorlagen erstellen.

## 10.3. AUSGABE VON TESTERGEBNISSEN IN EINEM BERICHTS

Testergebnisse können in verschiedenen Berichtsformaten ausgegeben werden. Im Lösungscenter erfahren Sie, wie das geht.

### 10.4. Mehrere Testarten in einem einzigen Bericht drucken

Audiqueen ermöglicht es, Ergebnisse verschiedener Arten und aus mehreren Tagen in der Druckwarteschlange zu speichern und anschließend zu einem einzigen Bericht zusammenzufassen (beispielsweise sowohl Ton- als auch Sprachaudiogramme). Siehe Lösungscenter.




### 10.5. Speichern Sie eine Kopie Ihres ausgedruckten Berichts

Audiqueen ermöglicht es, eine Kopie gedruckter Berichte aufzubewahren. Weitere Informationen finden Sie im Solution Centre.

## 11. Daten importieren und exportieren

Um den Datenaustausch zwischen verschiedenen Kliniken zu ermöglichen, die Audiqueen nutzen, können Testergebnisse und Ereignisse in eine Audiqueen-Datei exportiert werden. Im Lösungscenter erfahren Sie, wie Sie .auqx-Dateien exportieren und importieren.

## 12. Daten auf einen anderen Patienten übertragen

Mit der Funktion „Einem anderen Patienten zuweisen“ können Sie Ergebnisse, die Patient A zugeordnet sind, auf Patient B übertragen. Siehe Lösungscenter.

## 13. Audiqueen-Administrator-Tools

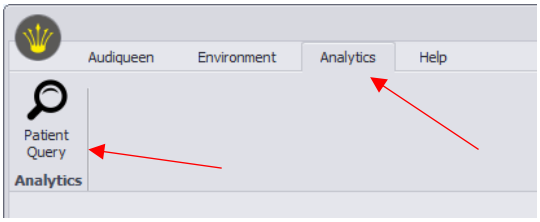
Das Administrator-Tool ist eine separate Anwendung für **Systemadministratoren**. Es handelt sich um eine leistungsstarke Anwendung zur Verwaltung von Integration, Sicherheit, Lizenzierung sowie weiteren Einstellungen und Konfigurationen von Audiqueen. Weitere Informationen finden Sie im Solution Center.

## 14. Datenanalyse und Statistik

Die Audiqueen-Datenbank enthält die numerischen Daten der Testergebnisse. Zusammen mit Patienten-Schlüsselwörtern und Ereignissen ergibt sich daraus eine **solide Datenstruktur**, die alle wichtigen Informationen enthält und sich somit ideal für statistische Analysen eignet.

## 14.1. AUDIQUEEN ANALYTICS

Audiqueen Analytics ist ein leistungsstarkes Modul, mit dem sich Patienten anhand verschiedener Kriterien abfragen, Testergebnisse extrahieren und in Excel exportieren lassen. Im Solution Centre erfahren Sie, wie Sie damit arbeiten. Außerdem ermöglicht es die Durchführung prospektiver Studien, das Ein- oder Ausschließen von Patienten sowie die Prognose von Tests, die in einem bevorstehenden Zeitfenster durchgeführt werden sollen.




## 14.2. AKTIVITÄTSPROTOKOLL

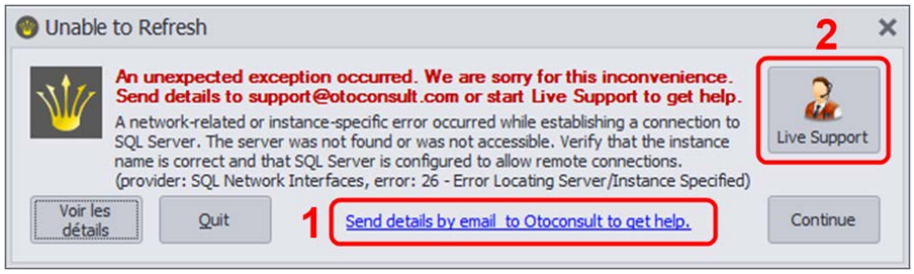
Benutzeraktivitäten werden protokolliert, um nachverfolgen zu können, welcher Benutzer welche Aktion bei welchem Patienten durchgeführt hat. Siehe Lösungszentrum.

## 14.3. SQL-DATENBANKABFRAGEN

Die Audiqueen-Datenbank nutzt Microsoft SQL Server. Die Datenbankstruktur ist offen und gut dokumentiert. IT-Fachleute können **Abfragen** erstellen, um die benötigten Informationen aus der Datenbank zu extrahieren.

# 15. FEHLERBEHANDLUNG

Im Falle eines unerwarteten Fehlers erscheint eine Meldung mit weiteren Details. Über dieses Popup-Fenster kann der Benutzer (1) die Details an Otoconsult senden oder (2) den Live-Support von Otoconsult anrufen und sich mit dem Helpdesk von Otoconsult in Verbindung setzen.



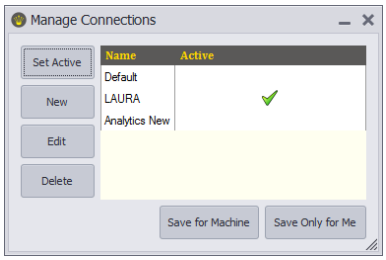

*Typische Fehlermeldung mit weiteren Details und der Möglichkeit, eine E-Mail an Otoconsult zu senden oder den Otoconsult-Helpdesk anzurufen, um sofortige Unterstützung zu erhalten.*

# 16. AUDIQUEEN-ADMINISTRATOR-TOOLS

Dank der Audiqueen-Administrator-Tools und ihrer intuitiven Benutzeroberfläche sind die Konfigurationsmöglichkeiten von Audiqueen nahezu unbegrenzt. Siehe Lösungszentrum.

## 16.1. DATENBANKVERBINDUNGEN

Audiqueen verbindet sich in der Regel nur mit einer Datenbank. Es kann jedoch vorkommen, dass aus bestimmten Gründen eine andere Datenbank ausgewählt wird (z. B. Test- oder Probierdatenbanken). Die Änderung der Datenbanken kann im Modul „Verbindungen verwalten“ vorgenommen werden.




## 16.2. ZENTRUM UND BENUTZER

Die Kontaktdaten der Klinik können in Audiqueen eingegeben werden. Diese Daten können beispielsweise auch in die Kopfzeile von Berichten aufgenommen werden. Audiqueen ermöglicht zudem die Verwaltung von Benutzerkonten, die Zugriff auf die Audiqueen-Software bzw. -Datenbank haben. Im Fenster „Zentrum & Benutzer“ kann der Administrator Passwörter festlegen und zurücksetzen, eine Sprache auswählen oder einem Benutzer eine Berechtigungsstufe zuweisen (Administrator, Standard, Nur-Lesezugriff) usw. Weitere Informationen finden Sie im Solution Centre.

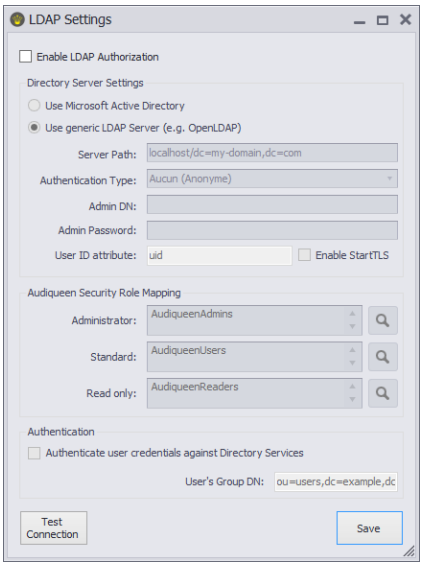
## 16.3. LIZENZEN

Über dieses Modul können Lizenzen aktiviert, deaktiviert, verlängert usw. werden. Weitere Informationen finden Sie im Solution Centre.

## 16.4. LDAP-AUTORISIERUNG

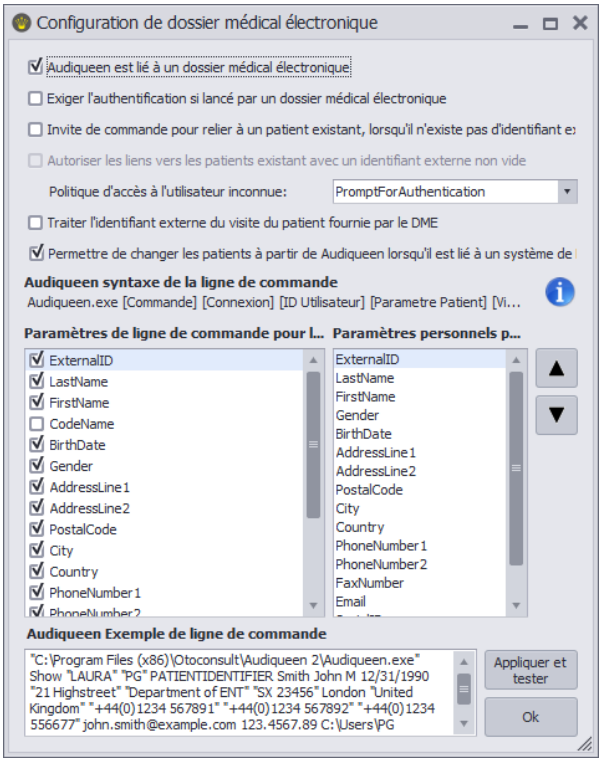
Dieses Modul ermöglicht die Konfiguration der LDAP-Autorisierungs[1] en und Authentifizierungsparameter.

[1] Das Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) ist ein Standard-Anwendungsprotokoll für den Zugriff auf und die Pflege von verteilten Verzeichnisinformationsdiensten über ein Netzwerk.




## 16.5. EMR-Kontext-Integrations

Dieses Modul dient zur Konfiguration der Parameter für die Kontextintegration.




## 16.6. Automatisierter PDF-Export

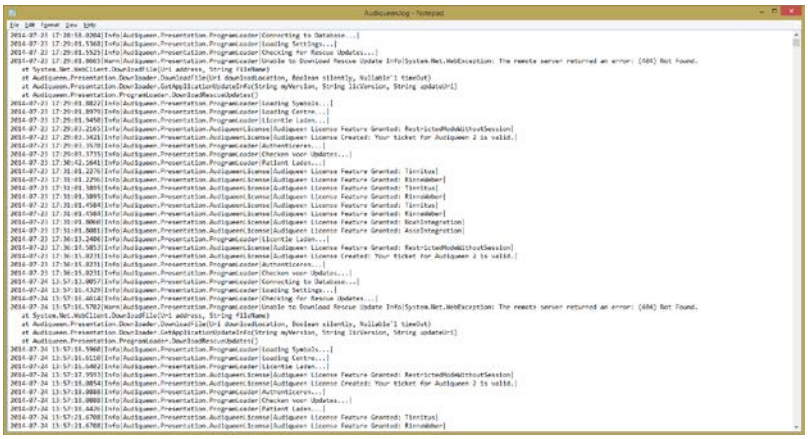
Audiqueen kann so konfiguriert werden, dass bei der Durchführung von Tests automatisch Berichtsdateien (PDF, Word, txt usw.) erstellt werden. Diese Dateien können mit Dateinamen oder Metadaten versehen werden, die die erforderlichen Informationen enthalten, damit das KIS den Bericht dem richtigen Patienten und Besuch zuordnen kann. Weitere Informationen finden Sie im Solution Centre.

## 16.7. Datenbanksicherung

Dieses Modul dient zur Konfiguration der Parameter für die automatische Datensicherung.

## 16.8. PROTOKOLLDATEI ANZEIGEN

Dieses Modul ermöglicht es, die Protokolldatei einzusehen, um alle Ereignisse zu überprüfen, die im Betriebssystem auftreten.



*Beispiel für die letzten Zeilen einer Audiqueen-Protokolldatei.*

## 16.9. SITZUNGEN ANZEIGEN

Dies ist ein leistungsstarkes Tool, um zu überprüfen, welcher Benutzer auf welche Patientenakte zugegriffen hat und ob der Benutzer Änderungen an der Akte vorgenommen hat. Dies kann aus Überwachungs- oder medizinrechtlich-rechtlichen Gründen von Interesse sein. Siehe Lösungszentrum.

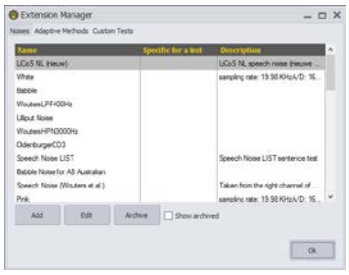
## 16.10. SCHLÜSSELWÖRTER IMPORTIEREN

Mit dieser leistungsstarken Funktion können Sie **Schlüsselwörter** aus Ihrer elektronischen Patientenakte (EMR) in Audiqueen **importieren**. Dies kann für die weitere Verarbeitung in Audiqueen Analytics nützlich sein. Die Schlüsselwörter sollten als **CSV-Datei** vorliegen. Wenn Ihre EMR Schlüsselwörter enthält, können Sie Ihren Systemadministrator bitten, die entsprechende CSV-Datei zu erstellen**.** Siehe Lösungszentrum.

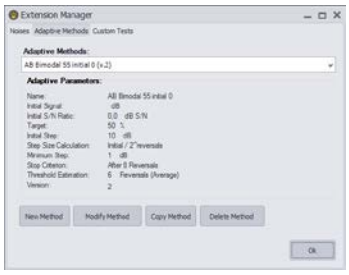
Jede Zeile dieser Datei sollte wie folgt aufgebaut sein:

## 16.11. ERWEITERUNGSVERWALTUNG

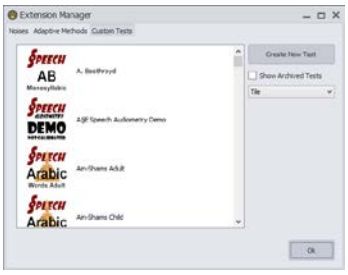
Mit dieser Funktion des Erweiterungsmanagers können Sie **die Sprachlisten** des A§E-Sprachaudiometrie-Moduls **verwalten**. Siehe Lösungszentrum.




*Im Fenster „Rauschen“ kann der Benutzer **die Rauschdateien verwalten, die** für Sprach-im-Rauschen-Tests verwendet werden.*




*Im Fenster „Adaptive Methoden“ kann der Benutzer **die adaptiven Methoden** für die Auswertung der Sprachaudiometrie **verwalten**.*



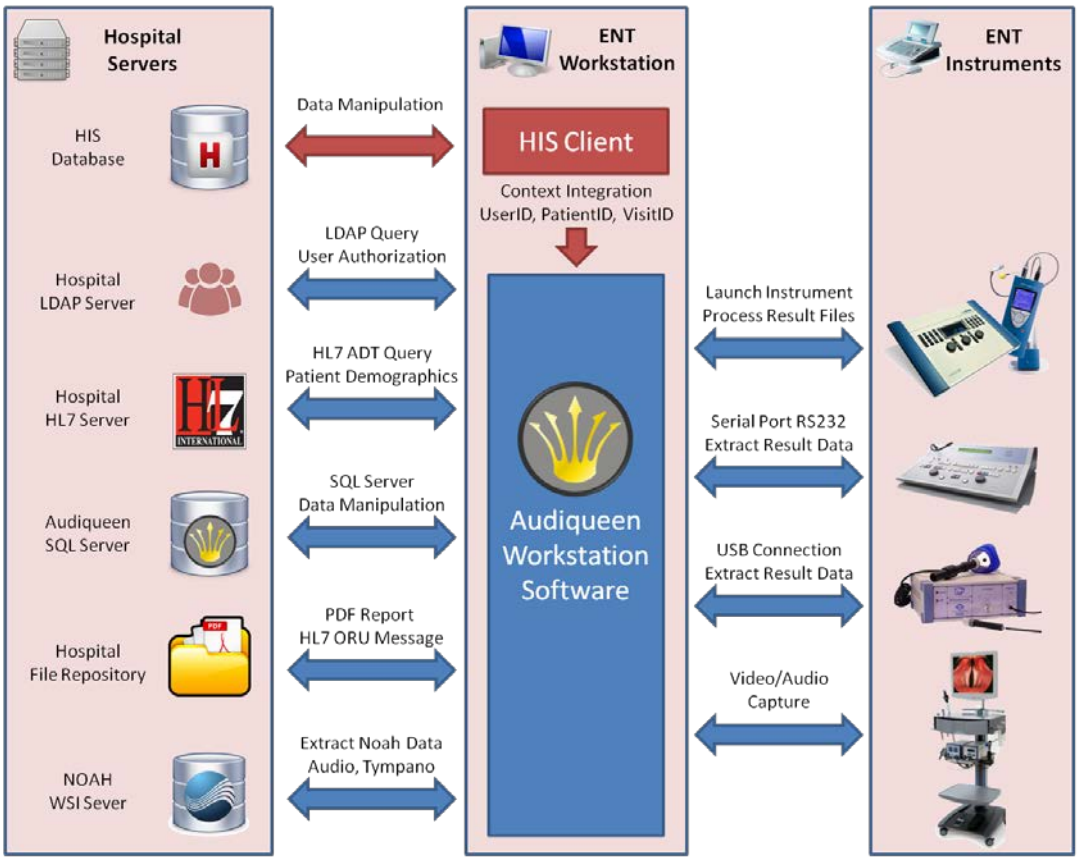

*Im Fenster „Benutzerdefinierter Test“ kann der Benutzer **vorgefertigte Sprachlisten verwalten** oder sprach-audiometrische Listen erstellen.*

## 16.12. Übersicht über alle Audiqueen-Einstellungen

In diesem Modul werden alle Parameter konfiguriert, die Audiqueen betreffen.  Weitere Informationen finden Sie im Solution Centre unter .

# 17. KRANKENHAUSINTEGRATION

Audiqueen ist als **Erweiterung** des allgemeinen **Krankenhausinformationssystems** konzipiert. Daher **erleichtert** es die Integration von **Patienteninformationen** in bestehende Informationssysteme.




## 17.1. INTEGRATION IN DIE ELEKTRONISCHE PATIENTENAKTE

Bei Audiqueen ist keine doppelte Dateneingabe erforderlich. Um zu vermeiden, dass ein Patient zweimal gesucht oder seine Daten sowohl im KIS als auch in Audiqueen eingegeben werden müssen, kann die Audiqueen-Anwendung mit **Kontextparametern** gestartet werden. Dies geschieht in der Regel **durch Hinzufügen einer Schaltfläche** zur KIS-Anwendung, die Audiqueen startet und die Benutzer-ID, Patienten-ID und Besuchs-ID übergibt.

## 17.2. BENUTZERAUTHENTIFIZIERUNG ÜBER LDAP (ACTIVE DIRECTORY)

Audiqueen kann so konfiguriert werden, dass es einen LDAP-Server abfragt, um die angegebenen Benutzeranmeldedaten zu überprüfen.

## 17.3. LDAP-AUTORISIERUNG

Audiqueen kann so konfiguriert werden, dass ein LDAP-Server abgefragt wird, um die Autorisierungsrolle des in Audiqueen angemeldeten Benutzers durchzusetzen.

## 17.4. VERARBEITUNG VON HL7-ADT-NACHRICHTEN

Audiqueen kann so eingerichtet werden, dass es auf HL7-ADT- und SIU-Nachrichten wartet.

- Patientenzusammenführung mithilfe von HL7 ADT A40
- Patientendaten mithilfe von HL7 ADT A01, A04, A08, A28, A31

- Besuchsdaten mithilfe von HL7 SIU S12, S13, S14
- Patientenabfrage: ADR A19

## 17.5. HL7-ADT-Abfrage QRY A19

Audiqueen kann so konfiguriert werden, dass es einen HL7-Server nach Patientendaten abfragt, falls diese nicht über die Kontextintegration übermittelt wurden.

## 17.6. PDF-Export in die elektronische Patientenakte

Audiqueen kann so konfiguriert werden, dass bei jeder Durchführung von Tests automatisch Berichtsdateien (PDF, Word, txt usw.) erstellt werden. Diese Dateien können mit Dateinamen oder Metadaten versehen werden, die die erforderlichen Informationen enthalten, damit das KIS den Bericht dem richtigen Patienten und Besuch zuordnen kann.

## 17.7. HL7-ORU-Nachrichten

Audiqueen kann so konfiguriert werden, dass HL7-ORU-Nachrichten versendet werden, um Abrechnungs- und Preissysteme über bestimmte durchgeführte Leistungen zu informieren.

## 17.8. NOAH-Integration

Audiqueen kann so konfiguriert werden, dass Audiogramme und Sprachaudiogramme automatisch aus einer NOAH-Datenbank (siehe himsa.com) abgerufen werden. Dazu muss der NOAH-Webservice (WSI) in die NOAH- und Audiqueen-Infrastrukturen integriert werden. Die WSI-Lizenz kann von HIMSA oder von Otoconsult bereitgestellt werden. Eine solche Konfiguration ermöglicht es Audiqueen, Audiogramme auch an NOAH zu senden. Weitere Informationen finden Sie im Solution Centre.

## 17.9. Protokolldatei

Es wird ein Protokoll über die Benutzeraktivitäten geführt. Siehe Solution Centre.

# 18. WEB-VIEWER

Audiqueen kann über einen Webbrowser aufgerufen werden. Dazu wird eine Webanwendung auf einem Microsoft IIS-Server installiert. Die Webanwendung ist mit der Audiqueen-Datenbank verbunden und ermöglicht die Anzeige von Testergebnissen von jedem Computer im LAN aus, ohne dass Audiqueen installiert sein muss. Der Web-Viewer gewährt nur Lesezugriff auf die Daten. Der Web-Viewer kann über eine URL-Kontextintegration aufgerufen werden.

# 19. Technische Spezifikationen

Der Audiqueen-Server kann auf einer virtuellen Maschine installiert werden.

Die Audiqueen-Datenbank wird in einer SQL Server-Instanz auf demselben oder einem anderen Rechner installiert.

Audiqueen ist kompatibel mit Windows Server 2016 oder höher, Windows 10 x64 v20H2 sowie Windows 11 für Clients.

## 19.1. Sicherheit und Datenschutz

Audiqueen entspricht der DSGVO und den lokalen Datenschutzgesetzen. Die Datenbank läuft auf SQL Server 2016 oder höher.

Audiqueen kann so konfiguriert werden, dass Filme, Bilder, PDF-Dokumente usw. entweder in der Datenbank oder in einem eigenen Ordner gespeichert werden.

Vertraulichkeit und Datenintegrität werden durch Folgendes gewährleistet:

1. Der Zugriff wird über das EMR gesteuert. Bei Bedarf können in Audiqueen zusätzliche Benutzeranmeldungen und Passwörter festgelegt werden.
2. Da es sich bei Audiqueen um eine Client-Server-Lösung handelt, kommen die LDAP-Authentifizierung und -Autorisierung zur Anwendung.
3. Alle Änderungen und Dateneingaben sind in der Protokolldatei nachvollziehbar.

## 19.2. Erwartete Leistung

### 19.2.1. Startverzögerung

Der zeitaufwändigste Vorgang ist der Start von Audiqueen, da dieser eine Kombination aus verschiedenen Aktionen umfasst, wie z. B. Datenbankverbindung, Überprüfung auf Aktualisierungen und verschiedene Initialisierungsprozesse. In einem 100-Mb/s-Netzwerk mit einem Windows Server 2012 mit i3-Prozessor (3 GHz) und 4 GB RAM dauert der Start 3–12 Sekunden.

Um diese Verzögerung beim Öffnen einer Patientenakte zu vermeiden, bleiben die Audiqueen-Prozesse nach dem Beenden von Audiqueen noch 480 Minuten lang im Hintergrund aktiv. Diese Zeit ist konfigurierbar. Dadurch wird die Startverzögerung für einen typischen Patienten auf **weniger als eine Sekunde** reduziert.

Wird Audiqueen nicht aktiv genutzt, beanspruchen diese Hintergrundprozesse außer RAM (ca. 200 MB) keine weiteren Ressourcen.

### 19.2.2. Belastungstest

Verarbeitung: 20 ADT-Nachrichten/Sekunde (Intel Core i7 mit 3 GHz)
Speicherauslastung (RAM): < 20 MB

## 19.3. Audiqueen-Clients

### 19.3.1. Client-Rechner

Der Audiqueen-Client läuft auf Windows 10 x64- und Windows 11-Rechnern; die Anforderungen hierfür sind im Dokument „Audiqueen-Systemanforderungen“ aufgeführt.

### 19.3.2. Erforderliche Office-Anwendungen

#### 19.3.2.1. Windows Media Player

WMP wird zum Aufzeichnen und Abspielen von Videos benötigt, beispielsweise für Endoskopien. WMP wird unter Windows automatisch oder manuell installiert.

#### 19.3.2.2. MS Office (optional)

Dokumente und Berichte können in MS Word 2007 oder höher (docx) exportiert oder daraus importiert werden.

#### 19.3.2.3. Acrobat Reader

Obwohl Audiqueen über einen eigenen PDF-Reader verfügt, wird empfohlen, zusätzlich den Acrobat Reader zu installieren.

### 19.3.3. Citrix

Audiqueen ist Citrix-kompatibel. Es ist jedoch wichtig zu beachten, dass die Erfassung von Daten aus Messgeräten von einer physischen Verbindung zwischen dem Client-Rechner und dem Messgerät abhängt. Wenn eine solche Verbindung in der Citrix-Umgebung nicht unterstützt wird, kann es erforderlich sein, sie auf einem lokal installierten Audiqueen-Rechner herzustellen.

# 20. Nicht vernetzte Arbeitsplätze

Die Audiqueen-Datenbank ist mit der SQL-Server-Replikation kompatibel. Das bedeutet, dass lokale Datenbanken auf tragbaren Computern installiert werden können. Diese Computer können dann mit Audiqueen arbeiten, auch wenn sie nicht mit dem Netzwerk verbunden sind. Die lokale Datenbank wird mit der Server-Datenbank synchronisiert, sobald der Computer wieder mit dem Netzwerk verbunden ist.

# 21. Bereitstellung

Da Audiqueen für den Einsatz auf vielen Computern konzipiert ist, ermöglicht es eine automatisierte Installation.

## 21.1. MSI-Push-Updates

Audiqueen wird als MSI-Installationspaket bereitgestellt. Das Paket kann über ein zentrales Softwareverteilungssystem aus der Ferne bereitgestellt bzw. installiert werden.

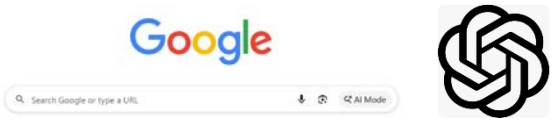
## 21.2. Automatische Updates

Audiqueen kann so konfiguriert werden, dass Updates automatisch heruntergeladen und installiert werden.

# 22. Dokumentation

Audiqueen wird mit einem Benutzerhandbuch für Endbenutzer und Installationsanleitungen für IT-Spezialisten geliefert. Es gibt eine Online-Hilfefunktion sowie Anleitungsvideos, die als Tutorials dienen.

## 22.1. Google-Suche, ChatGPT, …



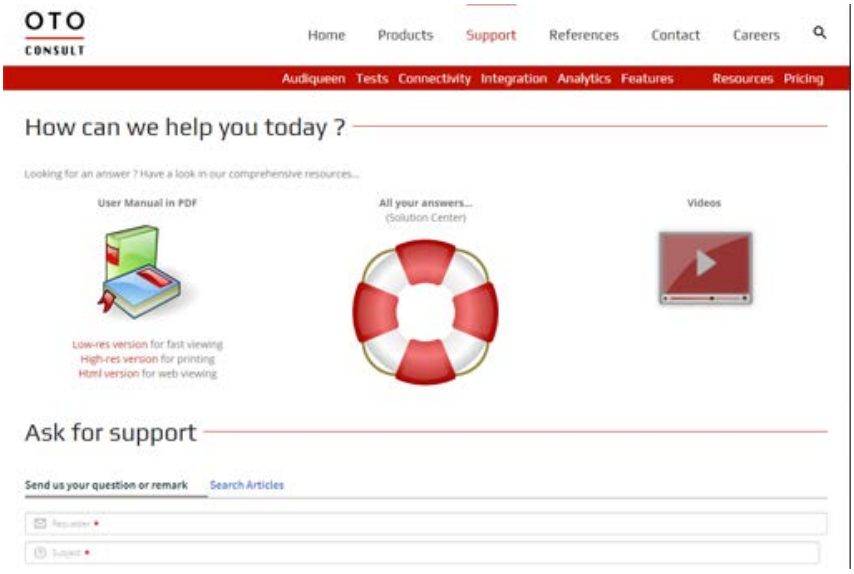

Die umfassenden Dokumentations- und Supportseiten, die Otoconsult online veröffentlicht hat, sind ideale Eingaben für künstliche Intelligenz. Deshalb reicht es oft aus, einfach einem KI-Agenten (Google-Suche, ChatGPT, …) Ihre Frage zu stellen, um sofort die richtige Antwort zu erhalten. Selbstverständlich können Sie jederzeit den firmeneigenen Support-Service von Otoconsult in Anspruch nehmen, wie unten beschrieben.

## 22.2. Benutzerhandbuch

Audiqueen wird mit einem Benutzerhandbuch geliefert, in dem die Durchführung alltäglicher Aufgaben erläutert wird.

## 22.3. Online-Hilfe

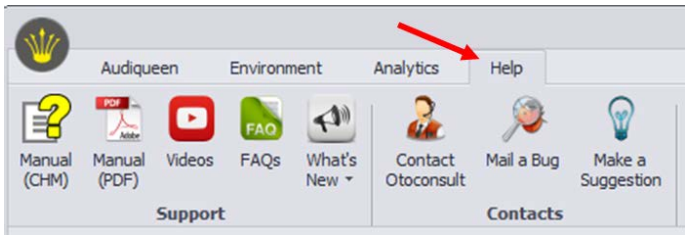
Die Online-Hilfe enthält die aktuellsten Informationen zur neuesten Audiqueen-Version.

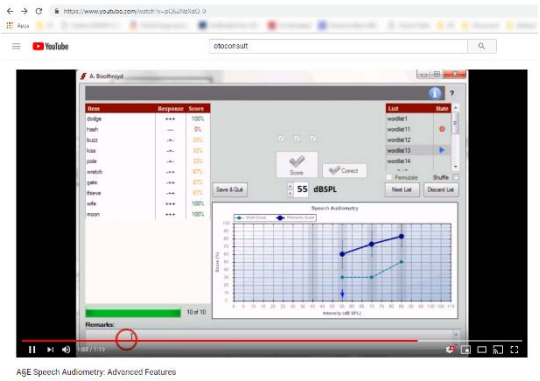



*Audiqueen-Hilfe auf der Website von Otoconsult.*

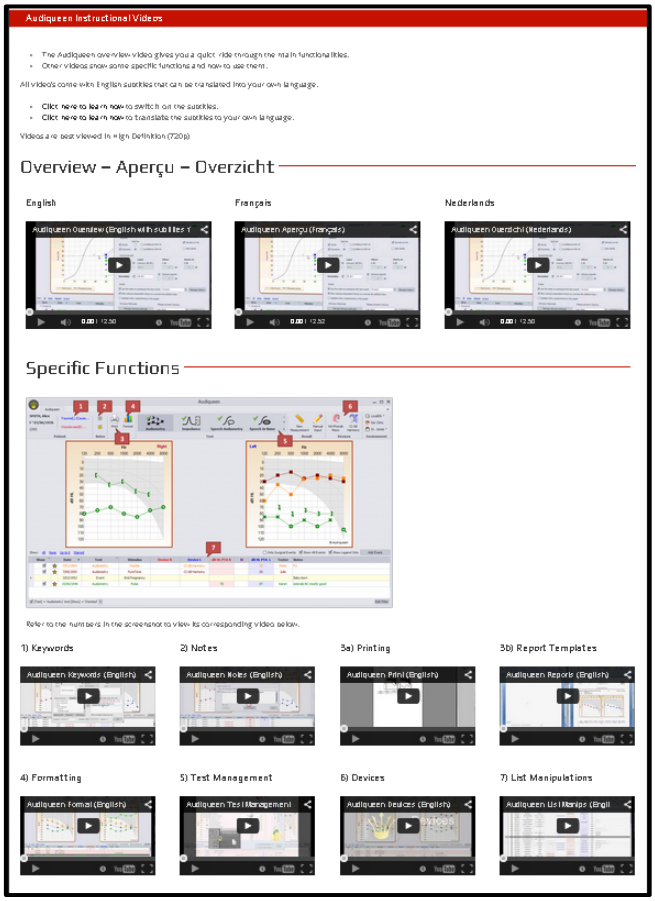
## 22.4. ANLEITUNGSVIDEOS

Es stehen mehrere YouTube-Videos zur Verfügung, die die Verwendung von Audiqueen veranschaulichen. Einen Link zu diesen Videos finden Sie in den entsprechenden Registerkarten in Audiqueen (siehe 6.2. Hilfe).



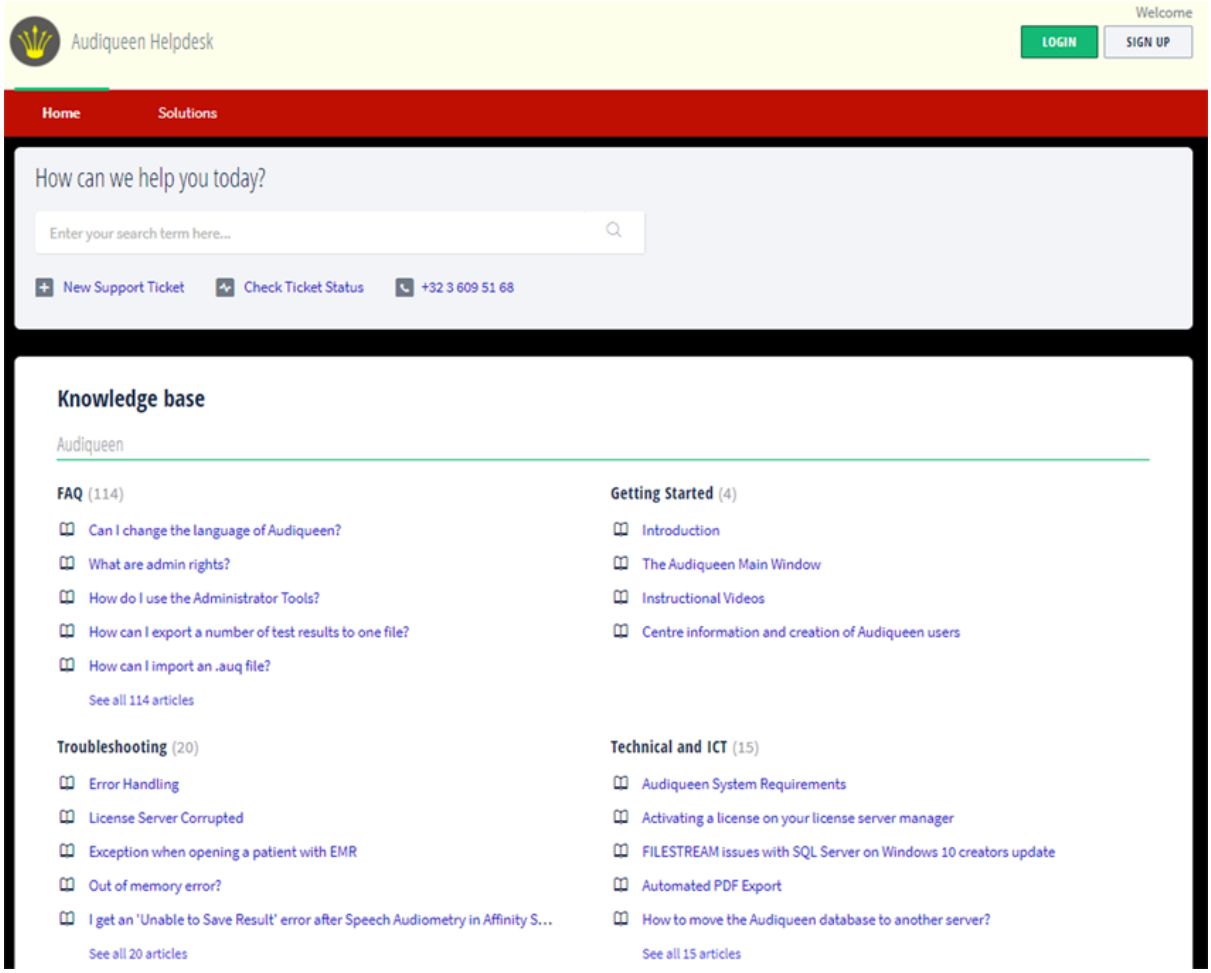

*Anleitungsvideos mit Untertiteln*




*Liste der Anleitungsvideos*

## 22.5. LÖSUNGSZENTRUM

Das Lösungszentrum ist die Wissensdatenbank mit Informationen zu den ersten Schritten, zu technischen und IT-bezogenen Themen, zu häufig gestellten Fragen (FAQs) und zur Fehlerbehebung.




## 22.6. INSTALLATIONSANLEITUNGEN

Es steht ein umfassendes Handbuch für IT-Fachleute zur Verfügung, in dem die Installation, Konfiguration und Wartung von Audiqueen erläutert wird. Klicken Sie hier, um eine Liste der verfügbaren Handbücher anzuzeigen.