2026

Audiqueen§

Gebruikershandleiding

Alle door Otoconsult verstrekte documentatie is EIGENDOM van Otoconsult en mag niet zonder voorafgaande schriftelijke toestemming aan derden worden verstrekt. Reproductie, geheel of gedeeltelijk, is ten strengste verboden, tenzij dit uitdrukkelijk schriftelijk is toegestaan door Otoconsult.

Deze handleiding is een automatische vertaling van de originele Engelse versie. Raadpleeg bij twijfel de originele versie.

Voor artsen en audiologen

2026-09

www.otoconsult.com
tel. +32 36 09 51 68

gedrukt op: 04/08/26

Otoconsult BV
© Otoconsult

AUDIQUEEN-HANDLEIDING

INHOUD

1. Wat is er nieuw in Audiqueen 4.7? 9
2. Inleiding 10
   2.1. Beoogd gebruik 10
   2.2. Samenvatting 10
   2.3. Integratie 12
   2.4. Aansluitmogelijkheden voor meetapparatuur 12
   2.5. A§E Psychoacoustic Test Suite 12
   2.6. Klantreferenties 13
   2.7. Internationalisering en standaardisatie 13
   2.8. Technologie 13
   2.9. Help 13
3. Patiëntenbeheer 14
   3.1. Patiënten zoeken 14
   3.2. Een patiënt aanmaken 14
   3.3. Een patiënt bewerken 14
   3.4. Patiëntgegevens weergeven 14
      3.4.1. Anonieme modus 15
   3.5. Patiënten samenvoegen 15
4. Structuur van een patiëntendossier 16
   4.1. Grafische interface 16
   4.2. Het lint 17
      4.2.1. Patiënt 17
      4.2.2. Trefwoorden 17
      4.2.3. Notities 17
      4.2.4. Grafiek 17
      4.2.5. Test 17
      4.2.6. Result 17
      4.2.7. Apparaten 17
   4.3. Overzicht testresultaten 17
      4.3.1. Groeperen op testtype 18
      4.3.2. Groeperen per patiënt 19
      4.3.3. Groeperen per datum 20
      4.3.4. Testresultaten weergeven en vergelijken 20
      4.3.5. Zwevend venster 21
      4.3.6. Testresultaten samenvoegen 21
   4.4. Aanpassing 21
      4.4.1. Standaard weer te geven resultaten 22
      4.4.2. Uiterlijk aanpassen 22
      4.4.3. Kleuren van testresultaatgrafieken 22
      4.4.4. Transducers 22
      4.4.5. Evolutiegrafiek 22
   4.5. Belangrijke testresultaten markeren 22
   4.6. Testresultaten sorteren, filteren en groeperen 22

4.7. Voorbeeld van testresultaten 22
4.8. Testresultaten bewerken 23
4.9. Meetinstrument voor testresultaten 23
4.10. Intensiteitsschalen in Audiqueen 23
5. Testsoorten 24
5.1. Audiometrie 24
5.1.1. Numerieke opslag 24
5.1.2. Links, rechts en bilateraal 24
5.1.3. Met en zonder hoortoestel 25
5.1.4. Lucht-, bot- en vrijveldgeleiding 25
5.1.5. Stimulussoorten, maskering en geen reactie 25
5.1.6. MCL, UCL en tinnitus 25
5.1.7. Rinne- en Weber-vork-tests 25
5.1.8. Hoge frequenties en aangepaste frequenties 26
5.1.9. Normatieve gegevens 26
5.1.10. Overlay toevoegen 26
5.1.11. Indexbeheer 26
5.1.12. Audiogram uit audiometer extraheren 26
5.1.13. Audiogram handmatig invoeren 26
5.1.14. Audiogram toevoegen vanuit afbeelding of documentbestand 27
5.2. Spraakaudiometrie (in stilte of in lawaai) 28
5.2.1. Numerieke opslag 28
5.2.2. Links, rechts en bilateraal 28
5.2.3. Met en zonder hoortoestel 28
5.2.4. Lucht-, bot- en vrijveldgeleiding 28
5.2.5. Maskering, MCL en UCL 29
5.2.6. Spraak in stilte en spraak in lawaai 29
5.2.7. Woord- en foneemscores 29
5.2.8. Intensiteiten in dB SPL, dB HL en dB S/N- 29
5.2.9. Stimulusmateriaal 30
5.2.10. Normatieve gegevens 30
5.2.11. Indexbeheer 30
5.2.12. Spraakaudiogram uit audiometer extraheren 31
5.2.13. Spraakaudiogram handmatig invoeren 31
5.2.14. Spraakaudiogram toevoegen vanuit een afbeelding of documentbestand 31
5.3. Impedantie 32
5.3.1. Numerieke opslag 32
5.3.2. Tympanogram 32
5.3.3. Oorkanaalvolume en statische admittantie 32
5.3.4. Stapediusreflexen 32
5.3.5. Y-, B- en G-componenten 33
5.3.6. Classificatie volgens het Jerger-type 33
5.3.7. Drempelwaarde voor de stapediusreflex 33
5.3.8. Afname van de stapediusreflex 33
5.3.9. Normgegevens 33
5.3.10. Asschalen en compensatie 33
5.3.11. Impedantiemetingen uit de tympanometer halen 34
5.3.12. Impedantiemetingen toevoegen vanuit een afbeelding of documentbestand 34
5.4. Rhinomanometrie en akoestische rhinometrie 35
5.4.1. Numerieke opslag 35
5.4.2. Links & rechts, voorste & achterste 36
5.4.3. Normatieve gegevens 36

5.4.4. Mediaanverloop & mediaanademhalingen 36
5.4.5. Oppervlakte meten op willekeurige afstand 36
5.4.6. Samenvattende parameters 36
5.4.7. Metingen uit rhino(mano)meter ophalen 36
5.4.8. Rhino(mano)gram toevoegen vanuit een afbeelding of documentbestand 37
5.5. Vestibulaire tests 37
5.5.1. Nystagmografie (ENG/VNG) 37
5.5.2. Stabilometrie 37
5.5.3. Meetgegevens ophalen uit vestibulaire software 37
5.5.4. Vestibulair testrapport handmatig toevoegen 37
5.6. Otoakoestische emissies 38
5.6.1. TEOAE, DPOAE, enz. 38
5.6.2. Meetgegevens ophalen uit OAE-software 38
5.6.3. OAE-testrapport handmatig toevoegen 38
5.7. Opgewekte potentialen 38
5.7.1. Auditieve hersenstamresponsen 38
5.7.2. Meetgegevens ophalen uit software voor opgewekte potentialen 38
5.7.3. Rapport over opgewekte potentialen handmatig toevoegen 38
5.8. Afbeeldingen, video en geluid 38
5.8.1. Video's zoals video-endoscopie, stroboscopie, enz. 39
5.8.2. Beelden zoals röntgenfoto's, MRI-scans, CT-scans, enz. 39
5.8.3. Geluidsopnames zoals spraakopnames 39
5.9. Tekeningen 39
5.9.1. Sla uw anatomische tekeningen op 39
5.9.2. Aantekeningen toevoegen aan anatomische tekeningen 39
5.10. Documenten 40
5.11. Tekst 40
5.12. A§E-tests 40
5.13. Testtypes aanpassen 40
5.13.1. Een nieuw testtype aanmaken 40
5.13.2. Numerieke synopsisvelden definiëren 41
5.13.3. Meetgegevens ophalen uit de software van elk meetinstrument 41
6. Geluidsweergavemodule: A§E 42
6.1. Het A§E-concept 42
6.2. Help 43
6.2.1. Instructievideo's 43
6.2.2. Korte instructies 43
6.2.3. Dynamische instructies 44
6.3. Configuratie en kalibratie 45
6.3.1. Audiometer 45
6.3.2. Versterker en luidsprekers 45
6.3.3. SoundC 45
6.4. Spraakaudiometrie (in lawaai) 45
6.5. Foneemdetectie, -discriminatie en -identificatie 46
6.5.1. Foneemdetectie 46
6.5.2. Foneemonderscheiding 47
6.5.3. Foneemidentificatie 47
6.5.4. Maak uw eigen … 47
6.6. Luidheidsschaal 48

6.7. Geluidslokalisatie 48
6.8. Binauraal voordeel 48
6.9. Net waarneembaar verschil (JND) 49
7. Beheer van aanvragen (Basket) 50
8. Hoortoestellen 51
8.1. Soorten hoortoestellen 51
8.1.1. Actieve hoortoestellen 51
8.1.2. Geschiedenis van hoortoestellen 51
8.1.3. Een hoortoestel of (een deel van) een implantaat vervangen 51
8.2. Testresultaten koppelen aan hoortoestellen 51
9. Trefwoorden, gebeurtenissen en notities 53
9.1. Trefwoorden voor patiënten 53
9.2. Patiëntgebeurtenissen 53
9.3. Patiëntnotities 53
10. Rapportage en afdrukken 54
10.1. Realtime configuratie van het rapport 54
10.2. Rapportsjablonen aanmaken 54
10.3. Testresultaten uitvoeren naar een rapport 54
10.4. Meerdere testsoorten in één rapport afdrukken 55
10.5. Een kopie van uw afgedrukte rapport bewaren 55
11. Gegevens importeren en exporteren 55
12. Gegevens naar een andere patiënt verplaatsen 55
13. Audiqueen-beheertools 55
14. Gegevensanalyse en statistieken 55
14.1. Audiqueen Analytics 56
14.2. Activiteitenlogboek 56
14.3. SQL-databasequery's 56
15. Foutafhandeling 56
16. Audiqueen-beheertools 57
16.1. Databaseverbindingen 57
16.2. Centrum en gebruikers 57
16.3. Licenties 57
16.4. LDAP-autorisatie 57
16.5. EMR-contextintegratie 58
16.6. Geautomatiseerde PDF-export 58
16.7. Databaseback-up 58
16.8. Logbestand bekijken 59
16.9. Sessies bekijken 59
16.10. Trefwoorden importeren 59
16.11. Extensiebeheer 59
16.12. Overzicht van alle Audiqueen-instellingen 60
17. Ziekenhuisintegratie 61
17.1. Integratie met het EPD 61
17.2. Gebruikersauthenticatie via LDAP (Active Directory) 61
17.3. LDAP-autorisatie 61

17.4. Verwerking van HL7 ADT-berichten 61
17.5. HL7 ADT-opvraag QRY A19 62
17.6. PDF-dump naar EPD 62
17.7. HL7 ORU-berichten 62
17.8. NOAH-integratie 62
17.9. Logbestand 62
18. Webviewer 63
19. Technische specificaties 64
19.1. Beveiliging en privacy 64
19.2. Verwachte prestaties 64
19.2.1. Opstartvertraging 64
19.2.2. Belastingstest 64
19.3. Audiqueen-clients 65
19.3.1. Clientcomputers 65
19.3.2. Vereiste kantoortoepassingen 65
19.3.3. Citrix 65
20. Werkstations zonder netwerkverbinding 65
21. Implementatie 65
21.1. MSI-push-updates 65
21.2. Automatische updates 65
22. Documentatie 66
22.1. Google Search, ChatGPT, ... 66
22.2. Gebruikershandleiding 66
22.3. Online Help 66
22.4. Instructievideo's 67
22.5. Oplossingscentrum 68
22.6. Installatiehandleidingen 68

1. WAT IS ER NIEUW IN AUDIQUEEN 4.7?

Algemene verbeteringen

- Er zijn verschillende bugs verholpen die viasupport@otoconsult.com waren gemeld

Technische verbeteringen

- Er zijn veel wijzigingen 'onder de motorkap' doorgevoerd om Audiqueen compatibel te houden met de nieuwste IT-technologie en klaar te zijn voor de toekomst.

Gebruikersinterface

- Het is nu mogelijk om de scrollfunctie van de muis in het lint te gebruiken
- Het is nu mogelijk om in en uit te zoomen op de horizontale as van de evolutiegrafieken
- De horizontale as van spraakaudiogrammen is uitgebreid tot 120 dB SPL

Breedband-tympanometrie

- Audiqueen ondersteunt nu WBT (zie de ondersteuningspagina)

AudioTips

- Dit is een volledig nieuwe en krachtige functie. U kunt nu AudioTips aanmaken: zodra een resultaat is opgeslagen, geeft Audiqueen een bericht weer op basis van criteria die u zelf instelt. Bijvoorbeeld: als het testresultaat (of zelfs een combinatie van resultaten) aan bepaalde criteria voldoet, verschijnt er een bericht zoals 'deze patiënt komt in aanmerking voor een cochleair implantaat' (zie de ondersteuningspagina).

Audiqueen Analytics

- Het is nu mogelijk om uitsluitend met behulp van het patiëntenfilter naar patiënten te zoeken. Het is daarom niet langer nodig om ook het resultatenfilter in te vullen.
- Het is nu mogelijk om de patiënten die bij een eerste zoekopdracht worden weergegeven (zoals te zien in het voorbeeldvenster aan de rechterkant) te gebruiken als basis voor een nieuwe zoekopdracht (zie de supportpagina)

Bestanden downloaden

- Bij het downloaden van documenten uit aangepaste tests kan de bestandsnaam worden gewijzigd

Azimutlokalisatie

- Het is nu mogelijk om uw eigen stimuli te gebruiken (zie de supportpagina)

Documentsjabloon

- Het is nu mogelijk om de veldcode voor de apparaatgegevens toe te voegen, d.w.z. het merk en model van het actieve hoortoestel of implantaat van de patiënt (zie de ondersteuningspagina)

2. INLEIDING

2.1. BEOOGD GEBRUIK

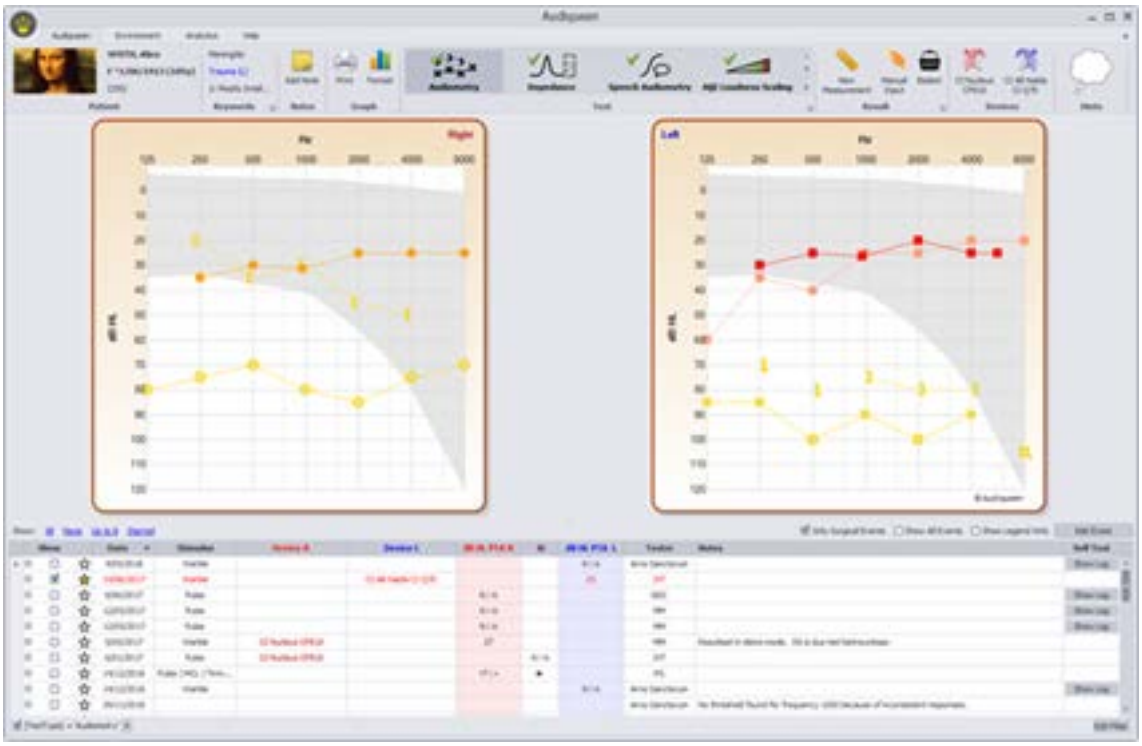
Audiqueen is bedoeld voor gebruik door zorgverleners voor het beheer van testresultaten en bijbehorende patiëntgegevens in KNO-praktijken. Het kan in combinatie met gecertificeerde audiometers worden gebruikt voor het uitvoeren van audiometrische onderzoeken in KNO- of audiologiepraktijken.

2.2. SAMENVATTING

Audiqueen® is een uitgebreid systeem voor **het beheer van testresultaten**, speciaal ontwikkeld voor KNO-afdelingen in ziekenhuizen, privéklinieken en centra voor auditieve revalidatie. Het **overbrugt de kloof** tussen de algemene ziekenhuisinformatiesystemen (HIS) en gespecialiseerde KNO-diagnostische apparatuur.

Audiqueen **kan** naadloos **worden geïntegreerd** met audiometers, tympanometers, endoscopen, vestibulaire systemen, rhino(mano)meters en apparatuur voor het meten van opgewekte potentialen.

Gegevens worden rechtstreeks uit deze instrumenten **opgehaald** en **opgeslagen** in een **centrale database**, **die direct toegankelijk is** vanaf **elk geautoriseerd werkstation** binnen het netwerk. De testresultaten worden weergegeven in **overzichtelijke, wetenschappelijke grafieken** en de software is ontworpen om **zeer intuïtief** te zijn. Door de **naadloze integratie** in het HIS verbetert Audiqueen de klinische werkprocessen en ondersteunt het de continuïteit van de zorg, **overal en altijd**.



Audiqueen is een uniek **klinisch hulpmiddel** voor de KNO-arts en zijn of haar team. Audiqueen is ontworpen als aanvulling op het **elektronisch patiëntendossier (EPD) en** vergemakkelijkt het beheer van KNO-specifieke gegevens. De **eenvoudige** en **intuïtieve** interface maakt een soepele interactie mogelijk met alle apparatuur, zoals audiometers, tympanometers, endoscopen, rhino(mano)meters, OAE- of ABR-apparaten, en ook met software van derden, zoals Microsoft Word, Excel en Paint, evenals beeldscanners, enz.

Zodra de gegevens zijn ingevoerd, worden ze onderdeel van het medisch dossier van de patiënt en **zijn ze toegankelijk** vanaf elke bevoegde locatie binnen het ziekenhuis (bijv. afdelingen, zalen, operatiekamers of spoedeisende hulp). Alle resultaten worden **samengevat** in uitgebreide **lijsten** en weergegeven in **grafieken**

van hoge kwaliteit die eenvoudig te hanteren en aan **te passen** zijn aan persoonlijke voorkeuren. Functies voor **exporteren**, **afdrukken** en **integratie** worden volledig ondersteund.

Belangrijkste voordelen:

- Geen dubbele gegevensinvoer: testgegevens worden automatisch vastgelegd tijdens de procedures.
- Verbeterde efficiëntie van de workflow voor alle medewerkers: KNO-artsen, audiologen, artsen in opleiding en verpleegkundigen.
- Betrouwbare gegevensintegriteit en -beschikbaarheid voor analyse en rapportage.

Alle gegevens worden opgeslagen in gestructureerde SQL-tabellen en zijn beschikbaar voor **zoekopdrachten** en **statistische analyses**.

Zoals bij alle software is het uiterst belangrijk om u bewust te zijn van de kwetsbaarheid van digitale media. Daarom zijn regelmatige back-ups van gegevens essentieel om u te beschermen tegen gegevensverlies. Het is een goede gewoonte om een **schriftelijke back-upprocedure** te hebben die al uw gegevens omvat, en ervoor te zorgen dat deze procedure zeer regelmatig wordt uitgevoerd. **Otoconsult kan geen enkele verantwoordelijkheid aanvaarden voor verloren gegevens**.
Als uw IT-afdeling geen dagelijkse back-ups kan garanderen, biedt Otoconsult een AutoBackupService aan. Raadpleeg onze FAQ-pagina's voor meer informatie.

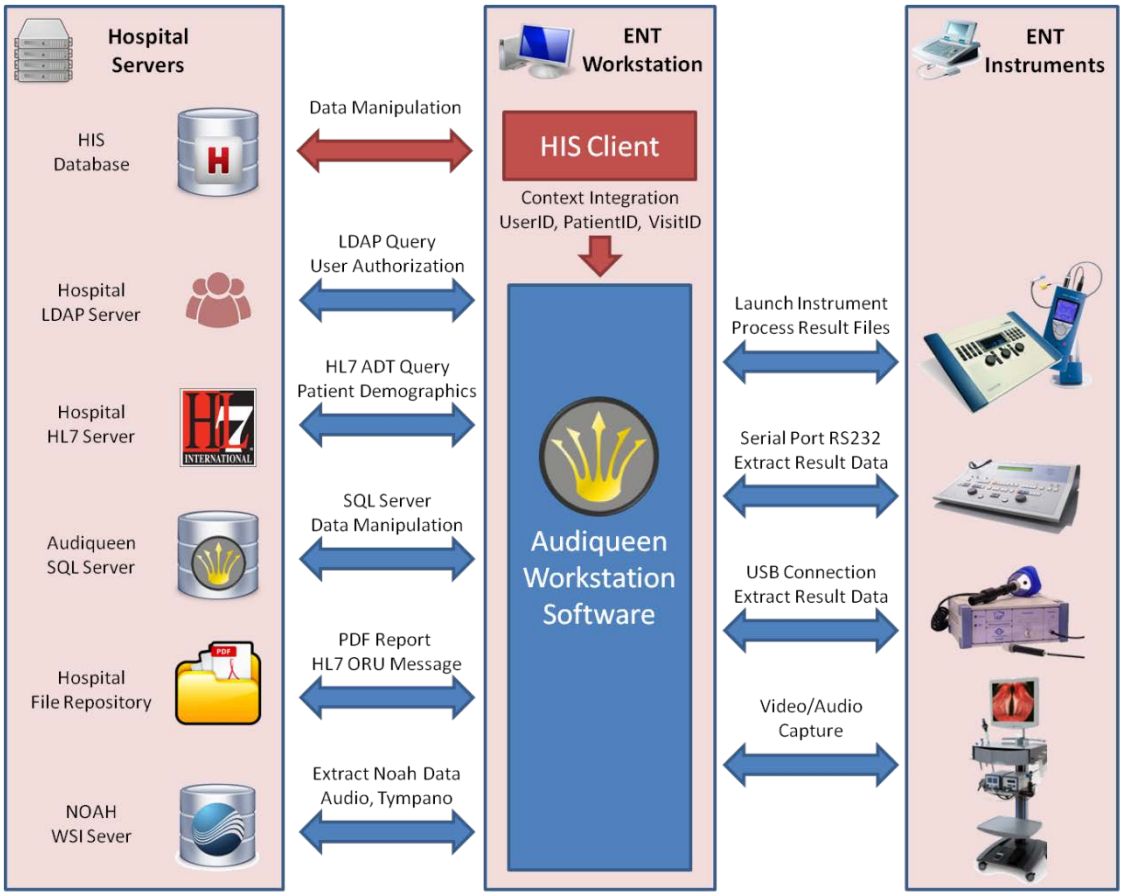
De Audiqueen-webviewer biedt alleen-lezen toegang tot de resultaten. Functies die met een specifiek symbool zijn aangegeven, worden niet ondersteund in de webversie. Voor volledige functionaliteit is de desktopapplicatie vereist.

Bepaalde functies in Audiqueen zijn gemarkeerd als 'Investigational'. Deze zijn ontwikkeld voor onderzoeksdoeleinden en zijn niet gevalideerd voor routinematig klinisch gebruik. Hoewel ze met de grootste zorg zijn ontwikkeld en zo goed mogelijk zijn gedocumenteerd, zijn ze in dit stadium nog niet gevalideerd voor klinisch gebruik. Ze mogen uitsluitend worden gebruikt door **gekwalificeerde en deskundige** personen en mogen **NIET** worden gebruikt als basis voor diagnose of behandeling.

Audiqueen Reader is een **gratis** viewer-applicatie die kan worden gedownload via www.otoconsult.com. Hiermee kunnen patiëntresultaten worden gedeeld met clinici die geen toegang hebben tot Audiqueen. Exporteer de resultaten eenvoudig naar een `.auqx`-bestand en stuur dit naar de beoogde ontvanger.

2.3. INTEGRATIE

Audiqueen is ontworpen als **aanvulling op** uw bestaande ziekenhuisinformatiesysteem (**HIS**). Er zijn meerdere integratiemethoden beschikbaar om een naadloze continuïteit van de workflow te waarborgen (zie Solution Centre). Dankzij contextintegratie hoeven gebruikers niet te schakelen tussen afzonderlijke systemen (Audiqueen en het HIS).



2.4. AANSLUITMOGELIJKHEDEN VOOR MEETAPPARATUUR

Een van de belangrijkste sterke punten van Audiqueen is de mogelijkheid om rechtstreeks verbinding te maken met KNO-meetapparatuur (metingen mogen uitsluitend door gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd). Hierdoor is handmatig exporteren en importeren van bestanden niet meer nodig. De gegevensoverdracht verloopt **automatisch**, wat zorgt voor een **gestroomlijndere workflow**.

2.5. A§E PSYCHOACOUSTIC TEST SUITE

Audiqueen[§] wordt geleverd met geïntegreerde A§E-functionaliteit: een reeks supraliminale, spraak- en taalonafhankelijke tests voor zowel kinderen als volwassenen die gehoorapparatuur gebruiken, zoals cochleaire implantaten of hoortoestellen (zie Solution Centre). A§E-tests mogen uitsluitend worden uitgevoerd door gekwalificeerde testers! Er is geen extra hardware nodig bij gebruik met multimediaspeakers van goede kwaliteit, maar het systeem werkt het beste in combinatie met een gecertificeerde audiometer.

2.6. KLANTREFERENTIES

Audiqueen is met succes geïmplementeerd in KNO-praktijken en ziekenhuizen in België, Frankrijk, Nederland, het Verenigd Koninkrijk en Australië, waaronder verschillende universitaire ziekenhuizen. Sommige implementaties omvatten meer dan 2000 klantinstallaties.

2.7. INTERNATIONALISERING EN STANDAARDISATIE

Audiqueen is beschikbaar in meerdere talen, waaronder Engels, Frans, Nederlands en Italiaans. De taal van de interface kan door de gebruiker worden gewijzigd (zie Solution Centre).

Het voldoet aan de volgende internationale normen:

Toepasselijke 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 is een op Windows gebaseerde client-servertoepassing die is ontworpen voor gebruik binnen een lokaal netwerk met een databaseserver en meerdere werkstations. Het maakt gebruik van Microsoft SQL Server voor gegevensopslag en is gebouwd op het Microsoft .NET Framework. Raadpleeg het document "Systeemvereisten voor Audiqueen" voor gedetailleerde technische vereisten.

2.9. HELP

Zie hoofdstuk22 en de documentatie voor uitgebreide ondersteuning.

3. PATIËNTENBEHEER

Audiqueen is ontworpen om samen te werken met een bestaand HIS, en dit is de aanbevolen opstelling. Doorgaans vindt het patiëntenbeheer dan plaats in het HIS. In stand-alone configuraties kan Audiqueen echter zelfstandig patiëntgegevens beheren (zie hieronder).

3.1. PATIËNTEN ZOEKEN

Gebruikers kunnen de Audiqueen-database **doorzoeken** door een combinatie van patiëntidentificatiegegevens in te voeren, zoals achternaam, voornaam, geslacht, geboortedatum of extern ID.

3.2. EEN PATIËNT AANMAKEN

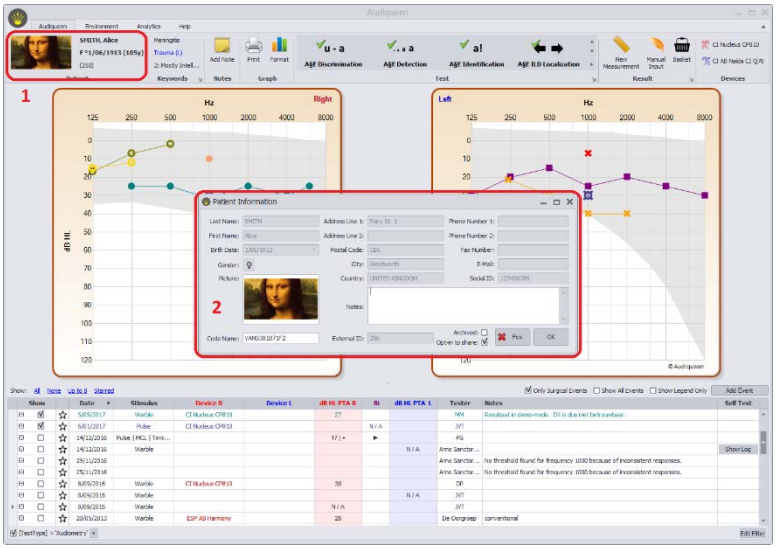
Wanneer Audiqueen niet is gekoppeld aan een HIS, kunnen gebruikers handmatig een **nieuwe patiënt** toevoegen door basisgegevens in te voeren: achternaam, voornaam, geslacht en geboortedatum (zie Solution Centre).

3.3. EEN PATIËNT BEWERKEN

Gebruikers kunnen patiëntgegevens **bijwerken** die niet met het HIS zijn gesynchroniseerd (zie Solution Centre).

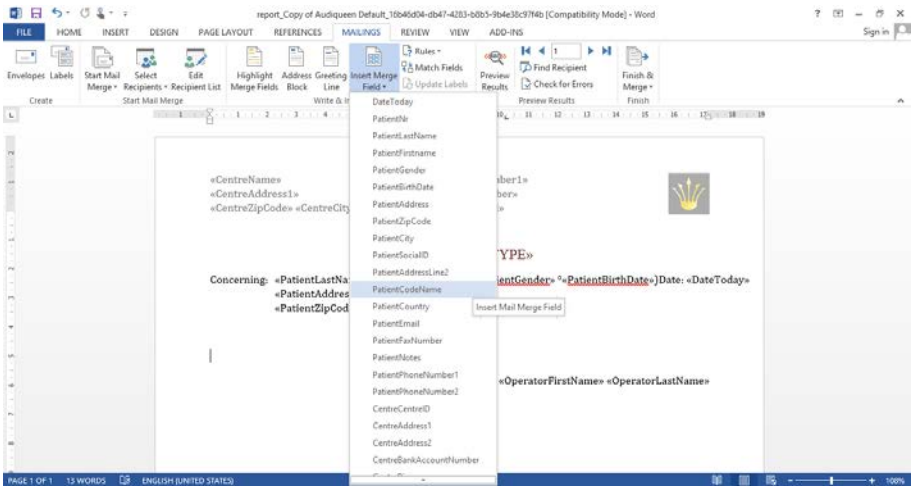
3.4. PATIËNTGEGEVENS WEERGEVEN

Minimale patiëntgegevens (naam, geboortedatum, geslacht) worden **weergegeven** in de linkerbovenhoek van het scherm (1). Door op dit gedeelte te klikken, kunt u de volledige patiëntgegevens bekijken (2).



Audiqueen toont een minimum aan patiëntgegevens. De volledige naam, geboortedatum en geslacht worden weergegeven (1). Door op dit veld te klikken, kunt u meer details opvragen (2).

Deze gegevens kunnen worden geïntegreerd in rapporten en documentsjablonen die door Audiqueen worden gegenereerd.



De patiëntgegevens zijn beschikbaar in MS Word-documenten, waar ze bijvoorbeeld in rapportsjablonen kunnen worden geïntegreerd (zie Solution Centre).

3.4.1. Anonieme modus

Om de privacy van patiënten tijdens demonstraties of presentaties te beschermen, kunnen gebruikers de anonieme modus activeren, waardoor identificerende gegevens worden verborgen (zie Solution Centre)

3.5. Patiënten samenvoegen

Patiënten met dubbele records kunnen worden samengevoegd met behulp van HL7-berichten (ADT A40). Raadpleeg voor meer informatie de sectie*17.4 HL7 ADT Message Processing* .

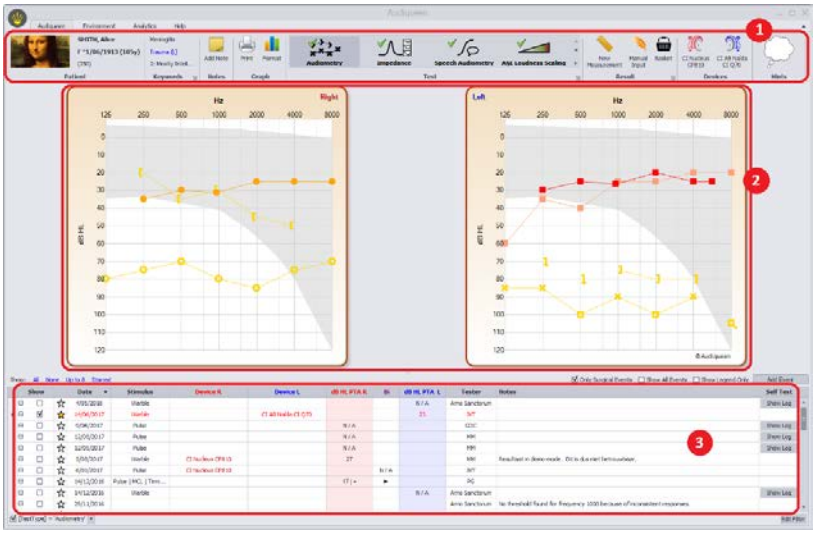
4. STRUCTUUR VAN EEN PATIËNTENDOSSIER

Het beheren van testresultaten is de kerntaak van Audiqueen. Gegevensinvoer gebeurt het meest efficiënt, hetzij **handmatig**, hetzij **rechtstreeks** vanuit het meetapparaat via een speciale connector. Audiqueen is het onmisbare hulpmiddel voor de KNO-arts bij het bekijken, vergelijken en analyseren van deze gegevens. De beschikbaarheid van de numerieke gegevens in een dynamische grafische weergave overtreft elke documentgebaseerde aanpak en verbetert het werkcomfort en de **kwaliteit** van de patiëntenzorg aanzienlijk.

4.1. GRAFISCHE INTERFACE

De grafische weergave van testresultaten in Audiqueen is ongeëvenaard. Deze bestaat uit 3 niveaus:

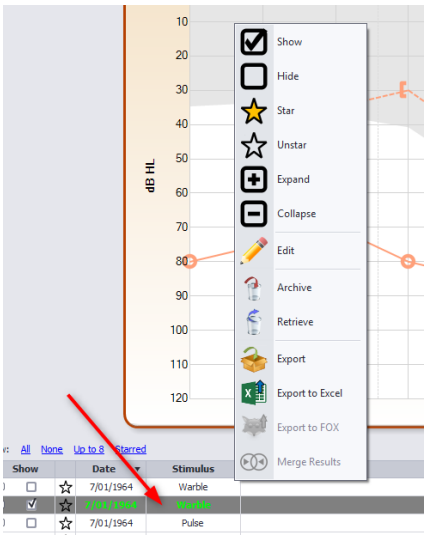
1. Het **lint** of menu
2. De **grafiek**
3. De **lijst** met alle testresultaten.



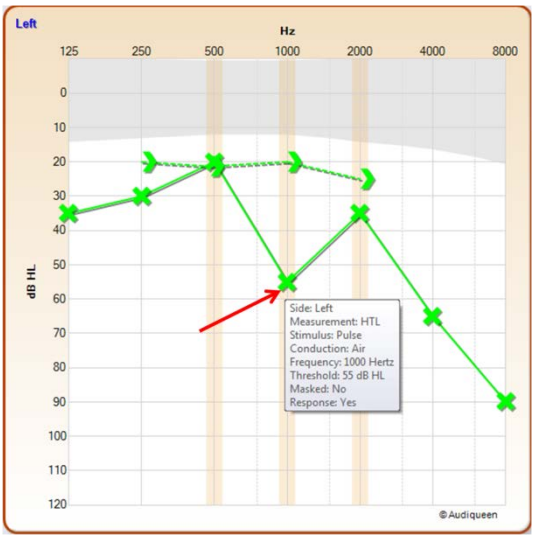
Overzicht van de grafische interface met de drie onderdelen: (1) lint, (2) grafiek en (3) lijst.

Bovendien wordt de gebruikerservaring verbeterd door het gebruik van **contextmenu's**, **klikken met de rechtermuisknop** en **tooltips**.

Klik met de rechtermuisknop



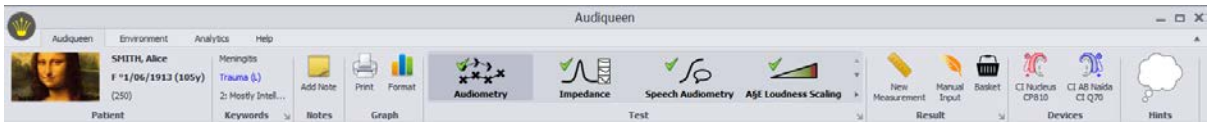
Tooltip bij het aanwijzen van een drempelwaarde



4.2. HET LINT

Het lint bevat grote, gebruiksvriendelijke pictogrammen. Deze knoppen bestaan uit een herkenbare afbeelding met een korte beschrijving, waardoor de gebruiker intuïtief kan werken (zie instructievideo's).

Het lint is compatibel met touchscreen-toepassingen. Er zijn sneltoetsen beschikbaar waar dat handig is, bijvoorbeeld in de audiometrie- of endoscopiemodules.



4.2.1. PATIËNT

De knop 'Patiënt' opent het venster voor patiëntenbeheer (zie Solution Centre)

4.2.2. TREFWOORDEN

Met de trefwoordenknop kunt u trefwoorden toekennen en beheren (zie *Solution Centre*)

4.2.3. NOTITIES

Met de knop 'Notities' kunt u de notities (post-it-notities) beheren (zie *Solution Centre*

Patiëntnotities).

4.2.4. GRAFIEK

Dit gedeelte bevat de knop Afdrukken om rapporten af te drukken en de knop Opmaak om de lay-out van de grafieken te configureren.

4.2.5. TEST

Via deze knop krijgt u toegang tot de verschillende testtypes en de bijbehorende resultaten (zie Solution Centre).

4.2.6. RESULT

Met de 'Resultaat'-knoppen kunt u testresultaten invoeren, hetzij door verbinding te maken met het meetapparaat, hetzij door handmatige invoer (zie Solution Centre).

4.2.7. APPARATEN

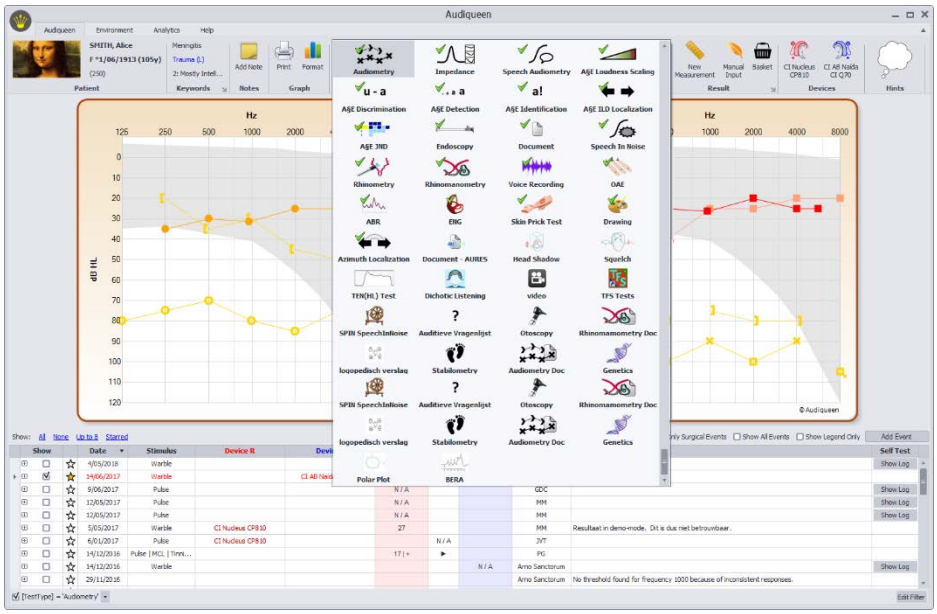
Met de knop 'apparaten' kunt u hoortoestellen of andere hoorapparaten beheren die de patiënt mogelijk draagt tijdens het uitvoeren van audiologische tests. Zie hoofdstuk8 Hoortoestellen voor meer informatie.

De 'Winkelwagen' bevat en beheert testaanvragen (zie Solution Centre)

4.3. OVERZICHT TESTRESULTATEN

Bij het laden van het dossier van een patiënt in Audiqueen verschijnt een overzicht van de testresultatenhistorie van deze patiënt.

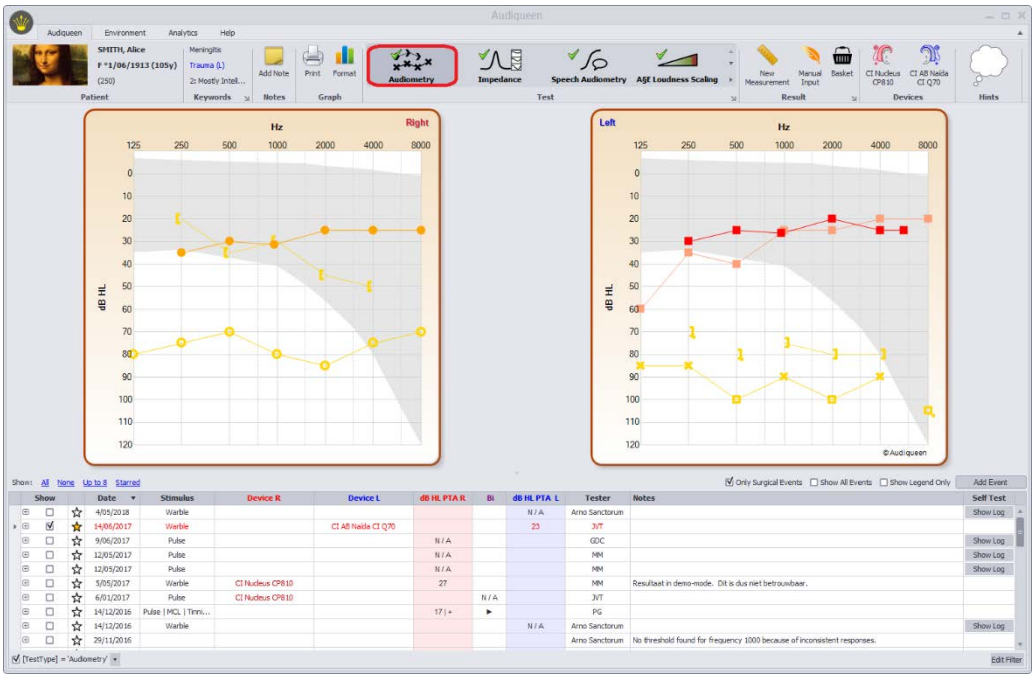
Audiqueen wordt geleverd met de volgende ingebouwde testtypes (zie Solution Centre): audiometrie, spraakaudiometrie in stilte en bij geluid, impedantiemetingen, akoestische rhinometrie, rhinomanometrie, alle A§E-tests, huidpriktest, OAE, ABR, vestibulair onderzoek en endoscopie. Op maat gemaakte testtypes kunnen eenvoudig worden toegevoegd.



Audiqueen wordt geleverd met een aantal ingebouwde testtypes. Aangepaste tests kunnen vrij worden toegevoegd.

4.3.1. GROEPEREN OP TESTTYPE

De testresultaten worden automatisch **gegroepeerd** per **testtype**. Voor elk testtype worden de resultaten **chronologisch** in de lijst gerangschikt.



Audiogrammen worden gegroepeerd en chronologisch gerangschikt.

Een groen **vinkje** geeft aan dat het testtype resultaten bevat. Dit voorkomt onnodig scrollen door alle testtypes om resultaten te vinden. Het vinkje wordt **oranje** als er resultaten van 'vandaag' zijn. De gebruiker kan ervoor kiezen om aangevinkte testtypes voorrang te geven, waardoor deze boven de testtypes zonder resultaten

worden geplaatst. Het **uitroepteken** geeft aan dat deze test is aangevraagd. Het **slotje** betekent dat uw Audiqueen-licentie is verlopen en dat u slechts beperkte toegang hebt.

Voor elk testresultaat registreert Audiqueen:

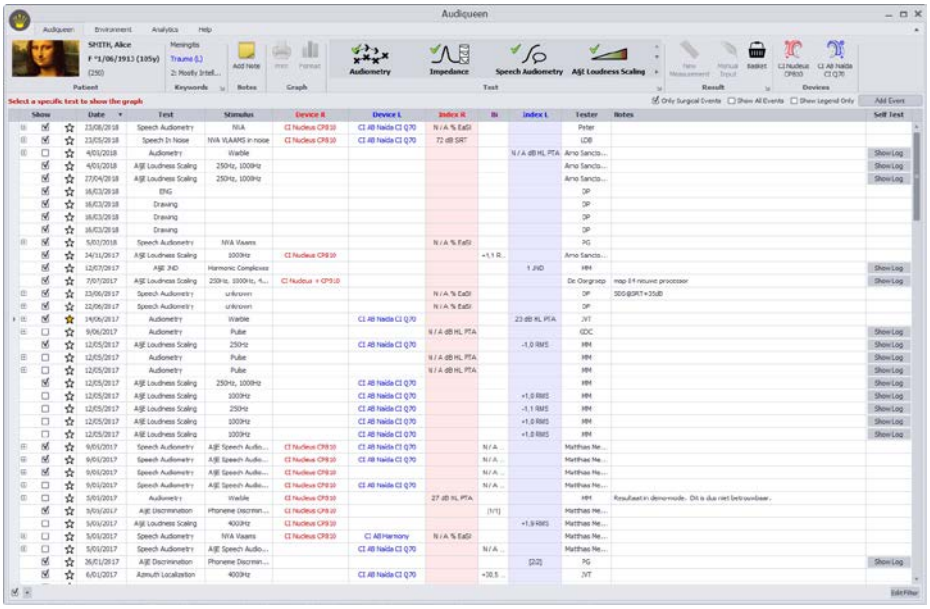
- testdatum
- testtype
- gebruikte stimulus
- gebruikte hoortoestellen
- de tester
- opmerkingen
- computer waarop de test is uitgevoerd
- wijzigingsdatum van de testresultaten
- gebruikersaccount waarmee het testresultaat is aangemaakt of gewijzigd.

Audiqueen berekent ook een samenvattende index die vooraf is gedefinieerd of op maat is gemaakt.

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. GROEPEREN PER PATIËNT

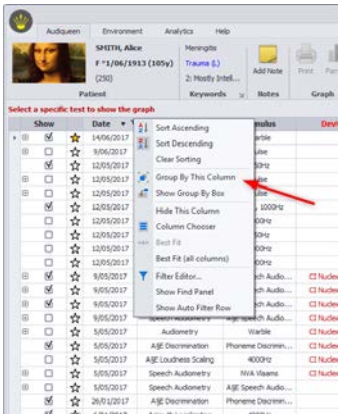
Met Audiqueen kunnen alle beschikbare testresultaten voor de geladen patiënt worden weergegeven, samen met de chirurgische of andere gebeurtenissen die als referentielijnen in de chronologie van de lijst verschijnen.

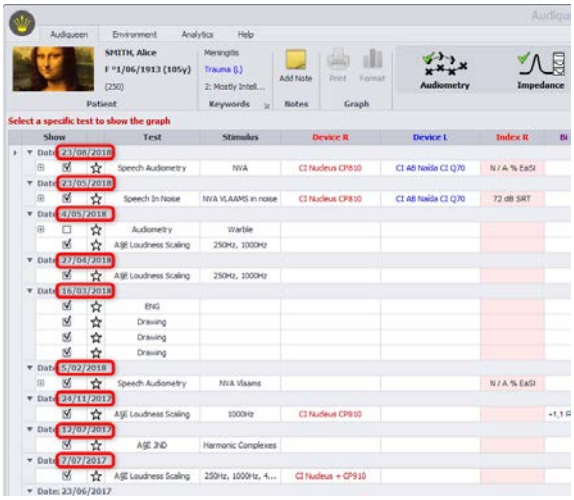


Afbeelding met alle testresultaten van een bepaalde patiënt, chronologisch geordend. Elk testresultaat toont de testdatum, het testtype, de gebruikte stimulus, de gebruikte hoortoestellen, de samenvattende index, de tester en opmerkingen.

4.3.3. GROEPEREN PER DATUM

Het is mogelijk om de testresultaten per datum te groeperen. Klik hiervoor op het testpictogram om de selectie ongedaan te maken en een lijst met alle tests op te roepen. Klik met de rechtermuisknop op een kolomkop en selecteer ‘Groeperen op deze kolom’.

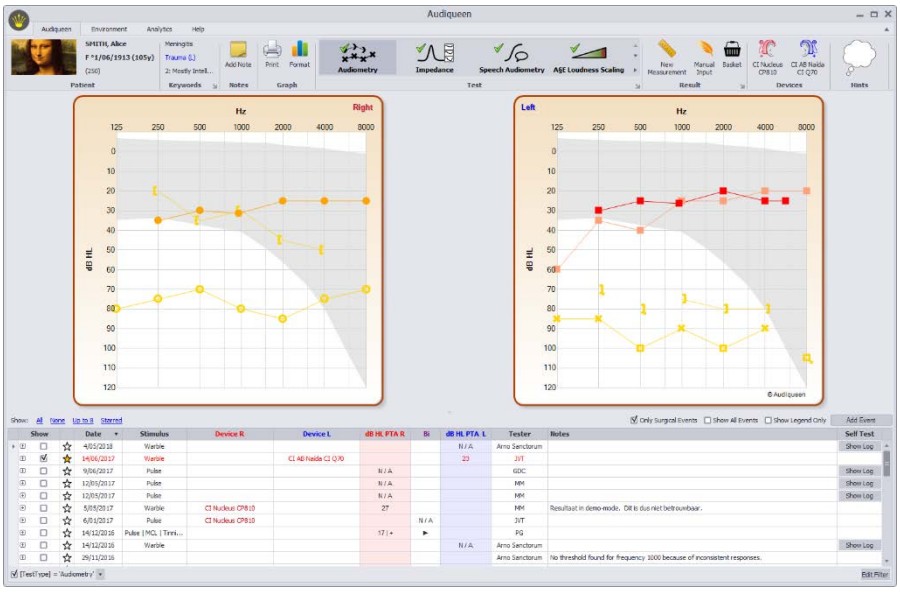




Afbeelding die laat zien hoe testresultaten per datum zijn gegroepeerd. Op 15-3-1960 onderging deze patiënt bijvoorbeeld audiometrie, spraakaudiometrie in stilte en in lawaai en A§E-discriminatie. De lijst laat ook zien dat de audiometrie werd uitgevoerd met een warble-toon en met een hoortoestel (Siemens-hoortoestel aan de rechterkant) en met een drempelwaarde van 37 dB HL (PTA).

4.3.4. TESTRESULTATEN WEERGEVEN EN VERGELIJKEN

Het grafische gedeelte geeft testgegevens op de meest informatieve manier weer, volgens standaard KNO-conventies. Gebruikers kunnen de weergave aanpassen door resultaten te selecteren of deselecteren die in de grafiek moeten worden opgenomen. Het vergelijken van meerdere tests in de loop van de tijd wordt ondersteund.

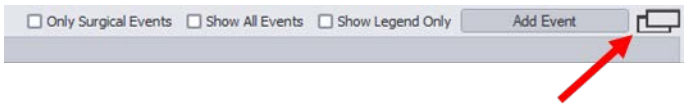


Afbeelding met 3 audiogrammen, elk in een andere kleur. Groen: audiogram zonder hoortoestel met lucht- en beengeleiding; Oranje en bruin: audiogrammen met hoortoestel van het linkeroor. De lijst toont meer details, bijvoorbeeld dat het oranje audiogram op 7/1/1964 door Peter is verkregen met behulp van een warble-toon, waarbij het rechteroor

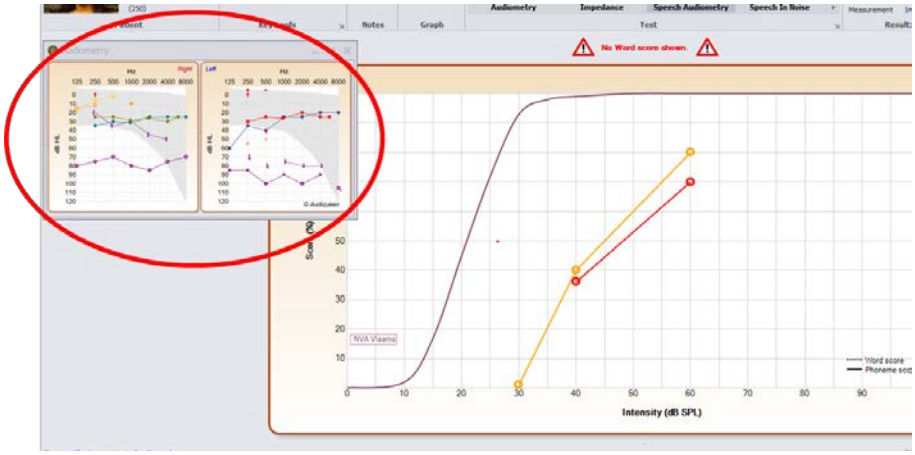
zonder hoortoestel was en het linkeroor een AB-cochleair implantaat droeg. De gemiddelde drempelwaarde was 22 dB HL (PTA).

4.3.5. ZWEVEND VENSTER

De grafiek met testresultaten kan naar een apart venster worden gekopieerd door op het pictogram voor het zwevend venster te klikken.



Zo blijft de grafiek van het ene testtype beschikbaar terwijl u een ander testtype opent.

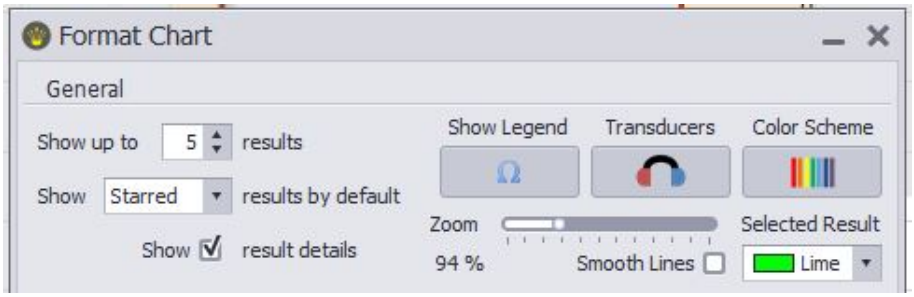


4.3.6. TESTRESULTATEN SAMENVOEGEN

Het kan voorkomen dat twee delen van een resultaat afzonderlijk zijn ingevoerd. Dit gebeurt vaak per ongeluk, bijvoorbeeld wanneer een testresultaat voortijdig wordt opgeslagen. In dat geval kunt u deze twee delen later samenvoegen (zie Oplossingscentrum).

4.4. AANPASSING

De gebruiker kan het uiterlijk en de werking van Audiqueen eenvoudig aanpassen aan zijn persoonlijke voorkeuren, zonder dat dit invloed heeft op de werking van Audiqueen voor andere gebruikers.



De gebruiker kan de weergave van de grafieken instellen.

Met Audiqueen kan de gebruiker het gedrag van het programma aanpassen aan zijn eigen behoeften en voorkeuren (zie Oplossingscentrum).

4.4.1. STANDAARD WEER TE GEVEN RESULTATEN

De gebruiker kan kiezen welke testresultaten standaard in de grafieken moeten worden weergegeven bij het laden van een patiënt. Dit kan zijn: Geen, Alle, Belangrijk (met sterretje) of Belangrijke en recente resultaten tot een bepaald aantal.

4.4.2. UITERLIJK AANPASSEN

De gebruiker kan het uiterlijk van de applicatie aanpassen door de gewenste skin te selecteren.

4.4.3. KLEUREN VAN TESTRESULTAATGRAFIEKEN

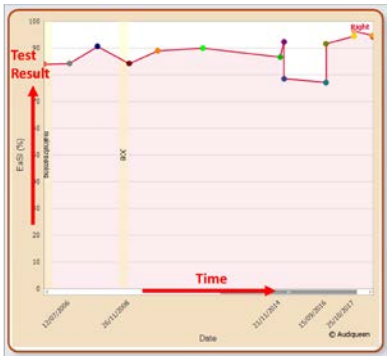
In Audiqueen kunnen de kleuren van de testresultaten worden aangepast. Meerkleurig is het meest geschikt om testresultaten in de loop van de tijd te vergelijken. Rood/blauw kan worden gebruikt om de gemeten oorkant te benadrukken. Grijstinten kunnen worden gebruikt bij het afdrukken op een zwart-witprinter.

4.4.4. TRANSDUCERS

De gebruiker kan de beschikbare transducers beperken bij het handmatig invoeren van testresultaten. Dit kan de efficiëntie van het invoeren van resultaten verbeteren.

4.4.5. EVOLUTIEGRAFIEK

Het is mogelijk om een tijdgrafiek van de opeenvolgende resultaten te maken. Zie het Oplossingscentrum voor meer informatie.



4.5. BELANGRIJKE TESTRESULTATEN MARKEREN

De gebruiker kan specifieke resultaten als belangrijk markeren door een ster toe te wijzen aan het testresultaat. Deze resultaten worden standaard weergegeven wanneer de patiënt in de toekomst wordt geladen. (zie ook Solution Centre)

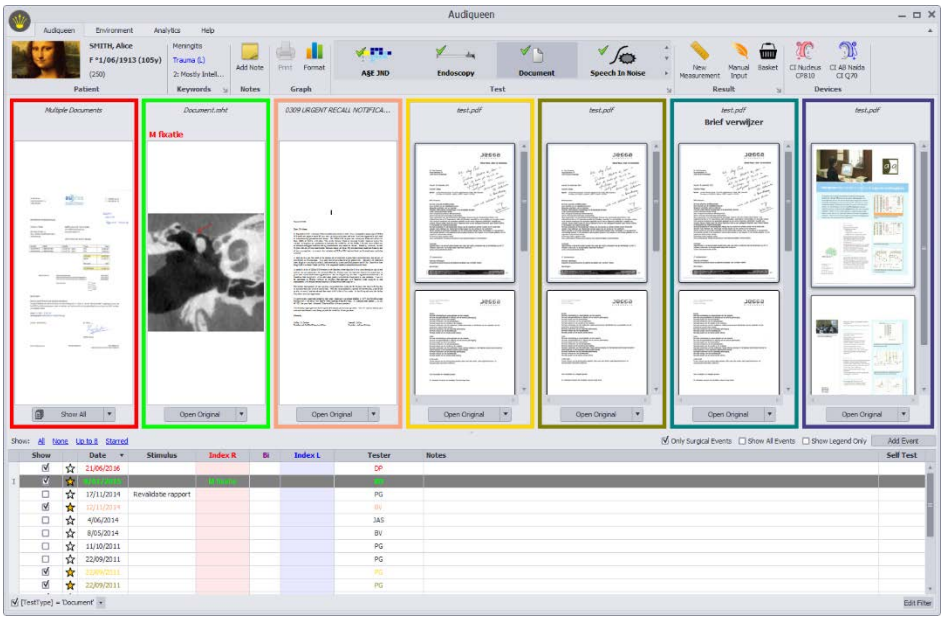
4.6. TESTRESULTATEN SORTEREN, FILTEREN EN GROEPEREN

De gebruiker kan testresultaten sorteren, filteren en groeperen op basis van verschillende eigenschappen van de resultaten (datum, testtype, stimulus, hoortoestellen, index, tester en notities).

4.7. VOORBEELD VAN TESTRESULTATEN

Audiqueen zorgt ervoor dat resultaten tijdig worden geladen en weergegeven, zelfs als er voor één patiënt een grote hoeveelheid resultaten is opgeslagen. Om de laadtijden te verbeteren, worden afbeeldingsvoorbeelden

gegenereerd voor verschillende bestands- en documenttypes (Word, Excel, afbeeldingen, video's, HTML, RTF, enz.).



Typisch scherm met verschillende documenten die aan het patiëntendossier zijn toegevoegd. De getoonde documenten zijn pdf-bestanden, maar andere formaten zijn eveneens mogelijk (zoals doc, docx, xls, xlsx, ppt, pptx, enz.). Audiqueen toont de miniatuurafbeeldingen en de lijst met alle details.

4.8. Testresultaten bewerken

Het is mogelijk om testresultaten te bewerken. Zie het Oplossingscentrum.

4.9. Meetinstrument voor testresultaten

Audiqueen slaat informatie (hardware, firmware, software) op over het meetinstrument dat is gebruikt om de resultaten te verkrijgen.

4.10. Intensiteitsschalen in Audiqueen

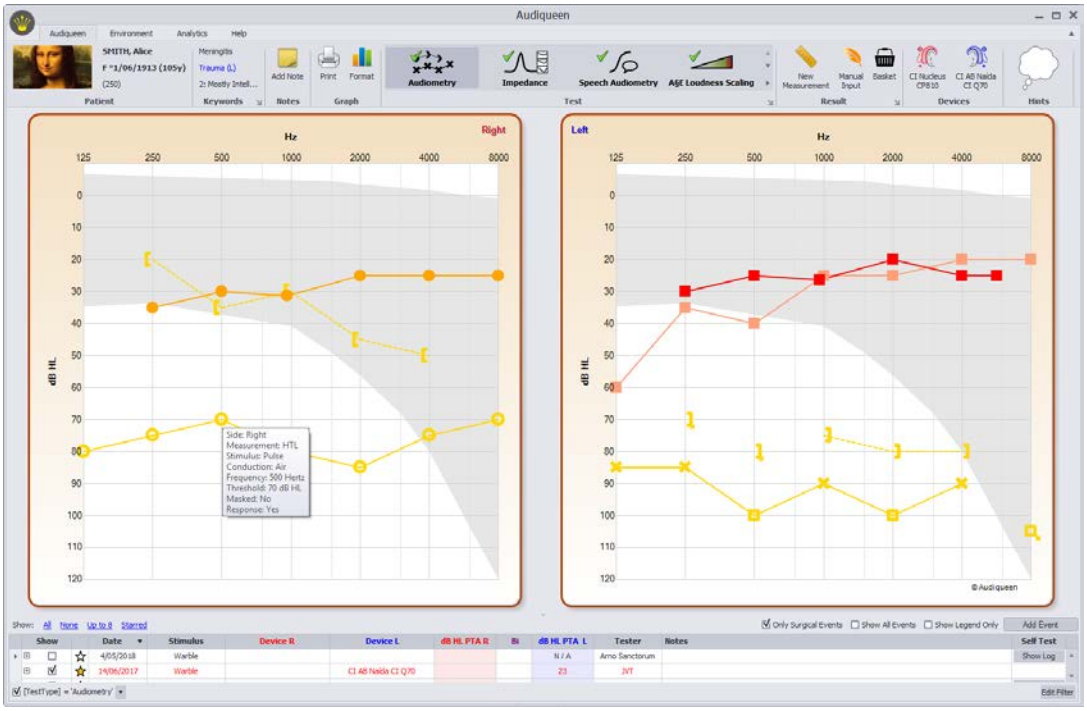
Audiqueen biedt een breed scala aan psycho-akoestische tests, elk met de bijbehorende dB-testschaal. Zie het Solution Centre voor een overzicht van de verschillende dB-schalen in Audiqueen.

5. TESTSOORTEN

Audiqueen ondersteunt een breed scala aan KNO- en audiologische tests. Waar mogelijk worden de resultaten opgeslagen in een gestructureerd/numeriek formaat, zodat ze later kunnen worden gebruikt voor analyse en vergelijking.

5.1. AUDIOMETRIE

Audiqueen biedt de mogelijkheid om resultaten van toonaudiometrie op te slaan en te visualiseren. Daarnaast kunnen ook MCL- en UCL-niveaus, tinnitustests, Rinne- en Weber-stemvorkentests worden opgeslagen. Er zijn talrijke configureerbare opties om aan de behoeften van elke individuele KNO-kliniek te voldoen.



Typisch audiometriescherm. Verschillende resultaten van verschillende datums worden in de grafiek over elkaar heen weergegeven. Deze resultaten zijn geselecteerd met behulp van de selectievakjes in de lijst. Meer details worden weergegeven in het kleine venster dat verschijnt wanneer u met de muis over een drempelwaarde beweegt. In dit geval blijkt dat de drempelwaarde 70 dB HL was voor het rechteroor, verkregen met een pulstoon van 500 Hz via ongemaskeerde luchtgeleiding

De gebruikte symbolen voldoen aan de internationale normen **ISO 8253-1:2010,** maar kunnen worden vervangen door uw eigen aangepaste symbolen (zie Solution Centre)

5.1.1. NUMERIEKE OPSLAG

Audiogrammen en alle bijbehorende gegevens worden numeriek opgeslagen in de database.

5.1.2. LINKS, RECHTS EN BILATERAAL

Audiogrammen kunnen worden toegewezen aan het linker- of rechteroor of worden opgeslagen als een bilaterale meting.

5.1.3. MET EN ZONDER HOORTOESTEL

De gebruiker kan aangeven of de audiogrammen zijn verkregen met of zonder hoortoestel door te specificeren welke hoortoestellen tijdens de test zijn gebruikt. Zie het Solution Centre voor meer informatie.

5.1.4. LUCHT-, BOT- EN VRIJVELDGELEIDING

Audiqueen slaat de tijdens de test gebruikte transducer op (hoofdtelefoon, in-ear-oortjes, beengeleider, vrije-veldluidsprekers, audiokabel). Zie het Solution Centre voor meer informatie.

5.1.5. STIMULUSSOORTEN, MASKERING EN GEEN REACTIE

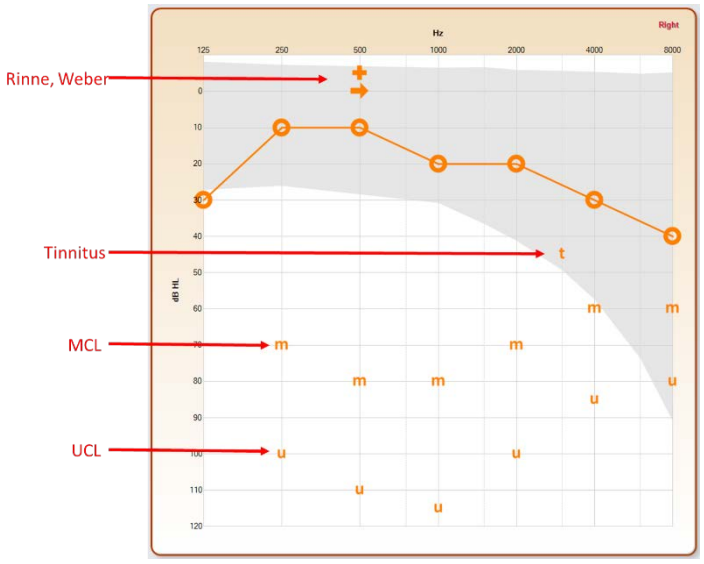
Audiqueen slaat het type stimulus op dat tijdens de test is gebruikt: (1) zuivere toon, (2) gepulseerde toon, (3) trillende toon of (4) smalbandruis, of er maskering is toegepast en of er een reactie van de patiënt is ontvangen. Zie het Solution Centre voor meer informatie. De maskeringsniveaus die aan de contralaterale zijde zijn gebruikt, kunnen op het audiogram worden weergegeven. Zie het Solution Centre voor meer informatie.

5.1.6. MCL, UCL EN TINNITUS

De gebruiker kan op het audiogram de **meest comfortabele** niveaus, **oncomfortabele** niveaus en tinnitusniveaus bij verschillende frequenties aangeven. (zie Oplossingscentrum voor MCL/UCL en tinnitus)

5.1.7. RINNE- EN WEBER-VORK-TESTS

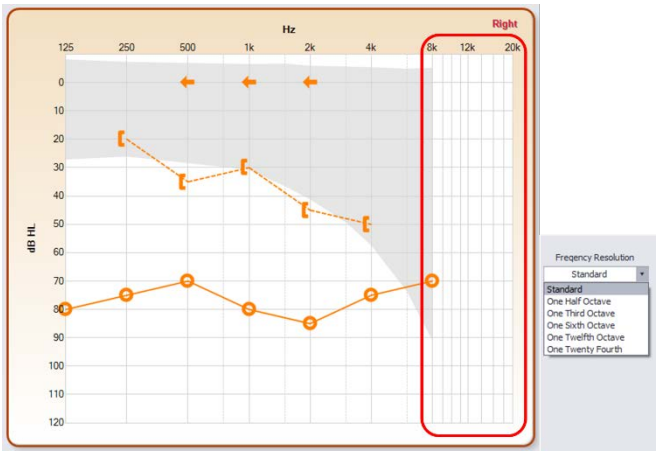
Audiqueen slaat de resultaten van de Rinne- en Weber-stemvork-tests op. (zie Oplossingscentrum)



De symbolen die worden gebruikt om de resultaten van de Weber- (pijl), Rinne- (+/-) tinnitus (t), MCL (m) en UCL (u).

5.1.8. HOGE FREQUENTIES EN AANGEPASTE FREQUENTIES

Audiqueen slaat ook **hoogfrequente audiometrie** op tot 20 kHz, en de gebruiker kan drempelwaarden opslaan met een nauwkeurigheid tot 1/24 van een octaaf.



Het audiogram toont nu de hoge frequenties, met de mogelijkheid om de frequentieresolutie van de grafiek aan te passen.

5.1.9. NORMATIEVE GEGEVENS

Audiqueen geeft de normale zone en de mediane drempelwaarden voor het gehoorniveau weer, afhankelijk van de leeftijd en het geslacht van de patiënt (zie Solution Centre).

5.1.10. OVERLAY TOEVOEGEN

Het is mogelijk om uw eigen overlays aan het audiogram toe te voegen. Dit kan een spraakbananenkromme zijn of een zone die aangeeft wanneer een bepaalde interventie, zoals een BAHA of CI, geïndiceerd is. Zie het Solution Centre voor meer informatie.

5.1.11. INDEXBEHEER

Indexen worden automatisch berekend. De gebruiker kan zijn eigen methode voor indexberekening definiëren, op basis van de luchtgeleidingsniveaus, botgeleidingsniveaus of het lucht-botverschil, als een gewogen gemiddelde van niveaus bij specifieke frequenties of als het verschil in niveau tussen twee frequenties (zie Solution Centre).

5.1.12. AUDIOGRAM UIT AUDIOMETER EXTRAHEREN

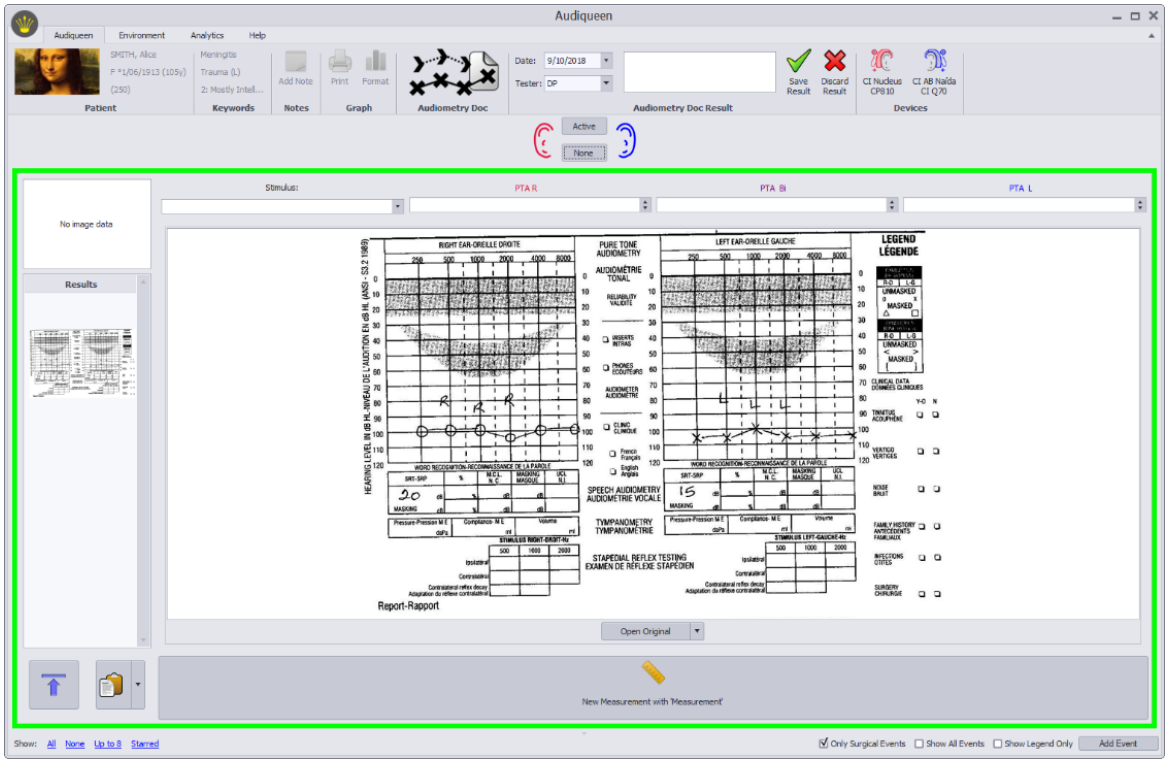
Audiqueen kan verbinding maken met de meest gebruikte audiometers, waardoor u de bij de audiometer geleverde eigen software kunt gebruiken en het gemeten audiogram automatisch uit het apparaat kunt extraheren. Raadpleeg de lijst met ondersteunde apparaten. Zie het Solution Centre voor meer informatie.

5.1.13. AUDIOGRAM HANDMATIG INVOEREN

De gebruiker kan een audiogram handmatig invoeren door op de grafiek te klikken of via het toetsenbord (zie Solution Centre).

5.1.14. AUDIOGRAM TOEVOEGEN VANUIT AFBEELDING OF DOCUMENTBESTAND

De gebruiker kan ook audiogrammen uploaden vanuit bestanden, zoals een PDF of een afbeelding van een gescand audiogram.

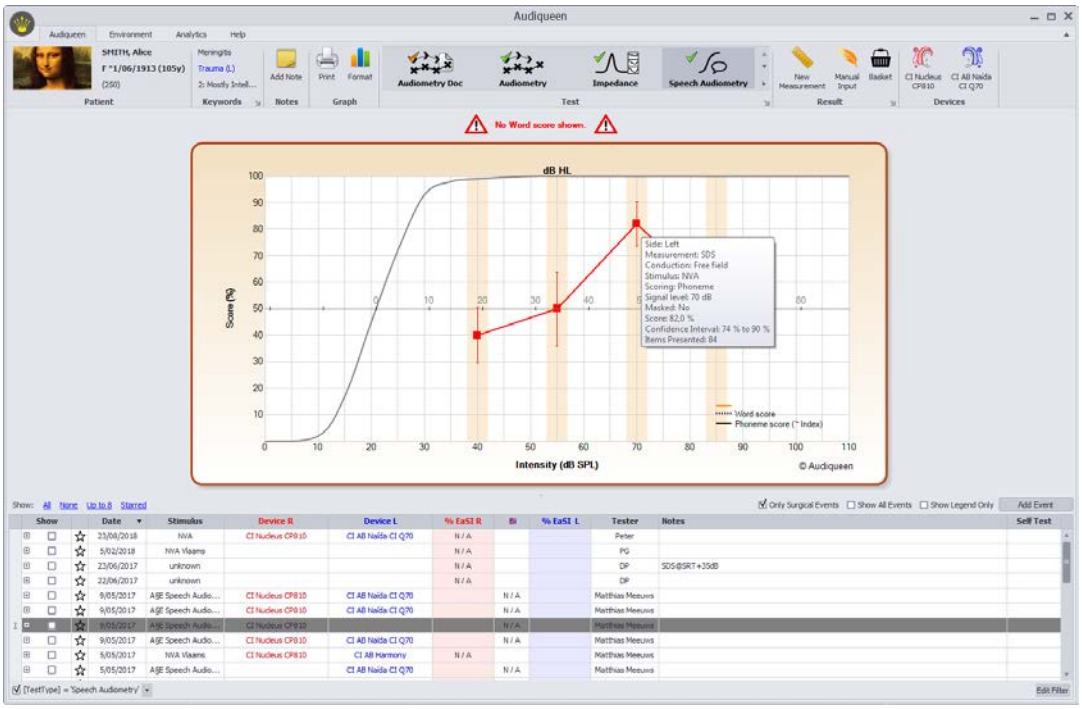


Een gescand audiogram wordt in Audiqueen ingevoerd.

5.2. SPRAAKAUDIOMETRIE (IN STILTE OF IN LAWAAI)

Audiqueen biedt de mogelijkheid om resultaten van spraakaudiometrie op te slaan en weer te geven, zowel in een stille omgeving als in een omgeving met achtergrondgeluid. Er zijn talrijke instelbare opties beschikbaar om aan de behoeften van elke individuele KNO-kliniek te voldoen.

Alle spraakaudiogrammen worden samen met hun details numeriek opgeslagen in de database.



Typisch beeld van de spraakaudiometrie. Het spraakaudiogram toont woord- en foneemscores bij verschillende presentatieniveaus (40, 55, 70, 85 dB SPL). De tweede horizontale as geeft de dB HL-schaal weer, waarbij 0% overeenkomt met het snijpunt met de normale curve. Door met de muis over een specifiek punt te bewegen, worden alle ruwe details van dat resultaat weergegeven.

De gebruikte symbolen voldoen aan de internationale normen **ISO 8253-1:2010,** maar kunnen worden vervangen door uw eigen aangepaste symbolen (zie Solution Centre).

5.2.1. NUMERIEKE OPSLAG

Spraakaudiogrammen en alle bijbehorende gegevens worden numeriek opgeslagen in de database.

5.2.2. LINKS, RECHTS EN BILATERAAL

Spraakaudiogrammen kunnen worden toegewezen aan het linker- of rechteroor of worden opgeslagen als een bilaterale meting.

5.2.3. MET EN ZONDER HOORTOESTEL

De gebruiker kan aangeven of de spraakaudiogrammen zijn verkregen met of zonder hoortoestel door te specificeren welke hoortoestellen tijdens de test zijn gebruikt. Zie het Oplossingscentrum voor meer informatie.

5.2.4. LUCHT-, BOT- EN VRIJVELDGELEIDING

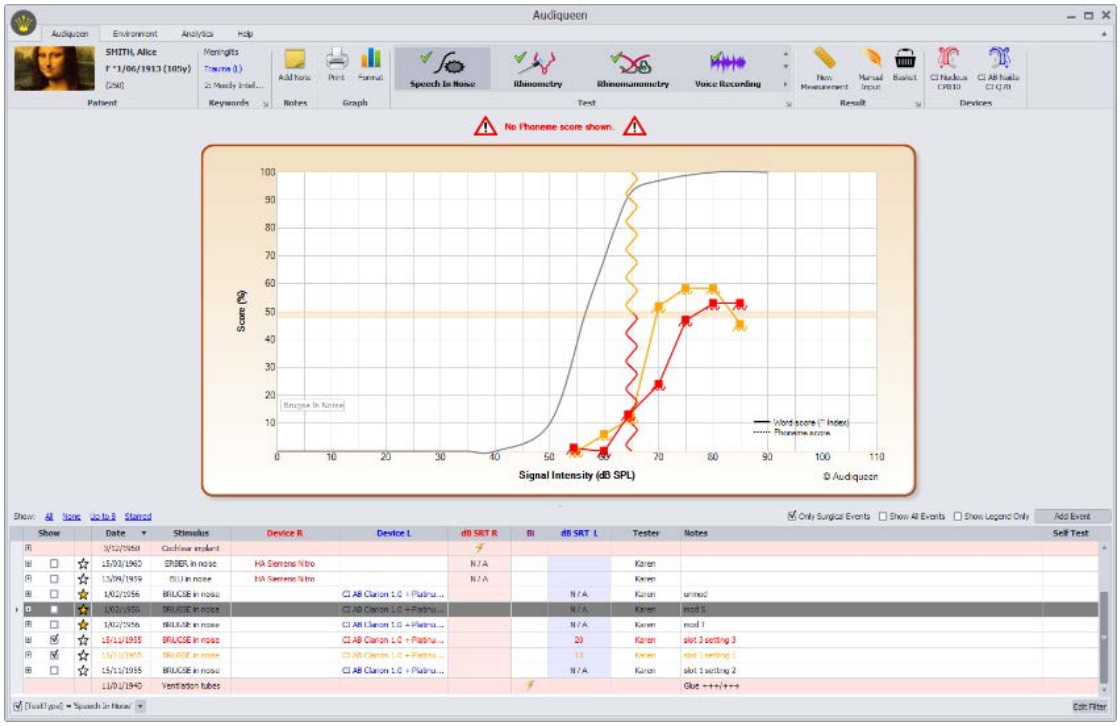
Audiqueen slaat de tijdens de test gebruikte transducer op (hoofdtelefoon, in-het-oor-hoortoestellen, beengeleider of vrije-veldluidsprekers). Zie het Solution Centre voor meer informatie.

5.2.5. MASKERING, MCL EN UCL

Audiqueen slaat op of er maskering is toegepast en biedt de mogelijkheid om de meest comfortabele en oncomfortabele spraakniveaus op te slaan. Zie het Solution Centre voor meer informatie.

5.2.6. SPRAAK IN STILTE EN SPRAAK IN LAWAAI

Zowel spraakaudiogrammen in stilte als in lawaai kunnen worden opgeslagen.



Spraakaudiogram in lawaai met 2 tests uitgevoerd op 15-11-1955 met een AB-implantaat (linkeroor). De verticaal golvende lijn geeft het vaste geluidsniveau van 65 dB SPL weer. Audiqueen heeft de SRT berekend (respectievelijk 20 en 13 dB)

5.2.7. WOORD- EN FONEEMSCORES

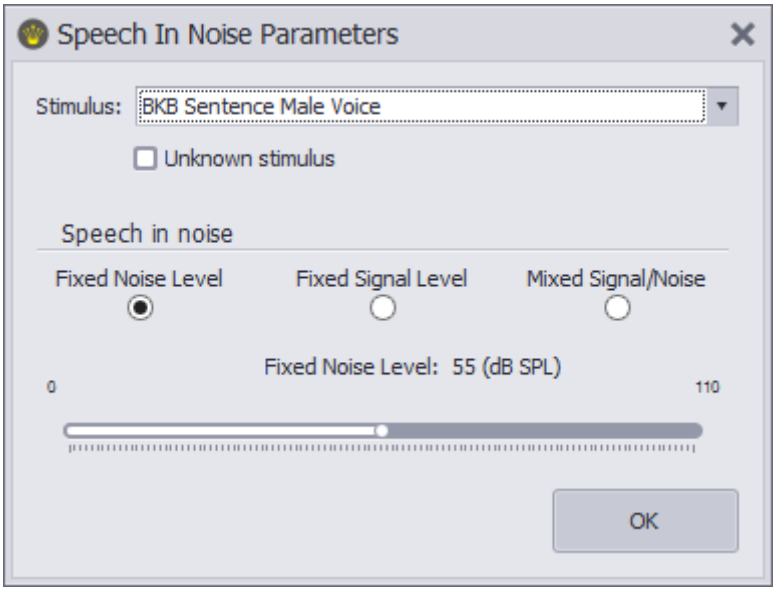
Audiqueen slaat zowel woord- als foneemscores op (indien beschikbaar voor het tijdens de test gebruikte stimulusmateriaal). Zie het Oplossingscentrum voor meer informatie.

5.2.8. INTENSITEITEN IN DB SPL, DB HL EN DB S/N-

De assen van het spraakaudiogram kunnen worden geconfigureerd om aan te sluiten bij de kalibratie van de audiometer van de gebruiker. Spraakniveaus kunnen worden uitgezet op een dB SPL-as of op een dB HL-as, of op beide. Resultaten van spraak in ruis kunnen ook worden uitgezet op een S/N-as. Zie het Solution Centre.

5.2.9. STIMULUSMATERIAAL

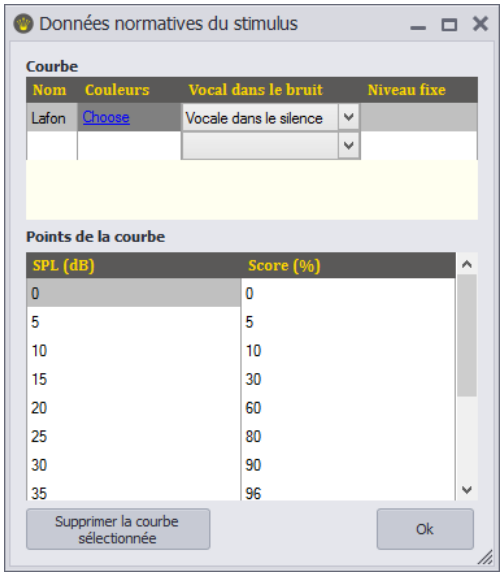
Audiqueen slaat het tijdens de test gebruikte stimulatiemateriaal op.

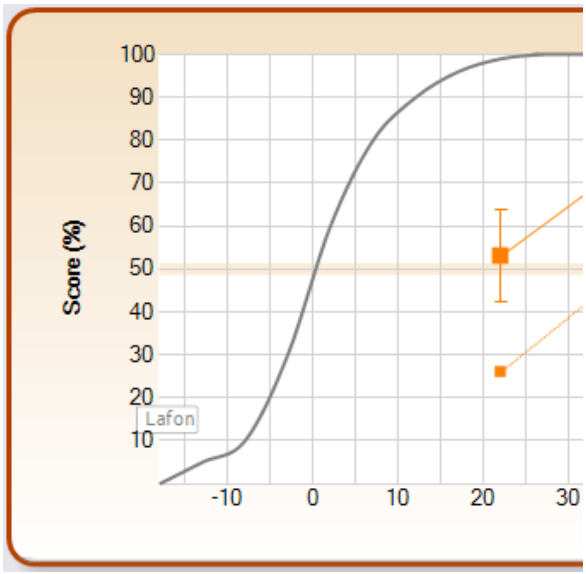


Bij het invoeren van de resultaten van een spraaktest in lawaai kan de gebruiker aangeven of het spraakniveau, het geluidsniveau of geen van beide vastlag.

5.2.10. NORMATIEVE GEGEVENS

Audiqueen slaat de normcurve voor elk spraakstimulusmateriaal op.





Voor een bepaalde spraaklijst (linkerkant) wordt een normale referentiecurve ingevoerd. Zodra deze is ingevoerd, verschijnt deze als een normale lijn (grijze lijn in de afbeelding rechts) op het spraakaudiogram.

5.2.11. INDEXBEHEER

Indexen worden automatisch berekend. De gebruiker kan zijn eigen methode voor indexberekening definiëren: (1) als de maximale scores over de niveaus heen, (2) als de SRT voor een specifiek percentage correcte

antwoorden, (3) als een gewogen gemiddelde van scores op specifieke niveaus, of (4) als het verschil in score tussen twee niveaus (zie Solution Centre).

5.2.12. SPRAAKAUDIOGRAM UIT AUDIOMETER EXTRAHEREN

Audiqueen kan verbinding maken met de meest gebruikte audiometers en het gemeten spraakaudiogram automatisch uit het instrument extraheren. Raadpleeg de lijst met ondersteunde instrumenten. Zie het Oplossingscentrum voor meer informatie.

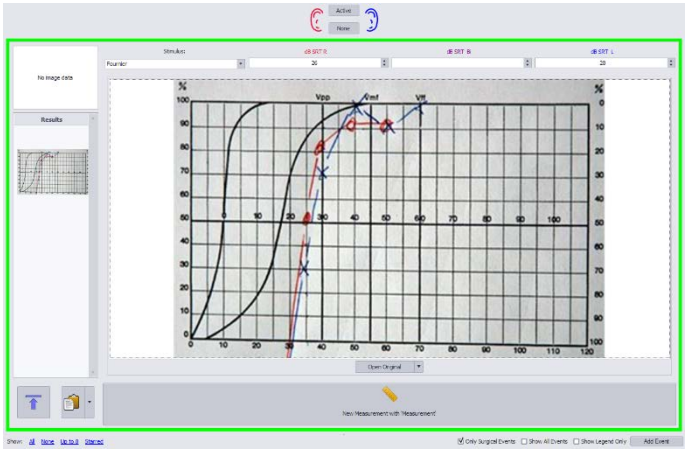
Audiqueen opent een applicatie van een derde partij (Interacoustics Equinox Suite) om verbinding te maken met de Interacoustics-audiometer.

5.2.13. SPRAAKAUDIOGRAM HANDMATIG INVOEREN

De gebruiker kan een spraakaudiogram handmatig invoeren door op de grafiek te klikken of via het toetsenbord. Zie het Oplossingscentrum voor meer informatie.

5.2.14. SPRAAKAUDIOGRAM TOEVOEGEN VANUIT EEN AFBEELDING OF DOCUMENTBESTAND

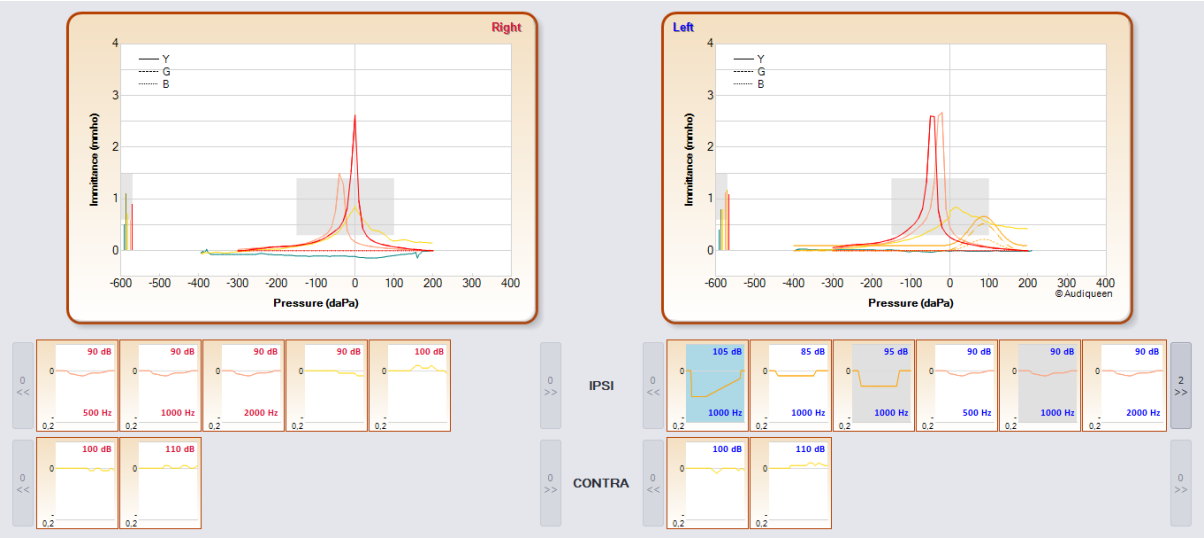
De gebruiker kan ook spraakaudiogrammen uploaden vanuit bestanden, zoals een PDF of een afbeelding van een gescand spraakaudiogram.



Een gescand spraakaudiogram wordt in Audiqueen ingevoerd.

5.3. IMPEDANTIE

Audiqueen biedt opslag en visualisatie van middenoorimpedantiemetingen zoals tympanometrie, breedbandtympanometrie en stapediusreflexen.



Typisch scherm met de Y-, G- en B-curves van de impedantiemeting en de stapediusreflexen, gemeten bij verschillende intensiteiten tussen 90 en 110 dB (in dit geval ipsilaterale en contralaterale reflexen).

5.3.1. NUMERIEKE OPSLAG

Tympanogrammen, stapediusreflexen en alle bijbehorende gegevens worden numeriek opgeslagen in de database.

5.3.2. TYMPANOGRAM

Audiqueen slaat de numerieke gegevens (druk versus immittantie) van tympanogrammen voor beide oren en alle mogelijke sondetoonfrequenties op. Zie het Solution Centre voor meer informatie.

5.3.3. OORKANAALVOLUME EN STATISCHE ADMITTANTIE

Audiqueen slaat het gehoorgangvolume en de statische admittantie van tympanogrammen op. Zie het Solution Centre voor meer informatie.

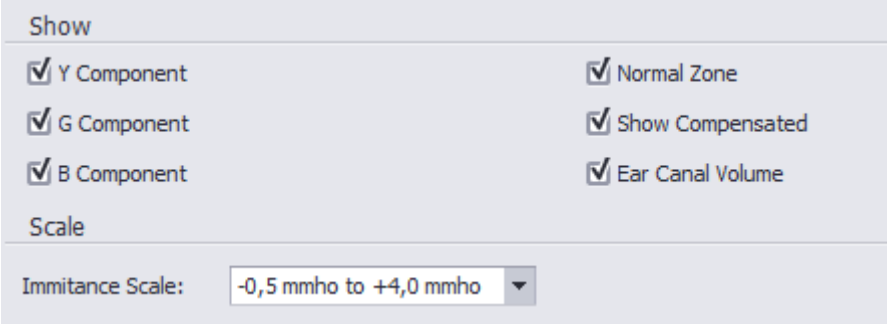
5.3.4. STAPEDIUSREFLEXEN

Audiqueen slaat de numerieke gegevens op van zowel de ipsilaterale als de contralaterale stapediusreflexen, evenals de gebruikte stimulus (frequentie en niveau).

Afbeelding van de ipsilaterale en contralaterale stapediusreflexen.

5.3.5. Y-, B- en G-componenten

Audiqueen slaat alle drie de impedantiecomponenten (Y, B en G) op.



Configuratiescherm voor impedantiemetingen, waarop te zien is hoe de gebruiker bepaalt welke componenten hij wil weergeven.

5.3.6. Classificatie volgens het Jerger-type

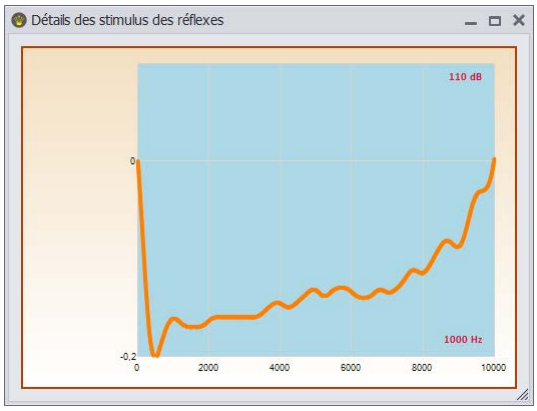
Met Audiqueen kunnen tympanogrammen worden ingedeeld volgens het Jerger-type. Zie het Solution Centre voor meer informatie.

5.3.7. Drempelwaarde voor de stapediusreflex

Met Audiqueen kan een specifieke stapediusreflex worden gemarkeerd als de drempelwaarde voor een reeks reflexen die zijn verkregen met dezelfde stimulusfrequentie (zie Solution Centre).

5.3.8. Afname van de stapediusreflex

Met Audiqueen kunt u metingen van de afname van de reflex opslaan.



Reflexafname.

5.3.9. Normgegevens

Audiqueen geeft de normale zone weer voor de piekcompliantie en -breedte van het tympanogram (zie Solution Centre).

5.3.10. Asschalen en compensatie

Tympanogrammen kunnen worden gecompenseerd op basis van het gehoorgangvolume of via basislijncompensatie. De impedantie-as kan worden geconfigureerd voor verschillende bereiken of worden ingesteld op automatische schaalverdeling om alle uitgezette tympanogrammen weer te geven.

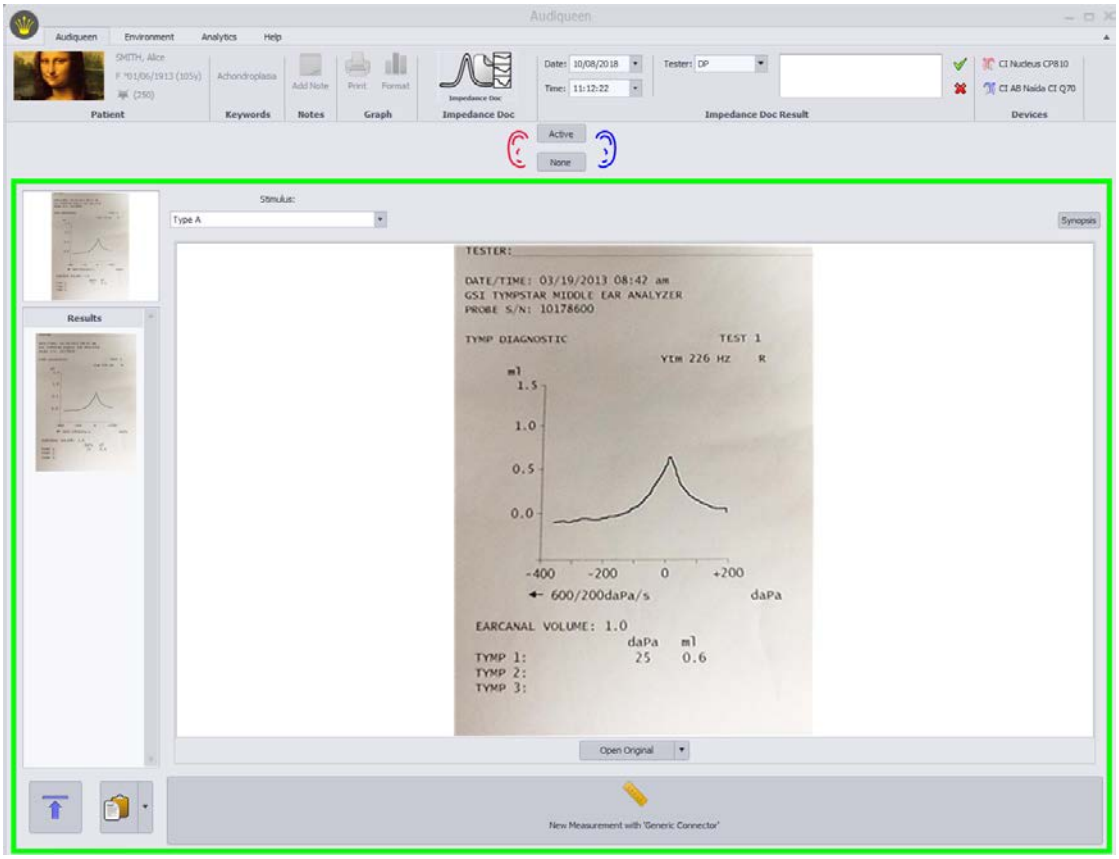
5.3.11. IMPEDANTIEMETINGEN UIT DE TYMPANOMETER HALEN

Audiqueen kan worden aangesloten op de meest gebruikte tympanometers en haalt de gemeten tympanogrammen, de stapediusreflexen en de reflexafname automatisch uit het instrument. Raadpleeg de lijst met ondersteunde instrumenten.

Afbeelding die laat zien hoe het meetapparaat wordt geselecteerd.

5.3.12. IMPEDANTIEMETINGEN TOEVOEGEN VANUIT EEN AFBEELDING OF DOCUMENTBESTAND

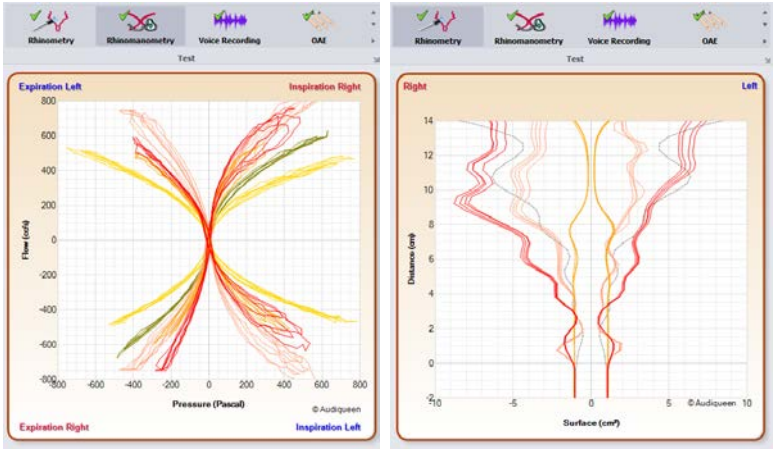
De gebruiker kan ook tympanogrammen en akoestische reflexen uploaden vanuit bestanden, zoals een PDF of een afbeelding van een gescande afdruk.



Schermopname die laat zien hoe een gescand tympanogram in Audiqueen wordt ingevoerd.

5.4. RHINOMANOMETRIE EN AKOESTISCHE RHINOMETRIE

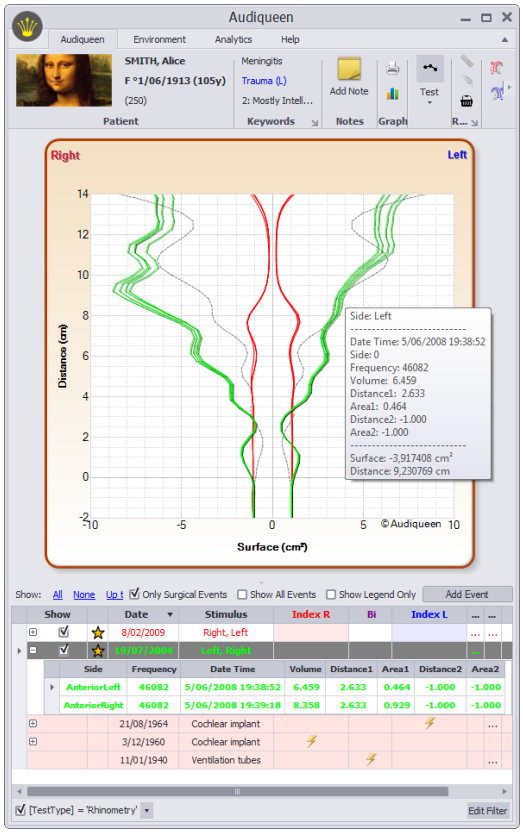
Audiqueen biedt opslagruimte voor rhinomanometrie en akoestische rhinometrie.



Typische resultaten van een rhinomanometrie (links) en een akoestische rhinometrie (rechts). Twee verschillende resultaten worden in dezelfde grafiek weergegeven, elk in een eigen kleur (oranje, rood).

5.4.1. NUMERIEKE OPSLAG

Rhino(mano)grammen en alle bijbehorende gegevens worden numeriek opgeslagen in de database.



Details van 2 akoestische rhinometrie-metingen van 08/02/2009 en 19/07/2004 (zoals weergegeven in de lijst). Er worden verschillende curven weergegeven (de gebruiker kan ervoor kiezen deze te vervangen door de mediaancurve). Meer details worden zichtbaar wanneer de muisaanwijzer over een meetpunt wordt bewogen.

5.4.2. Links & rechts, voorste & achterste

Akoestische rhinogrammen kunnen worden opgeslagen voor de linker- en rechterzijde. Ook rhinomanogrammen die aan de voor- en achterzijde zijn gemeten, kunnen worden opgeslagen.

5.4.3. Normatieve gegevens

Er zijn verschillende normcurves beschikbaar om op akoestische rhinogrammen te plotten (zie Solution Centre).

5.4.4. Mediaanverloop & mediaanademhalingen

De gebruiker kan ervoor kiezen om alleen de mediaanverloopcurven (in het geval van akoestische rhinometrie) of ademhalingen (in het geval van rhinomanometrie) weer te geven in plaats van alle gemeten verloopcurven/ademhalingen afzonderlijk (zie Solution Centre).

Web

5.4.5. Oppervlakte meten op willekeurige afstand

Audiqueen berekent het rhinometrische oppervlak op elke door de gebruiker aangegeven afstand (zie Solution Centre).

Web

5.4.6. Samenvattende parameters

Alle door het meetinstrument berekende/gegenereerde samenvattende parameters worden opgeslagen in Audiqueen.

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 relevante parameters worden vanuit het compatibele rhino(mano)metrie-apparaat in Audiqueen geïmporteerd.

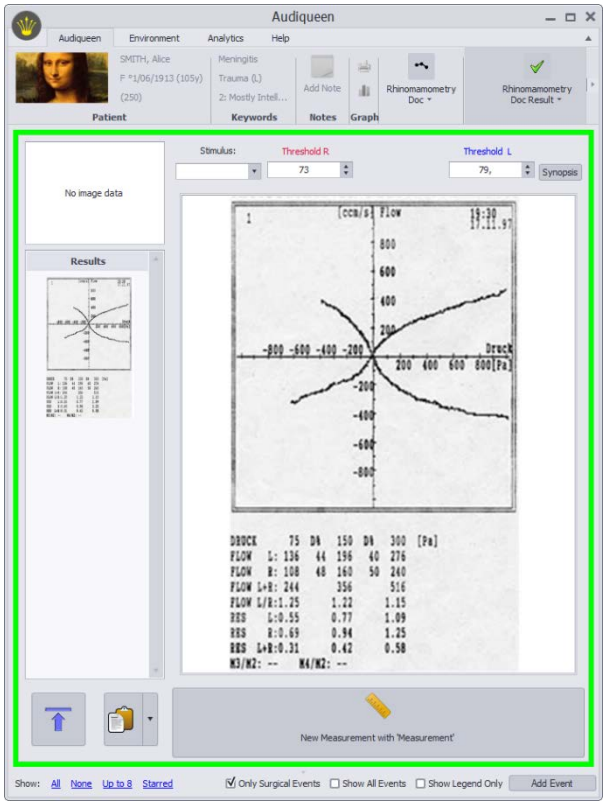
Web

5.4.7. Metingen uit rhino(mano)meter ophalen

Audiqueen kan verbinding maken met de meest gebruikte rhino(mano)meters en de meetgegevens automatisch uit het instrument extraheren. Raadpleeg de lijst met ondersteunde instrumenten.

5.4.8. Rhino(mano)gram toevoegen vanuit een afbeelding of documentbestand

De gebruiker kan ook rhino(mano)grammen uploaden vanuit bestanden, zoals een PDF of een afbeelding van een gescande afdruk.



Schermopname die laat zien hoe een gescand rhinomanometrie-resultaat in Audiqueen wordt ingevoerd.

5.5. Vestibulaire tests

In Audiqueen kunnen allerlei protocollen voor vestibulaire onderzoeken worden opgeslagen.

5.5.1. Nystagmografie (ENG/VNG)

De resultaten van nystagmografie (ENG/VNG) worden opgeslagen als een rapportbestand met de details van de meting. Het rapport kan worden uitgebreid met gestructureerde/numerieke informatie met behulp van synopsisparameters: totale respons, directionele overweging, reflexia, enz. Zie het Solution Centre voor meer informatie.

5.5.2. Stabilometrie

Stabilometrie-resultaten worden opgeslagen als een rapportbestand met de details van de meting. Het rapport kan worden uitgebreid met gestructureerde/numerieke informatie met behulp van synopsisparameters. Zie het Solution Centre voor meer informatie.

5.5.3. Meetgegevens ophalen uit vestibulaire software

Audiqueen kan verbinding maken met elk op een pc gebaseerd vestibulair testinstrument om de meetgegevens automatisch op te halen.

5.5.4. Vestibulair testrapport handmatig toevoegen

De gebruiker kan een vestibulair testresultaat ook invoeren door het rapportbestand handmatig toe te voegen. Zie het Solution Centre.

5.6. Otoakoestische emissies

Metingen van otoakoestische emissies kunnen in Audiqueen worden opgeslagen. Zie het Oplossingscentrum voor meer informatie.

5.6.1. TEOAE, DPOAE, enz.

Otoakoestische emissies worden opgeslagen als een rapportbestand met de details van de meting. Het rapport kan worden uitgebreid met gestructureerde/numerieke informatie met behulp van synopsisparameters: Afwezig/Aanwezig, enz.

5.6.2. Meetgegevens ophalen uit OAE-software

Audiqueen kan verbinding maken met elk PC-gebaseerd OAE-testapparaat om de meetgegevens automatisch op te halen.

5.6.3. OAE-testrapport handmatig toevoegen

De gebruiker kan een OAE-testresultaat ook invoeren door het rapportbestand handmatig bij te voegen. Zie het Oplossingscentrum.

5.7. Opgewekte potentialen

ABR en andere opgewekte potentialen (bijv. ASSR) kunnen in Audiqueen worden opgeslagen. Zie het Solution Centre voor meer informatie.

5.7.1. Auditieve hersenstamresponsen

ABR-metingen worden opgeslagen als een rapportbestand met de details van de meting. Het rapport kan worden uitgebreid met gestructureerde/numerieke informatie met behulp van synopsisparameters: drempelwaarde, piek III-latentie, piek V-latentie, enz.

5.7.2. Meetgegevens ophalen uit software voor opgewekte potentialen

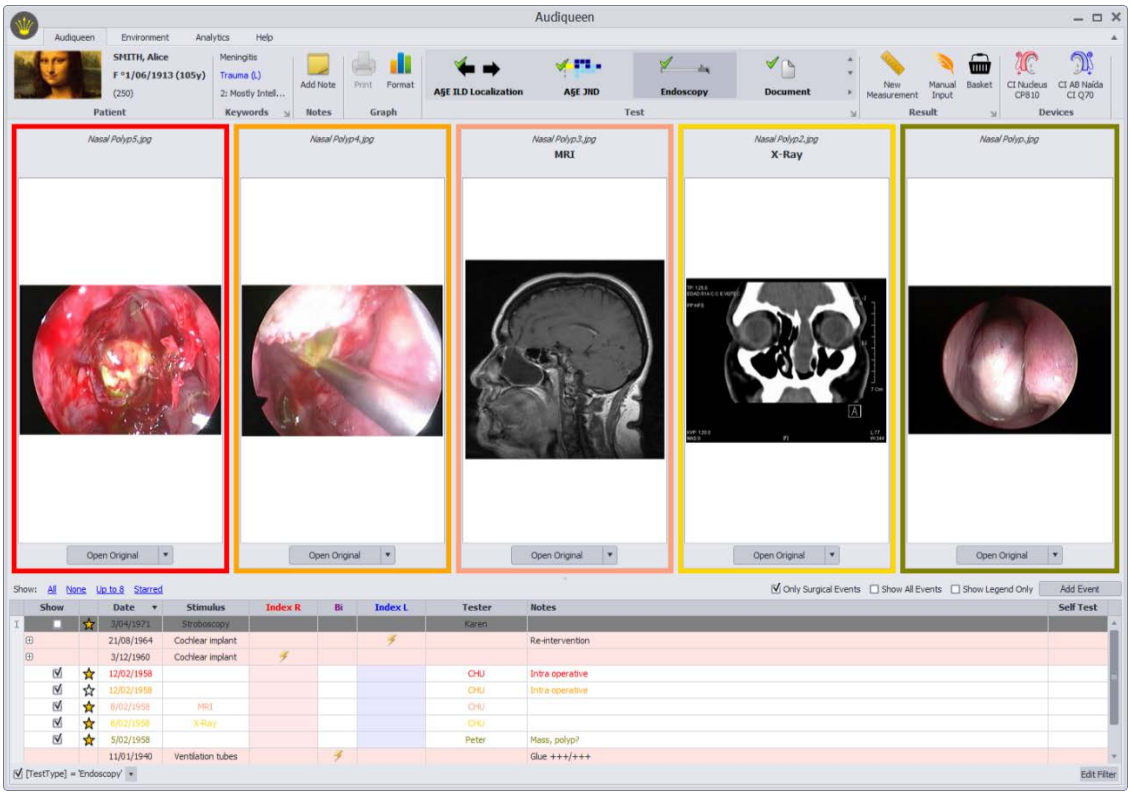
Audiqueen kan verbinding maken met elk pc-gebaseerd testinstrument voor opgewekte potentialen om de meetgegevens automatisch op te halen.

5.7.3. Rapport over opgewekte potentialen handmatig toevoegen

De gebruiker kan ook een testresultaat van opgewekte potentialen invoeren door het rapportbestand handmatig toe te voegen. Zie het Oplossingscentrum.

5.8. Afbeeldingen, video en geluid

Medische beeldvorming wordt vaak aangeboden via het HIS of een PACS-server. In veel gevallen kan het echter wenselijker zijn om beeldmateriaal op te slaan binnen de KNO-specifieke gegevensopslagplaats. Bovendien ondersteunen PACS-systemen vaak geen videoweergave met voldoende beeldsnelheden (bijvoorbeeld voor stroboscopische video-opnames). Audiqueen biedt daarom hoogwaardige opslag en visualisatie/weergave van beelden, audio en video.



Typisch scherm met de resultaten van beelden of filmpjes. Hier heeft de gebruiker ervoor gekozen om al deze resultaten te groeperen onder één onderzoekstype: 'endoscopie'. Miniatuurafbeeldingen geven het onderliggende beeld of filmpje weer. Het origineel kan worden bekeken door op de miniatuurknop te klikken.

5.8.1. Video's zoals video-endoscopie, stroboscopie, enz...

Endoscopische beelden en video's, met of zonder geluid, kunnen in Audiqueen worden opgeslagen. Zie het Oplossingscentrum voor meer informatie.

5.8.2. Beelden zoals röntgenfoto's, MRI-scans, CT-scans, enz.

Beelden van medische beeldvormingsapparatuur zoals röntgenfoto's, MRI, CT, enz. kunnen in Audiqueen worden opgeslagen. Zie het Solution Centre voor meer informatie.

5.8.3. Geluidsopnames zoals spraakopnames

Geluidsopnames van stemfragmenten kunnen in Audiqueen worden opgeslagen. Zie het Solution Centre voor meer informatie.

5.9. Tekeningen

Audiqueen voorziet in de behoefte van de KNO-arts om zijn observaties of chirurgische ingrepen te documenteren met tekeningen van anatomische structuren. Zie het Solution Centre voor meer informatie.

5.9.1. Sla uw anatomische tekeningen op

Met Audiqueen kunt u tekeningen van anatomische structuren opslaan.

5.9.2. Aantekeningen toevoegen aan anatomische tekeningen

Met Audiqueen kunt u aantekeningen opslaan bij tekeningen van anatomische structuren.

5.10. DOCUMENTEN

Veel HIS-systemen beschikken over mogelijkheden voor het opslaan van documenten. In veel gevallen kan het echter wenselijker zijn om documenten op te slaan binnen het kader van de testresultaten van Audiqueen. Audiqueen biedt daarom de mogelijkheid om documentbestanden op een gestructureerde manier op te slaan (bijvoorbeeld rapporten over auditieve revalidatie, logopedierapporten, medische dossiers of testresultaten die op papier van collega's zijn ontvangen, enzovoort). Zie het Oplossingscentrum voor meer informatie.

5.11. TEKST

Audiqueen beschikt over een ingebouwde teksteditor die in alle aangepaste toetsen en in het toets type TEXT wordt gebruikt. Hiermee kan de gebruiker docx-bestanden aanmaken op basis van sjablonen die op een zeer gebruiksvriendelijke manier kunnen worden beheerd en aangepast. De bestanden worden opgeslagen in de database van Audiqueen, of ze kunnen worden geëxporteerd als bestanden met de extensie docx, pdf, txt, odt, html, enz. Zie het Oplossingscentrum voor meer informatie.

5.12. A§E-TESTS

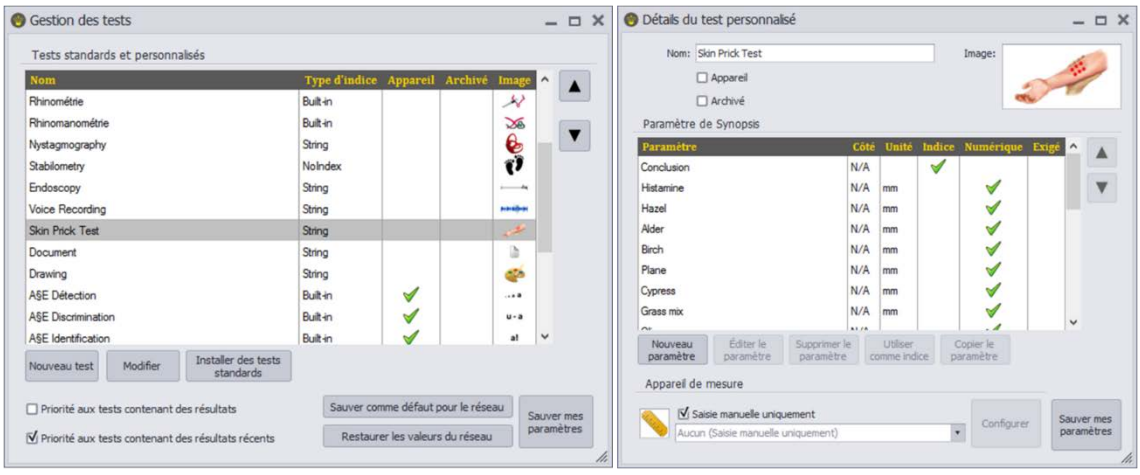
De Auditory Speech Sound Evaluation (A§E) is een psycho-akoestische testsuite met supraliminale auditieve tests. De testreeks is bedoeld voor het testen van kinderen en volwassenen met gehoorproblemen die een conventioneel hoortoestel of een cochleair implantaat gebruiken. De test is spraak- en taalonafhankelijk, waardoor een analytische beoordeling van het supraliminale gehoorvermogen mogelijk is. A§E wordt wereldwijd in meer dan 100 CI-klinieken gebruikt en zal in de toekomst een standaardinstrument worden voor geavanceerde cochleaire diagnostiek. Zie *het Solution Centre* voor meer informatie.

5.13. TESTTYPES AANPASSEN

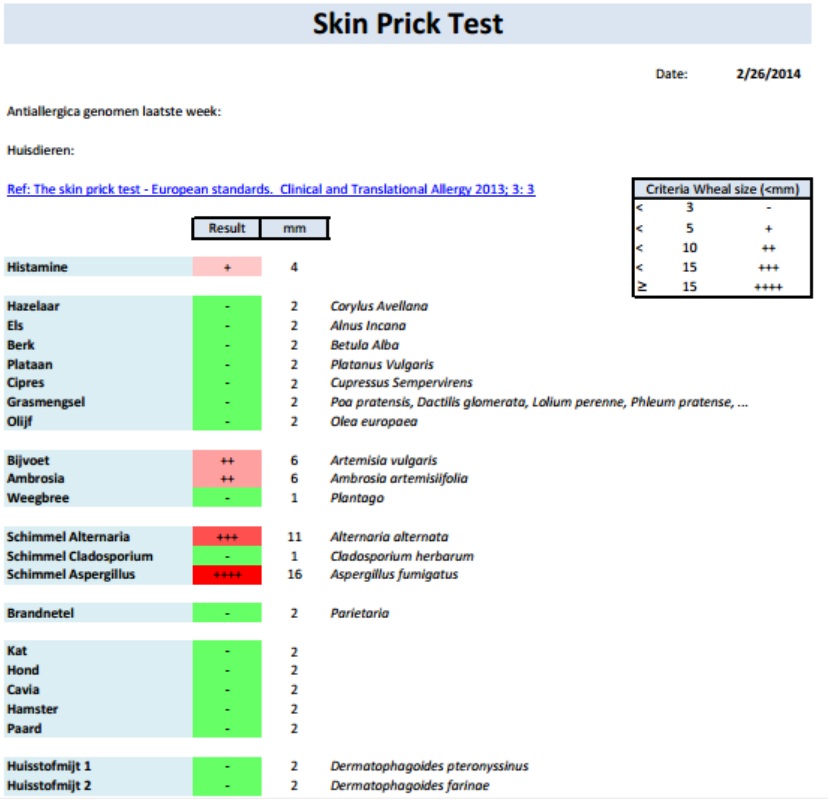
Naast de verschillende ingebouwde testtypes die Audiqueen ondersteunt, kunnen er extra testtypes aan Audiqueen worden toegevoegd (zie Solution Centre).

5.13.1. EEN NIEUW TESTTYPE AANMAKEN

De gebruiker kan de naam van de test en een pictogram specificeren, aangeven of er hoortoestellen aan de testresultaten mogen worden toegewezen, en welke synopsisparameters beschikbaar of verplicht moeten zijn (zie Solution Centre). Audiqueen wordt geleverd met vooraf geconfigureerde aanvullende tests, bijvoorbeeld stabilometrie en de huidpriktest (zie Solution Centre).



Module Testbeheer. Met deze module kan de volgorde van de pictogrammen in het lint worden gewijzigd en kunnen nieuwe aangepaste tests worden aangemaakt (links, bijv. 'huidpriktest'). De 'synopsis'-velden kunnen voor elke aangepaste test worden gedefinieerd (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*

Resultaat van een nieuwe aangepaste test. De gebruiker heeft een Excel-bestand aangemaakt om de resultaten van de huidpriktest in te voeren. De gebruiker opent dit bestand met de knop 'nieuwe meting' in Audiqueen, voert de grootte van de rode vlek in en Excel zet dit om in een symbool met + of – en ook in een kleurcode. Na het sluiten van Excel verschijnt het rapport in Audiqueen.

5.13.2. NUMERIEKE SYNOPSISVELDEN DEFINIËREN

Elk testtype beschikt over synopsisvelden, waarin de meest relevante waarden van het testresultaat worden samengevat. Deze synopsis maakt het mogelijk het resultaat snel te interpreteren, en de waarden komen beschikbaar voor statistische analyse. Synopsisvelden kunnen worden aangemaakt of gewijzigd voor bestaande of nieuw aangemaakte testtypes. Zie het Oplossingscentrum voor meer informatie.

5.13.3. MEETGEGEVENS OPHALEN UIT DE SOFTWARE VAN ELK MEETINSTRUMENT

Audiqueen kan worden geconfigureerd om verbinding te maken met elke meetsoftware van derden om de meetgegevens automatisch op te halen (zie Solution Centre).

6. GELUIDSWEERGAVEMODULE: A§E

6.1. HET A§E-CONCEPT

A§E *(uitgesproken als [eis], zoals de speelkaart 'ace')* is een reeks psycho-akoestische tests voor gebruik door de professionele audioloog. Het is bedoeld voor het testen van kinderen en volwassenen met een gehoorbeperking die doorgaans een conventioneel hoortoestel, cochleair implantaat of ander hulpmiddel dragen. Terwijl de meeste tests spraak- en taalonafhankelijk en supraliminaal (boven de drempel) zijn, is dit type test dat niet.

Het wordt aanbevolen om A§E te gebruiken in combinatie met een conventionele audiometer. Er is geen extra apparatuur nodig. A§E kan ook worden uitgevoerd met een van de audio-oplossingen van Audiqueen, zoals een versterker en luidsprekers, SoundC of zelfs met niets anders dan een set multimedialuidsprekers van goede kwaliteit.

Alle testresultaten worden weergegeven in overzichtelijke tabellen of grafieken. Ze kunnen worden afgedrukt, opgeslagen en geëxporteerd. Aan elk testitem kunnen opmerkingen worden toegevoegd.

Bij gebruik met iets anders dan een gecertificeerde audiometer zijn de uitgangsgeluidsniveaus afhankelijk van de gebruikte geluidskaart. Zeer zachte geluiden worden mogelijk niet weergegeven en zeer hoge weergaveniveaus kunnen vervorming veroorzaken. Met deze configuratie voldoet de audio-oplossing niet aan de ISO-normen voor audiometers.

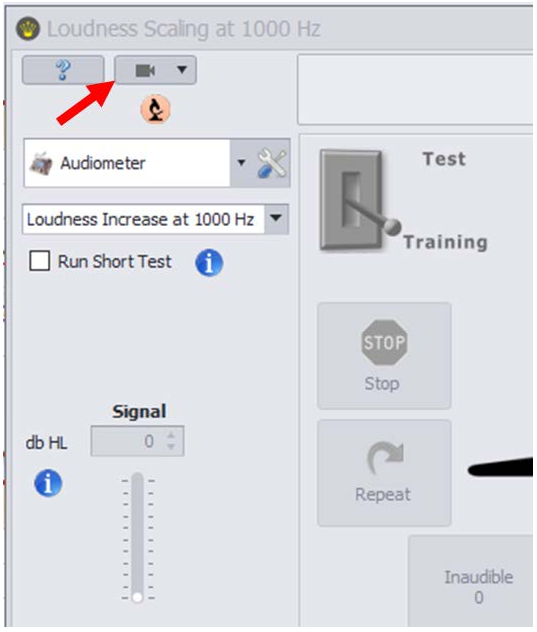
A§E bestaat uit 6 modules: zie het Solution Centre voor meer informatie.

Met de A§E-zelftests kunnen testpersonen de tests zelfstandig uitvoeren via een vereenvoudigde gebruikersinterface. Zie A§E-zelftestmodus.

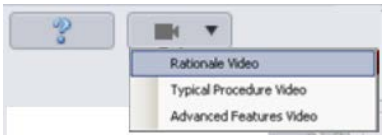
6.2. HELP

6.2.1. INSTRUCTIEVIDEO'S

Elke test wordt geleverd met instructievideo's. Deze zijn te vinden onder het help-pictogram ? bovenaan elk testvenster.

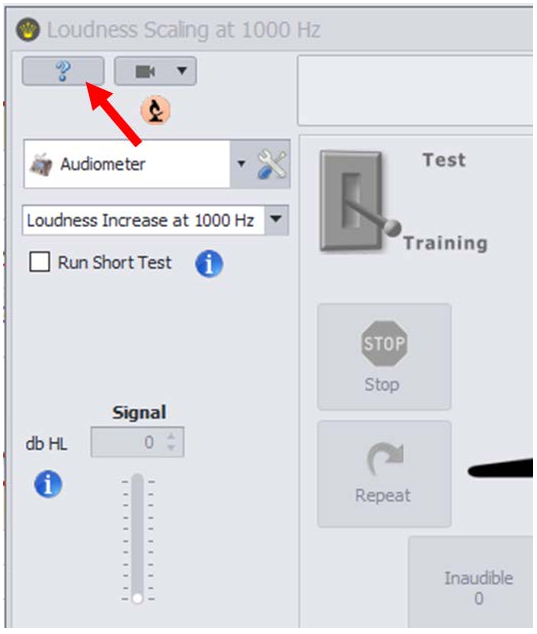


Als u verbonden bent met het internet, wordt de video in uw internetbrowser geopend. Anders wordt deze geopend in de videospeler van uw systeem, die standaard Windows® Media Player is.



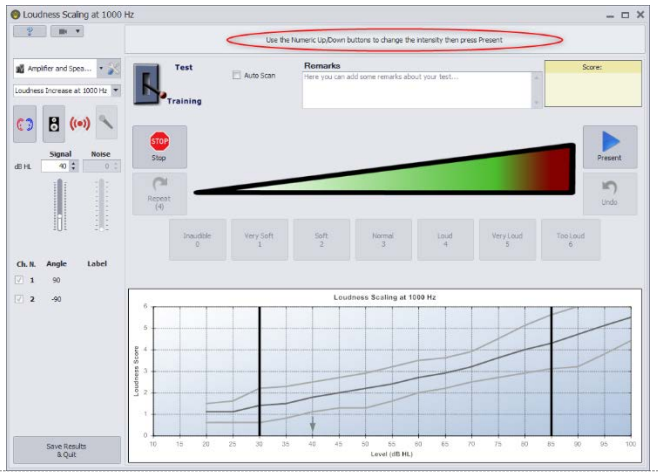
Deze testspecifieke helpfunctie bevat doorgaans video's waarin de grondgedachte van de test, de gebruikelijke testprocedure en enkele geavanceerde testfuncties worden uitgelegd. Het wordt ten zeerste aanbevolen om de tijd te nemen om deze video's te bekijken voordat u de test uitvoert.

6.2.2. KORTE INSTRUCTIES



Daarnaast zijn er korte instructies te vinden onder het ?-pictogram.

6.2.3. DYNAMISCHE INSTRUCTIES



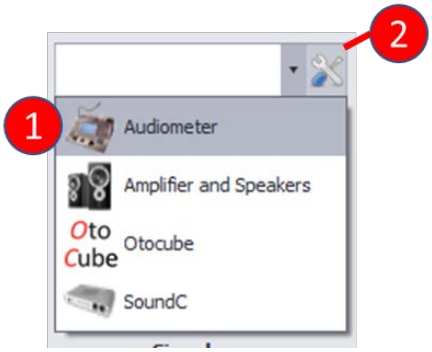
Ten slotte verschijnen er tijdens de uitvoering van de test dynamische instructies op het scherm.

6.3. CONFIGURATIE EN KALIBRATIE

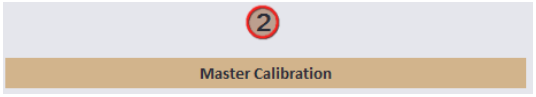
Voor spraakaudiometrie kunt u het audiogram uit de audiometer halen of via ' ' de ingebouwde Sound Delivery Module selecteren. Voor alle andere tests wordt de ingebouwde module automatisch geselecteerd.

Dit is de te volgen procedure:

1. Selecteer de ingebouwde software in het venster 'Formaat' van het testtype (tenzij u software van derden wilt gebruiken, wat alleen mogelijk is voor audiometrie en spraakaudiometrie).
2. Kies na 'Nieuwe meting' het apparaat waarmee de meting moet worden uitgevoerd (1) en ga verder met de kalibratie (2).



3. Kalibreer het apparaat in twee stappen: (1) selecteer de transducers en kanalen en (2) speel een kalibratiesignaal af en stel de juiste niveaus in. Klik op het nummer in de koptekst om de eerste of tweede kalibratiestap te selecteren.



6.3.1. AUDIOMETER

Het wordt aanbevolen om alle psycho-akoestische tests in Audiqueen uit te voeren met behulp van een aangesloten **audiometer.** In deze configuratie is Audiqueen geïnstalleerd op een pc met een 2-kanaals geluidskaart. Een audiokabel verbindt de uitgang van de geluidskaart (alleen het linkerkanaal is voldoende) met de AUX-ingang van de audiometer (bij sommige apparaten is dit de CD1- of CD2-ingang). Als de audiometer wordt aangestuurd door eigen software (suite), wordt deze op de pc geïnstalleerd en wordt de pc via een USB-kabel met de audiometer verbonden.

Ga naar het Oplossingscentrum om te zien hoe u de verbinding van Audiqueen met deze audiometers kunt kalibreren.

6.3.2. VERSTERKER EN LUIDSPREKERS

Audiqueen ondersteunt verschillende soorten versterkers en luidsprekers. Het kalibreren van geluidskaarten en het instellen van geluidsapparatuur kan eenvoudig worden beheerd met de applicatie. Zie het Solution Centre voor informatie over het kalibreren van de verbinding van Audiqueen met deze geluidssystemen.

6.3.3. SOUNDC

SoundC is de hardwareopstelling met een externe meerkanaals geluidskaart en kan tot 24 luidsprekers aansturen. Deze opstelling kan worden gebruikt voor **azimutlokalisatie** en voor **spraak-in-ruis-tests** waarbij spraak en ruis uit één of meer verschillende luidsprekers komen. Zie het Solution Centre voor informatie over het instellen en kalibreren van SoundC.

6.4. SPRAAKAUDIOMETRIE (IN LAWAAI)

Selecteer de geïntegreerde tests van Otoconsult in het formaat . Selecteer de audiometer of een van de audiotools van Audiqueen om het geluid af te spelen. Raadpleeg het Oplossingscentrum voor informatie over het uitvoeren van spraakaudiometrie en het wijzigen van de instellingen.

De beoordeling kan **handmatig** of met behulp van een **adaptief algoritme** worden uitgevoerd.

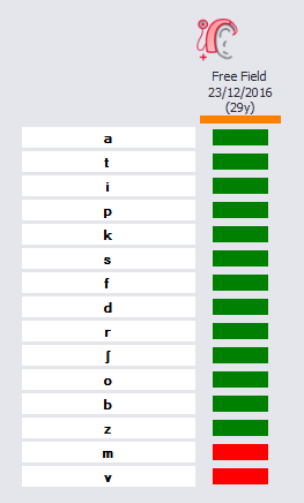
Een spraaktest moet eenmalig worden aangemaakt voor verder gebruik. Dit kan **handmatig** gebeuren of door een vooraf samengestelde spraaktest te **uploaden**.

6.5. FONEEMDETECTIE, -DISCRIMINATIE EN -IDENTIFICATIE

De klassieke A§E-tests zijn gebaseerd op **fonemen**. Ze zijn zodanig aangepast dat het enige verschil in de **spectrale samenstelling** ligt. Ze worden gebruikt voor detectie-, discriminatie- en identificatietaken (zie Solution Centre).

6.5.1. FONEEMDETECTIE

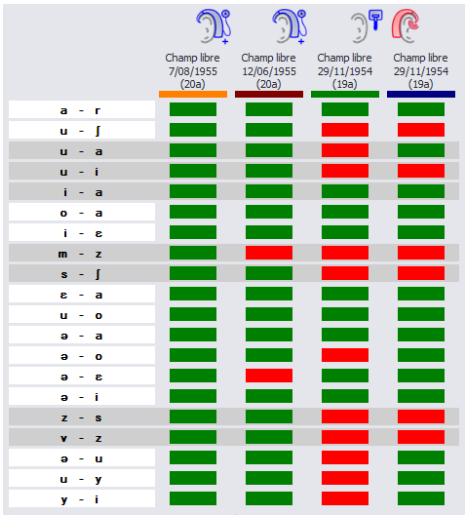
Zie het Oplossingscentrum voor details.



Resultaten van de A§E-fonemendetectietest. Elke kolom vertegenwoordigt een andere testsessie met een eigen datum en configuratie van de hoortoestellen.

6.5.2. FONEEMONDERSCHEIDING

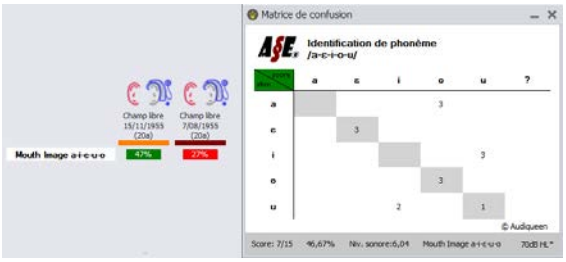
Zie Solution Centre voor meer informatie.



Testresultaten voor A§E-foneemdiscriminatie. Elke kolom vertegenwoordigt een afzonderlijke testsessie met een eigen datum en configuratie van de hoortoestellen.

6.5.3. FONEEMIDENTIFICATIE

Zie het Solution Centre voor meer informatie. Maak uw eigen test, stel deze samen,



testresultaten voor A§E-foneemidentificatie. Elke kolom (links) vertegenwoordigt een andere testsessie met een eigen datum en configuratie van de hoortoestellen. Elke sessie wordt ook vergezeld van een verwarringmatrix (rechts)

6.5.4. MAAK UW EIGEN …

Een krachtige functie van A§E is de mogelijkheid om de testengines voor foneemdetectie, -discriminatie en -identificatie te gebruiken om uw eigen psycho-akoestische test samen te stellen. Klik op deze knop om uw eigen detectie-, discriminatie- of identificatietest te maken.

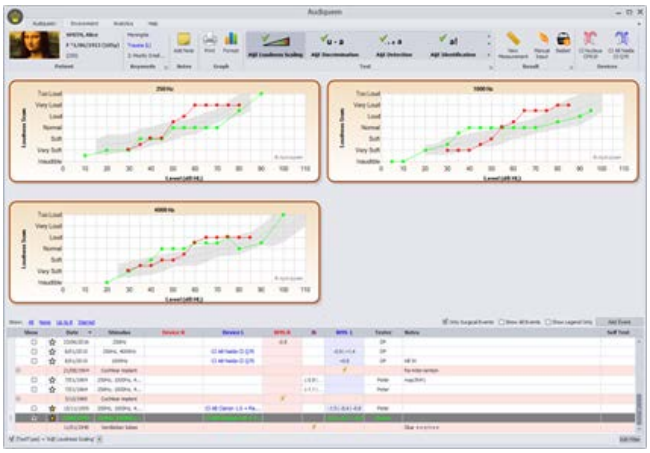
Bekijk de instructievideo's over het samenstellen van je eigen tests:

Detectiemotor
Discriminatiemotor
Identificatiemotor

6.6. LUIDHEIDSSCHAAL

De A§E-luidheidsschaal-test is gebaseerd op **smalbandruis** met een centrumfrequentie van 250, 500, 1000, 2000, 4000 of 6000 Hz en een variabele intensiteit. Deze ruisgeluiden worden gebruikt in een identificatieopdracht om de subjectieve luidheid te schalen.

Zie het Solution Centre voor meer informatie.



Resultaten van de A§E-luidheidsschaal. De grijze zone is de normale zone (95%-betrouwbaarheidsinterval bij proefpersonen met een normaal gehoor).

6.7. GELUIDSLOKALISATIE

A§E bevat **twee lokalisatietests**: (1) ILD-lokalisatie en (2) azimutlokalisatie.

De **azimutlokalisatie** is een typische lokalisatietest met maximaal 24 luidsprekers. Voor deze test is de SoundC-hardware vereist (neem contact op met Otoconsult voor meer informatie).

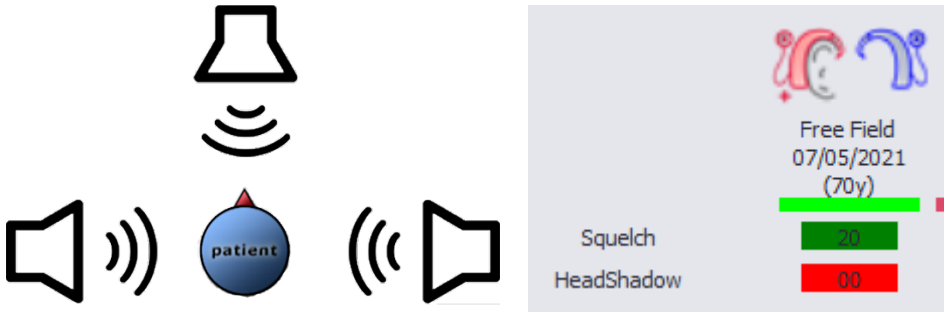
Voor de ILD-lokalisatietest zijn slechts 2 luidsprekers nodig. Deze test beoordeelt de lokalisatiescherpte op basis van interaurale niveauverschillen bij hoge frequenties en is vooral nuttig voor het evalueren van dragers van een cochleair implantaat.

Zie het Solution Centre voor meer informatie.

6.8. BINAURAAL VOORDEEL

Het binaurale voordeel is niet echt een afzonderlijke module, maar eerder een script dat u door vier spraakaudiometrische tests leidt die met de SoundC-hardware worden uitgevoerd om het voordeel van een

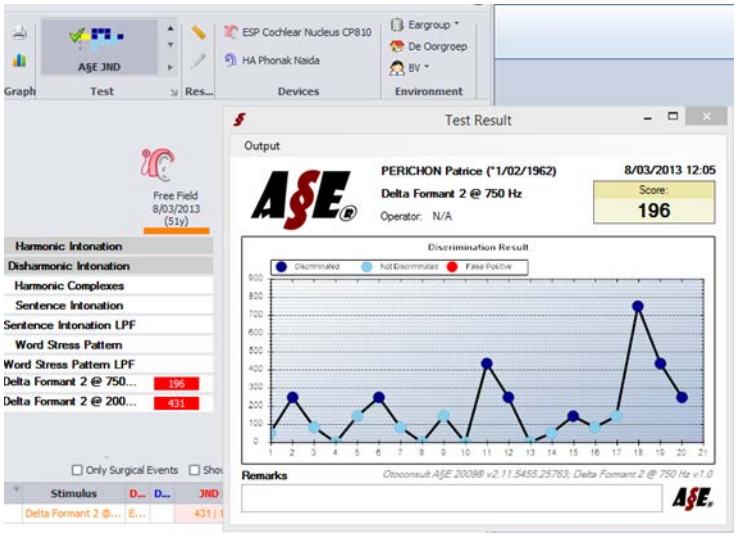
tweede hoortoestel naast een eerste hoortoestel te beoordelen in termen van **hoofdschaduw** en squelch-voordeel.



Zie het Solution Centre voor meer informatie.

6.9. NET WAARNEEMBAAR VERSCHIL (JND)

Zie het Solution Centre voor meer informatie.



Resultaten van de A§E-intonatietest. Elke kolom (links) vertegenwoordigt een andere testsessie met een eigen datum en configuratie van de hoortoestellen. Bij elke test wordt ook het verloop van het adaptieve algoritme weergegeven (rechts).

7. BEHEER VAN AANVRAGEN (BASKET)

Om een aanvraag te plaatsen, kan de arts gebruikmaken van de 'Winkelwagen'-functie. Met deze functie kan de gebruiker **technische onderzoeken** aanvragen die door zijn audiologen of technische assistenten moeten worden uitgevoerd. De arts sleept het pictogram van het onderzoekstype naar het pictogram van de 'Winkelwagen'. Indien nodig kan hij een opmerking of specificatie toevoegen. Zie het Oplossingscentrum voor meer informatie.

De meeste A§E-tests kunnen als zelftest worden uitgevoerd, waardoor de luisteraar de test zelf kan doen. Zie het Oplossingscentrum voor meer informatie.

8. HOORTOESTELLEN

Audiqueen houdt bij welke testresultaten zijn verkregen met of zonder hoortoestel, en registreert de details van de specifieke hoortoestellen die tijdens de test zijn gebruikt. Deze informatie is essentieel voor de follow-up en evaluatie van gehoorprothesen in klinische omgevingen.

8.1. SOORTEN HOORTOESTELLEN

Audiqueen ondersteunt alle soorten hoortoestellen en implantaten. Een lijst met fabrikanten en modellen van hoortoestellen/implantaten is beschikbaar in Audiqueen. Voor implanteerbare apparaten kunnen de externe spraakprocessor en het interne implantaat afzonderlijk worden gespecificeerd.

De gebruiker kan verschillende hoortoestellen beheren en toewijzen aan het linker- of rechteroor van de patiënt:

- Geïmplanteerde apparaten
  - Beengeleidingsimplantaat
  - Cochleair implantaat (CI)
  - Middenoorimplantaat (MEI)
  - Auditief hersenstamimplantaat (ABI)
- Externe hulpmiddelen
  - Klassiek hoortoestel
  - Processor voor bot- of middenoorstimulatie (inclusief botverankerd hoortoestel: BAHA)
  - Processor voor elektrische of elektro-akoestische stimulatie

Ga naar het Oplossingscentrum om te zien hoe het werkt.

8.1.1. ACTIEVE HOORTOESTELLEN

De gebruiker kan aangeven welke hoortoestellen/implantaten de patiënt actief draagt.

8.1.2. GESCHIEDENIS VAN HOORTOESTELLEN

Audiqueen houdt een overzicht bij van alle hoortoestellen/implantaten die in het verleden aan de patiënt zijn verstrekt.

8.1.3. EEN HOORTOESTEL OF (EEN DEEL VAN) EEN IMPLANTAAT VERVANGEN

De gebruiker kan het hoortoestel of implantaat van een patiënt vervangen door een nieuw apparaat. Bij implantaten kunnen de externe en interne onderdelen afzonderlijk worden vervangen.

8.2. TESTRESULTATEN KOPPELEN AAN HOORTOESTELLEN

Wanneer een patiënt hoortoestellen of implantaten heeft gekregen, slaat Audiqueen op welke toestellen tijdens een test zijn gebruikt.

Bij het invoeren van een testresultaat geeft de gebruiker aan of de oren al dan niet van hoortoestellen waren voorzien. Bij resultaten waarbij hoortoestellen werden gebruikt, kan

de gebruiker de actieve apparaten selecteren, maar oudere (inactieve) apparaten blijven beschikbaar in de lijst.

9. TREFWOORDEN, GEBEURTENISSEN EN NOTITIES

Zorgverleners kunnen **patiëntgerelateerde gegevens** toewijzen in de vorm van gestructureerde trefwoorden, specifieke soorten gebeurtenissen en opgemaakte tekstnotities ten behoeve van classificatie, follow-up en onderzoek. Dit maakt het mogelijk om **gegevens op te halen en te analyseren** voor wetenschappelijke studies.

9.1. TREFWOORDEN VOOR PATIËNTEN

Trefwoorden kunnen worden gebruikt om **specifieke kenmerken** toe te wijzen aan een patiënt of aan de oren van een patiënt. Ga naar het Oplossingscentrum om te ontdekken hoe u trefwoorden kunt toewijzen.

9.2. PATIËNTGEBEURTENISSEN

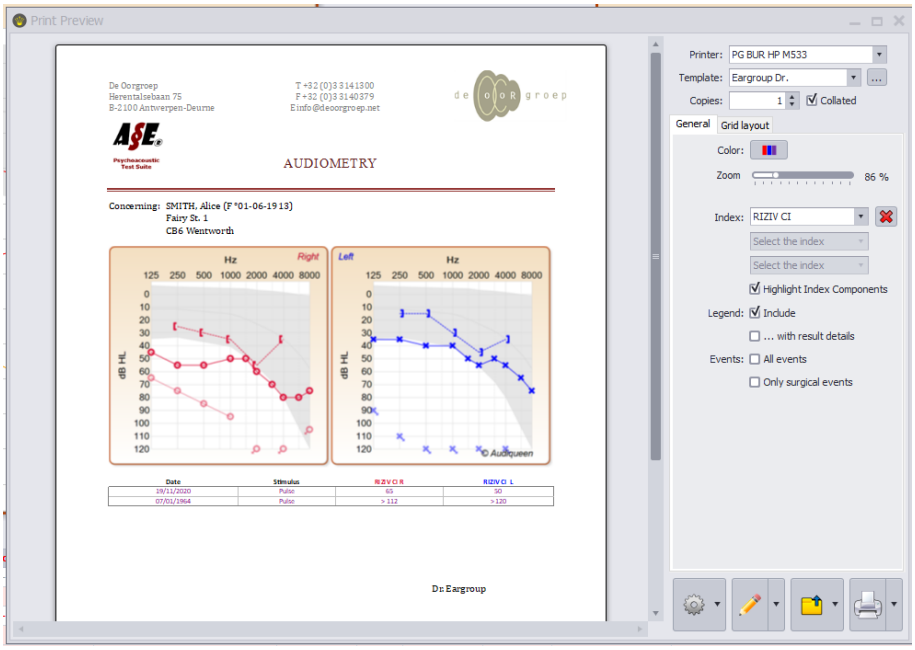
Gebeurtenissen kunnen worden gebruikt om **belangrijke data** in de geschiedenis van de patiënt **vast te leggen**. Audiqueen bevat een vooraf geconfigureerde boomstructuur met veelgebruikte soorten gebeurtenissen. Gebeurtenissen verschijnen in de **chronologische lijst** met testresultaten van een patiënt. Zie het Solution Centre voor meer informatie.

9.3. PATIËNTNOTITIES

Notities kunnen als vrije tekst aan patiëntendossiers worden toegevoegd. Zie het Solution Centre voor meer informatie. Deze vervangen geen formele medische dossiers, maar bieden contextuele of interpretatieve informatie.

10. RAPPORTAGE EN AFDRUKKEN

Testresultaten kunnen worden weergegeven in rapporten. Zowel de grafische als de numerieke weergave van testresultaten kan in het rapport worden opgenomen. Meerdere testresultaten kunnen in één rapport worden weergegeven. **Rapportsjablonen** kunnen worden **aangemaakt** met behulp van een ingebouwde teksteditor (zie hieronder).



De afdrukfunctie met het voorbeeldvenster (links) en het selectievenster (rechts). De gebruiker kan de printer, de rapportsjabloon en het aantal exemplaren selecteren. Hij kan het uiterlijk van het document aanpassen (kleuren, index, markeringen, legenda, enz.) en kan kiezen welke kolommen moeten worden weergegeven.

10.1. REALTIME CONFIGURATIE VAN HET RAPPORT

Het rapport kan eenvoudig worden aangepast tijdens de voorbeeldweergave, vlak voor het afdrukken. Zie het Oplossingscentrum voor meer informatie.

10.2. RAPPORTSJABLONEN AANMAKEN

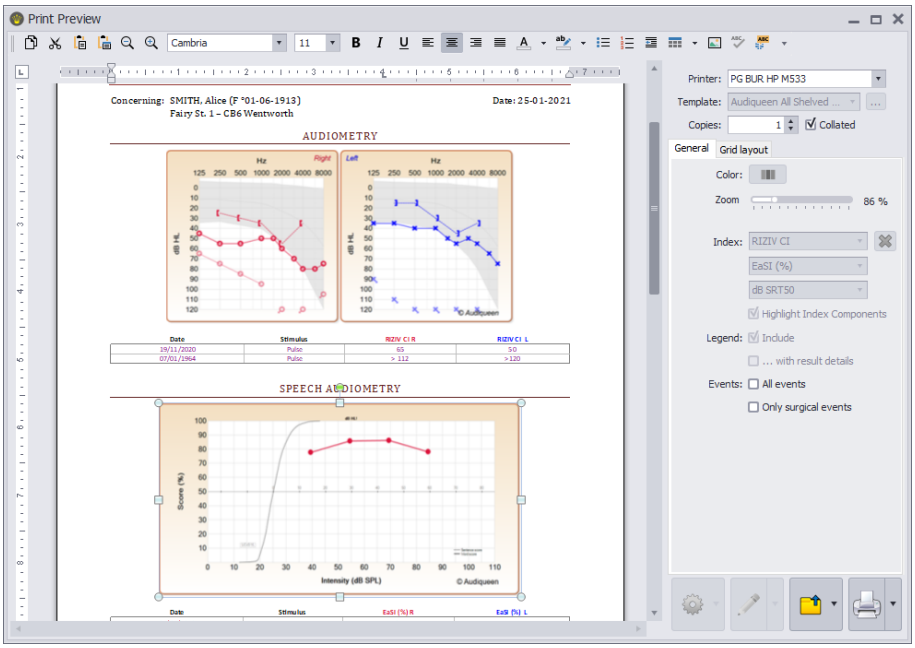
De gebruiker kan rapportsjablonen aanmaken en aanpassen om ze af te stemmen op de gewenste inhoud en stijl. Deze sjablonen kunnen vrijwel alles bevatten. Ze kunnen talrijke patiëntgerelateerde velden bevatten (naam en adres, naam van het ziekenhuis, enz.), die automatisch worden bijgewerkt telkens wanneer de sjabloon wordt gebruikt. Raadpleeg het Oplossingscentrum voor meer informatie over het aanmaken van sjablonen.

10.3. TESTRESULTATEN UITVOEREN NAAR EEN RAPPORT

Testresultaten kunnen in verschillende soorten rapporten worden weergegeven. Zie het Oplossingscentrum voor meer informatie hierover.

10.4. MEERDERE TESTSOORTEN IN ÉÉN RAPPORT AFDRUKKEN

Met Audiqueen kunt u resultaten van verschillende soorten en uit meerdere dagen op de afdruklijst plaatsen en deze vervolgens combineren tot één enkel rapport (bijvoorbeeld zowel toon- als spraakaudiogrammen). Zie het Oplossingscentrum.



10.5. EEN KOPIE VAN UW AFGEDRUKTE RAPPORT BEWAREN

Met Audiqueen kunt u een kopie van afgedrukte rapporten bewaren. Zie het Solution Centre.

11. GEGEVENS IMPORTEREN EN EXPORTEREN

Om gegevensoverdracht mogelijk te maken tussen verschillende klinieken die Audiqueen gebruiken, kunnen testresultaten en gebeurtenissen worden geëxporteerd naar een Audiqueen-bestand. Zie het Oplossingscentrum voor meer informatie over het exporteren en importeren van .auqx-bestanden.

12. GEGEVENS NAAR EEN ANDERE PATIËNT VERPLAATSEN

Met de functie 'Toewijzen aan een andere patiënt' kunt u resultaten die aan patiënt A zijn toegewezen, verplaatsen naar patiënt B. Zie het Oplossingscentrum.

13. AUDIQUEEN-BEHEERTOOLS

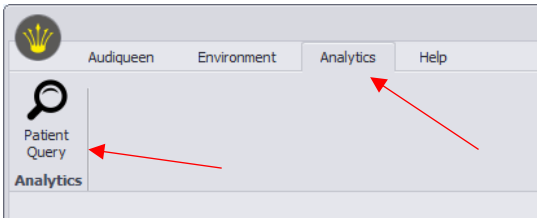
De beheerderstool is een aparte applicatie voor **systeembeheerders**. Dit is een krachtige applicatie voor het beheren van integratie, beveiliging, licenties en andere instellingen en configuraties van Audiqueen. Zie het Solution Centre.

14. GEGEVENSANALYSE EN STATISTIEKEN

De Audiqueen-database bevat de numerieke gegevens van testresultaten. Samen met patiënttrefwoorden en gebeurtenissen vormt dit een **robuuste gegevensstructuur** die alle belangrijke informatie bevat, waardoor het een ideaal hulpmiddel is voor statistische analyses.

14.1. AUDIQUEEN ANALYTICS

Audiqueen Analytics is een krachtige module om patiënten op te zoeken en testresultaten op basis van verschillende criteria te extraheren en deze naar Excel te exporteren. Zie het Solution Centre voor meer informatie over het gebruik ervan. Het maakt het ook mogelijk om prospectieve studies uit te voeren, patiënten op te nemen of uit te sluiten, en te voorspellen welke tests in een komende periode moeten worden uitgevoerd.



14.2. ACTIVITEITENLOGBOEK

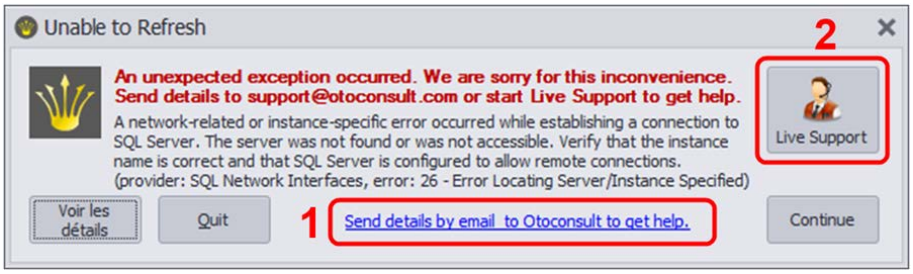
Gebruikersactiviteiten worden geregistreerd om bij te houden welke gebruiker welke actie bij welke patiënt heeft uitgevoerd. Zie het Oplossingscentrum.

14.3. SQL-DATABASEQUERY'S

De Audiqueen-database maakt gebruik van Microsoft SQL Server. De databasestructuur is open en goed gedocumenteerd. IT-professionals kunnen **query's** maken om de benodigde informatie uit de database te halen.

~~Web~~ 15. FOUTAFHANDELING

In geval van een onverwachte fout verschijnt er een pop-upvenster met meer details. Via dit pop-upvenster kan de gebruiker (1) de details naar Otoconsult sturen of (2) de Live Support van Otoconsult bellen en contact opnemen met de helpdesk van Otoconsult.



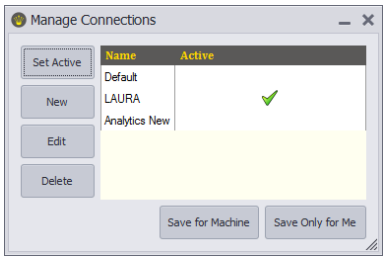
Typisch foutbericht met meer details en de mogelijkheid om een e-mail naar Otoconsult te sturen of de helpdesk van Otoconsult te bellen voor onmiddellijke hulp.

16. AUDIQUEEN-BEHEERTOOLS

De configuratiemogelijkheden van Audiqueen zijn vrijwel onbeperkt, dankzij de Audiqueen-beheertools en de intuïtieve gebruikersinterface. Zie het Oplossingscentrum.

16.1. DATABASEVERBINDINGEN

Audiqueen maakt doorgaans verbinding met slechts één database. Het kan echter voorkomen dat er om bepaalde redenen voor een andere database wordt gekozen (bijvoorbeeld proef- of testdatabases). Het wijzigen van de databases kan worden gedaan in de module 'Verbindingen beheren'.



16.2. CENTRUM EN GEBRUIKERS

De contactgegevens van de kliniek kunnen in Audiqueen worden ingevoerd. Deze gegevens kunnen bijvoorbeeld ook in de koptekst van rapporten worden opgenomen. Audiqueen maakt het ook mogelijk om gebruikersaccounts te beheren die toegang hebben tot de Audiqueen-software/database. In het venster 'Centrum & Gebruikers' kan de beheerder wachtwoorden instellen en resetten, een taal kiezen of een autorisatieniveau toewijzen aan een gebruiker (beheerder, standaard, alleen-lezen), enz. Zie het Oplossingscentrum voor meer informatie.

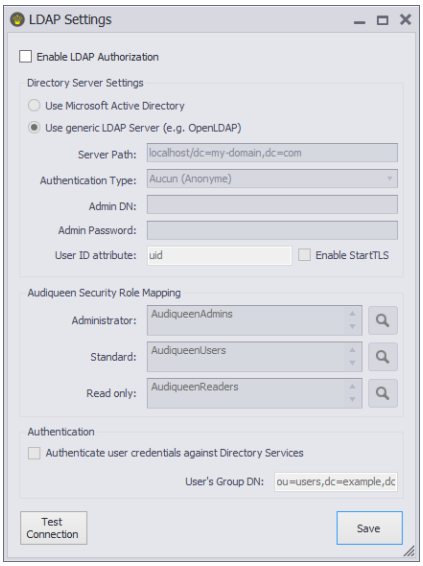
16.3. LICENTIES

Via deze module kunnen licenties worden geactiveerd, gedeactiveerd, verlengd, enz. Zie het Solution Centre voor meer informatie.

16.4. LDAP-AUTORISATIE

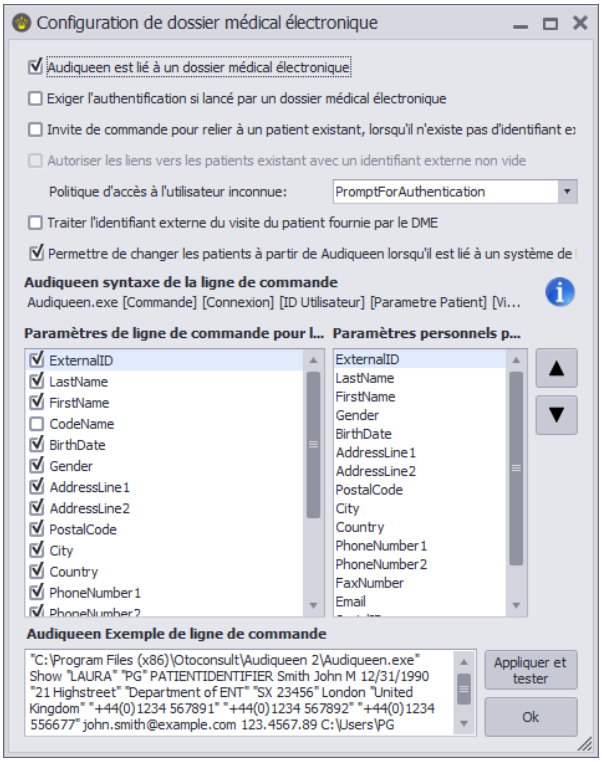
Met deze module kunt u de parameters voor de LDAP-autorisatie[1] en authenticatie configureren.

[1] Lightweight Directory Access Protocol is een standaard applicatieprotocol voor het benaderen en onderhouden van gedistribueerde directory-informatiediensten via een netwerk.



16.5. EMR-CONTEXTINTEGRATIE

Met deze module worden de parameters voor de contextintegratie geconfigureerd.



16.6. GEAUTOMATISEERDE PDF-EXPORT

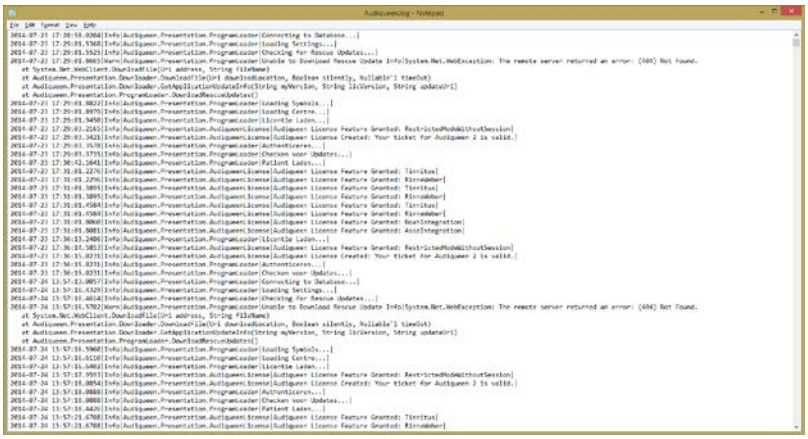
Audiqueen kan worden geconfigureerd om automatisch rapportbestanden (PDF, Word, txt, enz.) te genereren telkens wanneer er tests worden uitgevoerd. Deze bestanden kunnen worden aangemaakt met bestandsnamen of metadata die de benodigde informatie bevatten, zodat het HIS het rapport aan de juiste patiënt en het juiste bezoek kan toewijzen. Zie het Solution Centre voor meer informatie.

16.7. DATABASEBACK-UP

Deze module dient voor het configureren van de parameters van de automatische back-up.

16.8. LOGBESTAND BEKIJKEN

Met deze module kunt u het logbestand bekijken om alle gebeurtenissen te controleren die zich in het besturingssysteem voordoen.



Voorbeeld van de laatste regels van een Audiqueen-logbestand.

16.9. SESSIES BEKIJKEN

Dit is een krachtig hulpmiddel om na te gaan welke gebruiker toegang heeft gehad tot het dossier van welke patiënt en of de gebruiker iets in het dossier heeft gewijzigd. Dit kan interessant zijn voor toezicht of medisch-juridische doeleinden. Zie het Oplossingscentrum.

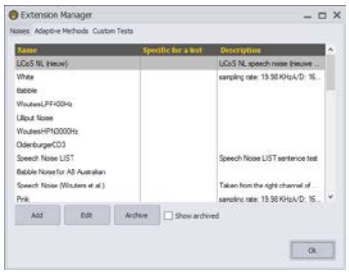
16.10. TREFWOORDEN IMPORTEREN

Met deze krachtige functie kunt u **trefwoorden** uit uw EPD **importeren** in Audiqueen. Dit kan nuttig zijn voor verdere verwerking in Audiqueen Analytics. De trefwoorden moeten worden aangeleverd als een **CSV-bestand.** Als uw EPD trefwoorden bevat, kunt u uw systeembeheerder vragen om het bijbehorende CSV-bestand te genereren**.** Zie het Oplossingscentrum.

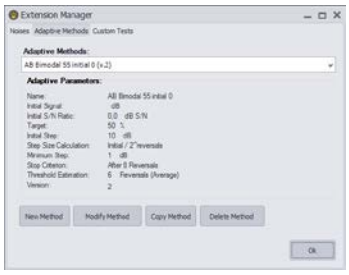
Elke regel van dit bestand moet als volgt zijn opgebouwd:

16.11. EXTENSIEBEHEER

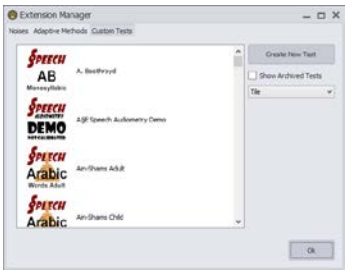
Met deze functie van de Extension Manager kunt u **de spraaklijsten** van de A§E-spraak-audiometrische module **beheren**. Zie Solution Centre.



*In het venster 'Noise' kan de gebruiker **de ruisbestanden beheren die** worden gebruikt voor spraaktests in een rumooreomgeving.*



*In het venster 'Adaptieve methoden' kan de gebruiker **de adaptieve methoden** voor de beoordeling van spraakaudiometrie **beheren**.*



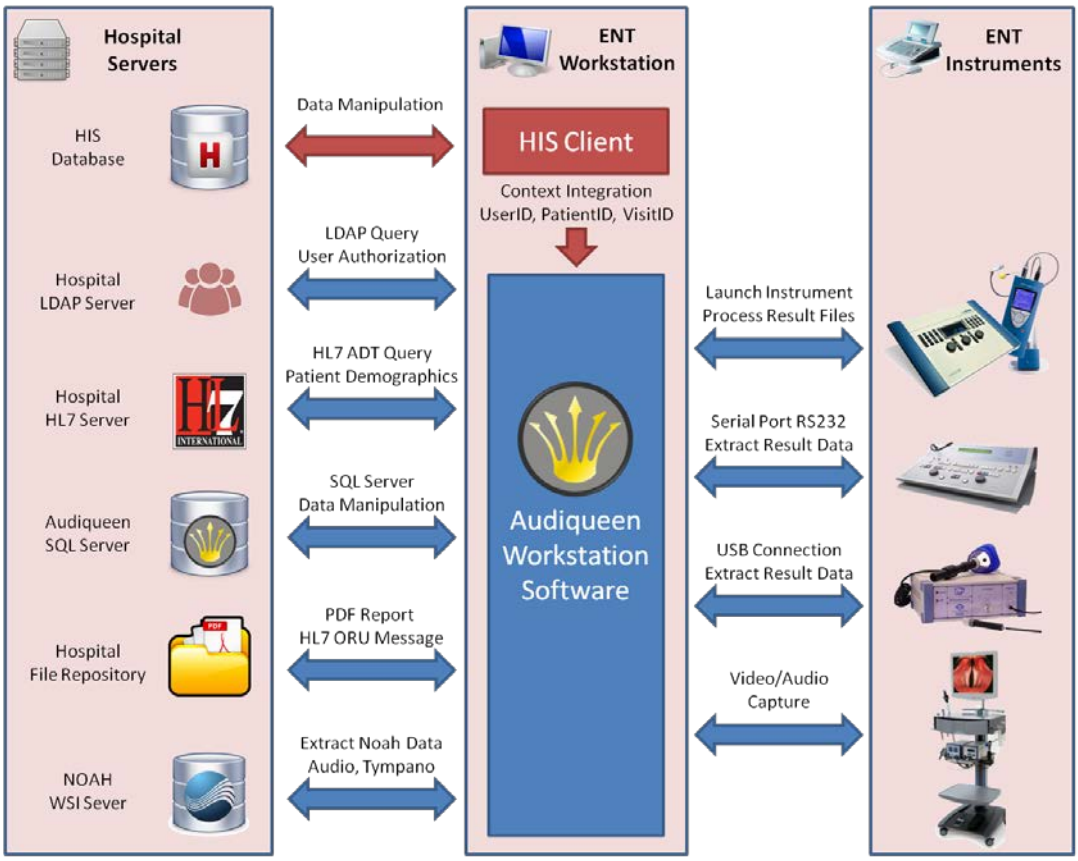
*In het venster 'Aangepaste test' kan de gebruiker **vooraf samengestelde spraaklijsten beheren** of spraakaudiometrische lijsten aanmaken.*

16.12. Overzicht van alle Audiqueen-instellingen

In deze module worden alle parameters geconfigureerd die betrekking hebben op Audiqueen. Zie het Solution Centre voor meer informatie .

17. ZIEKENHUISINTEGRATIE

Audiqueen is ontworpen als **uitbreiding** van het algemene **ziekenhuisinformatiesysteem**. Daardoor **vergemakkelijkt** het de integratie van **patiëntgegevens** in bestaande informatiesystemen.



17.1. INTEGRATIE MET HET EPD

Bij Audiqueen hoeven gegevens niet dubbel te worden ingevoerd. Om te voorkomen dat er dubbel naar een patiënt moet worden gezocht of dat de patiëntgegevens zowel in het ZIS als in Audiqueen moeten worden ingevoerd, kan de Audiqueen-applicatie met **contextparameters** worden gestart. Dit gebeurt doorgaans **door een knop** aan de ZIS-applicatie **toe te voegen** die Audiqueen start en de gebruikers-ID, patiënt-ID en bezoek-ID doorgeeft.

17.2. GEBRUIKERSAUTHENTICATIE VIA LDAP (ACTIVE DIRECTORY)

Audiqueen kan worden geconfigureerd om een LDAP-server te raadplegen ter verificatie van de opgegeven gebruikersgegevens.

17.3. LDAP-AUTORISATIE

Audiqueen kan worden geconfigureerd om een LDAP-server te raadplegen om de autorisatierol van de aangemelde gebruiker in Audiqueen af te dwingen.

17.4. VERWERKING VAN HL7 ADT-BERICHTEN

Audiqueen kan worden ingesteld om te luisteren naar HL7 ADT- en SIU-berichten.

- Patiënten samenvoegen met behulp van HL7 ADT A40
- Patiëntdemografische gegevens via HL7 ADT A01, A04, A08, A28, A31

- Bezoekgegevens via HL7 SIU S12, S13, S14
- Patiëntopvraag: ADR A19

17.5. HL7 ADT-OPVRAAG QRY A19

Audiqueen kan worden geconfigureerd om een HL7-server te raadplegen voor patiëntdemografische gegevens, mochten deze niet via contextintegratie zijn doorgegeven.

17.6. PDF-DUMP NAAR EPD

Audiqueen kan zo worden geconfigureerd dat er automatisch rapportbestanden (PDF, Word, txt, enz.) worden gegenereerd telkens wanneer er tests worden uitgevoerd. Deze bestanden kunnen worden aangemaakt met bestandsnamen of metagegevens die de benodigde informatie bevatten, zodat het HIS het rapport aan de juiste patiënt en het juiste bezoek kan toewijzen.

17.7. HL7 ORU-BERICHTEN

Audiqueen kan worden geconfigureerd om HL7 ORU-berichten te verzenden om facturerings- en tariefsystemen te informeren over bepaalde uitgevoerde handelingen.

17.8. NOAH-INTEGRATIE

Audiqueen kan worden geconfigureerd om automatisch audiogrammen en spraakaudiogrammen op te halen uit een NOAH-database (zie himsa.com). Hiervoor moet de NOAH Web Service (WSI) worden toegevoegd aan de infrastructuren van NOAH en Audiqueen. De WSI-licentie kan worden geleverd door HIMSA of door Otoconsult. Met een dergelijke configuratie kan Audiqueen ook audiogrammen naar NOAH verzenden. Zie het Solution Centre voor meer informatie.

17.9. LOGBESTAND

Er wordt een logboek bijgehouden van de gebruikersactiviteiten. Zie Solution Centre.

18. WEBVIEWER

Audiqueen kan via een webbrowser worden geraadpleegd. Hiervoor wordt een webapplicatie op een Microsoft IIS-server geïnstalleerd. De webapplicatie is gekoppeld aan de Audiqueen-database en maakt het mogelijk om testresultaten vanaf elke computer in het LAN te bekijken, zonder dat Audiqueen geïnstalleerd hoeft te zijn. De Web Viewer biedt alleen leesrechten voor de gegevens. De Web Viewer is bereikbaar via URL-contextintegratie.

19. TECHNISCHE SPECIFICATIES

De Audiqueen-server kan op een virtuele machine worden geïnstalleerd.

De Audiqueen-database wordt geïnstalleerd in een SQL Server-instantie op dezelfde of op een andere machine.

Audiqueen is compatibel met Windows Server 2016 of hoger, Windows 10 x64 v20H2 en Windows 11 voor clients.

19.1. BEVEILIGING EN PRIVACY

Audiqueen voldoet aan de AVG en lokale wetgeving inzake gegevensbescherming. De database draait op SQL Server 2016 of hoger.

Audiqueen kan zo worden geconfigureerd dat films, afbeeldingen, PDF-documenten enz. ofwel in de database ofwel in een speciale map worden opgeslagen.

Vertrouwelijkheid en gegevensintegriteit worden gewaarborgd door het volgende:

1. De toegang wordt beheerd door het EMR. Indien nodig kunnen in Audiqueen extra gebruikersaccounts en wachtwoorden worden ingesteld.
2. Aangezien Audiqueen een client/server-oplossing is, gelden LDAP-authenticatie en -autorisatie.
3. Alle wijzigingen en gegevensinvoer zijn traceerbaar in het logbestand.

19.2. VERWACHTE PRESTATIES

19.2.1. OPSTARTVERTRAGING

Het opstarten van Audiqueen is de meest tijdrovende procedure, aangezien dit een combinatie van handelingen vereist, zoals: het tot stand brengen van een databaseverbinding, het controleren van updates en diverse initialisatieprocessen. Op een 100 Mb/s-netwerk met een Windows Server 2012 met i3 3 GHz Core en 4 GB RAM duurt het opstarten 3 tot 12 seconden.

Om deze vertraging bij het openen van een patiëntendossier te ondervangen, blijven de processen van Audiqueen gedurende 480 minuten na het afsluiten van Audiqueen op de achtergrond actief. Deze tijd is configureerbaar. Dit verkort de opstartvertraging voor een gemiddelde patiënt tot **minder dan een seconde**.

Als Audiqueen niet actief wordt gebruikt, nemen deze achtergrondprocessen geen andere bronnen in beslag dan RAM (ongeveer 200 MB).

19.2.2. BELASTINGSTEST

Verwerking: 20 ADT-berichten/seconde (Intel Core i7 @ 3 GHz)
Geheugengebruik (RAM): < 20 MB

19.3. AUDIQUEEN-CLIENTS

19.3.1. CLIENTCOMPUTERS

De Audiqueen-client draait op Windows 10 x64- en Windows 11-computers, waarvan de vereisten zijn vermeld in het document 'Audiqueen-systeemvereisten'.

19.3.2. VEREISTE KANTOORTOEPASSINGEN

19.3.2.1. WINDOWS MEDIA PLAYER

WMP is vereist voor het opnemen en afspelen van video's, bijvoorbeeld voor endoscopie. WMP wordt automatisch of handmatig geïnstalleerd in Windows.

19.3.2.2. MS OFFICE (OPTIONEEL)

Documenten en rapporten kunnen worden geëxporteerd naar of geïmporteerd vanuit MS Word 2007 of hoger (docx).

19.3.2.3. ACROBAT READER

Hoewel Audiqueen wordt geleverd met een eigen PDF-reader, wordt aanbevolen om ook Acrobat Reader te installeren.

19.3.3. CITRIX

Audiqueen is compatibel met Citrix. Het is echter belangrijk om op te merken dat het verzamelen van gegevens van meetapparatuur afhankelijk is van een fysieke verbinding tussen de clientcomputer en het meetapparaat. Als een dergelijke verbinding niet wordt ondersteund in de Citrix-omgeving, kan het nodig zijn om dit te realiseren op een lokaal geïnstalleerde versie van Audiqueen.

20. WERKSTATIONS ZONDER NETWERKVERBINDING

De Audiqueen-database is compatibel met SQL Server-replicatie. Dit betekent dat er lokale databases op draagbare computers kunnen worden geïnstalleerd. Deze computers kunnen dan met Audiqueen werken, zelfs wanneer ze niet met het netwerk zijn verbonden. De lokale database wordt gesynchroniseerd met de serverdatabase zodra de computer weer met het netwerk is verbonden.

21. IMPLEMENTATIE

Aangezien Audiqueen is ontworpen voor gebruik op meerdere computers, ondersteunt het geautomatiseerde installatie.

21.1. MSI-PUSH-UPDATES

Audiqueen wordt geleverd als een MSI-installatiepakket. Het pakket kan op afstand worden geïmplementeerd/geïnstalleerd vanuit een centraal softwaredistributiesysteem.

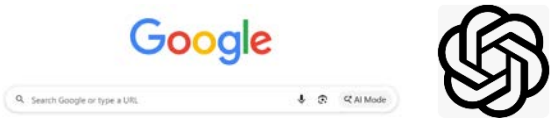
21.2. AUTOMATISCHE UPDATES

Audiqueen kan zo worden geconfigureerd dat updates automatisch worden gedownload en geïnstalleerd.

22. DOCUMENTATIE

Audiqueen wordt geleverd met een gebruikershandleiding voor eindgebruikers en installatiehandleidingen voor IT-specialisten. Er is een online Help-functie en er zijn instructievideo's die als tutorials dienen.

22.1. GOOGLE SEARCH, CHATGPT, …



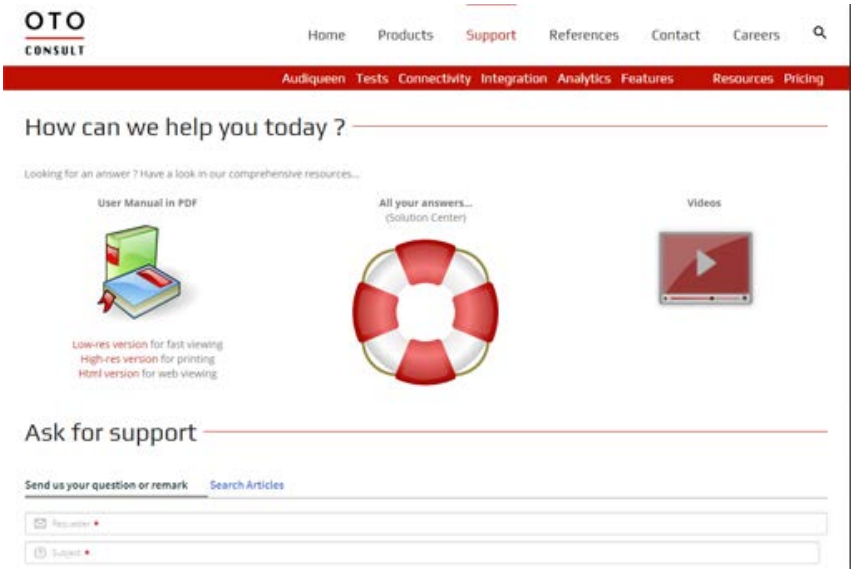
De uitgebreide documentatie en ondersteuningspagina's die Otoconsult online heeft gepubliceerd, vormen ideale input voor kunstmatige intelligentie. Daarom volstaat het vaak om uw vraag simpelweg aan een AI-agent (Google Search, ChatGPT, …) te stellen om direct het juiste antwoord te krijgen. U kunt uiteraard altijd een beroep doen op de eigen ondersteuningsdienst van Otoconsult, zoals hieronder beschreven.

22.2. GEBRUIKERSHANDLEIDING

Audiqueen wordt geleverd met een gebruikershandleiding waarin wordt uitgelegd hoe je alledaagse taken uitvoert.

22.3. ONLINE HELP

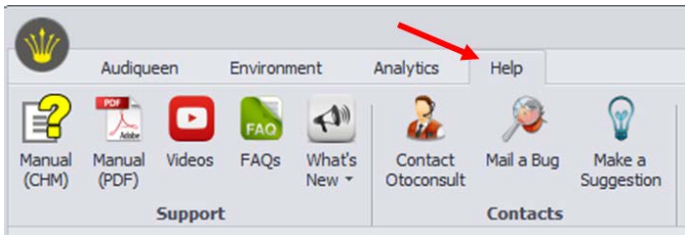
De online Help bevat de meest actuele informatie over de nieuwste versie van Audiqueen.

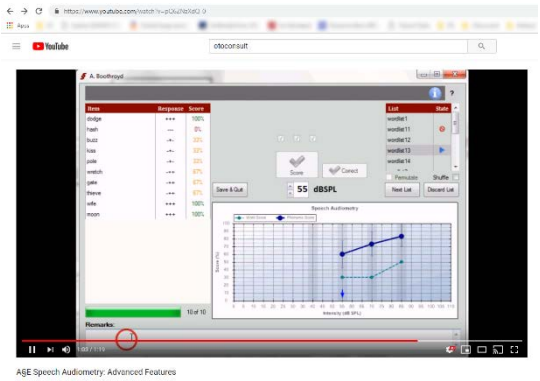


Audiqueen-ondersteuning op de website van Otoconsult.

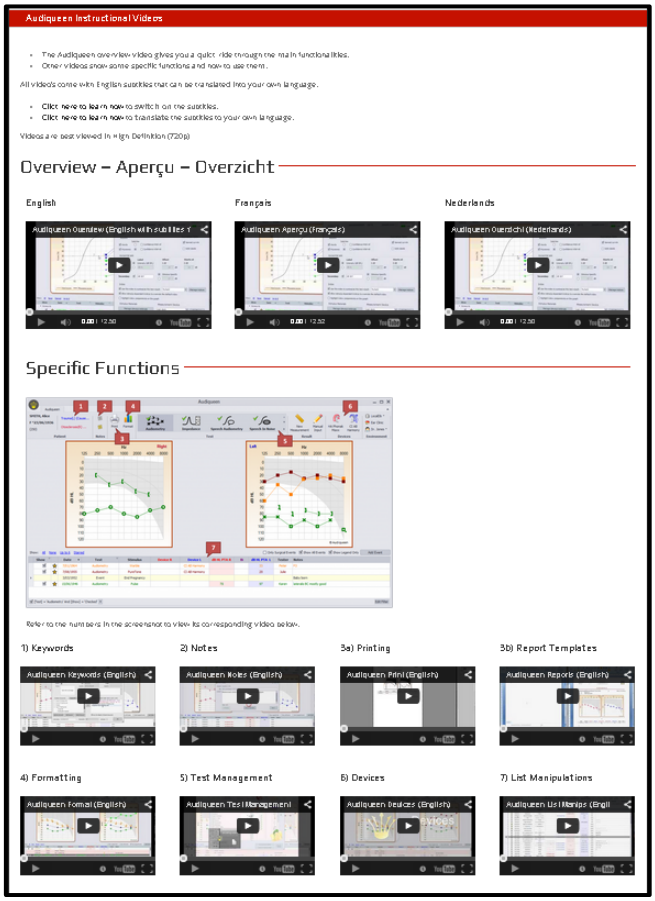
22.4. INSTRUCTIEVIDEO'S

Er zijn verschillende YouTube-video's beschikbaar die laten zien hoe u Audiqueen kunt gebruiken. U vindt een link naar deze video's in de bijbehorende tabbladen in Audiqueen (zie 6.2. Help).





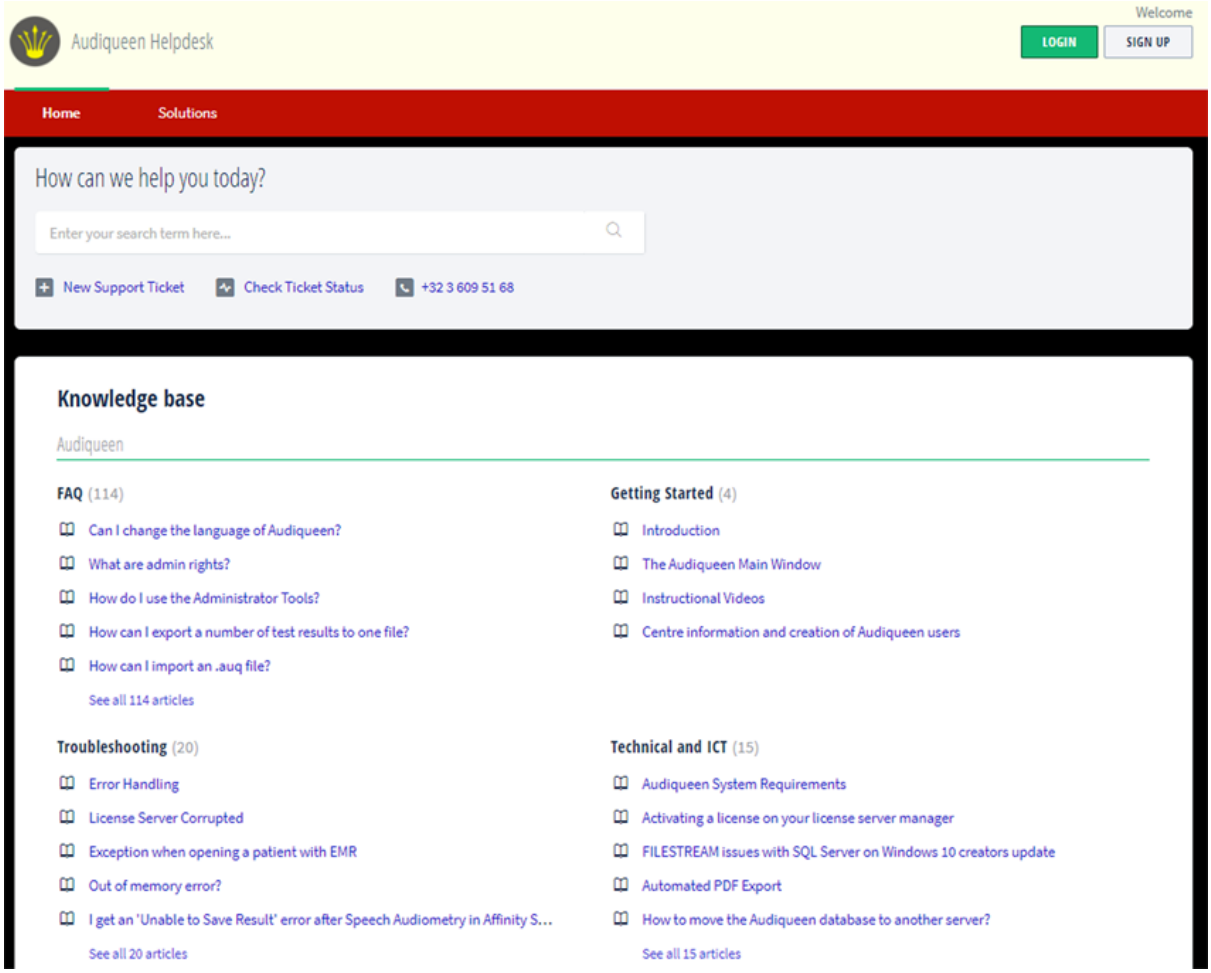
Instructievideo's met ondertiteling



Lijst met instructievideo's

22.5. OPLOSSINGSCENTRUM

Het Oplossingscentrum is de kennisbank met informatie over de eerste stappen, technische en IT-gerelateerde zaken, veelgestelde vragen en probleemoplossing.



22.6. INSTALLATIEHANDLEIDINGEN

Er is een uitgebreide handleiding voor IT-professionals beschikbaar waarin wordt uitgelegd hoe u Audiqueen installeert, configureert en onderhoudt. Klik hier voor een overzicht van de beschikbare handleidingen.