


Vakblad voor Audiciens ► nr 4 ► jaargang 15 ► november 2021

# De Audiciens

EEN UITGAVE VAN AUDINED

**“GOED HOREN EN  
GENIETEN VAN MUZIEK  
ZIJN ONLOSMAKELIJK MET  
ELKAAR VERBONDEN. VEEL  
MENSEN LEGGEN HART EN ZIEL  
IN DE ZOEKTOCHT NAAR DE  
PERFECTE KLANK”**

**IDA RIEGELS**

- 
- **What's new? Audicienscongres 2021**
  - **Casuïstiek: Sudden deafness**
  - **EUHA 2021**

**De Audiciens, het vakblad met inhoud**



# MUSIC

## Bernafon Alpha Inspiration in every note

Oplaadbare  
Alpha miniRITE T R



### Music Experience

Het beste van Bernafon om mee te genieten van muziek

Met jarenlange expertise op muziekgebied introduceert Bernafon het nieuwe Music Experience programma. Het is speciaal ontworpen voor dynamische muzieklanken en wordt aangedreven door Hybrid Sound Processing™. Ontdek Bernafon Alpha en laat uw cliënten genieten van hoogwaardige, rijke muzieklanken.



Ga voor muziek naar [bernafon.com/professionals](https://www.bernafon.com/professionals)

**bernafon**<sup>®</sup>  
Your hearing · Our passion

# VOORWOORD INHOUD

## Voorwoord

**Ida Riegels, in Duitsland bekend als 'de fietsende celliste', speelde op haar zelfgebouwde cello tijdens de opening van het EUHA-Congres en is klankambassadeur voor Widex.**

*"Sinds ik met Widex in contact ben gekomen ben ik me anders bewust van ruis en merk ik hoe belangrijk het voor ons is dat we kunnen horen, dat we alle informatie, ook de kleinste nuances in geluid, kunnen opnemen. Moderne hoorsystemen geven precies die klanknuances weer en geven slechthorenden daarmee onschatbare levenskwaliteit terug."*

*In ons werk streven wij, audiciens, altijd naar verbetering en er worden keer op keer stappen gezet om de slechthorende met een zo natuurgetrouw mogelijke geluidskwaliteit te ondersteunen. En wie wil dat nou niet: meer geluid, meer muziek, meer vrijheid.*



Met en zonder mondkapje.  
Foto © EUHA/Foto Reichnitz

*Luisteren doet iedereen anders, afhankelijk van persoon, plek en situatie. Het is een uitdaging om producten te ontwikkelen die aansluiten bij wat de klant wil. Voor ons, audiciens, is het een uitdaging om uit al die mogelijkheden precies dat product en die combinatie te filteren die onze klant optimaal ondersteunen. Daarvoor is vooral goede kennis van zaken nodig. Een audicien moet – ongeacht waar hij of zij werkt - weten wat er op de markt te koop is, wat de mogelijkheden zijn én de beperkingen. Beurzen als de EUHA en ons eigen nationale Audicienscongres zijn daar heel geschikt voor. Daarom hebben we ons best gedaan voor onze lezers weer zo veel mogelijk informatie te verzamelen.*

*Natuurlijk horen, goed spraakverstaan en muziekbeleving zijn centrale thema's die we veelvuldig zijn tegengekomen. Het is een kunst om daarin klankbeleving - en dus ook klankkleur - aan te laten sluiten bij de behoefte van de klant. Dat kan per merk verschillen en daar moeten wij rekening mee houden, zoals Paula Hijne aangaf in de workshop 'Evenwicht zit tussen je oren' (AuDidakt). Er is nog vooral ná het behalen van het diploma zoveel te leren, te ontdekken en te proeven op ons vakgebied – en het gaat maar door! Blijf bij met De Audiciens: het vakblad met inhoud.*

*Veel leesplezier,*

*Silvia en Christianne*



- 4 **AudiNed Nieuws**
- 6 **Sudden Deafness**  
Noor Bremmers
- 9 **Onderschat de hoorzorg voor werkenden niet**  
Carmen de Jonge, voorzitter NVAB
- 10 **What's New? Audicienscongres 2021, met o.a.**
  - **Evenwicht zit in je oren**  
expertsessie Paula Hijne
  - **Otoscan**  
expertsessie Erwin Eskes
  - **Otogenetica**  
expertsessie Bas Franck
  - **Ben jij een echte hoortoestel  
finetuning expert?**  
expertsessie Thijs Tielemans
  - **Hoortoestellen bijstellen op afstand**  
expertsessie Second opinion
- 20 **Clinical Conference Specsavers**
- 22 **EUHA 2021**
- 34 **Gedragscode medische hulpmiddelen**
- 35 **AudiNed groeit**
- 36 **We want More**  
webinar Oticon
- 38 **Verband tussen gehoorverlies en eenzaamheid**  
Onderzoek
- 40 **Het verhaal gaat verder**  
Seminar Bernafon
- 44 **Agenda**  
  
**Colofon**

## AudiNed Nieuws

Aan het einde van het jaar komt altijd weer de vraag, wat gaat er volgend jaar veranderen?



Voor zover we nu kunnen overzien zal er niet heel veel veranderen, al is er een verzekeraar die aanvullende regels wil afsluiten waar we het redelijk collectief niet mee eens zijn en waar we gezamenlijk tegen ageren. Dit 'gezamenlijk' is ook een belangrijk punt voor 2022, waar we niet alleen naar onze eigen belangen maar juist naar de gezamenlijke belangen moeten kijken om als markt een gezamenlijk standpunt te kunnen vormen.

We hebben een diverse markt met aanbieders met verschillende bedrijfsmodellen, die verschillende doelgroepen aanspreken, maar die uiteindelijk staan voor de kwaliteit van de hoorzorg in Nederland. Alleen als we gezamenlijk als audiciens-bedrijven de krachten bundelen kunnen we hier een stem in hebben, anders blijft het verdeel en heers vanuit de zorgverzekeraars. Ik ben benieuwd wat we gezamenlijk in 2022 kunnen bereiken.

Ook het retail landschap zal volgend jaar weer veranderen en de vraag is: komen er nieuwe spelers bij of gaan bestaande partijen een andere strategie volgen? De tijd zal het ons leren.

Voor alle audiciens is de drukste tijd van het jaar aangebroken, dus; met zijn allen de schouders eronder en zorg dat je als audicien in deze drukte niet je professionele vakmanschap uit het oog verliest en zorg dat je de hoorzorg naar een hoger niveau tilt.

Olaf Schuurmans, voorzitter AudiNed

## Ons eerste Webinar!

Op 27 oktober presenteerde AudiNed haar eerste eigen webinar waaraan StAr 8 accreditatiepunten heeft toegewezen. René Groen belichtte de praktische uitvoering van het Hoorprotocol 2.0/Cosi, méér dan een vragenlijst.



Het is leuk om te kunnen vermelden dat de belangstelling enorm groot is geweest! Er is duidelijk behoefte aan heldere en praktische vak-gerichte informatie. Een compliment voor René en een opsteker voor het AudiNed-bestuur.

In de toekomst kunnen leden meer (gratis\*) webinars verwachten over praktische onderwerpen.

*\*Niet-leden betalen voor deelname een bijdrage.*

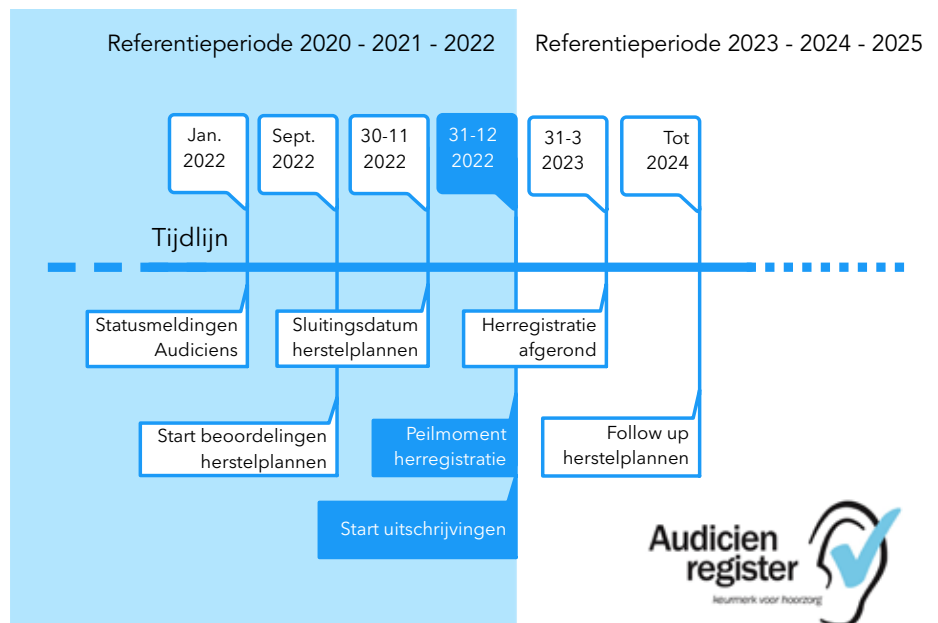


## BELANGRIJK: Herregistratie StAr

Om de persoonlijke StAr-registratie voort te zetten, moet elke geregistreerde audicien zich om de 3 jaar laten herregistreren. Dat betekent dat er gekeken wordt of deze persoon gedurende de afgelopen periode conform de normen heeft gewerkt. Het einde van de huidige referentieperiode van drie jaar loopt eind 2022 af. Dit betekent voor audiciens dat zij komend jaar nog kunnen voldoen aan het vereiste aantal scholingspunten.

Voor 2022 is er een tijdlijn m.b.t. herregistratie door het Audicienregister van 1-1-2023.

Op 31-12-2022 wordt van alle audiciens die aan de norm voldoen de registratie verlengd (herregistratie). Alle informatie m.b.t. procedure, praktischeis en scholingspunten vind je hier: [www.audicienregister.nl/herregistratie](http://www.audicienregister.nl/herregistratie).





## Op naar 2022

Voor leerlingen van DHTA, Da Vinci en Deltion is lidmaatschap gratis t/m het jaar van afstuderen. Een nieuw verenigingsjaar staat voor de deur. Dat betekent dat leerling-leden van AudiNed die in 2021 hun diploma hebben ontvangen contributieplichtig zijn.

In 2021 kenden we ook het 'meelift-lidmaatschap', gekoppeld aan een betalend lid, of een lid van een andere beroepsvereniging op audiologisch gebied betreffend. Deze actie vanwege het 15-jarig bestaan van De Audiciens loopt dit jaar af. Zij ontvangen m.i.v. januari geen berichten of vakblad meer.

Lid worden? Dat kan met de knop op de homepage: [www.audined.com](http://www.audined.com), of via een mail naar [secretariaat@audined.com](mailto:secretariaat@audined.com).



## 'De Audiciens' in de Koninklijke Bibliotheek!

De redactie kreeg een verzoek van de Koninklijke Bibliotheek in Den Haag dat zij De Audiciens graag willen ontvangen voor opname in het Depot van Nederlandse Publicaties. "Indien mogelijk vanaf de eerst verschenen jaargang". Het is een enorme opsteker en erkenning voor ons vakblad dat door de jaren heen de belangrijkste vakinhoudelijke en organisatorische ontwikkelingen op ons vakgebied heeft gepubliceerd. Inmiddels zijn alle exemplaren vanaf nummer 1-2007 gearhiveerd.

## Redactie-uitbreiding

Om ook de 16e jaargang van De Audiciens weer te voorzien van relevante vakinhoudelijke informatie zal het AudiNed-bestuur een meer actieve rol gaan spelen in het ondersteunen van de redactie dan voorheen. Vooral advertentieacquisitie is een belangrijk punt: zonder adverteerders is het niet mogelijk het blad aan te bieden. Ook inhoudelijk denken bestuur én leden mee over onderwerpen en natuurlijk zijn bijdragen en suggesties uit het werkveld altijd zeer welkom.

Heb je een interessante cursus gedaan, een webinar of seminar gevolgd en wil je dat (vakinhoudelijk) delen met collega's, laat het ons weten via [deaudiciens@audined.com](mailto:deaudiciens@audined.com).



## Afscheid Prof. Dr. Ir. Wouter Dreschler

**Future of Audiology**, het 'farewell symposium' voor prof. Dr. Wouter dat na 1,5 jaar uitstel eindelijk plaatsvond op 27 oktober in de Koepelkerk te Amsterdam, werd ingeleid door Prof. Dr. F. Dikkers van de UVA die zelfs kort samengevat een indrukwekkende staat van dienst presenteerde. Wouter Dreschler is dan ook met zijn lange carrière als professor Experimentele Klinische Audiologie voor velen in de audiologische wereld geen onbekende.

In -tot nu toe- 176 publicaties kwam een breed spectrum aan audiologische onderwerpen aan de orde. Daarbij heeft slechthorendheid altijd zijn interesse gehad en staat de slechthorende bij hem hoog in het vaandel. Audiciens kennen hem vooral van presentaties op seminars, publicaties in ons vakblad en zijn betrokkenheid bij de totstandkoming van het Hoorprotocol 2.0.

De vier internationale sprekers gingen in op onderwerpen die Dreschler na aan het hart liggen en in zijn afscheidscollege sprak Dreschler met warmte over het verleden en met hoop over de toekomst. In het februari-nummer van De Audiciens volgt een samenvatting van de presentaties.

De redactie van De Audiciens wenst Wouter Dreschler een mooie 'Future of the Audiologist, the man'. 'We'll meet again!' (Vera Lynn)



## Audiologie marathon: Zo klinkt de toekomst!

We mogen weer! Op **maandag 24 januari** wordt de 8e editie van de Audiologie Marathon gehouden in het prachtige 1931 congrescentrum in Den Bosch. Het thema van deze editie: Zo klinkt de toekomst! De audiologiebranche is constant in beweging. Wanneer je hierin werkzaam bent is het dus van groot belang om op de hoogte te blijven en voor te bereiden op wat de toekomst gaat brengen. De Optitrade Audiologie Marathon is een beurs en congres voor audiciens in Nederland. Op het leveranciersplein bemannen bijna alle audiologieleveranciers een stand. Tijdens het dagprogramma word je op de hoogte gesteld van de laatste ontwikkelingen op het gebied van audiologie door zowel leveranciers als inspirerende gastsprekers. Je komt toch ook? Op [www.optitrade.nl/audiologiemarathon](http://www.optitrade.nl/audiologiemarathon) vindt je de laatste informatie.

## AudiWijzer staat in de startblokken!

Binnenkort lanceert het scholingsplatform AudiWijzer. AudiWijzer erkent en omarmt de verschillen tussen professionals in de hoorzorg en stelt iedereen in staat om zijn unieke talenten en persoonlijke interesses te ontwikkelen op zijn eigen tempo, zijn eigen manier! Leren en bijscholen op het moment dat het jou het beste uitkomt.

Blijf op de hoogte van de ontwikkeling en schrijf je direct via de QR-code in voor de AudiWijzer-nieuwsbrief.





# SUDDEN DEAFNESS

Noor Bremmers

Vrijwel dagelijks sturen huisartsen iemand door naar de poli KNO met de vraagstelling of er sprake is van sudden deafness. Gelukkig is dat lang niet altijd het geval; soms gaat het om een ontsteking van gehoorgang of middenoor, soms is zelfs een prop oorsmeer de oorzaak, maar natuurlijk is er soms wel degelijk sprake van sudden deafness, dat ook wel plots perceptief gehoorverlies wordt genoemd. Maar wat is dat nou precies? Komt het vaak voor? En waardoor wordt het veroorzaakt? In de Richtlijndatabase van de Federatie van medisch specialisten staat in de algemene info het volgende: "Plots perceptief gehoorverlies wordt gedefinieerd als een perceptief gehoorverlies van  $\geq 30$  dB op  $>2$  opeenvolgende frequenties dat binnen 72 uur ontstaat (Stachler et al., 2012). De geschatte incidentie is 5 tot 20 per 100,000 per jaar (Byl, 1977 en Mattox et al., 1977)."

Uiteraard wordt er wel altijd gezocht naar de mogelijke oorzaak. Tijdens het eerste bezoek wordt de anamnese afgenomen, wordt een algemeen KNO-onderzoek gedaan en wordt toon- en spraakaudiometrie verricht. Op grond van de anamnese kan besloten worden om een MRI-scan (of als dat niet kan een CT-scan) van de brughoek te maken, of kan er voor bloedonderzoek worden gekozen, waarbij wordt gezocht naar auto-immuunziekten, de ziekte van Lyme, Lues en HIV. Eventueel wordt er verwezen naar een andere specialist, bijvoorbeeld een neuroloog of internist.

Gelukkig kan een plots perceptief gehoorverlies – in tegenstelling tot de meeste perceptieve verliezen – weer herstellen. Dat kan spontaan gebeuren, maar vaak wordt er gekozen voor een behandeling met Prednison: blijkt uit de audiometrie dat er inderdaad sprake is van een plots perceptief gehoorverlies, dan

wordt er in overleg met de patiënt gestart met een z.g. stootkuur Prednison, meestal 50 tot 60 mg per dag gedurende 10 dagen. Uit sommige onderzoeken blijkt namelijk dat dit het herstel van de slechthoerendheid bevordert, maar er zijn ook onderzoeken waarbij dat niet wordt gezien. De meeste mensen kiezen voor wel behandelen, ook al omdat de kans op succes daarvan afneemt naarmate het optreden van het verlies langer geleden is. Eventueel kan er bij onvoldoende effect worden gekozen voor intra-tympanale injecties met depo-medrol of dexamethason. Tot zover het algemene overzicht.

## Ter illustratie heb ik twee casussen:

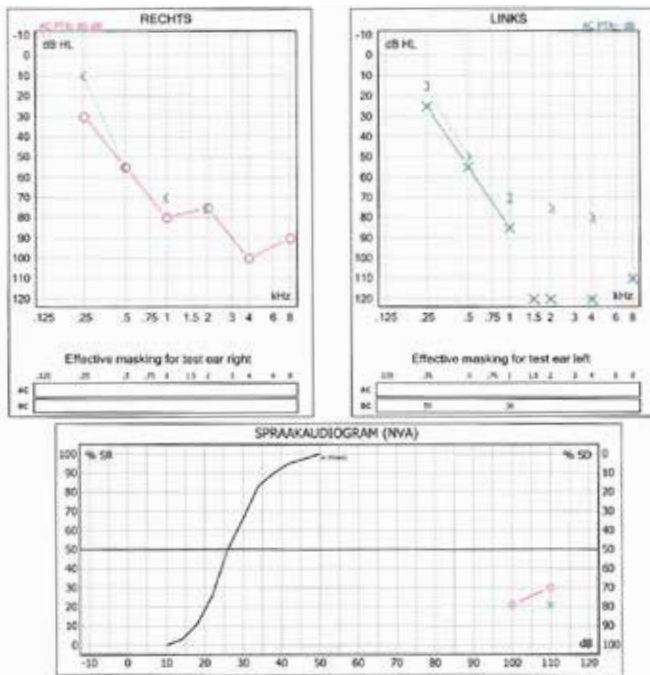
### Patiënt 1:

Patiënt 1 is een 72-jarige man, die sinds 15 jaar een groot verlies heeft aan zijn linker oor. Een paar dagen geleden hoorde hij plotseling bijna niks meer met zijn rechter oor en dat is nog niet veranderd. Bij het eerste bezoek aan de poli maakt

*Wat betreft de oorzaak: "in ongeveer 85 tot 90% van de gevallen kan geen duidelijke oorzaak aangetoond worden (Rauch, 2008)."*

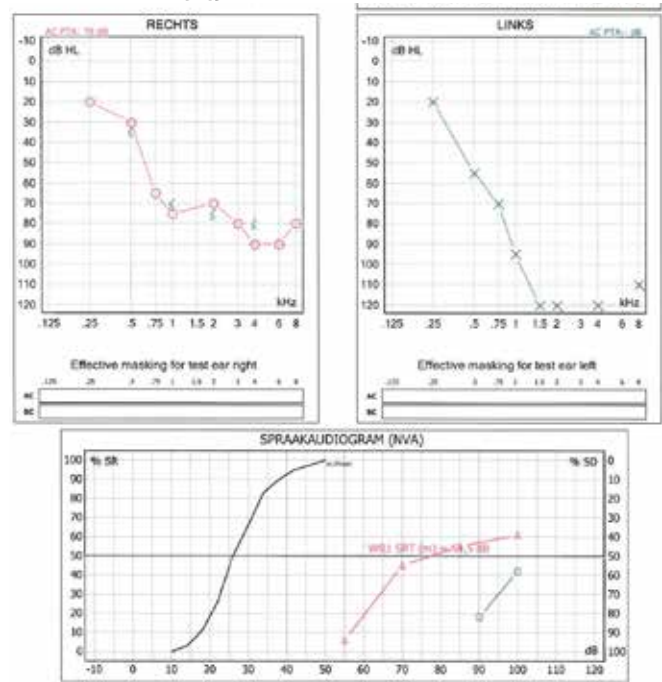
hij gebruik van een app die gesproken taal omzet in schrift en zo kunnen we goed communiceren. De audiometrie toont inderdaad een forse uitval aan beide oren en er wordt onmiddellijk gestart met Prednison. Omdat er in het verleden mogelijk sprake is geweest van een tekenbeet, wordt zijn bloed onderzocht op Lyme/borrelia. Hieruit blijkt dat hij inderdaad de ziekte van Lyme heeft doorgemaakt. De neuroloog die vervolgens is geconsulteerd heeft de liquor onderzocht en de resultaten overlegd met een Lyme-specialist, die op grond van de uitslagen adviseerde om hier verder niks aan te doen. Bij de eerste controle van het gehoor blijkt met name het spraakverstaan van het rechter oor wat te zijn verbeterd. Besloten wordt om injecties met depo-medrol in het middenoor te geven. Bovendien krijgt de patiënt een verwijzing naar een audicien voor een biCROS-aanpassing, waarbij het hoortoestel rechts en de CROS-adaptor op het linker oor wordt geplaatst. Uiteindelijk

AUD 19-05-2021 9:44



Patient 1, eerste audiogram

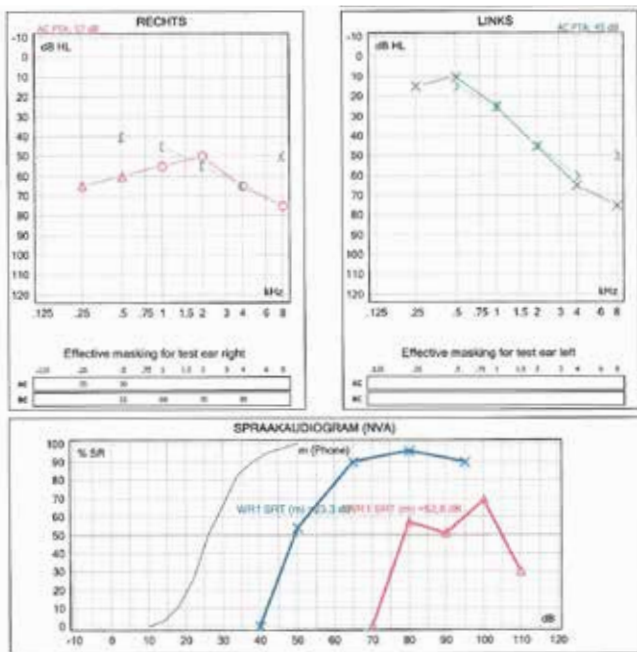
AUD 26-10-2021 13:45



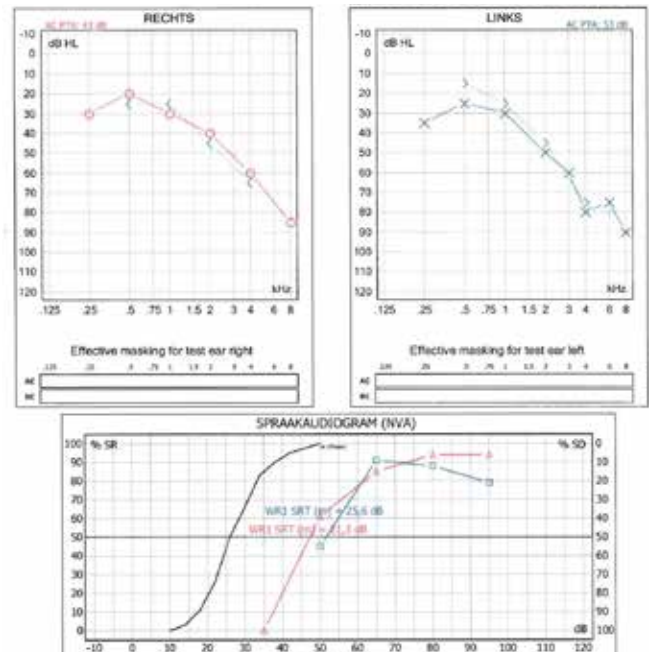
Patient 1, uiteindelijke audiogram

blijft het gehoor een stuk slechter dan voor de plotse achteruitgang en hoewel het hoortoestel wel helpt, wordt meneer verwezen naar het audiolologisch centrum

om te bekijken of een CI voor hem een betere oplossing kan zijn. Het eerste en het meest recente audiogram zijn bijgevoegd.



Patient 2, eerste audiogram



Patient 2, uiteindelijke audiogram

**Patiënt 2:**

Dit betreft een 81-jarige man die beiderzijds al presbycusis had en die plotseling minder hoorde met zijn rechter oor. Toen hij een paar dagen nadat het gehoor verslechterde bij de KNO-arts kwam zei hij dat zijn gehoor

inmiddels iets beter was geworden. Er werd echter nog steeds een asymmetrisch gehoorverlies gevonden. Uit de anamnese bleek dat nader onderzoek op dat moment niet nodig was en ook hij kreeg Prednison voorgeschreven. Bij controle bleek zijn

rechter oor nu zelfs iets beter te zijn dan zijn linker oor! Ook zijn audiogrammen zijn bijgevoegd.

VERKRIJG-  
BAAR VANAF  
MEDIO 2022

**RAYOVAC**

# Een grote sprong voorwaarts in power



**SOUND  
FUSION  
TECHNOLOGY**

Langere batterijduur, meer uren draadloos streamen, meer constante prestaties – Sound Fusion Technology is de krachtigste batterij van RAYOVAC® voor hoortoestellen ooit, met de zekerheid dat geen enkel andere batterij voor hoortoestellen langer meegaat\*

\* alleen het merk RAYOVAC. Gebaseerd op ANSI/IEC-prestatietesten voor standaardformaat 10, 13 en 312.  
©2021 Energizer. RAYOVAC is a trademark of Energizer and its related subsidiaries. WF-814575

**rayovac.eu**





## ONDERSCHAT DE HOORZORG VOOR WERKENDEN NIET

De cijfers spreken voor zich. Steeds meer mensen krijgen op jongere leeftijd last van gehoorverlies door lawaaischade. Dit levert veel risico op 'gevolgschade' op, zoals vermoeidheid en burn-out, zelfs leidend tot ziekteverzuim. Er moet dan ook echt meer aandacht komen voor hoorzorg op de werkvloer. Aandacht voor preventie op lawaaischade, maar ook aandacht voor een vroege diagnose.



Een heel groot deel van de beroepsbevolking, zo'n 760.000 mensen, heeft last van mild tot matig gehoorverlies. Dat kan aangeboren zijn, of gerelateerd aan leeftijd, maar vaak is lawaaischade de oorzaak. Gehoorverlies gaat langzaam en wordt vaak laat opgemerkt. En dan hebben we het nog niet over de gevolgen in de vorm van tinnitus. Uit onderzoek van zorgverzekeraar CZ blijkt dat mensen met slechthorendheid zich vaker ziekmelden (77%) dan anderen (55%). Daarbij hebben zij ook eerder last van vermoeidheid of burn-out klachten: 26% tegenover 7% bij mensen zonder gehooraanandoening.

In de Arboret is vastgelegd dat iedereen die op het werk blootgesteld wordt aan 85 dB of meer, recht heeft jaarlijks een audiologische toets te ondergaan. Dagelijks werken zo'n 900.000 werknemers in deze schadelijke geluidsniveaus. Doorgaans is de ervaring dat werkgevers wel investeren in geluidsbeschermende maatregelen, maar deze niet altijd benut worden. De consequenties van lawaaischade op langere termijn worden toch nog steeds veelal onderschat. Voorlichting, de jaarlijkse check en andere maatregelen zijn dan ook hard nodig.

Met het langer doorwerken tot het 68e levensjaar blijken steeds meer werkenden aan enig gehoorverlies te leiden met alle gevolgen van dien. Wat ons betreft zou dan ook vanaf 50 à 55 jaar een audiologische toets onderdeel moeten zijn van het Periodiek Medisch Onderzoek door de Arboarts. Net als de check op bloeddruk, gezichtsvermogen en diverse fysieke functies. Zo kan eventueel gehoorverlies vroegtijdig worden vastgesteld, en passende maatregelen worden genomen. We voorkomen zo niet alleen dat bijkomende klachten verergeren, maar we realiseren ook meer en betere bewustwording bij werkgevers en werknemers om hun gehoor serieus te nemen.

U als audicien weet als geen ander hoeveel leed voorkomen kan worden als er tijdig passende oplossingen worden aangeboden. Die oplossingen gaan voor werkenden vaak verder dan 'alleen' een hoortoestel. Allerhande middelen kunnen het de slechthorende makkelijker maken om hun werk goed te blijven doen, zoals extra microfoons, de zogenaamde solo-apparatuur, die het volgen van vergaderingen of lezingen makkelijker maken.

Aandacht voor dit thema is dan ook belangrijk: gehoorverlies gaat langzaam, dus het is essentieel dat er meer bewustwording ontstaat over de klachten die kunnen voortkomen uit slechter horen. Samen moeten we zorgen voor goede communicatie hierover. Dat kost tijd en geld. Maar dat verdient zichzelf wel weer terug. Jaarlijks kost het milde gehoorverlies van de beroepsbevolking zo'n €1 miljard aan ziekteverzuim en productiviteitsverlies, zo blijkt uit het SiRM-rapport. Dit is nog zonder het 'persoonlijk leed' dat de slechthorende ervaart. Kortom: investeren in hoorzorg loont. Elke euro die besteed wordt aan hoorzorg, levert €6 economische winst op. De werkgevers hebben hier dus ook zelf belang bij.

Wat ons betreft starten we direct met de eerste stap: meer aandacht voor gehoorverlies bij werkenden. En ondertussen blijven we, samen met veel andere partijen, strijden voor meer preventie. Als u dan ondertussen al die werkenden die bij u komen weer op weg helpt naar een leven met beter horen, timmeren we samen (zachtjes) aan de weg.

Carmen de Jonge  
Voorzitter NVAB

**AUDIDAKT****AUDICIENSCONGRES 2021:  
WHAT'S NEW?**

Waarom nog EUHA? Als het gaat om informatie van exposanten, dan is de 'ausstellung' in Ede wellicht minder groots van opzet, maar zeker niet minder. Tussen de presentaties door konden audiciens terecht bij - voor ons - relevante fabrikanten en ondersteunende bedrijven voor de nieuwste productinformatie. Maar het congres betekent ook vooral: informatie delen. Dat gebeurde in een interactieve talk-show, expertsessies en workshops. En alles in het Nederlands!

Het is dan ook een van onze grootste events: het jaarlijkse Nationale Audicienscongres.

**What's new?**

Nieuw is nu wat altijd gewoon was: met elkaar, voor elkaar en bij elkaar zijn om informatie uit te wisselen, te leren en bij te praten met vakgenoten op het jaarlijkse audicienscongres.

Nieuw was de vorm waarin deze 2021-editie was gegoten. Met gebruik van technologie werd de zaal direct betrokken bij de podium-discussie en dit leverde een inspirerend en informatief gesprek op tussen de panelleden.

Ook in de workshops was volop gelegenheid om in te gaan op vragen van de aanwezigen om informatie optimaal aan te laten sluiten bij de praktijk.

**It's all-in the mind**

Mindfulness-trainer Wouter de Jong daagde het publiek uit om direct aan het begin van deze dag uit hun comfortzone te komen en zo nieuwe kansen te creëren. Stel één vraag aan verschillende mensen en je krijgt verschillende reacties. Eerdere ervaring, persoonlijkheid, karakter... wat in je hoofd omgaat is allesbepalend voor de reactie – grijp je een kans, of niet. De Jong legt uit dat vanuit een negatieve beleving minder opties lijken te bestaan terwijl positieve emoties juist méér ruimte geven om uitdagingen aan te gaan en daardoor meer mogelijkheden bieden.

Daarop sloot aan het eind van de dag de



presentatie van Sydney Brouwer mooi aan. Hij gaf tips voor een zeer positieve omgang met de klant: een VORSTelijke klantervaring. Negatieve emoties verankeren van nature helaas sterker in het brein dan positieve maar training kan hierin verandering brengen. Dankbaarheid voor wat je hebt is een belangrijke factor. De Jong: "Ongelukkig word je door krampachtig te streven naar geluk en positiviteit. De vraag is: wat hou je vast - en waarom?" Hiervoor gebruikte De Jong de metafoor

van de aap en een met pinda's gevulde kokosnoot: als de aap de pinda's uit de kokosnoot wil pakken is de gevulde hand groter dan het gat. Hebzucht houdt hem gevangen.

De les: Veranderen is moeilijk. Mensen overschatten de waarde van wat zij hebben en onderschatten de waarde van wat ze kunnen hebben als ze het oude loslaten. Een mooie boodschap voor nieuwe klanten.

**Vraag:** wat is de vraag achter de vraag, wat wil de klant écht weten?

**Opvallen:** zorg voor een glimlach in ontwerp, in standaardmomenten en standaard zaken.

**Relatie:** wil je klanten of kopers? Follow up, vraag na en los problemen op, ook als die niet per se bij jou liggen.

**Service:** verkoop niet direct nee, denk mee.

**Tijd:** maak (wacht)tijd aangenaam, informatief, effectief.

## TALKSHOW



Thijs Thielemans (Klinisch fysicus audioloog/eigenaar Hoortoestel Advies Centrum), Dennis Havermans (Directeur Strategie & Allianties bij Beter Horen), talkshowhost Marijke Roskam, Roland Zweers (Audicien/eigenaar Zweers Hoortoestellen), Jan Peter Heida (Partner SiRM) en Tom Verheijen (Strategisch Adviseur IT@TI bij Neo Kentron) discussieerden over de vraag: waar komen we vandaan en waar kunnen we naar toe? Vragen en commentaar uit de zaal werden digitaal direct ingebracht zodat iedereen kon deelnemen.

Cliënten die zijn aangewezen op de onderkant van de markt kunnen niet kiezen voor meer kwaliteit van het product. Er is een steeds breder aanbod van hoortoestellen, analyseapparatuur, intelligente apparaten voor preventie en een keur aan bijkomende functionaliteiten. Technologische ontwikkelingen gaan zo snel dat hearables een beginnende achteruitgang van het gehoor kunnen opvangen dat het wellicht een gerechtvaardigde angst is dat het werk van de audicien in de toekomst wordt vervangen door technologie.

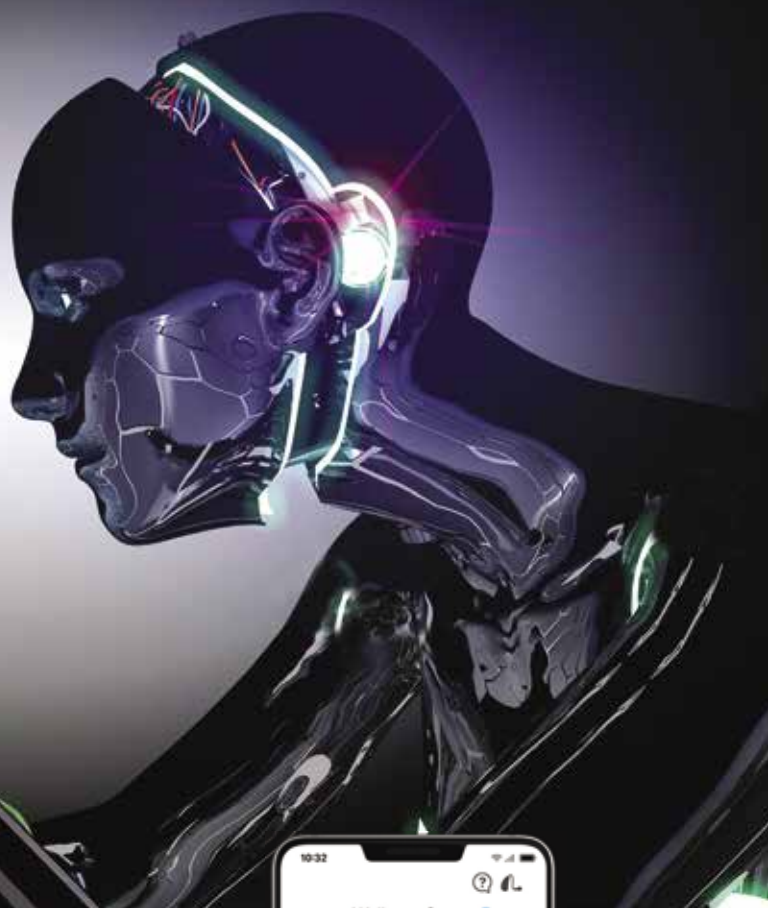
Roland Zweers begon bij het begin: de hoortoeter; "het meest innovatieve hoortoestel ooit omdat de gebruiker weet dat hij slechthoerend is en daar wat aan doet."

Een goede hooroplossing verandert de wereld van slechthoerenden, maar dan moeten zij wel geloven in de technologie en de kwaliteit van de audicien. Het is bekend dat slechthoerendheid onzeker maakt en kan leiden tot bijv. eenzaamheid, baanverlies en afnemende kwaliteit van leven. Innovaties

hebben bijgedragen aan de toepasbaarheid van hooroplossingen waarbij hervonden waardigheid en participatie aan de maatschappij belangrijker zijn dan gadgets. Deze boodschap dragen we al meer dan 100 jaar uit, en toch boeten nog altijd veel mensen in op kwaliteit van leven doordat ze - te lang - niks doen aan gehoorproblemen. Slechthoerend zijn heeft nog altijd een negatieve bijklank. De drempel om er wat aan te doen is nog steeds te hoog. Preventieve maatregelen brengen de

audicien eerder in contact met klanten. Voor oorplugjes stapt iemand makkelijk over de drempel bij de drogist, maar goede bescherming betekent óók in contact blijven met de omgeving. Voor professioneel advies is de klant beter af bij de audicien. Huisartsen, die dagelijks door onze doelgroep worden geconsulteerd, kunnen óók slechthoerendheid opmerken of gehoorbescherming aanraden en doorverwijzen naar een audicien.

# STAY CONNECTED



## ONTDEK DE THRIVE APP VAN STARKEY

De Thrive app werkt naadloos met Starkey hoortoestellen die voorzien zijn van slimme sensoren en geeft gebruikers complete controle over hun gehoor, handige tools om instellingen te finetunen en krachtige inzichten in gebruik en gezondheid. Hiernaast biedt de app tal van aanvullende features zoals vertalen, spraak naar tekst, contactpersonen automatisch een bericht sturen bij een val en een connectie met uw voice assistent. Versie 3.2 van de Starkey Thrive app is nu beschikbaar in de App Store en Google Play.



Starkey Hearing Technologies - KIND HOREN - Distributeur voor Nederland en België

 +31 (0)55 360 2111  [info@kindhoren.nl](mailto:info@kindhoren.nl)  [www.starkey.nl](http://www.starkey.nl)

Starkey is lid van  
vereniging GAIN



Beginnend gehoorverlies is het meest gebaat bij een optimale oplossing. Een standaard hearable is onvoldoende bij moeite met spraakverstaan in gezelschap.

Naast kennis van hoortoestellen moet een audicien ook beschikken over empathisch vermogen, mensenkennis en inzicht in psychische effecten van gehoorverlies. Daar hoort ook de omgeving van de slechthorende bij. Technische revalidatie alleen is doorgaans geen succes als de (leef) omgeving niet wordt meegenomen in het proces.

Audiciens werken met een halffabrikaat dat op de juiste wijze moet worden toegepast en aangepast. Er zijn adequate oplossingen beschikbaar voor iedereen, maar de beste oplossingen, de meeste geavanceerde toegang tot geluid, vragen een grote beurs. Daarbij zijn er opties zoals 'luisteren als een vleermuis', biosensoren die hartslag, temperatuur, beweging en medicatie monitoren, valdetectie en ondersteuning op afstand die het hoortoestel als revalidatieproduct steeds complexer maken en daarop moet de audicien zijn voorbereid. De techniek is ook steeds meer toegankelijk aan de onderkant van de markt door het gestaag doorschuiven in de zorgcategorien. Technische revalidatie is belangrijk maar het gehoor in alle facetten staat daarbij centraal. Service, brede ondersteuning en nazorg horen bij hoorrevalidatie. Soms is psychosociale revalidatie aan de orde of een combinatie. Dat vraagt van de audicien bredere of gespecialiseerde kennis van zaken – een die past bij de cliënt. Binnen het bedrijf zou gekeken moeten worden welke audicien wordt gekoppeld aan die specifieke klant. Audiciens kunnen kiezen voor specialisatie. Het is daarbij van belang om samenwerking te zoeken met partners met bepaalde expertise in hoorproblemen en alles wat daarbij komt kijken.

Potentiele concurrentie komt uit een hele andere hoek; met medicatie of hearables aan de onderkant van de markt wordt voorbijgegaan aan acceptatie van gehoorverlies.

Websites van zorgverzekeraars laten zien dat zij inzetten op vernieuwing, innovatie, samenwerking en digitalisering als aanjagers van Zinnige Zorg. Ook zij staan voor grote uitdagingen in het uitdijende audiologisch werkveld.

Ons vak gaat niet alleen om techniek aanpassen. De zorgcomponent van ons vak blijft aandacht vragen, net als nieuwe ontwikkelingen in werkomgeving. De praktijk staat bol van innovatieve technologische ontwikkelingen, verschillende financieringsvormen, verschillende distributiekanaalen en werkplekken van hear-clinics tot zorg aan huis. En toch zijn de richtlijnen voor hoorzorg gebaseerd op een model dat hier niet in meegaat.

Corona heeft de implementatie van nieuwe technologie doen toenemen. Recent is een videoconsult toegevoegd tussen cliënt, audicien en audioloog voor een brede samenwerking met directe communicatie. De klant hoeft dan niet (gebrekig) uit te leggen bij de audioloog wat de audicien heeft gedaan of omgekeerd. In een driegesprek ligt de focus op zorg en verbinding van de verschillende onderdelen. Hybride zorg, het samen kijken naar en met de klant, digitaal waar het kan en face-to-face waar dat gewenst is, is een nieuwe werkvorm die inzet vraagt van alle partijen, ook de zorgverzekeraars.

*Een goed begin is erkenning van het ministerie van VWS voor meer diversiteit in bedrijfsmodellen.*

Politiek krijgen de vergrijzingskosten veel aandacht. Ouderdomsslechthorendheid maakt deel uit van een gewone levensloop en steeds is er de vraag of het dan thuis hoort in verzekerde (basis) zorg. Niet onbelangrijk is dat ouderen langer doorwerken. Het mag niet zo zijn dat zij vroegtijdig hun baan verliezen door slechthorendheid. De kosten van onbehandelde slechthorendheid zijn gigantisch, zowel sociaal-maatschappelijk als economisch. Het gaat over kwaliteit van leven en indirect ook op het afremmen van

dementie door goede hoorzorg.

Hier liggen voor audiciens mooie kansen in volume. De markt is nog lang niet volledig bediend. Ook al ligt de maatschappelijke drempel lager dan vroeger, de schaamte is nog niet verdwenen of ouderen vinden dat gehoorverlies 'erbij hoort'. Als de klant accepteert dat doofheid een ouderdomsklacht is waar hij niks aan wil doen, dan is behandeling doorgaans geen succes. We zien het bij de 'gestuurde' klant, die vooral ondersteuning naar behoefte nodig heeft. Pas als de klant zelf klachten heeft en hinder ervaart van het slechte horen kan behandeling effectief zijn. Om er een leven lang bij te horen moeten wij, audiciens, mensen beter attenderen op gehoorverlies.

Langer doorwerken met niet-gevalideerde slechthorendheid betekent op de werkvloer een hoger valrisico of fouten door vermoeidheid vanwege hoge luisterinspanning. Bedrijven voeren vitality-checks uit op meerdere vlakken en misschien moet ook onze branche hier meer informatie verstrekken.

*Thijs Thielemans: "Ben trots op je vak, duik er in, volg de ontwikkelingen en zoek samenwerkingsverbanden. Met elkaar hebben we een mooie toekomst."*

Het vak zal veranderen maar heeft zeker perspectief. De jeugd van nu is de oudere van de toekomst en die sluit beter aan bij de technologie. Bij zware gehoorverliezen speelt de audicien altijd een rol en voor de zorgcomponent zal altijd geld beschikbaar blijven. Standaardhulp wordt meer een commodity, een breed aangeboden ongespecialiseerd product dat vergaand wordt overgenomen door technologie. Ook wordt al jaren onderzoek gedaan naar re-integratie van de haarcellen. Hoewel veelbelovend, hebben biotechnologische oplossingen nog een lange weg te gaan. Maar, lees wel de artikelen en blijf op de hoogte. En vooral, maak keuzes: revalidatie en specialisatie of distributie? 



## Expertsessies

# EVENWICHT ZIT IN JE OREN

Het evenwicht 'is je meest gevoelige zintuig en 'staat altijd aan', zelfs in je slaap. Ook de workshop 'Evenwicht zit in je oren!' nodigde uit tot interactiviteit. Paula Hijne spoorde haar publiek aan zelf te ervaren en waar te nemen dat je bij stil en rechtop staan toch altijd wat wiebelt. Het is de adembeweging die zorgt voor kleine correcties die de balans verstoren. Iedere minieme wijziging in spierspanning wordt in een kettingreactie geregistreerd door de evenwichtsorganen die daarop direct reageren. Zelfs een reactie van de huid, zoals kippenvel, wordt waargenomen.

Perceptie, het 'voelen van waar is de aarde?' is een belangrijke functie van de evenwichtsorganen. Een aanval van draaiduizeligheid veroorzaakt problemen met die perceptie. Paula Hijne geeft aan dat een aanval kort of lang – van 20 minuten tot 24 uur - kan duren en heeft zelf ervaren dat draaiduizeligheid leidt tot omvallen en zelfs niet zelfstandig meer kunnen bewegen. Ze voelt dan niet meer wat boven of onder is. Ze is dan totaal machteloos en afhankelijk van haar omgeving en kan alleen maar zo stil mogelijk blijven liggen. Doordat de evenwichtsorganen verbonden zijn met het braakcentrum is braken bij duizeligheid bij veel mensen een veelvoorkomende bijkomstigheid.

### De audicien en Ménière

Audiciens moeten alert zijn op klanten met een ziektegeschiedenis. Is er sprake van de Ziekte van Ménière dan vraagt dat een specifieke aanpak van het gehoorprobleem. In het begin treedt tijdens een aanval gehoorverlies en tinnitus op dat in eerste instantie kan herstellen. Op termijn is er geen herstel meer van het gehoorverlies.



Paula Hijne

Het verlies betreft meestal de lage tonen – dat vraagt speciale aandacht van de audicien.

Probleem is dat het gehoorverlies, ook zonder dat er sprake is van een aanval, kan fluctueren. Dat kan van dag tot dag, maar ook gedurende de dag optreden. Dat betekent dat een hoortoestelaanpassing van het ene op het andere moment (even) niet meer voldoet!

Het aanpassen van een hoortoestel is voor deze klanten dan ook arbeidsintensief en kost meer tijd dan de gemiddelde aanpassing. Versterking kan het beste in kleine stapjes worden opgebouwd. Volume kan een trigger zijn voor een aanval van draaiduizeligheid. Adviseer dus de klant om bij een (naderende) aanval de hoortoestellen uit te doen.

Ook klankkleur kan een rol spelen.

Hoortoestellen met een schelle klank zijn

niet bij iedereen met Ménière een aanrader. De audicien moet dus goed weten welke hoortoestellenmerken een warmere, zachtere klankkleur bieden.

### Balans

Als het gehoor uitvalt heeft dat impact op het evenwichtsgevoel. Met name bij eenzijdige uitval treedt een probleem op met richtinghoren, en dat vraagt weer om correctie door de evenwichtsorganen die dit niet altijd kunnen compenseren. Een hoortoestel herstelt in enige mate de balans. Zonder hoortoestellen merkt de klant op enig moment dat het evenwichtsgevoel afneemt. Hij is minder alert en daardoor eerder uit balans, botst makkelijker en valt eerder. Ondersteuning van gehoor en visus (goede bril) is belangrijk om vallen te voorkomen.

### Meer informatie

Paula Hijne schreef 'Evenwicht in uitvoering' over het zintuig evenwicht, de samenwerking tussen de andere zintuigen en het falend evenwichtssysteem, zoals hoogtevrees en reisziekte, veroudering van het evenwicht en de verschillende evenwichtsandoeningen. (exclusief via [www.evenwichtinuitvoering.nl](http://www.evenwichtinuitvoering.nl))

Zij schreef ook 'Ménière in balans' een handreiking hoe om te gaan met een ziekte waar geen behandeling voor is. Het boek zorgt voor herkenning en er worden waardevolle tips gegeven. Beide boeken zijn een aanrader voor audiciens.



Het evenwichtsorgaan kennen audiciens van een afbeelding van het binnenoer. Bij het evenwicht zijn echter beide zijden belangrijk. De evenwichtsorganen zijn gespiegeld en werken ingenieus samen. Zo krijgen vooral de voorste kanalen bij voorover buigen veel prikkels, de achterste kanalen krijgen dan minder prikkels. Bij een draai beweging zijn er meer prikkelingen

aan één zijde en minder aan de andere zijde (push-pull strategie). Door deze samenwerking wordt elke beweging nauwkeurig geregistreerd en dit zorgt voor een goed houdingsevenwicht.

Volledige uitval van de evenwichtsorganen leidt tot:

- Oscillopsia (trillend beeld tijdens het bewegen)
- Instabiliteit
- Moeite met ruimtelijke oriëntatie
- Geen voelen van bewegen en bodem (= angstig)
- Meer gevoelig voor prikkels, energie- lek

Het is moeilijk op één been te staan met gesloten ogen. De evenwichtsorganen zijn ook kruislings verbonden en sturen zo kruislings de oogspieren aan. Daarmee wordt de horizon stabiel en is het beeld scherp (beeldstabilisatie). Mensen zonder evenwichtsgevoel zien voortdurend een trillend beeld tijdens bewegen. Wees daar alert op!

Klanten van de audicien zijn vaker op leeftijd. Zicht, gehoor en spiermassa zijn afgenomen en ook evenwichtsorganen verouderen. Alles samen geeft allerlei problemen in bewegen. Audiciens kunnen dit bij oudere klanten benoemen en wijzen op het belang in beweging te blijven en de conditie op peil te houden. Het trainen van het evenwicht is voor iedereen essentieel.

## OTOSCAN

Erwin Eskes (Natus/Otometrics) vraagt de aanwezigen naar hun bekendheid met de Otoscan waarvan de techniek is al enige tijd beschikbaar is. Op ons vakgebied wordt de Otoscan als alternatief voor een oorafdruk met afdruk materiaal nog niet breed toegepast. Toch biedt scannen voordelen. Een scan is makkelijker en veiliger te maken, maar vraagt een omslag in denkwijze en vaardigheden. Daarvoor is een meegeleverd trainingsprogramma beschikbaar. Het digitale proces is efficiënter en sneller dan het analoge verwerkingsproces van oorafdruk naar oorstukje, en met de probetip met een doorsnee van minder dan 3,5 mm kan de audicien minimaal 85% van de oren tot voorbij de tweede knik scannen. Doordat er ook geen watje wordt gebruikt is de afdruklengte ca. 3,5 mm meer dan bij een conventionele afdruk.

De lengte van de gehoorgang is afhankelijk van geslacht en leeftijd. Twee afzonderlijke lasers bestrijken verschillende delen van het oor en geven realtime feedback van de insteekdiepte en het 'gescande' oppervlak. Daarmee is ook een afdruk van bijv. radicaalholte veiliger en gemakkelijker. De software geeft aan of het hele oor goed gescand is. Zacht oorsmeer of haartjes zijn geen beletsel en evt. propjes zijn op het beeldscherm zichtbaar en dienen net zoals bij de conventionele afdruk verwijderd



te worden. Iedere stap in het scanproces kan op ieder gewenst moment worden stopgezet en hervat. De klant kan via het scherm meekijken hoe 'het oor' vorm krijgt. Snel, veilig, hygiënisch en direct wordt de gescande afdruk per klant onder maximale privacyregels opgeslagen en/of digitaal bij laboratorium of fabrikant 'kant en klaar' worden aangeleverd voor verdere verwerking. Een conventionele afdruk kan in de winkel met een table-top scanner (of in het lab) óók worden gescand, maar de klantervaring - interactief een scan maken t.o.v. passief met dichtgestopte oren wachten - is niet anders. Doordat er geen vervorming is van het oor door het afdruk materiaal, zijn afdrukken

zeer consistent en kan nabewerking achterwege blijven. Goed uitgevoerd maakt een scan een oorafdruk voor een IHO, maatoorstukje, slaap- of zwempop makkelijker en veiliger: er gaat niks boven maatwerk.

Erwin pleit om een definitieve hoortoestelkeuze te maken op basis van het audiogram én een Otoscan. Dit geeft de audicien extra informatie over bijv. de gehoorgang en maakt dat de klant betrokken kan worden in de oplossingen. Is de gehoorgang te smal, dan is bijv. een IHO geen optie en wordt voorkomen dat later het keuzeproces opnieuw doorlopen moet worden.



## OTOGENETICA

Klinisch Fysicus/Audioloog Bas Franck (Auris AC Rotterdam), sprak over Ototogenetica (genetische oorzaken van hoorproblemen) en hoortoestellen. Steeds vaker wordt er onderzoek uitgevoerd naar de oorzaak van een perceptief gehoorverlies en lang niet alle audiciens zijn op de hoogte hoe een dergelijk onderzoek in zijn werk gaat, wat je ervan mag verwachten en hoe bekendheid met de oorzaak van gehoorverlies bijdraagt aan het revalidatieplan.

Er zijn veel erfelijke ziektes bekend en daarnaast kunnen tijdens een zwangerschap ook nieuwe DNA-afwijkingen ontstaan. Onderzoek maakt steeds duidelijker dat bepaalde genetische mutaties effect hebben op verschillende onderdelen van de cochlea. Bij onderzoek bij baby's naar de oorzaak van gehoorverlies (etiologie) blijkt 50% verworven- en 50% een genetisch gehoorverlies te hebben. Er is dus een grote groep jonge slechthorenden met een genetische oorzaak. Ook kan de oorzaak bijvoorbeeld liggen in het meer neurale deel: afwezigheid of dysfunctie van de binnenste haarcellen, verstoorde synaptische verbindingen tussen binnenste haarcellen en gehoorzenuw of verlies axonen of demyelinisatie van gehoorzenuw zelf.

Onderzoek bij volwassenen laat zien dat problemen met spraakverstaan afhankelijk zijn van de aandoening, van het type cochleair/neuraal gehoorverlies. (Huygen et.al.)

Schuknecht (et al. 1955-1993) zag dat bij cochleair gehoorverlies verschillende cellen

betrokken zijn en deelt het cochleair verlies op in vier typen:

1. Sensorisch (verlies van haarcellen en steuncellen; het audiogram lijkt op een ski-helling)
2. Striaal (metabool probleem, verlies van stria vascularis/het audiogram is redelijk vlak of wat aflopend)
3. Neuraal (verlies van spirale ganglioncellen en binnenste haarcellen/geen typische audiogramvorm)
4. Cochleair conductief (een stijver tectoriaal/basilair membraan; de vorm van het audiogram is licht hoogfrequent, komvormig)

Bij ieder type is er vaak een passend gehoorverlies en een specifiek revalidatie-traject met hoortoestellen.

Zo kan een conductief cochleair verlies bijvoorbeeld passen bij DFNA8/12 en 13. Diverse audioprofielen - DFNA1, DFNA5, DFNA9 / sterk progressief / verandering vorm audiogram - zijn bepalend voor de keuze van een bepaald type hoortoestel, de te gebruiken rekenregels en kennen ieder een ander revalidatie-traject.

Voor afbeeldingen:  
scan de QR-code



Voor de hoortoestelaanpassing kan een (super-)Power toestel worden ingezet. Ook een CI kan een oplossing zijn. Meer duidelijkheid over de genetische oorzaak kan d.m.v. familiestudies en genetisch onderzoek.

- Het is prettig als audiciens melding maken bij het AC of KNO arts van plotselinge verandering van gehoorverlies.
- Met eerdere audiogrammen krijgt de audioloog een beter idee van het gehoor gedurende de tijd.
- Als ook familie bekend is, zijn audiogrammen van familieleden – met toestemming uiteraard – een goede aanvulling. Er kan dan gezocht worden naar een gezamenlijke oorzaak.

*Deze presentatie is o.a. gebaseerd op studies van Prof. A. Snik, o.a. 'Het belang van etiologische diagnostiek bij slechthorendheid' (Prof. A. Snik en Dr. T. Goverts/ www.ned-ver-audiologie.nl)*

## BEN JIJ EEN ECHE HOORTOESTEL FINETUNING EXPERT?

Een gewetensvraag van ir. Thijs Thielemans, Klinisch Fysicus/audioloog en eigenaar van Hoortoestel Advies Centrum aan de audiciens van Nederland tijdens het jaarlijkse audicienscongres.

Tijdens een hoortoestelaanpassing worden de toestellen bij de first-fit ingesteld op basis

van het gehoorverlies van de slechthorende. Onder andere de rekenregel, de akoestische parameters en de feedbackregeling worden in de software ingesteld. De compressieverhouding, versterkingswaardes en MPO worden gecontroleerd en de proef kan beginnen. De klant krijgt vervolgens in zijn of haar eigen leefomgeving de

mogelijkheid om ervaring op te doen met de toestellen. Bij de eerste controle moet de klant gaan uitleggen hoe de toestellen bevallen en dat vertaalt zich nogal eens in onduidelijke uitspraken – want wat bedoelt iemand met 'iel' of 'leeg' geluid en wat kun je daar als audicien aan doen?





De fitting assistant van de fabrikant biedt hierin niet altijd een uitkomst: te iel of te leeg staat niet in de lijst van omschrijvingen en de klant wacht op een reactie én actie. Het is dan mogelijk om een keuze te maken voor een omschrijving die wel op de lijst staat en waarvan je als audicien dént dat het de lading dekt – maar dat is vaak niet het geval.

Bij onvoldoende of geen verbetering van de klacht, kan de klant zich afvragen of de audicien wel goed heeft geluisterd en of hij of zij wel voldoende kennis van zaken heeft. Dit kan de klant ontmoedigen om verder te gaan met de proef, en zelfs het idee geven dat hij nog niet toe is aan hoortoestellen, en al het gedoe eromheen.

Voor de audicien is er een aantal uitdagingen:

- De beperkte aandacht voor en informatie over het finetunen van hoortoestellen.
- Klachten zijn subjectief.
- Het goed interpreteren van de klachten en dit omzetten naar een verandering in de instelling.
- Merkafhankelijke fitting assistants zijn vaak incompleet qua klachtentermen en de oplossingen zijn niet transparant.

Een team van audiologische experts (klinisch fysisch audiologen, hoortoestelfabrikanten en audiciens) heeft zich gebogen over een heel aantal klachtentermen en daarbij passende oplossingen in de instellingen van de

Component 1: laag frequente gain te hoog								
	Te dreunend	Te hol	Te basserig	Te zwaar	Te galmend	Te donker	Te dof	Niet helder
<b>Oplossing</b>								
1 <sup>st</sup>	Verlaag laag frequente gain	Verlaag laag frequente gain	Verlaag laag frequente gain	Verlaag laag frequente gain	Vergroot venting	Verlaag laag frequente gain	Verhoog hoog frequente gain	Verhoog hoog frequente gain
2 <sup>nd</sup>	Vergroot venting	Vergroot venting	Vergroot venting	Vergroot venting	Verlaag laag frequente gain	Verhoog hoog frequente gain	Verlaag laag frequente gain	Verlaag laag frequente gain
3 <sup>rd</sup>	Verlaag laag frequente gain voor luide inputs	Verhoog hoog frequente gain	Verhoog hoog frequente gain	Verhoog hoog frequente gain	Verlaag compressie verhouding	Verhoog hoog frequente gain voor normale inputs	Vergroot venting	Verlaag compressie verhouding
4 <sup>th</sup>	Verlaag laag frequente gain voor normale inputs	Verlaag midden frequente gain	Verlaag laag frequente gain voor normale inputs	Verlaag laag frequente gain voor normale inputs	Verlaag gain	Vergroot venting	Verhoog hoog frequente gain voor luide inputs	Verhoog MPO

Tabel 1: Klachtentermen met gerangschikte oplossingen behorende bij component 1: laag frequente gain te hoog.

Component 2: hoog frequente gain te hoog				
	Te scherp	Te schel	Te metalig	Te blikkerig
<b>Oplossing</b>				
1 <sup>st</sup>	Verlaag hoog frequente gain	Verlaag hoog frequente gain	Verlaag hoog frequente gain	Verlaag hoog frequente gain
2 <sup>nd</sup>	Verlaag hoog frequente gain voor luide inputs	Verlaag hoog frequente gain voor luide inputs	Verlaag hoog frequente gain voor luide inputs	Verlaag hoog frequente gain voor normale inputs
3 <sup>rd</sup>	Counsel om te wennen	Counsel om te wennen	Verlaag laag frequente gain	Verlaag hoog frequente gain voor luide inputs
4 <sup>th</sup>	Verlaag hoog frequente gain voor normale inputs	Verlaag hoog frequente gain voor normale inputs	Counsel om te wennen	Verlaag hoog frequente gain voor zachte inputs

Tabel 2: Klachtentermen met gerangschikte oplossingen behorende bij component 2: hoog frequente gain te hoog.

hoortoestellen aangedragen (Thielemans et al. 2017):

De deelnemers van de expertsessie werden vervolgens onderworpen aan een aantal finetuning casussen waarbij gekeken werd of zij op één lijn liggen met de experts van het onderzoek.

Ben er als audicien wel van bewust dat 'geen klachten' niet betekent dat de aanpassing optimaal is wat betreft

spraakverstaan. Finetuning is maar een onderdeel van het totale aanpasproces en je moet als aanpasser zeker zijn dat de door de klant gebruikte term inderdaad een correcte beschrijving is van de aanwezige klacht.

Het blijft een zaak van goed luisteren, kijken, meedenken en invoelen. Dat maakt het wel uitermate boeiend.

### Klachtentermen uit de praktijk

KLACHTENTERMEN			
Te dreunend	Te metalig	Gedempt	Hoortoestel ruist
Te hol	Te blikkerig	Niet natuurlijk	Op afstand slecht verstaan
Te basserig	Te hard	Pompend	Zachte spraak niet te verstaan
Te zwaar	Onaangenaam	Echo	Slecht verstaan
Te galmend	Harde geluiden	Galmend	Onduidelijk
Te donker	te hard	Eigen stem te hard	Hoor wel, versta niet
Te dof	Schrikreacties	Eigen stem vreemd	Te zacht
Niet helder	Pijnlijk	Eigen stem verkouden	Te gedempt
Te scherp	Vervormd	Te veel omgevingsgeluid	Te iel
Te schel	Onrustig	Last van omgevingsgeluid	
	Geluid valt weg		

# Gebruikt u de HearingCoach Software al?

Al 1.500.000  
uitgevoerde  
testen

De voordelen:

- ✓ Betere kwaliteit
- ✓ Lagere kosten
- ✓ Meer behandel mogelijkheden

Revolutionaire softwaretools voor het voorspellen, voorkomen of behandelen van gehoorverlies, het objectiveren van subjectieve auditieve klachten zoals tinnitus of verminderd spraakverstaan en het diagnosticeren van verborgen gehoorverlies.



x

o

x

Meer informatie: [info@hearingcoach.com](mailto:info@hearingcoach.com) · 06 53 94 60 69  
[www.hearingcoachsoftware.com](http://www.hearingcoachsoftware.com)

HearingCoach®  
SOFTWARE



## WIDEX MOMENT™ & CHARGE n CLEAN

Het mooiste geluid verdient de beste zorg. CHARGE n CLEAN is een nieuwe stijlvolle lader voor onze MOMENT mRIC R D. Behalve opgeladen, worden de hoortoestellen gedroogd en gedesinfecteerd. Zo blijven ze, zelfs na een intensieve dag in topconditie!

Wilt u meer informatie over WIDEX MOMENT of CHARGE n CLEAN?  
Neem dan contact op met customer service: 085 890 2010, of met uw accountmanager.

**WIDEX**

SOUND LIKE NO OTHER



# HOORTOESTELLEN BIJSTELLEN OP AFSTAND

De expertsessie over de mogelijkheden van het bijstellen van hoortoestellen op afstand werd verzorgd door Ed de Geus en Wouter de Wolf van Second Opinion Hoortoestellen. Omdat vrijwel ieder merk wel zijn eigen fantasienaam heeft voor het bijstellen van hoortoestellen op afstand, werd een containerbegrip gebruikt: 'Remote Assist'.

Het op afstand bijstellen van hoortoestellen is de afgelopen jaren mede mogelijk geworden door Internet 'waar je ook bent' en bluetooth technieken in hoortoestellen. De Coronapandemie heeft het bijstellen op afstand nog een extra boost gegeven; als fysiek bezoek niet kon, dan was 'Remote Assist' soms wel mogelijk.

Het op afstand bijstellen van hoortoestellen kent twee manieren van werken: Asynchroon en Synchron.

**Asynchroon** houdt in dat de cliënt op een voor hem of haar geschikt moment de audicien kan laten weten dat er een bijstelwens is. Dit kenbaar maken kan de cliënt doen door te bellen of te mailen met de audicien maar kan vaak ook kenbaar worden gemaakt via de App waarmee dan 'Remote Assist' plaats kan vinden. Soms kun je dan ook stapsgewijs door de App heen lopen en zo de bijstelwens goed samenstellen. Na verzending door de cliënt ontvangt de audicien dan een bericht. Een kenmerk van Asynchroon is dat ook de audicien op zijn/haar eigen gelegenheid een bijstelling kan doen aan de hoortoestellen. Zodra dit gedaan is kan de set met de bijstellingen naar de cliënt worden verzonden die daarvan een melding krijgt op de App en bij gelegenheid deze instellingen vanuit de App kan installeren. De cliënt test dit uit en kan desgewenst ook weer terug naar de vorige instellingen als het toch tegen blijkt te vallen. In deze situatie gaat de bijstelling van de computer van de audicien naar de Cloud waar de cliënt via Internet/Cloud kan downloaden naar de smartphone die met Bluetooth verbonden is met de hoortoestellen. De **synchrone bijstelling** houdt in dat de cliënt en de audicien elkaar via een

beeldverbinding treffen. De verbinding met de hoortoestellen wordt gemaakt vanuit de fabrikantenmodule en er kan een live-bijstelling plaatsvinden. De verbinding is dan van de computer van de audicien naar de cliënt via Internet, de smartphone heeft ook contact met het internet en de

hoortoestellen zijn via Bluetooth verbonden met de smartphone. Synchron bijstellen geeft vaak meer mogelijkheden zoals insert-audiometrie en feedbacktesten maar dit is niet bij alle merken exact hetzelfde.

Het werken met het bijstellen op afstand geeft grote voordelen in situaties als een cliënt bijvoorbeeld niet kan reizen of als bijstelling juist op dát moment belangrijk is vanwege de situatie waar de cliënt zich op dat moment bevindt. Bijvoorbeeld vanwege de akoestiek thuis of op het werk, de stem van een partner die men graag beter zou willen horen of een muziekinstrument waar een bijstelling voor nodig is.

'Remote Assist' heeft veel voordelen, maar er zijn ook een paar beperkingen. Het is vooral een mogelijkheid om kleine bijstellingen aan hoortoestellen te doen, bijvoorbeeld in de proefperiode. Als je de cliënt al langere tijd niet hebt gezien zijn er misschien andere zaken aan de hand die op afstand niet goed kunnen worden beoordeeld. Bijvoorbeeld een oor dat dicht begint te raken met cerumen, gehoor dat is afgenomen, een trommelvlies dat eerst goed bekeken moet worden door een arts of een hoortoestel met een defecte of verstopte luidspreker. Wat dit laatste betreft heeft Starkey een 'Self-test' ontwikkeld waarbij het hoortoestel zelf een aantal checks doorloopt zodat je in

## Aandachts punten "Remote Assist"

Zie het niet als complete hoorzorg.  
Belangrijk zijn en blijven:

- Live contact met cliënt
- Audiogrammen maken
  - Air-bonegap opsporen
  - Woordverstaanbaarheidstesten
- Otoscopie mogelijkheid hebben
- Instellen en controle met REM
- Technische controle van hoortoestellen
  - Cerumen
  - Defecten

ieder geval weet dat het hoortoestel goed functioneert. Deze test kan de cliënt zelf uitvoeren voordat 'Remote Assist' wordt ingezet. De hoortoestellen mogen bij de 'Self-test' niet in het oor zitten.

Het is belangrijk om bij de initiële fitting - die echt nog in de audicienspraktijk moet plaatsvinden – het gebruik van 'Remote assist' met de cliënt door te nemen zodat alles duidelijk is voor beide partijen en voorwaarden en werking duidelijk zijn. Soms moet de juiste App nog op de telefoon worden gezet van de cliënt als dit niet is inbegrepen bij de App die wordt gebruikt voor de hoortoestelbediening. De cliënt moet ermee om kunnen gaan en beschikken over goede internetconnectie, volle batterijen in de hoortoestellen en telefoon.

Wat nu misschien nog niet kan gaan in de toekomst ongetwijfeld komen. Iedere fabrikant heeft zijn eigen visie op wat je wel en wat je niet kunt doen op afstand maar 'Remote Assist' wordt daar door alle fabrikanten ingezet en krijgt meer en meer een plaats in de werkzaamheden van de audicien.

*Een overzicht van 'Remote assist' van de diverse merken is te vinden in de presentatie op [www. AuDidakt.nl/congres](http://www.AuDidakt.nl/congres)*

# HOE KUNNEN WE KWA – NU EN IN DE TOEKOMST?

OP WERELD-DIERENDAG, 4 OKTOBER PRESENTEERDE TALKSHOW-HOST EN NATUURKENNER ARJAN POSTMA DE AUDIOLOGISCHE GESPREKSONDERWERPEN VANUIT DE SHARK-ROOM IN DIERGAARDE BLIJDORP, GELARDEERD MET EIGENAARDIGHEDEN OVER HOREN EN COMMUNICEREN TUSSEN DIEREN EN PLANTEN.

## Gehoor en geluid in de natuur

We leven in een wereld van geluid. Onze omgeving bepaalt mede hoe we communiceren: in lucht gedragen geluidstrillingen zich anders dan bijvoorbeeld in water, of onder de grond. Het is frappant hoe mens en dier hierop zijn aangepast.

Jan de Sutter (audioloog/sales manager draadloze communicatie Phonak) geeft aan dat we al jaren innovatieve technologie ontwikkelen op basis van de natuur, zoals directionaliteit. De vorm en stand van de oorschelp helpt om richting te bepalen en dat gaat verloren zodra iemand een hoortoestel draagt. Daarom hebben fabrikanten gewerkt aan manier om dit verlies aan directionaliteit te compenseren aan de hand van algoritmes in de verwerking en bewerking van geluid. Een zintuig verliezen heeft impact op het totale functioneren. Het compenseren van gehoorverlies wordt aangevuld met nieuwe technologie waarmee ook balans (zoals valdetectie) en het monitoren van een aantal lichaamsfuncties mogelijk is. Gehoor is cruciaal voor alle levende wezens en vaak van levensbelang. Carmen de Jonge (voorzitter NVAB) noemt de sociaal-maatschappelijke gevolgen van slechthorendheid en pleit voor een periodieke screening op de werkvloer. Aandacht voor preventie, voorlichting op scholen en binnen bedrijven kan veel later leed voorkomen. Daar ligt voor de sector een taak. Dat wordt beaamd door Jan: liever



Arjan Postma, Jan de Sutter en Carmen de Jonge

voorkomen dan genezen, je kunt de tijd niet terugdraaien – nog niet.

## Horen, thuis en op het werk

Net als in de dierenwereld is gehoor niet alleen belangrijk voor communicatie, maar ook voor het signaleren van gevaar. Tijdens slaap zijn de meeste van onze zintuigen in rust, het gehoor staat altijd aan.

Slechthorenden dragen doorgaans 's nachts geen hoortoestel en zijn daardoor kwetsbaar in geval van alarm. Voor zaken als deurbel, telefoon of (brand/rook)alarm zijn wek- en waarschuwingssystemen belangrijk. Een flitslamp, trilplaat of trilsignaal op je mobiel kan restproblematiek oplossen waarbij het hoortoestel net niet voldoet.

*“Slechthorendheid heeft een enorme maatschappelijke impact; het belemmert mensen, jong en oud, stevig in hun dagelijks functioneren. Dat zichtbaar en bespreekbaar maken is essentieel. Ik zie betrokken audiciens en steeds slimmere innovaties, die het dagelijks functioneren positief beïnvloeden. Maar met meer dan anderhalf miljoen slechthorenden en de groeiende vergrijzing ligt er een grote uitdaging. Ik vind het een eer om die uitdaging samen met alle in de sector actieve partijen op te pakken.” (Carmen de Jonge)*

# KLINGELING LEVEREN

## CLINICAL CONFERENCE SPECSAVERS 2021

Veel woningbranden ontstaan door ondeugdelijke of verkeerd gebruikte apparatuur en jaarlijks vallen er doden. Brandweer Nederland start i.s.m. de Brandwondenstichting een campagne om het aantal slachtoffers terug te dringen. Rookmelders redden levens. Het is niet verstandig daarin afhankelijk te zijn van anderen. Wek- en waarschuwing voor brand,- rook- of koolmonoxide-alarm kan o.a. via een trilplaat onder het kussen, met lichtflitsen en is voor slechthorenden cruciaal om tijdig te reageren.

Miriam adviseert audiciens om dit altijd met de klant te bespreken en door te verwijzen voor een passende aanvullende oplossing m.b.t. een wek- en waarschuwingssysteem.



*Miriam Zwijnenburg (accountmanager Hoorexpert) en Karin van den Berg (audicien/logopedist, salesmanager Hoorexpert) vertellen dat vanaf juli 2022 in alle huizen van Nederland rookmelders verplicht worden. Dat betekent dat de audicien naast een passende hooroplossing ook kan wijzen op aanvullende wek- en waarschuwingssystemen in huis.*



Werkplekaanpassingen gaan ook verder dan alleen een hoortoestel. Karin komt vaak ter plaatse kijken waar behoefte aan is en wat de mogelijkheden zijn om in wisselende werkomstandigheden goed te horen, luisterinspanning te verminderen en daardoor ook stress en concentratieverlies te voorkomen. Een gesprek met werkgever

en werknemer is een eerste stap in de hulpvraag die lang niet altijd bekend is in de werkomgeving. Omdat geen werkplek hetzelfde is en de werkomstandigheden zeer divers is het altijd maatwerk. Karin: "thuis kan de slechthorende telefoneren met een speciale telefoon met ringleiding of extra versterking, maar op het werk is telefoneren dan wel een probleem. Hoortoestellen in combinatie met een headset is niet handig, en daar kunnen wij wat voor bedenken."

Voor bijv. call-center medewerkers is een headset beschikbaar met ingebouwde luisterspoel- eenzijdig of beiderzijds. Door het toegenomen thuiswerken zijn speciale headsets voor Teams- en Zoommeetings voor slechthorenden een uitkomst. Vergoeding loopt doorgaans via de zorgverzekeraar of de werkgever. Daar staat geen vast bedrag voor.

Daarnaast is er ook solo-apparatuur waarmee zowel in privé- als werksituaties een specifieke geluidsbron kan worden versterkt.

Alarmering op de werkvloer is doorgaans

akoestisch. Ook hier zijn oplossingen voor die niet alleen duidelijk zijn voor de slechthorenden maar óók voor de andere medewerkers. Denk aan spiegels voor meer overzicht, trilalarm via de smartphone als een heftruck binnen een bepaalde afstand komt en/of blauwe lichten op heftrucks en andere bewegende voorwerpen.

Miriam en Karin betreuren het dat niet alle hoortoestellen meer beschikken over een luisterspoel. In Nederland hebben veel kerken, schouwburgen, theaterzalen, bioscopen, aula's en openbare gebouwen ringleiding. Bijna zonder vertraging ontvangt een hoortoestel op ringleidingstand het geluid direct op het oor. Bluetooth is nog geen volwaardige vervanger. Er is wat meer vertraging in het geluid en het is minder aanwezig in openbare gebouwen.



# EXPO EN CONGRES

65<sup>th</sup> International  
**EUHA**  
Congress & Exhibition  
15-17 September 2021  
Hanover

## 65<sup>E</sup> EUHA-CONGRES 2021

GOED HOREN MAAKT HET LEVEN (MEER) DE MOEITE WAARD. ZEKER IN TIJDEN VAN EEN PANDEMIE IS EEN GOED GEHOOR EN IN CONTACT BLIJVEN MET ANDEREN VAN GROOT BELANG, ONDANKS GEZICHTSMASKERS EN DE 1,5 METER-MAATREGEL. DE EUHA BETEKENT PRATEN MET (INTERNATIONALE) COLLEGA'S EN FABRIKANTEN EN PRODUCTSPECIALISTEN EN LUISTEREN NAAR NIEUWE ONTWIKKELINGEN, HET PROFIJT DAT SLECHTHORENDEN KUNNEN HEBBEN VAN DE NIEUWSTE GENERATIE TECHNOLOGIEËN EN HOE ZE DEZE IN HUN DAGELIJKSE ROUTINE KUNNEN GEBRUIKEN. AUDICIENS ZAGEN NIEUWE FUNCTIES IN BEREIK DOOR COMMUNICATIE OP AFSTAND, NIEUWE MATERIALEN VOOR PERFECTE AANSLUITING AAN HET OOR, GEBRUIK VAN KUNSTMATIGE INTELLIGENTIE, OPLAADBAAR ON-THE-GO EN VOORAL AANDACHT VOOR SPRAAK ÉN MUZIEK. KORT GEZEGD, HET SMAAKT NAAR MEER: MEER MOGELIJKHEDEN, MEER MAATWERK, MOOIE MUZIEK EN MAKKELIJK MEENEMEN.

Op woensdag werd de verzamelde pers voorzien van gedesinfecteerde headsets om de openingsceremonie, -toespraken en persvoorlichting goed te kunnen volgen. Helaas is spreken in een microfoon mét het op de EUHA verplichte mondkapje moeilijk tot niet verstaanbaar via de hoofdtelefoons en ook voor de foto is het minder aantrekkelijk. Dat leverde aardige taferelen: mondkapje op - mondkapje af.

### Wat zeg je?

Een korte vraag die het afgelopen jaar

vaak is gesteld, ook door mensen zónder gehoorverlies. Een aantal beroepsgroepen is gewend met (mond)maskers verbaal te communiceren, denk aan een OK waar een misverstand door gemiste communicatie niet mag voorkomen. Toch is het de pandemie die wereldwijd onderzoek naar de demping van mondkapjes heeft ingezet. In 'Masquerade', een voordracht speciaal voor de verzamelde pers, liet Nicole Meyer namens het EUHA-Expertteam duidelijk zien hoe mondkapjes het dagelijks leven van iedereen beïnvloeden. Vaker

wordt gevraagd iets te herhalen en bij slechthorenden kan het reden zijn voor onzekerheid en vermijdingsgedrag. Wereldwijd onderzoek naar de dempingseffecten van verschillende typen mondkapjes laat zien dat juist het frequentiebereik van spraak opvallend sterke demping vertoont. 10 dB is al snel bereikt en het kan in sommige gevallen tot wel 50% dB-verlies leiden. Spraakverstaan door een masker wordt extra bemoeilijkt als daarbij de 1,5 meter afstand geldt waardoor ook de luidheid verder afneemt.





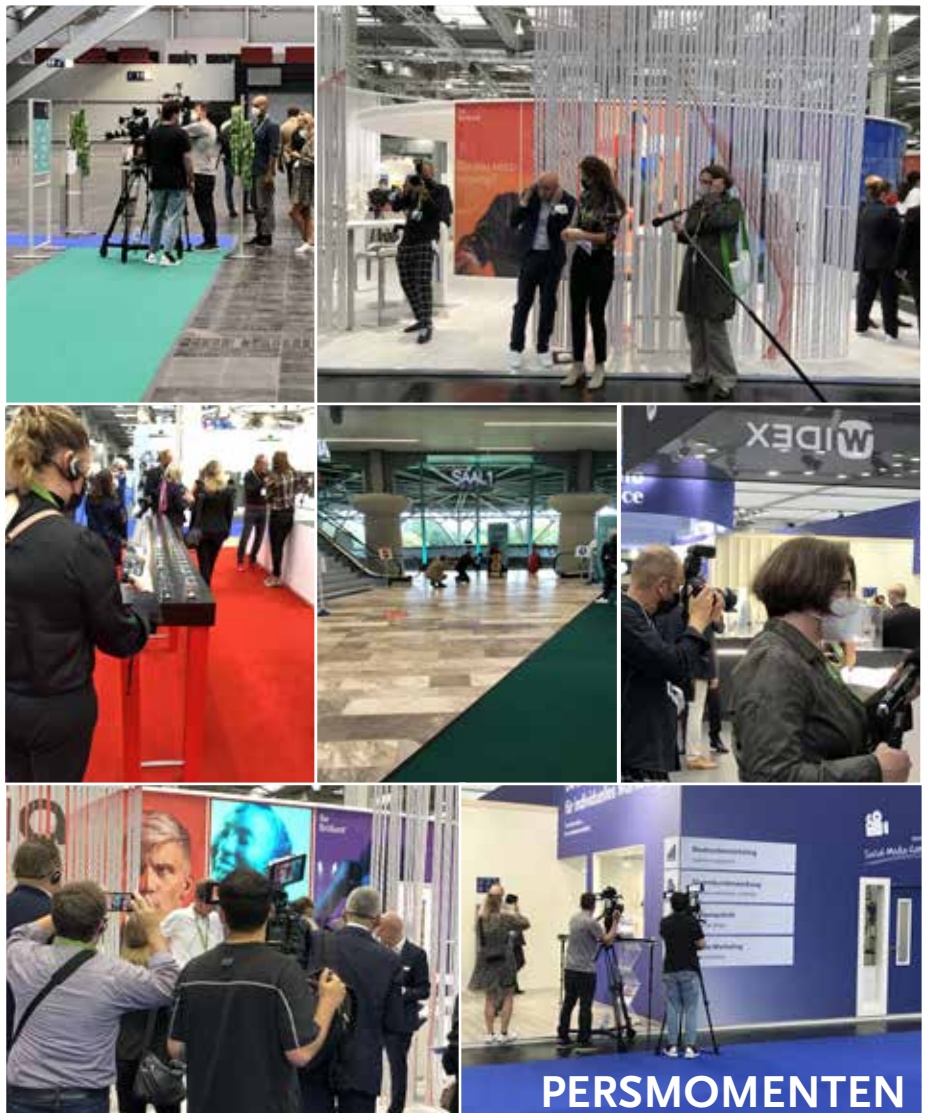
Mondmaskers waarbij het lipbeeld door een venster zichtbaar blijft geven een beter resultaat.

Dit is wat de EUHA wil laten zien: moderne microfoon- en signaalverwerkingstechnologie die de audicien in staat stelt de slechthorende beter spraakverstaan te bieden als de spreker een masker draagt. Het is al moeilijk genoeg als mimiek en emoties minder zichtbaar zijn.

In situaties waarin de 1,5 meter niet mogelijk is en geen toegangscntrole plaatsvindt blijft het mondkapje voorlopig een van de basisvoorwaarden om verspreiding van het Covid- (en griep- en verkoudheids-) virus tegen te gaan. Daarom is het speciale maskerprogramma op hoortoestellen nog altijd aan te bevelen.

Ook voor goedgehoorden is het van belang dat er luid en duidelijk wordt gesproken, dat bij bijv. gebruik van plexiglasschermen het masker wordt afgezet en dat zo veel mogelijk wordt gesproken zonder storend achtergrondgeluid. Daarbij zijn oplossingen voor hoortoesteldragers:

- o Een apart masker-programma
- o Versterking in de hogere frequenties (vanaf 1,5 kHz)
- o A/B vergelijking met masker (normaal programma en maskerprogramma.



**PERSMOMENTEN** ➔➔



## PRODUCTEN

### Audio Service: AS Mood R Li 7

Om goed te kunnen horen in een dynamische omgeving heeft dit model van Audio Service Multi-Track Processing waarmee nuttige- en storingsgeluiden worden gescheiden om deze vervolgens geïsoleerd van elkaar verder te bewerken. Het resultaat is een beter spraakverstaan terwijl tegelijkertijd ook de auditieve omgeving wordt waargenomen. Mood R Li 7-hoorsystemen hebben een Lithium-ion accu, Direct Audio Streaming voor iOS en Android en zijn voorzien van de laatste bewegingssensor-technologie.



### Unitron Moxi B-R

Door compatibiliteit met apparaten met geïntegreerde Bluetooth-functie geeft Blu de gebruiker een naadloze interactie met hun lievelingsapparaten. Met de nieuwe Tap-control functie is er direct toegang tot virtuele assistenten, kan de telefoon worden aangenomen, het gesprek worden beëindigd, media worden afgespeeld of op pauze gezet en gelijktijdig met twee Bluetoothapparaten verbonden zijn – alles met een dubbele tap aan het oor.

Dit werd ook aangegeven op het Nederlandse Audicienscongres waar Frédérique van Dooremaal innovaties in de Database besprak: "Unitron's Discover Next (DX), het meest complete toestel in de database".

Uit cijfers van GAIN (2021) valt een forse toename op over de hele linie van oplaadbare toestellen. Daarbij wordt op basis van Hoorprotocol 2.0 29,4% in cat 4, 26,3% in cat 5, 23,7% in cat 3 en slechts 1,3% in cat 2 voorgeschreven. Dit betreft



Frédérique van Dooremaal

80,6% van alle verkochte hoortoestellen. 19,4% is verkocht op de private markt. Het is dus heel goed mogelijk de klant te voorzien van goede hooroplossingen, betrouwbare, eenvoudige en snel geladen hoortoestellen binnen de Zorgverzekering. Kijkend naar de Discover Next kan heel wat worden afgevinkt: connectiviteit met iOS en Android, Bluetooth voor direct streaming en mobiele gesprekken, oplaadbaar. Daarbij kunnen accessoires de mogelijkheden nog vergroten. Bijv. met De Remote Plus app voor afstandsbediening, een TV-connector of een externe microfoon.

### MED EL Synchrony CI-system

Medical Electronics (implanteerbare hooroplossingen) zet opnieuw een nieuwe standaard in de ontwikkeling van innovatieve oplossingen voor mensen met gehoorverlies met cochleair implantaten, middenoorimplantaten, een systeem voor elektrisch-akoestische stimulatie, hersenstamimplantaten en implanteerbare en niet-chirurgische begeleidingsapparaten. Ook worden hybride oplossingen aangeboden, bijvoorbeeld een combinatie van CI met een hoortoestel bij restgehoor. Het aanpassen hiervan gebeurt door speciaal in CI-



Christian Hofereiter (Med-El) geeft uitleg over implanteerbare hooroplossingen als hoortoestellen niet (meer) voldoen. Er is onderzoek gaande naar een volledig onderhuids implantaat waarmee de uitwendige audioprocessor verdwijnt. Hofereiter ziet daarbij een robot als 'implanteur van de toekomst'

aanpassingen geschoolde audiciens en in klinieken.

### ReSOUND ONE met M&RIE

ReSound benadert natuurlijk horen op een nieuwe manier waarbij het geluid wordt gevormd door de oorschelp, het hoofd en torso van de luisteraar. Met een extra microfoon dicht bij het trommelvlies wordt het natuurlijk directioneel effect van de oorschelp bewaard en wordt lokaliseren van geluidsbronnen is bevorderlijk voor gemiddeld complexe spraak in een lawaaige omgeving en daardoor neemt de luisterinspanning af.

Doordat het hoortoestel helemaal aansluit



"Corona en de lockdown hebben gezorgd voor een veranderde hooromgeving voor veel mensen. Mensen die tijdens de lockdown een nieuw toestel hebben gekocht kunnen nu behoefte hebben aan meer mogelijkheden voor communicatie in meer verschillende omstandigheden. Daar kan Unitron optimaal aan tegemoet komen met Log-it-all analyse en mogelijkheden om een hoortoestel te upgraden. Dit laatste is ook een aanrader als de klant om financiële redenen kiest voor een goedkoper toestel dat vervolgens in de toekomst, als de zaken er beter voorstaan, een upgrade kan krijgen."

Benny Seegers en zijn stagiair Samuel Hüll in gesprek bij Unitron





Mark Bakkum, Eddy Hooijer en Peter Dries (GN-Hearing)

bij de vorm van het oor kan de audicien op een nieuwe manier het hoortoestel verder personaliseren. De toegevoegde microfoon in het oor combineert de voordelen van een receiver-in-ear (RIE) met die van een in-the-ear hoortoestel en komt zo dicht bij een natuurlijke geluidsweggeve. Vanzelfsprekend biedt ReSound een oplaadbare batterij en is er een goede verbinding met iPhone en Android, TV en controle apps.

### Widex Moment PureSound

Widex is al jaren gericht op het goed weergeven van muziek. "The Sound of Widex", zegt Simon Müller die de pers ontvangt op de Widex-stand. Muziekbeleving in een spraakprogramma is niet bevorderlijk voor de kwaliteit. Er gaat veel dynamiek verloren en dat moet juist behouden blijven en het aparte muziekprogramma wordt dan ook hoog gewaardeerd door beroepsmusici. Dat beaamt Ida Riegels, een gelauwerde celliste en componiste met een passie voor geluid en muziek. Ze zegt over PureSound: "Dit is een andere wereld - een heel andere wereld. Met PureSound is het echt fantastisch – het klinkt precies zoals mijn Cello!"

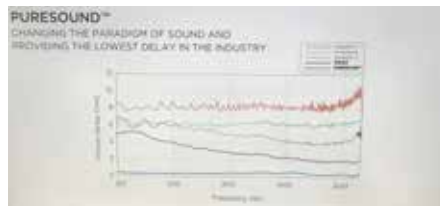
Met Moment PureSound-Technologie bereikt Widex een natuurlijke hoorbeleving



door de 10x snellere signaalbewerking in vergelijking met andere premium hoortoestellen. Digitale hoorsystemen kenmerken zich bij open- of vent-aanpassingen door de weergave van een typische geluidskarakteristiek die bekend staat als een zogenaamd kamfiltereffect. Geluid komt via twee wegen bij het trommelvlies aan: rechtstreeks en vertraagt via het hoortoestel. Omdat deze signalen niet in fase zijn veroorzaken ze artefacten. De PureSound-verwerking maakt over alle kanalen doorlooptijden tussen microfoon en luisteraar mogelijk van minder dan 0,5 ms en elimineert de geluidsartefacten. Resultaat is een unieke heldere geluidskwaliteit.



Hoortoestel met normale vertraging



Overzicht

Simon Müller noemt ook de geluidsaanpassing door Kunstmatige Intelligentie. Deze nieuwe functie in hoorsystemen leert continu en dynamisch – "dat is echt heel slim!" glundert hij, "want klankpreferentie is zeer individueel." Met 'My Sound' in de WIDEX MOMENT-app kan iedereen zijn persoonlijke natuurlijke heldere geluid realiseren. Met A-B vergelijking en ervaring van gebruikers wereldwijd is er sprake van Duale Kunstmatige Intelligentie. Hoe

Scan de QR-code en lees het verhaal van Sound Ambassador Ida Riegels op [widex.nl](http://widex.nl)



meer gebruikersdata beschikbaar is, des te meer kennis er beschikbaar is om meer gebruikers optimaal te bedienen en een perfect geluid te vinden voor hun actuele hoorsituatie.

Met een individueel aangepast oorstukje gaat het nóg verder. Daarvoor is in de software een standaardisering aangebracht die afhankelijk is van de toegepaste tip voor een zo optimaal mogelijk resultaat. Op al deze terreinen in de aanpassing kan de audicien maatwerk leveren.



### PHONAK ActiveVent speaker

De ActiveVent Speaker is 's werelds eerste intelligente hoortoestelluidspreker die automatisch opent en sluit, afhankelijk van de luisteromgeving. Met een mechanisch schakelende vent wordt op een intelligente manier een optimale balans bereikt in spraakverstaan in lawaai en luistercomfort. Hoorprestaties van een gesloten aanpassing worden gecombineerd met het comfort van een open aanpassing en een natuurlijk eigen stemgeluid. De speaker is ingebouwd in het oorstukje en wordt bestuurd door AutoSense OS™ 4.0. Het automatisch aanpassen van de hoortoestellen aan de omgeving gebeurt met een smal schijfje dat beweegt tussen twee posities: open en gesloten. Met een klikje weet de gebruiker dat het schijfje van positie is veranderd.

De open positie (boven) biedt het luistercomfort van een open fit met een natuurlijk eigen stemgeluid en bewustzijn van omgevingsgeluiden. In uitdagende luistersituaties of bij het streamen van media, schakelt het schijfje naar de gesloten positie (onder). Het omgevingsgeluid dat het oor direct bereikt wordt geblokkeerd en de focus ligt op spraak van voren of gestreamde audio.



MET BLU KAN WEER GEHOOR WORDEN  
GEGEVEN AAN GEWELDIGE ERVARINGEN



Moxi™ Blu

Het leven is weliswaar onvoorspelbaar,  
maar geweldig geluid hoeft dat niet te zijn.



## Roger ON!

Mondkapjes en afstand houden geven problemen met het lipbeeld waardoor spraakinformatie verloren gaat. Dit is goed te compenseren door spraak zo dicht mogelijk bij de bron op te pikken. Phonak toont op de EUHA vol trots de Roger On die discreet op tafel kan liggen, in de hand wordt gehouden of in een borstzakje gestoken automatisch schakelt tussen verschillende microfoonsituaties. De Roger On met MultiBeam-technologie 2.0 bepaalt de richting van binnenkomende spraak en selecteert automatisch de spreker. Met de interviewmodus worden drie microfoons op rij gebruikt waarmee de gebruiker zich kan concentreren op één persoon of kan deelnemen aan een groeps gesprek. De Roger On kan worden aangesloten op de geluidsuitgang van computer, tablet of tv en dus ook streamen. Er is een app voor bediening op afstand en de instellingen worden duidelijk weergegeven, zowel op de MyRogerMic-app als in de display op de Roger On.



## Bernafon Alpha

Op de EUHA konden ook onze Duitse collega's kennismaken met de nieuwste technologie van Bernafon om muziek in al zijn facetten dicht bij de slechthorende te brengen zonder dat aan spraakverstaan wordt ingeboet. Dé all-in-one oplossing is het Music Experience Programma waarmee Bernafon een nieuw hoofdstuk toevoegt aan

### Meer weten over Music Experience?

Scan de code



muziekbeleving voor hoortoestelgebruikers. Het programma combineert Hybrid Sound Processing met een nieuwe rekenregel. Of het gaat om live, opgenomen of gestreamd geluid, muzikanten en muzikliefhebbers profiteren van een uitstekende geluidskwaliteit en een uitgebalanceerde muziekervaring.

Bernafon Alpha is nu ook verkrijgbaar in de miniRITE T uitvoering met niet-oplaadbare zink-lucht batterij en met een nieuwe MicroShell, een op maat gemaakt oorstukje, dat ontworpen is om comfortabel in een smalle gehoorgang te passen. De draadloze en oplaadbare CROS/ BiCROS miniRITE T R biedt een goede spraakverstaanbaarheid en geluidskwaliteit voor hoortoestelgebruikers met eenzijdige doofheid. Het zendt geluid naar het ontvangende hoortoestel met energiezuinige NFMI-technologie. Cliënten kunnen profiteren van verbeterde geluidslokalisatie en bescherming tegen excessieve luidheid of feedback. Geluid kan gelijktijdig van externe apparaten naar het ontvangende hoortoestel worden gestreamd.

Nieuw is de (vanaf feb. 2022 leverbare) draagbare Charger Plus waarmee de twee hoortoestellen 3x volledig kunnen worden opgeladen. In het deksel kunnen de toestellen veilig worden opgeborgen tijdens opladen en transport voor een actieve levensstijl met meer vrijheid. Tot slot biedt Bernafon voor de hoorzorgprofessional meer hulp bij de fijnafstellingen in de aanpassoftware d.m.v. de Aanpasassistent.

Binnenkort verschijnen 'Topics in Amplification'-documenten over het nieuwe Music Experience programma en de Aanpasassistent in Oasisnxt 21.2.

## Signia Insio AX

Sascha Haag (Signia): "met Insio Charge&Go AX ITC en ITE zet Signia een nieuwe standaard op het gebied van maatwerk voor ervaren hoortoestelgebruikers." Het eerste maatwerk hoortoestel met contactloos opladen en Bluetooth connectiviteit voor iOS en ASHA is een

ideale oplossing voor iedereen die een gepersonaliseerde high-tech hooroplossing zoekt.

Dit wordt beaamd door tweevoudig wereldkampioen rally rijden Walter Röhrl. De race-legende mocht al eerder kennismaken met het nieuwe platform, aangevuld met de beste aanpaskwaliteit door de audiciens. Hij sprak als tevreden Insio AX-gebruiker de verzamelde pers toe.



*Röhrl won zijn titels in 1980 met de Fiat 131 Abarth en in 1982 met de Opel Ascona 400. Hij vertelt dat er in die jaren geen aandacht werd gegeven aan gehoorbescherming en dat hij ook nooit had gedacht dat zijn gehoor beschadigd zou raken. Goed horen was wél belangrijk tijdens een rally. Röhrl: "Je moest in die tijd kunnen vertrouwen op je gehoor om nauwkeurig alle geluidjes door te kunnen geven aan de technici voor de afstelling van de motor." Dat waren andere tijden, maar het doet hem denken aan de samenwerking die hij nu ervaart met zijn audiciens.*

De Insio Charge&Go AX is hoogwaardige technologie met aanpassing op hoog niveau. In het toestel worden drie ontvangen zendfuncties gecombineerd: e2e wireless voor onderlinge communicatie tussen de toestellen, 2,4 GHz Bluetooth voor communicatie met andere apparatuur en een nieuwe manier van opladen met inductie; met een elektromagnetisch veld kan ook op grotere afstand contactloos worden opgeladen.

Omdat ieder oor anders is, is ook de vorm van ieder toestel anders. Het laadstation is daarop berekend: gebruikers kunnen de toestellen simpelweg in de opladers doen zonder zich druk te maken over het precieze oplaadcontactpunt.



Akoestische- en bewegingssensoren zorgen voor een dynamisch geluidslandschap, stabiele ontvangst en een snelle directe verbinding met alle ondersteunende producten. Voor de hiervoor noodzakelijke behoorlijk lange antenne is binnen de kleine behuizing een oplossing gevonden door de antenne in een slingermotief op de binnenwand te printen.

AX staat voor het Augmented experience platform. Dit nieuwe platform heeft niet één chip die binnenkomend geluid bewerkt, maar twee. Een verwerkt en bewerkt omgevingsgeluid, de tweede is specifiek voor spraak. Zo wordt de werkelijkheid los van elkaar weer samengevoegd.

In oktober is de Syletto AX op de markt gekomen, Insio Charge&Go AX wordt begin 2022 verwacht.

### Oticon More

Oticon biedt een nieuwe uitvoering van de Oticon More in de miniRITE T (gewone batterijen), daarnaast komt er volgend jaar ook een SmartCharger beschikbaar voor de oplaadbare uitvoering. Oticon More is nu ook compatible met Oticon CROS en een nieuwe, oplaadbare CROS PX waarmee het geluidsbeeld geoptimaliseerd wordt overgebracht naar de andere kant. Nieuw is ook de MicroShell: een nieuwe luidspreker ingebouwd in een schaalje met vaste in de mould gegoten luidsprekerdraad voor een betere positie in smalle gehoorgangen. Met het MyMusic-programma lanceert



Oticon de derde noviteit. MyMusic staat voor hoge geluidskwaliteit in alle muziek-omgevingen met een unieke nieuwe rekenregel voor muziek - of het nu luisteren, spelen, live of streamen betreft.

### Starkey Evolve AI

In een 'smart home' is van alles op afstand bedienbaar en Starkey haakt daar met tele-hear op in. Met stembediening via Alexa of een dubbel tikje op de Evolve AI



*Jeroen Douw (Starkey) laat zien wat voor nieuws er te zien is: Twee taps op je hoortoestel en Netflix gaat aan.*

bedient het hoortoestel ook de lichten of het koffiezetapparaat voor extra leefcomfort. Het toestel heeft een grote hoeveelheid mogelijkheden die naar voorkeur toegankelijk zijn. Jeroen vergelijkt Evolve AI met een Zwitsers zakmes met allerlei functies.

Een Smartphone is hierbij essentieel met de app, afstandsbediening of bediening van het hoortoestel.

De Thrive-app is daarom verbeterd, heeft nog meer compatibiliteit en is ook geschikt voor Android. Starkey streeft naar direct streaming met het grootste aantal telefoons.

De app vormt een directe verbinding en kan zo worden ingesteld dat meldingen niet direct verdwijnen maar blijven staan.

Met een update van de Inspire aanpassoftware biedt Tele-hear een volwaardige aanpassing op afstand, van first fit tot follow up. Daarmee richt Starkey zich volledig op de doelgroep van de toekomst. Met 2x taps wijzigen de features. Anonieme feedback van de gebruikers geeft inzicht in situaties waarin bepaalde features die niet optimaal functioneren en dat is meegenomen in recente ontwikkelingen. Het trekkoordje van het hoortoestel is ook de antenne. Je legt het toestel weg, en het gaat vanzelf uit.

Het oor is de basis voor een goede aanpassing maar ieder oor is anders. Voor de uitgebreide programmamogelijkheden is er nu meer uitleg naar de audicien en gaat er meer geautomatiseerd naar de klant. Guillaume Lapere (Starkey): "Het is de audicien die kan uitleggen wát Evolve AI voor iemand kan doen."

**Rayovac: Sound Fusion Technology**





Met de lancering van nieuwe Sound Fusion-



technologie presenteerde RAYOVAC zijn krachtigste batterij tot nu toe. In 2022 kan de hoortoestelgebruiker rekenen op een langere levensduur van zijn batterijen dan ooit, meer uren draadloos streamen en consistentere prestaties. Met deze grootste technologische sprong voorwaarts tot nu toe komt Rayovac te komen aan de eisen en mogelijkheden van hedendaagse hoortoestellen.

Sterk geleidende fusie is een revolutionaire verbetering van het polymeernetwerk in elke batterij. Hierdoor is een betere kathodeconnectiviteit mogelijk en krijgen de actieve ingrediënten meer ruimte om de prestaties te verbeteren. Het nieuwe productieproces van de Sound Fusion-technologie verbetert de efficiëntie van de anodereactie en zorgt voor nog meer universeel vermogen en uitstekende prestaties bij een breed temperatuurbereik. Het biedt ónze klanten een nog betere hoortoestelervaring.

### Start-up Speaksee

Op de beursvloer spraken we met Jari Hazelebach en Harvey Schouten die met start-up Speaksee de Internationale markt betreden. Met Speaksee™ kunnen doven en slechthorenden zien wat ze niet horen. De Speaksee Microphone Kit heeft inmiddels al verschillende prestigieuze internationale prijzen gekregen.

Jari groeide op in een gezin met twee dove ouders en kent de problemen die dit met zich meebrengt van dichtbij. Vooral



groeps gesprekken leverden problemen op en toen hij mogelijkheden zag dit te verbeteren ging hij 4 jaar geleden aan de slag. Met een team van 15 gepassioneerde ingenieurs, ontwerpers en marketeers vond hij een oplossing om de maatschappij beter toegankelijk te maken voor mensen met ernstige gehoorproblemen.

Hazelebach: "Er zijn andere apps die ook proberen gesprekken toegankelijk te maken met spraakherkenning, maar die niet kunnen omgaan met achtergrondgeluid, groeps gesprekken of de gebruikerservaring is veel te ingewikkeld."

De Kit bestaat uit drie draadloze microfoons, een oplaadstation en een iOS/Android app. Deelnemers aan een gesprek dragen elk een microfoon. Beam-forming zorgt ervoor dat achtergrondgeluid of spraak van anderen dan de doelspreker niet wordt versterkt. Het gesprek wordt vervolgens geanalyseerd door spraakherkenningsalgoritmen en live omgezet in tekst op de smartphone, tablet of laptop. Dat kan ook een directe vertaling zijn naar een andere dan de gesproken taal, dus Nederlands spreken en Spaans lezen! Van elke persoon wordt de tekst in een eigen kleur weergegeven waardoor de gebruiker gemakkelijk kan zien wie wat zegt. Met één druk op de knop kan de conversatie ook worden opgeslagen.

Drie Speaksee-kits kunnen in één systeem worden gekoppeld voor groeps gesprekken tot 9 personen.

De technologie is o.a. getest en onderzocht door wetenschappers op de werkvloer bij de Nationale politie en de Rabobank. Conclusie: formele en informele gesprekken verlopen beter, taken worden beter uitgevoerd en gebruikers zijn meer redzaam en niet afhankelijk van een schrijf- of gebarentolk. Dit levert ook een besparing op zorgkosten. Kamervragen over dit systeem hebben geleid tot toevoeging aan een bestaande categorie binnen de basisverzekering en daarmee vergoeding door de zorgverzekeraars.

Speaksee™ is sinds 1 november verkrijgbaar in Nederland, Duitsland en het Verenigd Koninkrijk via hoorzorgprofessionals en [www.speak-see.com](http://www.speak-see.com).



## EUHA

Vorig jaar liet hij vanwege Covid verstek gaan, maar dit keer vierde audiciens Raimond Berkelmans zijn 25-jarig EUHA-jubileum: steeds drie volle dagen op de beursvloer.

In het begin was de EUHA dé Europese lancering van nieuwe technologie waar audiciens kennismakten met nieuwe producten, nieuwe inzichten en direct zaken konden doen.

Dat is nu anders: fabrikanten wachten niet meer met productlanceringen en innovaties tot de EUHA, die ook nog eens in een voor audiciens druk seizoen valt. EUHA is beleving, niet echt meer een noodzaak, maar met alle strenge coronaregels is voor veel trouwe bezoekers de jeu er een beetje vanaf.



Raimond Berkelmans en Jasper van Boxtel (Oticon).



Minder drukte betekende ook meer aandacht en tijd voor audiciens Ed Dellink, hier in overleg over een 'moeilijk geval' met productspecialist Merlijn Vink.



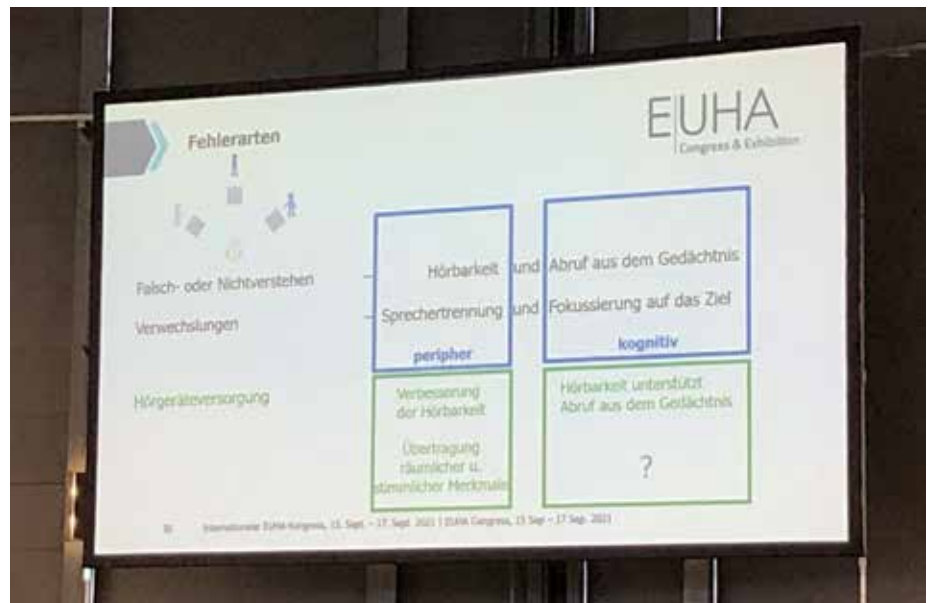
## VOORDRACHTEN EUHA

### Lezing: Mechanismen in statische en dynamische cocktailparty-situaties

Prof. Dr. Hartmut Meister, (Keulen, D) vertelt dat het 'Cocktail party probleem' in 1953 werd benoemd door Edward Colin Cherry, een Britse cognitieve wetenschapper die belangrijke bijdragen leverde m.b.t. gerichte auditieve aandacht. Het probleem van spraakverstaan van een persoon terwijl anderen op hetzelfde moment spreken is een situatie die hoge eisen stelt aan het auditieve en cognitieve vermogen. Dergelijke situaties zijn vaak dynamisch omdat de doelspreker soms op een onvoorspelbare manier kan wisselen. In tegenstelling tot een statische situatie moet de aandacht gericht blijven op verschillende potentiële doelen en van tijd tot tijd opnieuw worden gefocust, wat extra cognitieve belasting betekent, zeker voor ouderen en in situaties waarin onduidelijk is wie de volgende doelspreker is. En dan heeft Meister het over goedhorenden!

De luisteraar heeft te maken met energetische maskering: spectro-temporale overlapping van maskeringsgeluid en spraaksignaal (perifeer effect), en informatiemaskering: er wordt irrelevante informatie toegevoegd (centraal effect).

Doorgaans neemt spraakherkenning af in dynamische situaties – Meister duidt het prestatieverschil in statische en dynamische situaties aan met 'kosten'. Tot dusver is met deze situaties zelden rekening gehouden in spraak-audiometrische onderzoek, hoewel ze zeer relevant zijn voor het dagelijks leven.



Verschiedene mechanismen zoals focus, en delen/omschakelen van de aandacht zijn belangrijk en dynamische situaties veroorzaken 'Kosten' (10-20%) in vergelijking met statische.

Meister vraagt zich af of met name ouderen problemen ondervinden in dynamische situaties vanwege de noodzaak om aandacht te delen en om te kunnen schakelen. In een vergelijkend onderzoek tussen oudere en jonge goedhorenden blijkt dit mee te vallen.

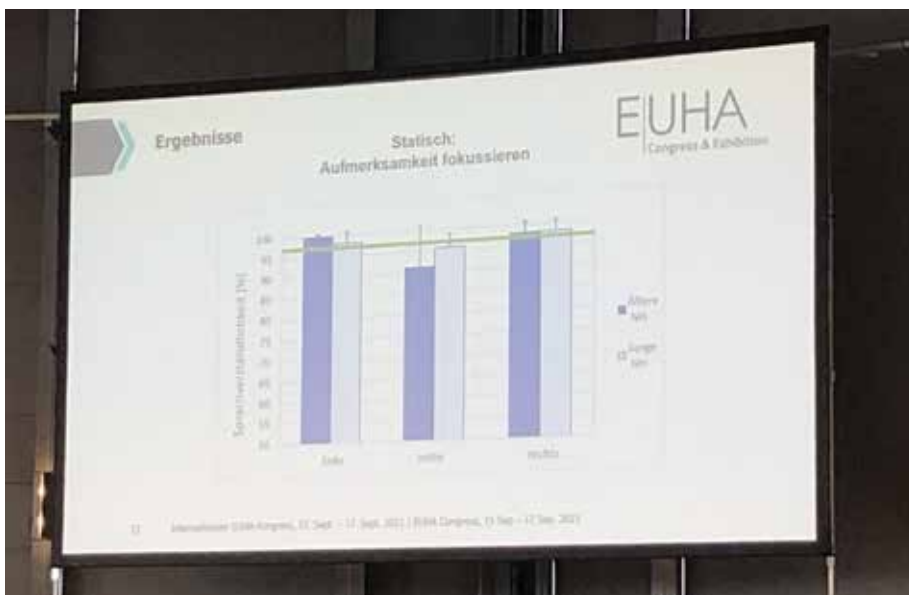
Detailanalyse laat geen groepsonderscheid zien bij het omschakelen van de aandacht (automatisch proces). Het delen van aandacht op verschillende mogelijke doelen en het onderdrukken van concurrerende

sprekers is echter voor de ouderengroep iets moeilijker.

Tegen verwachting in geeft perceptieve belasting die wordt veroorzaakt door gehoorverlies in dynamische situaties waar ook cognitieve belasting bestaat door verandering in aandacht, voor mensen met gehoorverlies geen werkelijk hogere 'kosten' dan voor mensen met een normaal gehoor. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat de perceptieve belasting op basis van een licht-middelzwaar gehoorverlies niet bijzonder hoog is.

De cognitieve prestaties van de proefpersonen vertoonden een lichte correlatie met de 'kosten' in de dynamische situatie. Proefpersonen met bovengemiddeld cognitieve vaardigheden (concentratie, cognitieve flexibiliteit, werkgeheugen) vertoonden doorgaans lagere 'kosten'.

Voorbeeldfouten zijn verkeerd- of niet-verstaan en verwisselingen. Een hoortoestel kan verbetering geven door verbeterde hoorbaarheid, overdracht van ruimtelijke en stem-kenmerken en scheiding van sprekers (perifeer). Ook kan een hoortoestel zorgen dat de luisteraar niet in gedachten wegzakt en gefocust blijft op het doel (cognitief). De toekomst? Meister voorziet een draagbare EEG om te registreren waar de aandacht op is gericht: aandachtgestuurde hoortoestellen – het is een kwestie van tijd.





### Lezing: Verbeteren van spraakverstaan van alledaagse zinnen in lawaai

Kun je op basis van het audiogram het spraakverstaan en het spraakverstaan met een hoortoestel inschatten? Dirk Oetting verving de zieke Mélanie Krüger M.Sc (Oldenburg, D) en noemde luidheid en spraakverstaanbaarheid als belangrijke factoren bij het aanpassen van een hoortoestel. Om een antwoord te vinden op de vraag welke mate van verbetering in spraakverstaan van een aanpassing kan worden verwacht, werden gegevens van 282 proefpersonen met verschillende gehoorverliezen geanalyseerd, audiogrammen afgenomen en spraakverstaan in de ruimte getest - met en zonder hoortoestellen - met de Göttingen Zinnentest (spraaksignaal frontaal, ruis van 90 graden (slechte oor))

Drempels voor spraakverstaan zonder hoortoestel varieerden van -9,3 tot 27,4 dB SNR. Er was een hoge correlatie tussen het audiogram en spraakverstaan zonder hulpmiddelen. Daar tegenover staat dat analyse van de metingen met hoortoestel laat zien dat uit het audiogram slechts in beperkte mate conclusies kunnen worden getrokken over het ruimtelijk begrip van het gesproken woord. Hoe ernstiger het gehoorverlies, hoe minder nauwkeurig de mate waarin verbetering van ruimtelijk spraakverstaan in een individueel geval te voorspellen is.

### Lezing: Gehoorverlies en tinnitus door COVID-19: een Hoorgezondheidspandemie?

Jack Scott PH.D (VS) sprak de congresdeelnemers toe via een beeldscherm. Tot op heden zijn wereldwijd 126 miljoen infecties met het SARS-CoV-2 coronavirus (Covid-19) vastgesteld. Daarvan zijn 71,2 miljoen mensen hersteld. Symptomen zijn vooral hoesten, vermoeidheid, lichaamsspijnen en congestie, maar er zijn er meer. Kort nadat de pandemie zich over de hele wereld begon te verspreiden, werden ook mogelijke bijwerkingen duidelijk waaronder

gehoorverlies en tinnitus. Inmiddels is er een groeiende hoeveelheid literatuur over de prevalentie en beschrijving van gehoorverlies en tinnitus bij Covid-19-patiënten die als chronische bijwerkingen impact hebben op de kwaliteit van leven.

Onderzoeken naar het verband tussen gehoorverlies en Covid-19 geven aan dat gehoorverlies bij mogelijk 8% van de besmettingen voorkomt. Er wordt van uitgegaan dat meer dan 7% duizeligheid en zeker 15% tinnitus kunnen ontwikkelen. (Almufarri, Munro 2021)

Onderzoek laat zien dat ca. 30% gehoorklachten ontwikkeld zoals slechthorendheid, tinnitus en duizeligheid. Dat zijn 21.360.000 mensen! Zelfs al krijgt maar 1% van iedereen die is hersteld van Covid gehoorklachten, dan zoeken alsnog 712.000 Covid-19-overlevenden een behandeling voor hun nieuw verworven of verergerd gehoorverlies en tinnitus. Wees daarop voorbereid. Audiciens zijn belangrijke aanspreekpunten als het gaat om gehoor. Zij hebben de technische kennis en weten welke moderne hoorsystemen in specifieke situaties kunnen worden ingezet.





## Lezing: Impact van Covid-19 op horen en welzijn



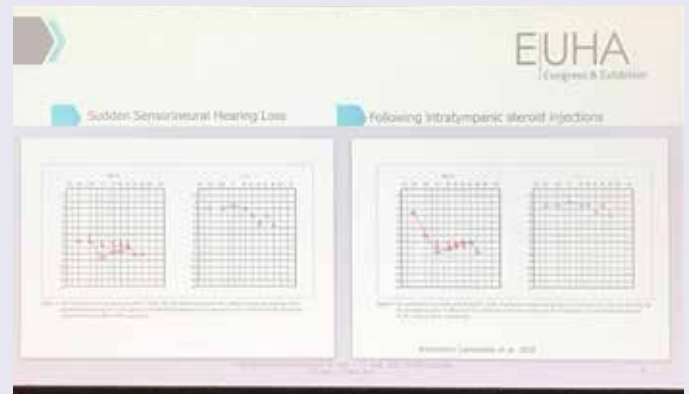
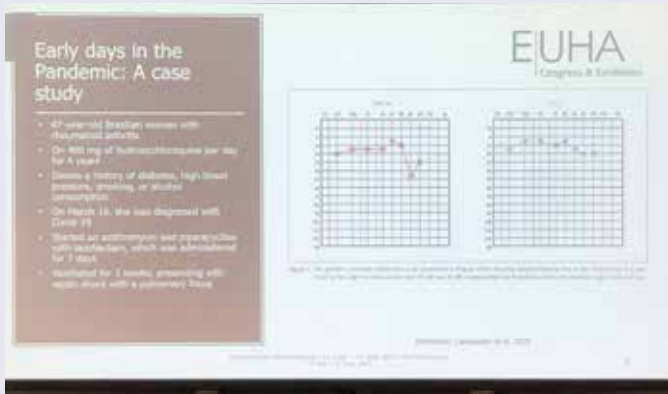
Behalve beperkingen in communicatie door Corona-maatregelen is er ook impact door het virus zelf. Via beeldverbinding geven Sara Burdak Au.D. en Archelle Georgiou M.D. vanuit de VS inzicht in hoe virale infecties structuren van het binnenoor kunnen beschadigen of, als

gevolg van ontstekingsreacties, gehoorgerelateerde symptomen geven. (Cohen, et al. 2014). Het is dus geen verrassing dat dit ongrijpbare Covid-19 virus effect heeft op het audio-vestibulaire systeem: dit verband is inmiddels in maar liefst 56 onderzoeken aangetoond. Voorzichtig kan worden aangenomen dat bijna 8% van de geïnfecteerde mensen klaagt over gehoorverlies, meer dan 7% ontwikkelt duizeligheid en bijna 15% ervaart tinnitus (Almufarri, Munro 2021). Er is extra belasting door Covid-19 op gezondheid, financiën en werk. Daarbij tonen veel rapporten aan dat slechthorenden bovenmatig aangeven een ongunstige gezondheid, eenzaamheid, depressie en risico op zelfmoord te ervaren als gevolg van de effecten van sociale afstand, maskers en het gebruik van externe technologieën

(Emamzadeh, 2020).

Audiciens staan voor de uitdaging deze patiënten te helpen om deze nieuwe uitdagingen het hoofd te bieden met duidelijke richtlijnen en technologieën die de cliënt toegang geven tot en beheersen van deze problemen.

Bekende pathofysiologische verklaringen voor structurele schade aan het binnenoor, orgaan van Corti en haarcellen zijn virale infectie, hypoxemie, ontsteking, trombose en secundaire microbiële infectie en ototoxiciteit van medicatie. In dit kader wordt behandeling van Covid-19 met medicijnen zoals hydroxychloroquine genoemd.



## Lezing: Hoortoestellen in de Cloud: wat betekent dit voor audiciens?

Steeds meer hoortoestellen zijn uitgerust met draadloze technologieën voor aansluiting op andere apparaten, smartphones en de Cloud. Dr. Martin Kinkel (Burgwedel, D) vraagt zich af wat dit betekent voor de diensten die audiciens hun klanten bieden. Digitale diensten stellen audiciens in staat te de interactie met hun cliënten te verbeteren. Het WHO World report on hearing 2021 geeft aan dat in landen waar hoorzorgprofessionals schaars en/of afstanden groot zijn dit een groot goed is. Het maakt direct contact mogelijk tussen hoortoestelgebruiker en audicien, zoals bijvoorbeeld aanpassing op afstand, diensten voor meerdere gebruikers zoals gehoortraining, of diensten voor een veelheid aan gebruikers zoals Cloud-gebaseerde assistentie. Hoortoestelfabrikanten ontwikkelen steeds meer diensten waaruit audiciens kunnen kiezen. Kinkel voorziet dan ook een virtuele hoorzorgkliniek, maar vraagt zich ook af welke diensten we de komende jaren kunnen verwachten én hoe de audicien toegang krijgt tot het volle potentieel van deze steeds complexere digitale diensten. Dat kan alleen als op lange termijn het belang en de acceptatie van alle betrokken groepen kan worden gewaarborgd.

## Lezing: Optische CI

In het lezingenprogramma was veel aandacht voor ontwikkelingen op het gebied van CI en begeleidingsapparatuur en wat we in de toekomst kunnen verwachten. In dat licht praatte Prof. Dr. Tobias Moser (Göttingen D) de aanwezigen bij over lopend onderzoek van optische CI. Als het gehoor faalt, bieden CI's een merendeel van de half miljoen gebruikers een open spraakperceptie in rustige omgeving. Een groot knelpunt bij de huidige CI's is de gelimiteerde codering van spectrale informatie, die het gevolg is van een brede stroomspreiding van ieder elektrodecontact. Omdat licht ruimtelijk gezien gemakkelijker kan worden begrensd, biedt optogenetische stimulatie van de gehoorzenuw een veelbelovend perspectief voor een fundamentele vooruitgang van CI's.

Recente doorbraken in gehoorherstel omvatten een schatting van het dynamische bereik van optische stimulatie van het slakkenhuis bij knaagdieren dat groter is dan dat van elektrisch horen. Ook zijn modellen gemaakt van optische stimulatie in het slakkenhuis van primaten. Na 10 jaar ontwikkeling van cochleaire genterapie en optische cochleaire implantaten, staat nu de eerste klinische proef in de planning. De toekomst komt er aan!





### Lezing: Occlusie en koppel eigenschappen van 5 otoplastieken – is het een zaak van akoestische massa?

Door lucht én botgeleiding is de waarneming van het eigen stemgeluid anders dan dat anderen het waarnemen. Het afsluiten van de gehoorgang met een otoplastiek verandert die eigen waarneming. Met een open gehoorgang kan geluid weer naar buiten en nemen de door botgeleiding opgenomen trillingen af. Het aanbrengen van beluchting in de otoplastiek heeft neveneffecten en is altijd een compromis.

Dr. Florian Denk (Lübeck, D) onderzocht met probe tube metingen akoestische parameters van 5 otoplastiek-varianten met verschillende afdichtpunten, uitsparingen in de gehoorgang en ventopeningen. Hij wil weten of de akoestische massa van de vent voldoende de akoestische eigenschappen beschrijft voor alle modellen en of het occlusie-effect kan worden verminderd zonder een drastisch verlies in hoortoestelprestaties, en zo ja, welke design-opties dan het meest geschikt zijn.

In een oorstukje is het openen van het oor met een vent een bijzonder kritische factor. In veel gevallen is het een compromis tussen draagcomfort en prestaties van het hoortoestel. Voor klassieke vents is de akoestische massa een bewezen bruikbare parameter die de akoestische eigenschappen van het oorstukje goed weergeeft, m.b.t. occlusie en demping van externe geluiden, reproductie van de bandbreedte en feedback. Tegelijkertijd bestaan er diverse oorstukjes die het occlusie-effect fors zouden reduceren zonder de nadelen van een open aanpassing op de koop toe te hoeven nemen. Studies die dit onderschrijven zijn er nog niet.



### lezing: De hoorzorgprofessional van de toekomst

Dr. Brigitta Gabriel (Ellerbek, D) ziet de toekomst voor beroepen als steward/ess, pakjesbezorger of belastingconsulent somber in. Voor hoorzorgprofessionals voorspellen echter veel mensen een zekere toekomst. Reden hiervoor zijn o.a. de demografische veranderingen en het grote belang dat we hechten aan gezondheid. Tegelijkertijd veranderen digitalisering, dematerialisatie en Kunstmatige Intelligentie de eisen die aan ons worden gesteld. Nu al kost het adviseren over connectiviteit veel tijd, worden oorafdrukken vervangen door 3D-scans en kunnen hoortoestellen op afstand worden aangepast. Daarbij zien we nieuwe klanten die 's avonds vanuit het comfort van hun huiskamer snel iets bestellen op internet. Er zijn online counselingprogramma's om geschikte hoortoestellen te vinden en online verkopen van hoortoestellen nemen toe. Dat heeft invloed op de vaardigheden en competenties die audiciens nodig hebben om voorop te blijven lopen in de VUCA\*-wereld van de 21e eeuw. Hoe onderscheiden ze zichzelf - niet alleen van harde concurrentie maar ook van robots of kunstmatige intelligentie? Dat maakt de uitspraak 'hire for attitude, train for skills' voor werkgevers van toekomstige audiciens belangrijker dan ooit tevoren.

\*Volatility, uncertainty, complexity and ambiguity

### Lezing: De toekomst van hoortoestellen – the next big thing?

Stefan Menzl (Brussel, B) constateert dat de ontwikkeling van hoortoestellen de laatste jaren snel is gegaan. Enkele belangrijke veranderingen vallen op, zoals digitale hoortoestellen, RIC-apparaten en smartphone-connectiviteit. What's next? Buiten de wereld van hoortoestellen zie je bij andere industrieën een consistente voortzetting van automatisering die verder gaat dan robots in industriële operaties. Wat betekent dit voor ons in ónze branche? Moeten we bang zijn dat industriële robots binnenkort de hoortoestelaanpassing overnemen? Menzl is overtuigd van niet: "Dit is een interactie van mens tot mens en niet geschikt voor een machine."

Wel krijgen we steeds meer hulp van machines met online bestellen, online een levering volgen, online klanten ondersteunen en Kunstmatige Intelligentie voor een perfecte aanpassing. Is dit dan een gevaar voor audiciens? Nee, zegt Menzl, het is vooral een kans om de klanten nog beter te ondersteunen en nog meer maatwerk en individualiteit te bieden. Dit resulteert bij ons ook in economisch succes maar dat geldt niet voor landen die onvoldoende middelen hebben om gehoorverlies te voorkomen en te behandelen. Hun uitdagingen zijn anders dan die van ons. Zijn boodschap: Er zijn spannende tijden in het verschiet. Wees er klaar voor!



# GMH: GEDRAGSCODE MEDISCHE HULPMIDDELEN

Dure cadeaus of snoepreusjes naar tropische oorden, geschonken door fabrikanten van hulpmiddelen of medicijnen aan voorschrijvers of andere zorgprofessionals behoren gelukkig al jaren tot de verleden tijd. Door het aannemen van deze cadeaus begaf de zorgprofessional zich direct in een belangenconflict. Werd het hulpmiddel of medicatie voorgeschreven om de reis binnen te harken, of omdat de patiënt het middel echt nodig had?

Ook in onze branche is er een intensieve samenwerking tussen bedrijven die medische hoorhulpmiddelen ontwikkelen en in de handel brengen en audiciens die hoortoestellen en hulpmiddelen adviseren en aanpassen bij hun klanten. Deze samenwerking is erg waardevol en voor alle partijen onmisbaar: fabrikanten maken gebruik van input van zorgprofessionals en eindgebruikers om nieuwe en verbeterde producten en technologieën te ontwikkelen. En deze nieuwe producten moeten bij de zorgprofessionals worden geïntroduceerd om ze – na eventuele training en scholing in het veilige gebruik van de hulpmiddelen – aan de klant aan te bieden. Uiteindelijk heeft de klant het meeste baat bij de samenwerking, aangezien hij kan profiteren van de beste hooroplossing.

Deze samenwerking tussen de genoemde partijen moet verantwoord verlopen. Elke persoon is uniek en zal op zijn eigen manier reageren op beloningen. Met andere woorden; niet elke zorgprofessional zal worden beïnvloed door het ontvangen van een luxe cadeau. Maar een eindgebruiker moet erop kunnen vertrouwen dat beslissingen met betrekking tot het voorschrijven of leveren van een hulpmiddel worden genomen op zorginhoudelijke en integere gronden.

Met dit in gedachten zijn in 2018 regels over gunstbetoon opgenomen in de Wet op de medische hulpmiddelen (Wmh). Onder gunstbetoon wordt verstaan: door een leverancier in het vooruitzicht stellen, aanbieden of toekennen van geld of op

geld waardebare diensten of goederen aan een natuurlijke persoon die betrokken is bij de toepassing van een medisch hulpmiddel of aan een instelling of zorgverzekeraar met het kennelijke doel de verkoop van een medisch hulpmiddel te bevorderen. Belangrijk is daarbij dat deze regels wederkerig zijn, oftewel álle partijen – zowel de schenker als de ontvanger van gunstbetoon – dienen zich aan deze regels te houden.

In aanvulling op deze wetgeving (regulering door de overheid), is er door de Stichting Gedragscode Medische Hulpmiddelen (GMH) een code opgesteld om nader invulling te geven aan een verantwoorde omgang tussen alle partijen die betrokken zijn bij de besluitvorming de aanschaf van hulpmiddelen (zelfregulering binnen onze sector). Door ondertekening van deze Gedragscode verplichten alle partijen zich tot naleving van de gedragsregels. Binnen onze branche hebben alle leden van GAIN de Gedragscode ondertekend.

De gedragsregels hebben betrekking op meerdere onderwerpen, zoals gastvrijheid, sponsoring, geschenken en dienstverlening. Wat zien we nu terug van deze gedragsregels in onze praktijk? Of, anders gezegd, wat mag er nog wél en wat mag niet (meer)?

Alles wat ten goede komt aan de hoorzorg voor de klant is in principe toegestaan. Fabrikanten mogen bijvoorbeeld demo's plaatsen in de winkel, zodat de klant een hoortoestel 'in het echt' kan bekijken.



Hieronder valt ook foldermateriaal over hulpmiddelen, en training die aan zorgprofessionals wordt aangeboden. De klant is immers gebaat bij een goed geschoolde audicien. Leveranciers mogen nog steeds jaarlijks één of meer kleine attenties schenken aan audiciens. De opgetelde winkelwaarde van deze geschenken mag echter jaarlijks maximaal € 50 bedragen én de geschenken dienen in de audicienspraktijk te kunnen worden gebruikt. Iets lekkers voor het hele team, een set mooie pennen of een dienblad met logo mogen dus wel, maar een strandlaken niet. De schenkende partij dient alle attenties te documenteren. Kerstcadeaus zijn niet toegestaan.

Beurzen en congressen worden flink gesponsord door leveranciers. Gelukkig maar, want zonder deze sponsoring zouden de toegangskaarten erg kostbaar worden! Sponsoring van beurzen en congressen is toegestaan omdat het feitelijk gaat om de aankoop van een beurspakket. Als een leverancier zijn logo vaker getoond wil zien in de uitingen van het congres, of als hij een workshop wil geven over een nieuw product, dan betaalt hij een uitgebreider en duurder beurspakket. Sponsoring van bijvoorbeeld een sportteam is ook toegestaan, mits er geen verkoopbevorderend doel mee wordt nagestreefd.

Beurstasjes voor bezoekers gevuld met 'goodies' zijn verleden tijd. Op beurzen



mogen namelijk alleen kleine attenties aan bezoekers worden uitgereikt die een lage winkelwaarde hebben, een zakelijke uitstraling hebben en van direct praktisch nut zijn voor de beursdag. Voorbeelden: Een flesje water met logo, een eenvoudige pen of notitieblok mogen dus uitgedeeld worden, maar een thermosbeker, een luxe pen of een set tennisballen mogen niet. Op een stand mag er koffie, sapje of klein hapje worden uitgedeeld aan bezoekers van de stand, de zogenoemde gastvrijheid. Het eten of drinken mag echter niet de 'hoofdact' zijn; de inhoud van stand dient voorop te staan.

Een cadeau of geldbedrag ontvangen als bonus voor een – vooraf bepaald – aantal verkochte hulpmiddelen is niet toegestaan, tenzij het om een werkgerelateerd product gaat, bijvoorbeeld een luxe demozuil of een gratis training voor medewerkers. Kortingen en afspraken over marges, bijvoorbeeld bij de afspraken over de inkoop van hoortoestellen of hulpmiddelen, zijn toegestaan.



Door ondertekening van de Gedragscode verplichten leveranciers en zorgprofessionals zich tot naleving van de daarin vastgestelde gedragsregels. Hierop wordt toezicht gehouden door een onafhankelijke Codecommissie en Commissie van Beroep. Sancties kunnen oplopen tot € 450.000, voor zowel leverancier als ontvanger. Steeds meer leveranciers van medische hulpmiddelen onderschrijven de GMH en maken melding van de financiële relaties. Ook audiciens, als zorgprofessionals en verstrekkers van hoortoestellen en hulpmiddelen, kunnen deel uitmaken van dit zelfregulerend initiatief waarmee klanten kunnen rekenen op een eerlijk en ongebonden advies.

Meer weten: zie [www.gmh.nu](http://www.gmh.nu)  
Op deze site zijn handige praktijkvoorbeelden te vinden!



Met dank aan Karin van den Berg

### De klant is niet altijd tevreden, de klant is dankbaar!

Dankbaarheid draait om ervaring en iets positiefs, waarvoor je niet zelf verantwoordelijk bent.

'Die aardige audicien heeft gezorgd dat ik minder last heb van mijn slechthorendheid!'

Maar, dankbaarheid zorgt voor positieve neveneffecten. Zo blijkt uit divers onderzoek dat de dankbare klant meer geluk ervaart en minder negatieve emoties. Ook blijkt dat als mensen gestimuleerd worden meer dankbaarheid te tonen dan ze gebruikelijk doen, ze ook lichamelijk gezonder worden: minder vaak ziek, een lagere bloeddruk, meer sporten, met alle voordelen die daar het gevolg van zijn.

Zelfs relaties verbeteren erdoor, aldus gedragswetenschapper Ben Tiggelaar (NRC 1 aug.2021). Dat maakt de combinatie dankbaar en goedhorend een ijzersterke combinatie!

## AUDINED GROEIT!



Heb jij nog collega's die geen lid zijn van de beroepsvereniging van audiciens?  
Laat ze kennismaken met AudiNed en De Audiciens!

### Een sterke positie van AudiNed is in het belang van alle audiciens

De audicien, zowel de winkel als de beroepsbeoefenaar, is niet meer dezelfde als 15 jaar geleden. Allemaal hebben we te maken met veranderingen die hun weerslag hebben op de werkvloer en de inhoud van ons vak. Nieuwe kennis uit wetenschappelijk onderzoek, doorgaande technologische innovaties, nieuwe producten op een steeds groter wordend audiologisch terrein. Toch ligt de focus vaak op kosten, terwijl iedereen wel weer dat het audiciensvak om veel meer draait dan alleen financiën. We moeten onze krachten bundelen om ook in veranderende omstandigheden en met stringente richtlijnen juist dát te blijven

doen waar we goed in zijn: het zo goed mogelijk oplossen van hoorproblemen, het optimaal aanpassen van een hoortoestel en altijd rekening houden met het belang, de wensen en specifieke omstandigheden van de individuele slechthorende.

AudiNed roept audiciens op om -als ze dat nog niet zijn- lid te worden van de vakvereniging, al is het maar om de solidariteitsgedachte. AudiNed volgt zo breed mogelijk de ontwikkelingen op het vakgebied en vertegenwoordigt op verschillende platforms audiciens uit alle geledingen. Die inspanningen zijn niet direct voor iedereen zichtbaar of merkbaar, maar belangrijk is dat audiciens worden gehoord, dat er rekening wordt gehouden met hetgeen de audicien iedere dag doet

en dat zij dat vooral - met plezier - kunnen blijven doen.

Dat vraagt grote inzet van bestuur en (commissie-)leden. Een meedenkende en actieve achterban is daarbij belangrijk, maar ook het feit dát je er bent om ons te steunen is belangrijk. Hoe meer leden, hoe groter het verschil dat AudiNed maakt in overlegstructuren, en hoe breder kan worden tegemoetgekomen aan bijvoorbeeld wensen op gebied van na- en bijscholing, zoals het recente zeer goed bezochte AudiNed-webinar over de praktische invulling van het Hoorprotocol 2.0.

Doe ook mee met AudiNed, word lid. Mail naar [secretariaat@audined.com](mailto:secretariaat@audined.com)





# “WE WANT MORE”

In De Vorstin te Hilversum presenteerde Oticon op 6 september een verdere verdieping van het nieuwe perspectief in hoorzorg voor een live publiek én deelnemers thuis via een live stream.

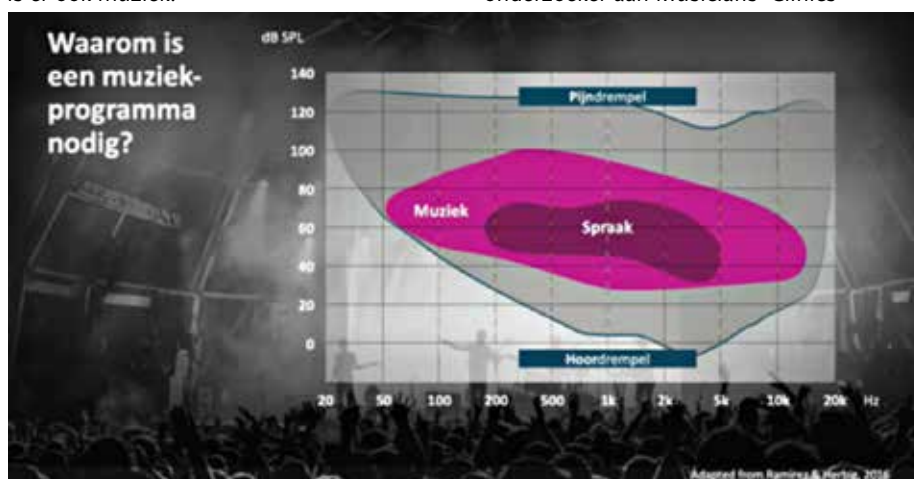
Het streven naar een zo goed mogelijk op spraak gerichte hoorplossing in uitdagende luistersituaties is niet nieuw, maar het daarbij tegelijkertijd aanbieden van alle relevante (omgevings)geluiden is dat wel. Oticon gaf al in een eerder webinar aan dat geluidskwaliteit voor de slechthorende een aandachtspunt is waarbij ook geluidsbeleving een belangrijke rol speelt. Dit is in Oticon More zo optimaal mogelijk aangepakt: de slechthorende krijgt sneller en meer informatie waar ook een goedgehoorde jaloers op zou zijn. Daarnaast is er ook muziek.

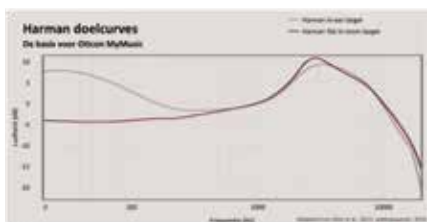
Muziek is emotie. Het kan ontroeren, troosten, opzweepen en ontspannen alleen al door ernaar te luisteren. Met focus op spraakverstaan is het weergeven van muziek lange tijd onderbelicht gebleven. Muziek heeft een ander spectrum dan spraak. Om de hoortoestelgebruiker écht weer te laten genieten is er een andere manier van versterken nodig dat in een apart muziekprogramma werd ondergebracht.

Marchall Chasin (AuD), audioloog en onderzoeker aan Musicians' Clinics

of Canada, ziet al vele jaren op basis van diverse bronnen vooruitgang in muziekweergave bij alle hoortoestellen. In een recent artikel (Hearing Review aug. 2021 Back to Basics) geeft hij aan dat in aanvulling op de verschillende spraakprogramma's idealiter drie specifieke programma's voor muziek zouden moeten worden aangeboden: luisteren naar opgenomen/gestreamde muziek, luisteren naar of het zelf spelen van live muziek en luisteren naar, of het zelf spelen van uitsluitend instrumentale muziek. Dit sluit goed aan op het nieuwe muziekprogramma van Oticon, genaamd MyMusic, waarbij een toegewijde muziekrekenregel in één programma voorziet in al deze muzikale situaties.

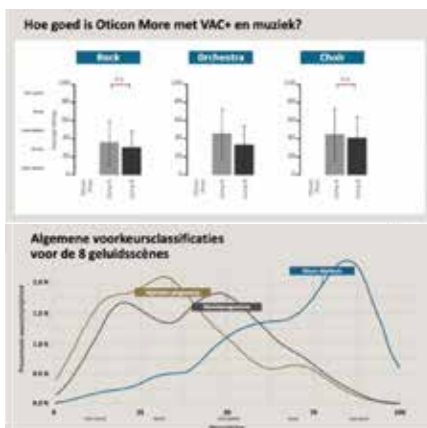
Met de nieuwe rekenregel waarbij de 24 kanalen goed samenwerken, met nieuwe knikpunten (anders dan voor spraak), andere compressie (alleen daar waar nodig is) en een geoptimaliseerde MoreSound Optimizer om feedback te voorkomen en precies de gewenste versterking te bieden. Features voor spraak zijn niet actief bij





muziek om dit bredere geluidsspectrum zo schoon mogelijk door te geven. Het uiteindelijke geluidsbeeld past daarmee beter bij muziek.

MUSHRA, een gevalideerde methode uit de audio-industrie om subjectief geluidskwaliteit te beoordelen, is door Oticon aangepast voor de beoordeling van muziek bij een gehoorverlies. Er is een vergelijking opgezet tussen het algemene programma, het vorige muziekprogramma en het nieuwe MyMusic programma van de Oticon More. Het toelaten van méér geluid maakt een groot verschil en dat uit zich in een hoge waardering voor muziek!



Ook werd gekeken naar de positie van spraak in het muziekprogramma bij pop en klassiek. Meer bandbreedte, meer geluid gaat niet ten koste van spraak.

Versterking en weergave zijn afgestemd op het actief luisteren naar muziek. Andere geluiden zoals spraak kunnen luider worden weergegeven, het advies is daarom MyMusic, dat volledig gericht is

op meer horen, het beleven van muziek, vooral te gebruiken bij het actief luisteren naar live of gestreamde muziek. Ook live/gestreamd werd de geluidskwaliteit van Oticon More hoog gewaardeerd. Dat is goed nieuws voor iedereen die tegelijkertijd ook tussen het luisteren door de telefoon wil beantwoorden.

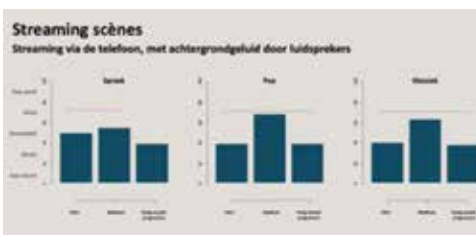
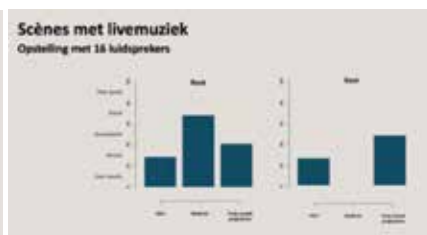
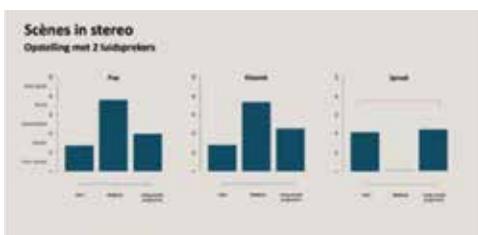
**Onzichtbare innovatie**

Oticon More maakt gebruik van een unieke en nieuwe technologie voor geluidsverwerking, genaamd een Deep Neural Network (DNN). Dit is een zeer geavanceerde vorm van artificiële intelligentie, die als het goed werkt onopgemerkt zijn werk doet. Misschien wel het bekendste voorbeeld van DNN is het zoekalgoritme van Google (o.a. Google Lens), waarbij de consument als vanzelfsprekend de antwoorden krijgt die men zoekt. Deze onzichtbare innovatie in Oticon More weet niet alleen geluiden te herkennen, maar weet deze ook op de juiste manier weer te geven in de betreffende geluidsscènes. Als informatie klopt, dan sluit het aan bij ons verwachtingspatroon omdat het brein ook zo werkt en voelt het als vanzelfsprekend.

Slechthorenden verwachten beter spraakverstaan, maar vooral meer horen.

Als zij toegang krijgen tot meer geluid is dat vaak wennen. Door informatie te bieden die wordt verwacht, verloopt het proces van herkenning en verwerking in het brein zo natuurlijk dat ze het niet in de gaten hebben. Dankzij training met 12 miljoen geluidsscènes is het DNN-systeem in staat spraak in lawaai, in ander geluid, optimaal weer te geven: een natuurlijke herkenning van spraakinformatie met behoud van toegang tot alle relevante omgevingsgeluiden, wat het makkelijker maakt voor de slechthorende.

Zichtbare innovaties (oplaadbaarheid, connectiviteit, discretie etc.), een breed aanbod en toegankelijkheid zijn belangrijk voor de acceptatie van een hoortoestel. Onzichtbare -audiologische- innovaties zijn zeker zo relevant, maar moeilijker te beoordelen. Toch zijn het juist die factoren (top 5) die moeten aansluiten bij de verwachtingen van de klant over de prestatie van het hoortoestel. Het is vreemd dat juist die top 5, de basis van de initiële verwachting van de slechthorende om 'alles weer te kunnen horen', niet per se vanzelfsprekend is voor alle hoortoestellen. Daarmee kan het verschil worden gemaakt, en daar ligt het nieuwe perspectief in hoorzorg: toegang tot alle geluiden en daarbij meer bieden in muziekkwaliteit.





# HAAGS ONDERZOEK TOONT VERBAND TUSSEN GEOHOORVERLIES EN EENZAAMHEID

Gehoorverlies kan leiden tot toenemende gevoelens van eenzaamheid. Onderzoek onder 60-plussers door Deloitte en Beter Horen in samenwerking met de gemeente Den Haag toont aan dat het aantal nauwe contacten afneemt zodra mensen slechter gaan horen. In Nederland zijn ongeveer 1.500.000 mensen slechthorend, van wie ca. 500.000 mensen met onbehandeld gehoorverlies.

De gemeente den Haag zet zich in om eenzaamheid tegen te gaan met het lokale programma Eerste Hulp bij Eenzaamheid en het onderzoek werd deze zomer uitgevoerd onder 60-plussers in de Haagse stadsdelen Loosduinen en Segbroek. Twee doelstellingen staan centraal: het vergroten van het bewustzijn van de gevolgen van gehoorverlies en het versterken van het handelingsperspectief van professionals.

De uitkomsten werden op 4 oktober overhandigd aan minister Hugo de Jonge van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. Dit ministerie heeft een landelijk programma: Eén tegen eenzaamheid.

“Eenzaamheid kan om uiteenlopende redenen ontstaan. Gehoorverlies blijkt nu een mogelijke oorzaak”, zegt de Haagse wethouder Kavita

Parbhudayal. “Het onderzoek geeft dan ook concrete aanbevelingen en praktische oplossingen. Dat is belangrijke informatie voor iedereen die contact heeft of werkt met ouderen”.

“Gehoorverlies is een drempel die het contact tussen mensen moeilijker maakt”, voegt minister Hugo de Jonge daaraan toe. “Daar aandacht voor hebben en rekening mee houden kan een cruciale eerste stap zijn om iemands eenzaamheid te doorbreken. Het kan hem of haar letterlijk de drempel over helpen om weer onder de mensen te komen”.

## Belangrijkste conclusies

De belangrijkste conclusies van het onderzoek, waarbij prof. dr.

### CIJFERS OP EEN RIJ

88%

Bij 88% van de onderzoeksgroep is een vorm van gehoorverlies vastgesteld. Bij 39% is sprake van sterk gehoorverlies.

4,27

De groep 75-plussers met gehoorverlies heeft een gemiddelde eenzaamheidsscore van 4.27. Bij een score van boven de 3 is sprake van matige eenzaamheid.

JA

We zien een significant verband tussen eenzaamheid en het aantal nauwe contacten.

19%

Bij de groep met ernstig gehoorverlies zien we gemiddeld 19% minder respondenten met veel (>10) nauwe contacten.

0,06

Er is een indicatie (p-waarde 0,06) dat de groep met ernstig gehoorverlies minder nauwe contacten heeft (<10).

NEE

We hebben geen direct verband gevonden tussen eenzaamheid en gehoorverlies in dit onderzoek en adviseren vervolgonderzoek.



Minister Hugo de Jonge en wethouder Kavita Parbhudayal bij Beter Horen in Loosduinen in gesprek over gehoorverlies en eenzaamheid (foto: Freek van den Bergh)

Jenny Gierveld (emeritus hoogleraar sociologie) was betrokken:

- Bij 88% van de groep 60-plussers werd een vorm van gehoorverlies vastgesteld. Bij 39% was er sprake van sterk gehoorverlies;
- Er is een verband tussen gehoorverlies en het aantal nauwe contacten dat iemand heeft;
- Er is een mogelijk verband tussen het aantal nauwe contacten dat iemand heeft en de gevoelens van eenzaamheid.

#### **Aanbevelingen van onderzoekers**

De onderzoekers doen onder meer de volgende aanbevelingen:

- Bewustwording over het mogelijk verband tussen gehoorverlies en eenzaamheid vergroten, o.a. bij professionals, zoals huisartsen, wijkverpleging en audiciens;

- Voorzieningen en activiteiten ook voor mensen met gehoorproblemen toegankelijk maken.

Medewerkers van de Haagse welzijnsorganisatie Vóór Welzijn hebben de mensen die tijdens het onderzoek aangaven eenzaam te zijn, naar relevante hulp en activiteiten begeleid.

***“We adviseren dat audiciens het verlies van het aantal contacten en de kwaliteit daarvan onderdeel maken van hun werkwijzen bij oudere klanten en hiervoor de juiste informatie beschikbaar maken in afstemming met gemeenten.”***

## **\* VACATURE \***

Wij bieden een unieke hoorbeleving en premium service, waarbij we de tijd nemen voor het juiste advies.

Wil je niet alleen het beste voor de klant, maar ook voor jezelf?

Kijk snel op [vacatures.oorwerk.nl](https://vacatures.oorwerk.nl) voor onze vacatures in jouw Randstad regio.



SEMINAR **BERNAFON****HET VERHAAL  
GAAT VERDER**

De Alpha premium hoortoestelfamilie van Bernafon is sinds kort uitgebreid met een miniRITE T model, een CROS-zender en extra features. Daarbij introduceerde Bernafon met gepaste trots ook een nieuw muziekprogramma, Music Experience, speciaal ontwikkeld voor Alpha, een hoortoestel dat is geïnspireerd door dieren met een uitzonderlijk gehoor. Plaats van handeling was Akoesticum, het trainingscentrum voor muziek, dans en theater van Nederland waar podiumkunstenaars uit binnen- en buitenland samenkomen om te repeteren, te leren, te creëren, te experimenteren, te innoveren en elkaar te inspireren,

Met de oplaadbare Alpha miniRITE T R lanceerde Bernafon het allereerste hoortoestel met Hybrid Technology™ in de branche. Er worden twee signaalbewerkingsstrategieën gecombineerd binnen één hybride systeem voor het beste geluid zonder compromissen. Bernafon Alpha is over de hele wereld uitzonderlijk goed ontvangen.

**Leren van de natuur**

Geluid is communicatie. Onderzoek naar geluid en communicatie is belangrijk om

te begrijpen hoe belangrijk geluid is in ons bestaan. Geluiden van de aarde, dieren en mensen zijn meer verweven dan we dachten. Toch zijn natuurlijk geluid en geluid uit de natuur twee verschillende dingen. Kennis van het één draagt wel bij aan het begrijpen van het ander. In het streven naar natuurgetrouwe geluidsbeleving met hoortoestellen is dit uitermate belangrijk. Om een zo natuurgetrouw mogelijke weergave te geven van alle geluiden om ons heen wordt daarom ook steeds breder gekeken naar geluid en communicatie. Dat is meer dan spraak alleen.

**Communicatie is ook meer dan spraak**

Dieren hebben geen taal maar communiceren wel. Solitair levende dieren zoeken elkaar buiten de paring weinig op. Daar gaat dan een heel ritueel aan vooraf om te ontdekken of dit een aantrekkelijke partner is. Daarbij spelen naast geluid ook gedrag, lichaamstaal en geur een rol. Mensen kunnen diergeluiden heel verkeerd interpreteren als ze geen kennis hebben van dierlijk gedrag. Wolven huilen, maar zijn niet verdrietig. Vogels fluiten, maar niet omdat ze vrolijk zijn. Ze laten vooral van

zich horen om aan te geven waar ze zijn, om soortgenoten weg te jagen of om ze juist op te trommelen om gezamenlijk 'op jacht' te gaan

Zo is ook bij mensen taal slechts een deel van het totale begrip. Duidelijke taal van de één kan geheel of deels 'onverstaanbaar' zijn voor iemand met auditieve problemen en waarbij er in het brein hele andere processen gaan spelen 'om er wat van te maken'. Dat leidt niet altijd tot de juiste interpretatie. Het is aan de audiciens om met hoortoestellen 'onbegrijpelijke taal' begrijpelijk te maken en inhoud en essentie goed over te brengen. Dat is een hele uitdaging.

Horen is vooral belangrijk in combinatie met andere zaken. Luistert iemand naar een piano, dan zijn vaak de ogen dicht om de klank beter binnen te laten komen. Zicht is belangrijk om allerlei dagelijkse beelden goed te plaatsen: als de zon boven de horizon staat én er kraait een haan, dan weet je dat het ochtend is. Dat geeft een andere beleving en dat kan met de huidige technologie. Ook in het verkeer is gehoor belangrijk – naast goed kijken – het biedt veiligheid.

**Hybrid Sound Processing™**

- Twee verschillende signaalbewerkingsstrategieën die met hoge snelheid en precisie tegelijkertijd werken in het tijdsdomein en in het frequentiedomein
  - Fonetische breedbandige compressie versterkt spraak accuraat in real-time
  - Langzamere compressie in 24 banden detecteren zeer secuur de spectrale inhoud van geluid dat weinig moduleert
- Analyseert de omgeving met tot wel 48.000 niveaubepalingen per seconde
- Geen compromis tussen geluidskwaliteit en spraakverstaanbaarheid

**Compressieschema in Music Experience**

- 40 dB voor zachte input
  - 65 dB voor middelmatige input
  - 90 dB voor luide input
  - 105 dB voor zeer luide input
- Voor de hoorbaarheid van zachte muziek, Compressieratio onder 3,0
- Hiertussen is de versterking **lineair** om vervorming te voorkomen, dit gebied bevat de meest voorkomende luidheden waarop muziek wordt beluisterd
- Geringe compressie (CR onder 2,0) waardoor het dynamisch bereik wordt opgerekt. Begrenzing door MPD





Bernafoon: Het verhaal gaat verder

André Donker

In de reclamecampagne zijn de wolf, lynx en de uil voorbeelden van zeer scherp horende dieren. André Donker, wildlife docent en hoortoestel drager, vertelde de aanwezigen over de betekenis van het geluid dat deze dieren zelf maken voor de communicatie.

Geluid, is een belangrijke factor in begripvolle communicatie voor alle levende wezens. Wát precies een belangrijk en betekenisvol geluid is, is per soort, en bij mensen zeer individueel bepaald. Een audiciens houdt daar rekening mee. Voor

Donker zijn dierengeluiden heel belangrijk, en dat heeft hij bij zijn audiciens duidelijk aangegeven. Zonder hoge tonen is bijv. vogels tellen en herkennen niet mogelijk.

Communicatie zonder geluid door houding, mimiek en omgeving, is goed mogelijk. Denk maar aan gebarentaal. Maar daarin onderscheiden wij ons van de dieren. Wij hebben geleerd om emoties te verbergen, om toneel te spelen en niet het achterste van de tong te laten zien. Dat zorgt voor misverstanden. Wij kunnen vrolijkheid veinzen, een dier niet. Aan gedrag is af te lezen hoe een dier zich voelt en daar hoort dan bepaald geluid bij.

Audiciens kunnen de klant helpen met een goede hoortoestelkeuze en dát geluid meegeven wat zo waardevol is voor die klant. Want, zo stelt Donker, als je kunt horen, dan hoor je erbij.

LEVENSECHT  
GELUID



Coselgi Mojo hoortoestellen maken gebruik van geavanceerde technologie om levensecht geluid te produceren, dat de wereld om u heen nauwkeurig weergeeft.

Mojo mRIC R D is het kleinste in zijn soort, beschikt over Bluetooth en is oplaadbaar. Het toestel kan tot maximaal 40 uur worden gebruikt op één enkele lading.

Coselgi Mojo: de beste keuze in categorie 3/4/5 van de ZN-Hoortoestellendatabase. Meer informatie: [customerservice.nl@widexsound.com](mailto:customerservice.nl@widexsound.com) of 085-890 20 10

coselgi™  mojo

► **14e Lustrum NVA**

Audiology in it's broadest sense: evolutions/ progress since 1950

17-18 december 2021, Antwerpen (B)

[www.ned-ver-audiologie.nl](http://www.ned-ver-audiologie.nl)



► **Optitrade Audiologie marathon**

Maandag 24 januari 2022,

Congrescentrum 1931

's-Hertogenbosch

[www.optitrade.nl/audiologiemarathon](http://www.optitrade.nl/audiologiemarathon)

► **Expo-optica 2022**

Professionele vakbeurs voor de optische en audiologiesector

18-19 maart 2022 -10.00-20.00 /

20 maart 10.00-18.00

Feria de Madrid

PAVILION 10 IFEMA MADRID

Av. Partenón 5, 28042 Madrid

[www.ifema.es/en/expooptica](http://www.ifema.es/en/expooptica)

ExpoÓptica | Optics, optometry and audiology fair (ifema.es)



## VACATURE

Ben je toe aan een leuke nieuwe werkomgeving in een mooie winkel waar eigen inbreng wordt gewaardeerd? Dan is deze baan misschien wel iets voor jou!

### KIND HOREN in Breda zoekt een audicien voor 24 uur per week

Als je met ons hierover in gesprek wil, mail dan naar [jeroen@kindhoren.nl](mailto:jeroen@kindhoren.nl)

## KIND AUDICIENS

► **Vakblad De Audiciens is een uitgave van AudiNed.**

Oplage 1.200 stuks

► **Redactie**

Silvia Boender

Christianne Nijzink – van Grinsven

[deaudiciens@audined.com](mailto:deaudiciens@audined.com)

► **Tekst/tekstbewaking/eindredactie**

Manus-Muiderberg Communicatie

► **Opmaak / vormgeving / Druk**

Pieters Media

[www.pietersmedia.nl](http://www.pietersmedia.nl)

► **Contact AudiNed:**

[info@audined.nl](mailto:info@audined.nl) / [www.audined.com](http://www.audined.com)

► **Contact adverteerders:**

[advertenties@audined.com](mailto:advertenties@audined.com)

► **Iets nalezen?**

uitgaven 2007 - 2013: [www.deaudiciens.nl](http://www.deaudiciens.nl)

uitgaven 2014 - heden: [www.audined.com/publicaties/deaudiciens](http://www.audined.com/publicaties/deaudiciens)

uitgaven fysiek 2007 - heden:

Depot Kon. Bibliotheek Den Haag

Audiciens kunnen accreditatiepunten verdienen met een vakinhoudelijk artikel in 'De Audiciens'. Dit is ter beoordeling van de accreditatiecommissie Audicienregister. De redactie en AudiNed kunnen niet verantwoordelijk worden gehouden voor de inhoud van ingezonden stukken.



**GAIN**  
gehoor geven

röger

Geschikt  
voor elk merk  
hoortoestellen/  
CI/BCD

## Roger On™

De slimme microfoon om beter te  
verstaan in gezelschappen en op afstand

De Roger On microfoon is onze beste microfoon ooit! De nieuwste generatie Roger microfoon combineert het beste van zijn voorgangers en biedt nog veel meer. Door een verbeterd ergonomisch ontwerp en nieuwe audiologische hoogstandjes is de Roger On onze beste microfoon ooit.

Ergonomisch ontwerp • Duidelijk LCD-scherm • MultiBeam 2.0 Technologie voor stereo horen\* • Verbeterde Interview modus • myRogerMic App • Koppeling audiobronnen • Universeel

\*RogerDirect vereist

Kijk voor meer informatie op [www.phonakpro.nl](http://www.phonakpro.nl)



A Sonova brand



**PHONAK**  
life is on

OTICON | More

# Breng de muziek weer tot leven

#1

**Geluidskwaliteit**  
is volgens Nederlandse  
50-plussers het belangrijkste  
bij de keuze voor een  
hoortoestel\*

**motivation**  
insights and strategy

\* Consumentenonderzoek uitgevoerd in november 2020 door marktonderzoeksbureau Motivation - in opdracht van Oticon - onder een landelijk representatieve steekproef van Nederlandse 50-plussers (n = 561). De steekproef bestond uit zowel hoortoestelgebruikers (n = 110) als niet-hoortoestelgebruikers (n = 451).

## 8 van de 10 mensen geven de voorkeur aan de geluidskwaliteit van Oticon More ten opzichte van topconcurrenten\*\*

Oticon More™ legt de rijkdom van geluiden vast in een realistische weergave - of het nu gaat om vogels die zingen, een vioolconcert of lachende kinderen. Dit is een geluidskwaliteit die zo goed is dat u het leven van uw cliënten hernieuwde energie kunt geven met het genot van geluid. En met een baanbrekend nieuw programma - Oticon MyMusic - kunt u nu het meest prettige en universele auditieve genot terugbrengen. Dus of men nu luistert naar live muziek of streamt vanaf hun telefoon, u kunt ze geluidskwaliteit bieden die echt buitengewoon is.

Lees meer over More op [oticon.nl/professionals/more](https://oticon.nl/professionals/more)



**oticon**  
life-changing technology

\*\* Man B.K.L., Garnæs M.F., Løve S. (2021). Oticon More™ competitor benchmark Part 2 Clinical Evidence. Oticon Whitepaper