

HET NIEUWE PERSPECTIEF

in hoorzorg



'Less is more' is de wijze van de branche om gehoorverlies te behandelen

Vanwege een eenzijdige focus op alleen maar het leveren van verstaan van spraak, heeft de conventionele hoorzorgtechnologie mensen met gehoorverlies belemmerd om het volledige perspectief aan geluiden te ervaren. Om spraak te bewaren wordt de geluidsscène beperkt door lawaaireductie, directionaliiteit,-feedbackmanagement en gangbare compressie, waardoor de hersenen minder hebben om mee te werken. Dit is niet de juiste wijze om gehoorverlies te behandelen.



'More is more' voor de hersenen. Er is behoefte aan het volledige perspectief



Geluidsscènes zijn dynamisch, complex en onvoorspelbaar. Het is de functie van de hersenen om met deze complexiteit om te gaan, te horen en er betekenis aan te geven.

Nieuw onafhankelijk onderzoek*, dat onze BrainHearing™ filosofie ondersteunt, bevestigt dat hersenen toegang nodig hebben tot meer. Meer informatie van de omgeving om de natuurlijke wijze waarop de hersenen functioneren te ondersteunen. Meer van het volledige perspectief aan geluiden om meer uit het leven te halen.

* O'Sullivan, J., Herrero, J., Smith, E., Schevon, C., McKhann, G. M., Sheth, S. A., ... & Mesgarani, N. 2019. Hierarchical Encoding of Attended Auditory Objects in Multi-talker Speech Perception. *Neuron*, 104(6), 1195-1209. Hausfeld, L., Riecke, L., Valente, G., & Formisano, E. 2018. Cortical tracking of multiple streams outside the focus of attention in naturalistic auditory scenes. *NeuroImage*, 181, 617-626. Puvvada, K. C., & Simon, J. Z. 2017. Cortical representations of speech in a multitalker auditory scene. *Journal of Neuroscience*, 37(38), 9189-9196. Zie ook Man, B. & Ng, E. 2020. BrainHearing - Het nieuwe perspectief. Oticon Whitepaper.

Oticon introduceert 's werelds eerste hoortoestel dat de hersenen het **volledige perspectief** biedt

Een technologische doorbraak die
hoortoestelgebruikers toegang biedt
tot alle relevante geluiden

Trouw aan onze unieke BrainHearing filosofie en mogelijk door grensverleggende technologie, verwerkt Oticon More de volledige geluidsscène op een holistische en gebalanceerde manier. Dit levert de hersenen een geoptimaliseerde input van allerlei betekenisvolle geluiden, niet alleen spraak*.

Met dit nieuwe perspectief in hoorzorg, breken wij met de conventionele wijze van denken en ondersteunen we het natuurlijke vermogen van de hersenen om geluid te begrijpen.



Oticon More™

*Santurette, S. & Behrens, T. 2020. The audiology of Oticon More. Oticon Whitepaper.

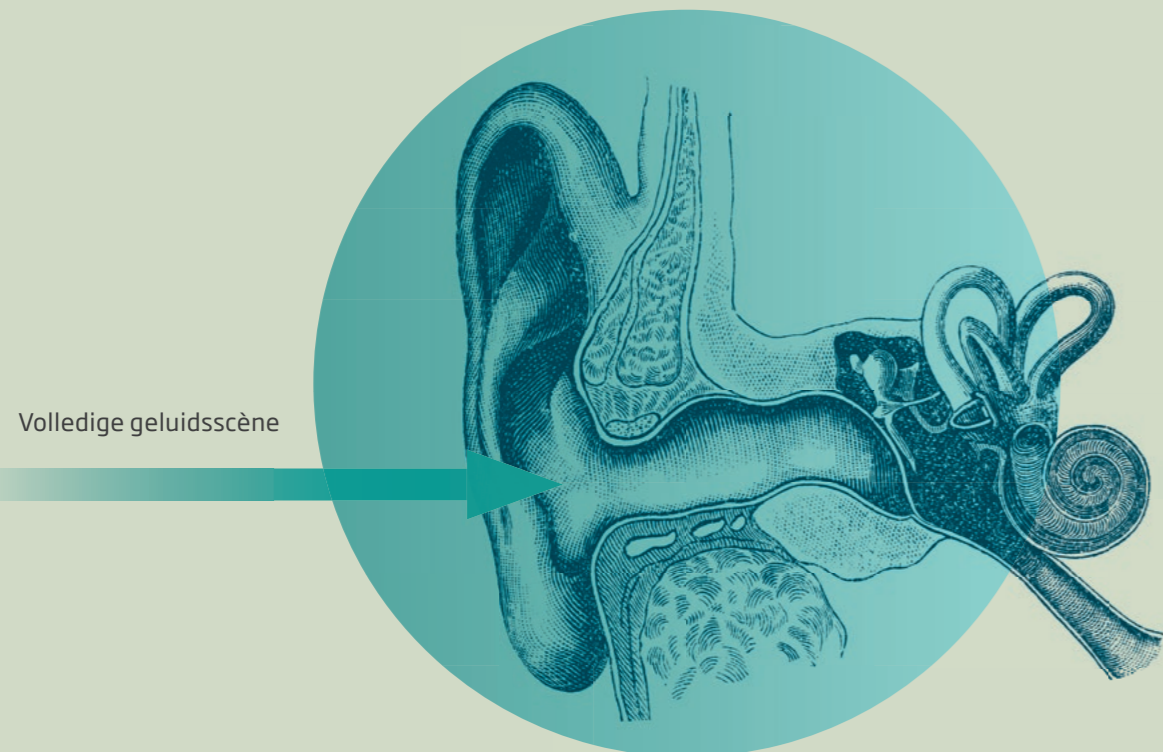
Nieuw onderzoek toont aan:

Een volledige neurale code is de basis voor de hersenen om natuurlijk te functioneren

De reis van geluid begint in het oor. Eenmaal in de cochlea, wordt het in een neurale code van informatie omgezet. Deze code wordt door de gehoorzenuw via de hersenstam getransporteerd naar het auditieve centrum van de hersenen.

De werking van het auditieve centrum van de hersenen

Uit nieuw onafhankelijk onderzoek* weten we nu dat het auditieve centrum in de hersenen uit twee subsystemen bestaat die samenwerken aan de neurale code. Beide subsystemen analyseren de neurale code en zetten deze om in betekenisvolle geluiden, die de hersenen kunnen begrijpen. Hoe beter de neurale code, des te beter de hersenen functioneren.



De hersenen zijn zich altijd aan het oriënteren om het volledige perspectief te creëren

Stap 1:

Het subsysteem voor oriënteren scant de volledige geluidsscène

In het auditieve centrum scant het subsysteem voor oriënteren de omgeving om geluid te detecteren, een overzicht van de geluiden te creëren en besluit vervolgens wat er aan de hand is.

Stap 2:

Het subsysteem voor focussen stelt ons in staat te concentreren op een punt van interesse

Op basis van door het subsysteem voor oriënteren gedetecteerde geluiden, vormt het subsysteem voor focussen betekenisvolle geluiden. We kunnen ervoor kiezen hiernaar te luisteren of, waar nodig, onze aandacht verleggen. Tijdens het focussen wordt geluid duidelijk en kan het eenvoudig worden herkend.

Een goed functionerende samenwerking, waarbij de subsystemen voor oriënteren en focussen -continu en gelijktijdig- samenwerken, is de basis om geluid effectief te begrijpen.



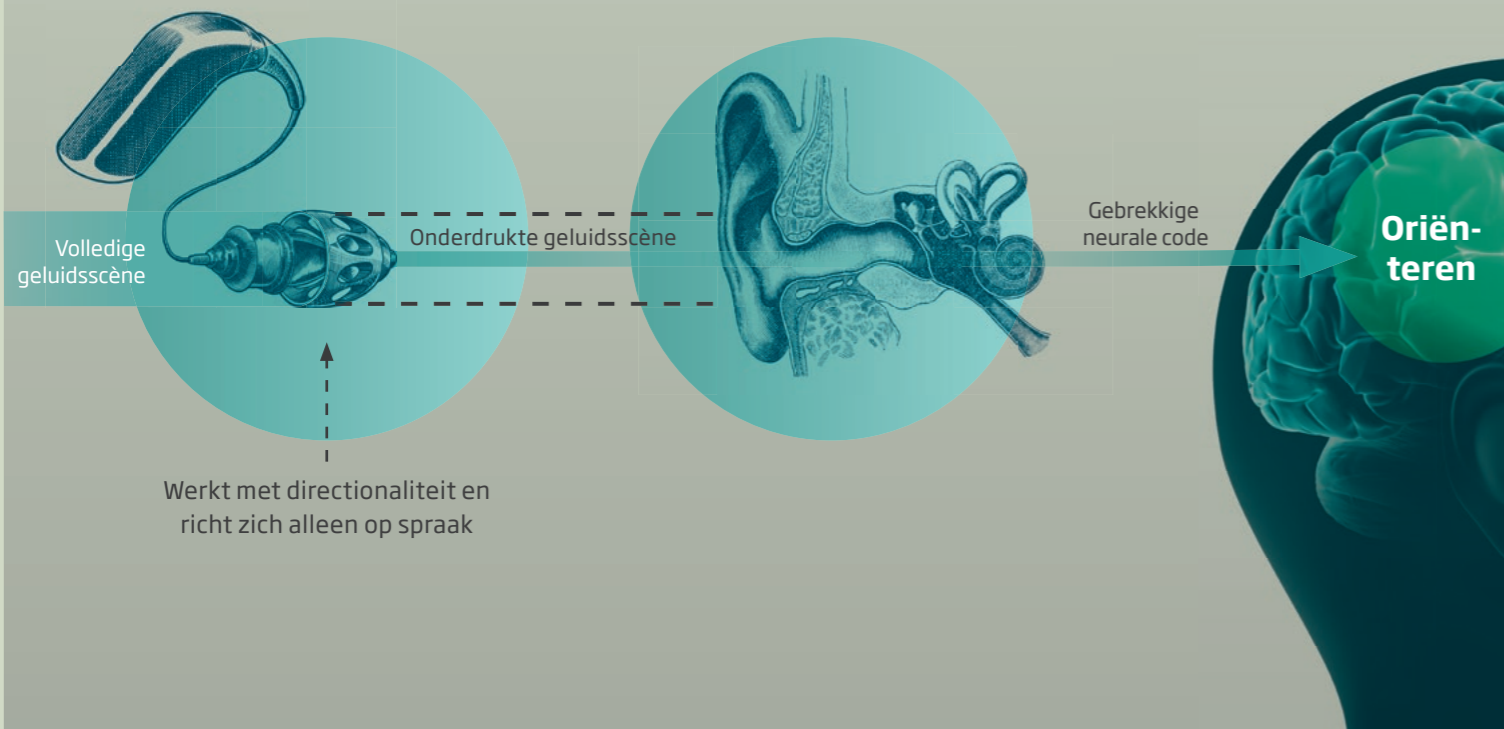
* O'Sullivan et al. 2019; Hausfeld et al. 2018; Puvvada & Simon. 2017; zie ook Man & Ng. 2020 voor een overzicht van deze referenties.

Een nieuw perspectief is noodzakelijk om een volledige neurale code te creëren

Oud perspectief

Conventionele technologie onderdrukt de geluidsscène

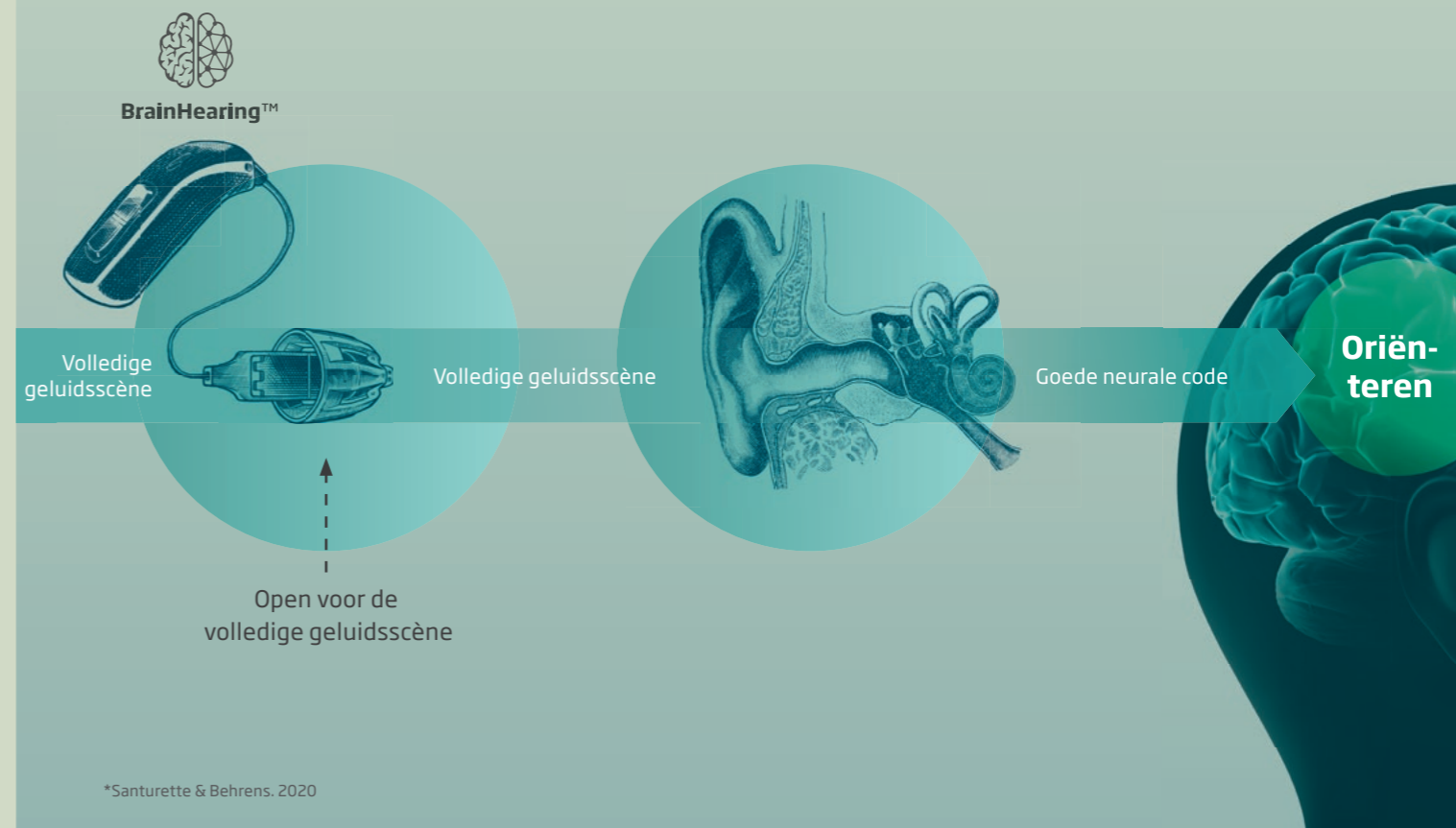
Met lawaai-reductie, directionaliteit, feedbackmanagement en traditionele compressie onderdrukken conventionele hoortoestellen de invoer van natuurlijk geluid en leveren de hersenen een gebrekkige neurale code. Dit sluit mensen niet alleen af van hun omgeving, maar druipt ook in tegen de natuurlijke manier waarop de hersenen functioneren.



Nieuw perspectief

Oticon More biedt toegang tot de volledige geluidsscène

Oticon More biedt toegang tot de volledige geluidsscène* om de manier te ondersteunen waarop de hersenen op natuurlijke wijze geluiden verwerken en om mensen met gehoorverlies te helpen. Zo wordt een goede neurale code aangemaakt die de hersenen de beste voorwaarden biedt om optimaal te kunnen functioneren.



Een volledige en nauwkeurig gebalanceerde geluidsscène maakt het voor de hersenen makkelijker om optimaal te presteren



Ons nieuw verworven inzicht in BrainHearing* vertelt ons dat mensen met gehoorverlies toegang nodig hebben tot betekenisvolle geluidsobjecten op een nauwkeurige en evenwichtige manier. Met deze informatie zijn de hersenen vervolgens in staat zich snel te focussen op wat het belangrijkste is, terwijl ze toch toegang hebben tot andere betekenisvolle geluiden en deze kunnen verwerken.

*Man & Ng, 2020

Oticon More is ontworpen met het nieuwe inzicht in BrainHearing in gedachten om de perceptie van geluid te verbeteren en gebruikers een rijkere auditieve wereld te laten ervaren. Een wereld waarin de perceptie van geluid minder van de hersenen vergt, zodat gebruikers van de volledige geluidsscène kunnen genieten en desgewenst dieper kunnen ingaan op een specifiek aspect van de geluidsscène.

Een fundamenteel nieuwe benadering van geluidsverwerking

Om de volledige geluidsscène te kunnen aanbieden, hebben we de manier waarop we geluiden verwerken helemaal opnieuw gedefinieerd. We hebben echte geluiden uit het dagelijks leven opgenomen en deze gebruikt om een zeer intelligent Deep Neural Network (DNN) te trainen dat de basis is voor de geluidsverwerkingstechnologie in Oticon More*.

Deze benadering stelt ons in staat twee nieuwe baanbrekende functies te introduceren waarmee de volledige geluidsscène nauwkeurig wordt verwerkt en versterkt: MoreSound Intelligence™ en MoreSound Amplifier™.

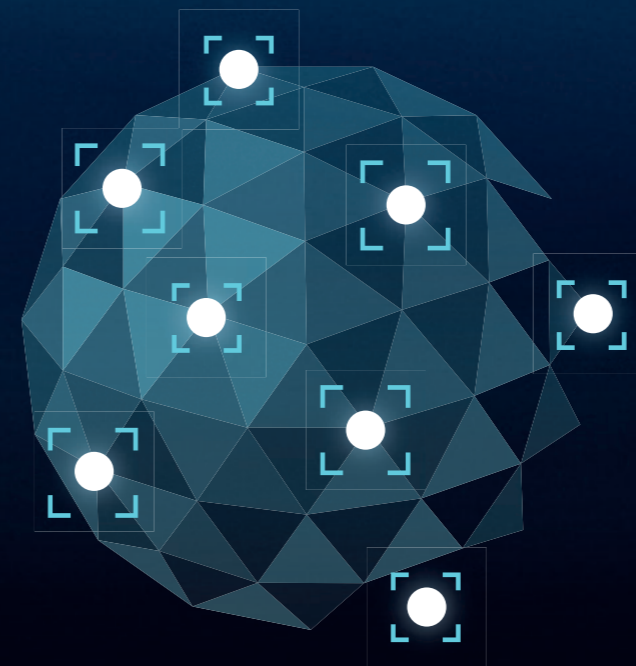
Dit is - simpel gezegd - een sprong in de toekomst.



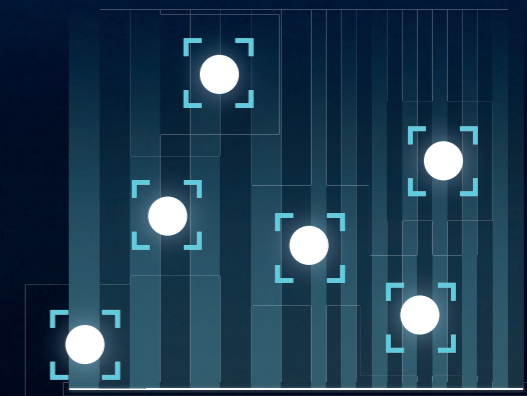
1 Echte geluiden opnemen



2 Trainen van een zeer intelligent Deep Neural Network



3 Nauwkeurige analyse en balancerings van de volledige geluidsscène



4 Snelle versterking met hoge resolutie die veranderingen in de geluidsscène op natuurlijke wijze volgt



MoreSound Intelligence™



MoreSound Amplifier™

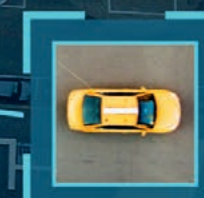
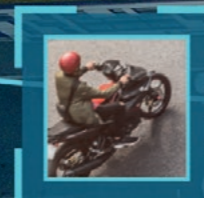
*Brændgaard, M. 2020a. MoreSound Intelligence. Oticon tech paper.

Geluidsscènes opnemen uit het echte leven

We verlaten het laboratorium

Tot nu toe zijn geluidsverwerkingssystemen ontworpen aan de hand van theoretische modellen en door mensen bedachte hypothesen over hoe spraak het beste kan worden versterkt en achtergrondgeluid kan worden beperkt. Oticon More is anders.

Om een revolutie in geluidsverwerkingstechnologie in Oticon More mogelijk te maken, zijn we de wereld ingegaan met een 360° bolvormige microfoon om geluiden uit echte dagelijkse situaties te verzamelen. Dit is de basis om Oticon More in staat te stellen de volledige geluidsscène te verwerken met een ongeëvenaarde nauwkeurigheid en helderheid.



De bolvormige microfoon is opgebouwd uit een aantal geavanceerde, individuele microfoons die gelijkmatig in de bol zijn verdeeld. De uitvoer van elke microfoon wordt via geavanceerde signaalverwerking gecombineerd om een bepaalde geluidsscène nauwkeurig en gedetailleerd vast te leggen.

Oticon More is getraind met **12 miljoen echte geluidsscènes uit het dagelijks leven**

Een Deep Neural Network maakt het mogelijk om de geluiden van de wereld nauwkeurig en automatisch te verwerken



Oticon More gebruikt de intelligente capaciteiten van een Deep Neural Network om de manier te imiteren waarop de hersenen functioneren. Geluid wordt behandeld op basis van de ervaring en training die het heeft ontvangen. Het DNN in Oticon More is zo veel meer dan standaard Artificial Intelligence (AI) software. Het is uniek en specifiek toegewijd aan hoortoesteloplossingen voor real-time gebruik in het dagelijkse leven.

Op basis van onze uitgebreide ervaring op het gebied van geluidsverwerking, hebben we het DNN met 12 miljoen geluidsscènes uit het echte leven getraind. Dit optimaliseert de manier waarop Oticon More geluiden beter onderscheidt en naadloos werkt in verschillende luisteromgevingen. Met deze geïntegreerde intelligentie heeft Oticon More geleerd alle soorten geluid te herkennen, hun details en hoe ze idealiter moeten klinken - dit alles om de hersenen optimaal te ondersteunen.



Nieuw: MoreSound Amplifier

Nauwkeurig gebalanceerde versterking van elk geluid

Afscheid van conventionele compressie

MoreSound Amplifier in Oticon More is een grensverleggend gebalanceerd versterkingssysteem. Het werkt nauwkeurig en snel genoeg om ervoor te zorgen dat belangrijke details en dynamiek waarneembaar en beschikbaar zijn voor mensen met gehoorverlies.

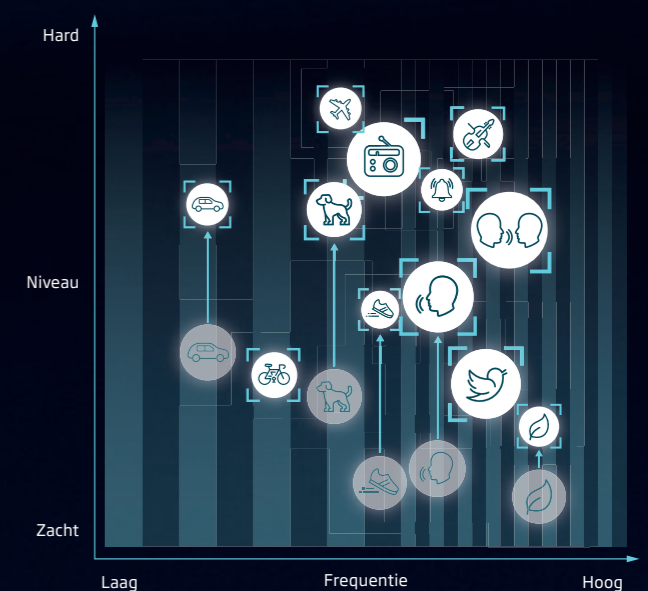
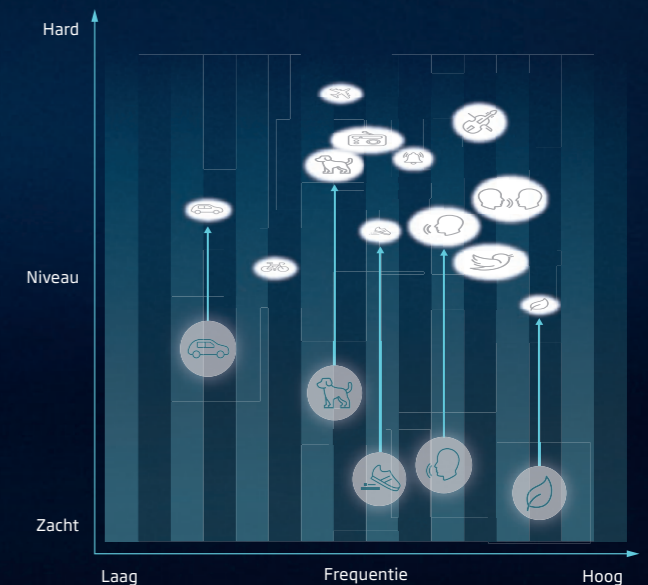
oud: Conventionele compressie

Om de geluidsscène waarneembaar te maken, past conventionele compressietechnologie een 'one size fits all'-aanpak toe. Alle geluiden worden op dezelfde manier behandeld, in een vast frequentiegebied. Dit heeft ertoe geleid dat sommige geluiden te veel worden versterkt, andere te weinig en sommige worden te veel gecomprimeerd, wat een ongebalanceerde geluidsbeeld oplevert.

Niet alleen wordt de luisteraar hierdoor belangrijke informatie in de geluidsscène ontnomen, maar is het ook moeilijker voor de hersenen om te begrijpen wat er in de omgeving gebeurt.

NIEUW: Gebalanceerde versterking

MoreSound Amplifier is daarentegen een dynamisch en gebalanceerd versterkingssysteem dat zijn frequentiegebied (resolutie) en snelheid naadloos aanpast aan de aard van de betreffende geluidsscène. Met een zesvoudige toename in resolutie en een adaptieve gecontroleerde snelheidsregeling, maakt MoreSound Amplifier de volledige geluidsscène waarneembaar terwijl het fijne contrast en evenwicht tussen geluiden bewaard blijft*. Dit zorgt ervoor dat de hersenen toegang hebben tot de belangrijke informatie die ze nodig hebben om geluid te begrijpen**.



*Brændgaard, M. 2020b. The Polaris Platform. ** Santurette & Behrens. 2020.

Om het volledige perspectief te bieden vereist ons intelligentste platform ooit

's Werelds eerste speciaal ontwikkelde platform met een Deep Neural Network

Het Polaris platform is de ruggengraat van Oticon More. Het is speciaal ontwikkeld voor hoortoestellen. Met deze toegespitste benadering kan continu een getraind DNN worden gebruikt en worden ondertussen alle technologieën in Oticon More voorzien van meer snelheid, precisie en vermogen dan ooit tevoren mogelijk was*.

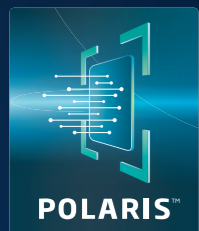
16 keer meer ruimte om geavanceerde algoritmes uit te voeren**

Intelligent gebruik van - in de branche toonaangevende - 64-kanaalsverwerking

Tweemaal zo veel rekenvermogen en snelheid**

Deep Neural Network verwerking

Dubbel zo nauwkeurig in 1,5-5 kHz frequentiebanden**



*Brændgaard, 2020b. **Vergeleken met het Velox S-platform.

Nieuw bewijs toont aan:

Oticon More levert meer geluid aan de hersenen dat veel helderder is

Dit alles terwijl het spraakverstaan wordt verbeterd en de luisterinspanning verminderd



“ Ik kon ineens met iedereen [aan tafel] praten. ”
Ketty, Oticon More gebruiker

“ Het was gemakkelijker om aan een nieuwe geluidsomgeving deel te nemen. ”
Ole, Oticon More gebruiker

“ Het was gemakkelijker om deel te nemen aan een gesprek rond de tafel, zonder de gewaarwording van het geluid op de achtergrond te verliezen. ”
Berit, Oticon More gebruiker

“ Ik vond het geluid duidelijk anders - het was helderder ”
Helge, Oticon More gebruiker

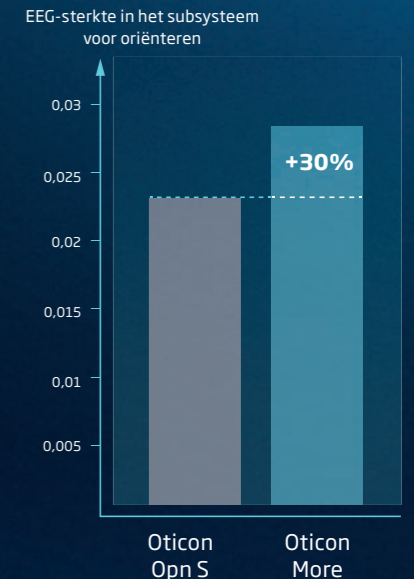
Deze testimonials vertegenwoordigen alleen de mening van de betreffende personen en zijn niet per se representatief voor de ervaringen van anderen. Er is niet betaald voor deze testimonials en deze zijn mogelijk niet indicatief voor de toekomstige prestatie of het succes van andere personen.

Oticon More levert 30% meer geluid aan de hersenen vergeleken met Oticon Opn S™

Nieuw onafhankelijk onderzoek heeft aangetoond dat de hersenen toegang tot alle geluiden nodig hebben. En nu bewijzen nieuwe en innovatieve onderzoeksmethoden hoe Oticon More precies dat levert.

Uit het testen van hersenactiviteit met behulp van EEG blijkt dat de sterkte van het EEG-signaal aantoont dat MoreSound Intelligence in Oticon More de volledige geluidsscène 60% helderder maakt.* Zo wordt een goede neurale code voor de hersenen gecreëerd die de subsystemen voor oriënteren en focussen de beste voorwaarden biedt om optimaal te kunnen functioneren. Dit vermogen om alle relevante geluiden in de hersenen te vertegenwoordigen is cruciaal voor het vermogen van de cliënt om te navigeren in de verschillende luisteromgevingen van het leven.

In vergelijking met ons beste hoortoestel tot nu toe, Oticon Opn S, zien we dat Oticon More 30% meer geluid levert aan de hersenen.* Voor de gebruiker betekent dit dat ze toegang krijgen tot een volledige en nauwkeurig gebalanceerde geluidsscène.



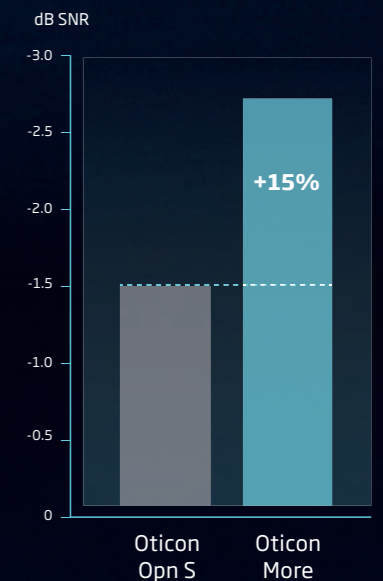
MoreSound Intelligence heeft bewezen de volledige geluidsscène 60% helderder te maken**

Voor nog beter spraakverstaan met nog minder inspanning

Oticon More geeft de hersenen meer toegang tot geluid en zorgt er toch voor dat het gemakkelijk is voor de hersenen om spraak te verstaan. Uit tests blijkt dat Oticon het spraakverstaan verhoogt met 15% in vergelijking met Oticon Opn S.*

Tegelijkertijd is het bewezen dat Oticon More de luisterinspanning vermindert, waardoor mensen zich nog meer kunnen herinneren van wat er wordt gezegd.* Dit is een aanzienlijke vooruitgang op onze weg naar continue verbetering. En dit is alleen mogelijk met de technologische innovatie van het Deep Neural Network (DNN).

In feite is dit de eerste keer dat een geluidsbewerkingssysteem dat wordt ondersteunt door een DNN, bewezen heeft beter te presteren dan een traditioneel lawaai-reductiesysteem.



Staafdiagram komt overeen met SNR van 70% verstaanbaarheid

* Santurette, S., Ng, E. H. N., Juul Jensen, J., & Man K. L., B. (2020). Oticon More klinisch bewijs. Oticon Whitepaper.
** EEG-tests met MoreSound Intelligence in de stand aan versus uit, van Santurette et al.

De nieuwste generatie connectiviteit met smartphones

Directe streaming van iPhone®- en Android™-apparaten

Oticon More

- beschikt over Bluetooth® Low Energy-technologie en biedt een uitgebreid scala aan connectiviteitsopties ter ondersteuning van een hoogwaardige luisterervaring in alledaagse situaties.
- is Made for iPhone en compatibel met het nieuwe Android-protocol voor Audio Streaming for Hearing Aids (ASHA). Hierdoor is het mogelijk om direct van iPhone, iPad®, iPod touch® en Android-apparaten te streamen*
- kan worden gecombineerd met Oticon ConnectClip om van elk ander apparaat met Bluetooth te streamen



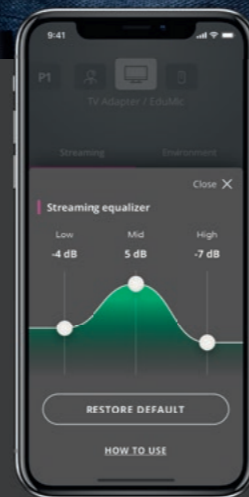
Made for
iPhone | iPad | iPod

Works with
android



Oticon ON - Eenvoudige en discrete bediening

Met de Oticon ON app kunnen gebruikers hun luisterervaring personaliseren via de nieuwe streaming equalizer waarmee ze het geluid kunnen fijnafstellen wanneer ze muziek of een film streamen. Ook kunnen ze het volume aanpassen, van programma veranderen, de batterij controleren, andere connectiviteitsproducten en meerdere TV Adapters bedienen of hun hoortoestel vinden wanneer ze hem kwijt zijn: alles vanuit de palm van hun hand. Oticon ON wordt regelmatig geüpdatet met nieuwe functies zodat uw cliënten het beste uit hun hoortoestellen kunnen halen.



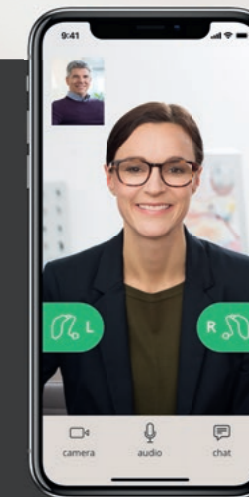
Oticon RemoteCare - Handige online afspraken met uw cliënten

Met Oticon RemoteCare kunt u op afstand verbinding maken met uw cliënten voor vervolgspraken en routinematige aanpassingen. Dit bespaart hen tijd omdat aanpassingen van hoortoestellen vanuit het comfort van hun eigen huis kunnen worden gedaan.

Download in de
App Store

ONTDEK HET OP
Google Play

Apple, het Apple-logo, iPhone, iPad en iPod touch zijn handelsmerken van Apple Inc., gedeponeerd in de VS en andere landen. App Store is een dienstmerk van Apple Inc. Android, Google Play en het Google Play-logo zijn handelsmerken van Google LLC.



Een breed scala aan connectiviteitsmogelijkheden



ConnectClip

Gebruik ConnectClip als een externe microfoon, als een afstandsbediening of om van de hoortoestellen een draadloze headset te maken. Met ConnectClip kan van elk apparaat met Bluetooth worden gestreamd en kunnen gemakkelijk handsfree telefoongesprekken worden gevoerd.



TV Adapter

Gebruik TV Adapter om geluid direct van de tv naar Oticon More hoortoestellen te streamen



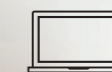
Afstandsbediening

Pas het volume aan, verander van programma of demp de hoortoestellen met één druk op de knop



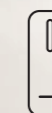
Muziek

Stream hoogwaardige audio direct van iPhone-, iPad-, iPod touch- en Android-apparaten of gebruik ConnectClip met een apparaat met Bluetooth



Computer

Koppel met ConnectClip om hoortoestellen als draadloze headset te gebruiken voor videogesprekken of audio streamen



EduMic

Gebruik EduMic als externe microfoon of om audio te streamen van de computer, tablets en nog veel meer

Een oplaadbare uitvoering vol mogelijkheden

Een hele dag energie. Elke dag.

De nieuwe Oticon More miniRITE R is een discrete oplaadbare uitvoering met lithium-ion batterij die na slechts drie uur opladen een hele dag energie levert, inclusief streaming. Hij is verkrijgbaar in drie prijscategorieën, beschikt over een luisterspoel en bestrijkt licht tot zeer ernstig gehoorverlies.

Naast zijn baanbrekende functies, is de Oticon More verkrijgbaar in acht aantrekkelijke kleuren. Deze passen op natuurlijke wijze bij het haar of de huid van de hoortoestelgebruiker of vallen op als andere moderne draagbare technologie.

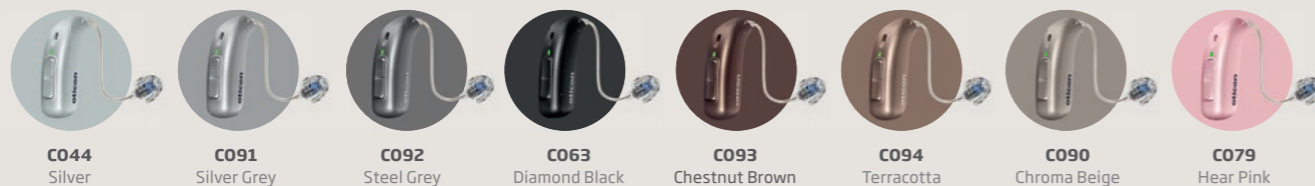


Oticon More miniRITE R is compatibel met Charger 1.0

NIEUW

miniFit OpenBass dome

Eenvoudigere open aanpassingen met verbeterd geluid in lage en medium frequenties



Ondersteund door baanbrekende functies



MoreSound Intelligence™

Toegang tot alle relevante geluiden met een heldere, volledige en gebalanceerde geluidsscène



MoreSound Amplifier™

Snelle versterking met hoge resolutie die veranderingen in de geluidsscène volgt



MoreSound Optimizer™

Optimale gain en open aanpassingen, zonder risico op feedback



Virtual Outer Ear

Drie realistische modellen van de oorschelp voor het bieden van een betere ruimtelijke balans



Sound Enhancer

Dynamische gain met name voor spraak, aangeboden in complexe omgevingen



Spatial Sound™

Verbetert het vermogen om de interessante geluiden te lokaliseren



Speech Rescue™

Maakt hoogfrequente geluiden beter waarneembaar



Soft Speech Booster

Verbetert het verstaan van zachte spraak, zonder het volume te verhogen



Clear Dynamics

Betere geluidskwaliteit met minder vervorming in luide omgevingen



Windruismanagement

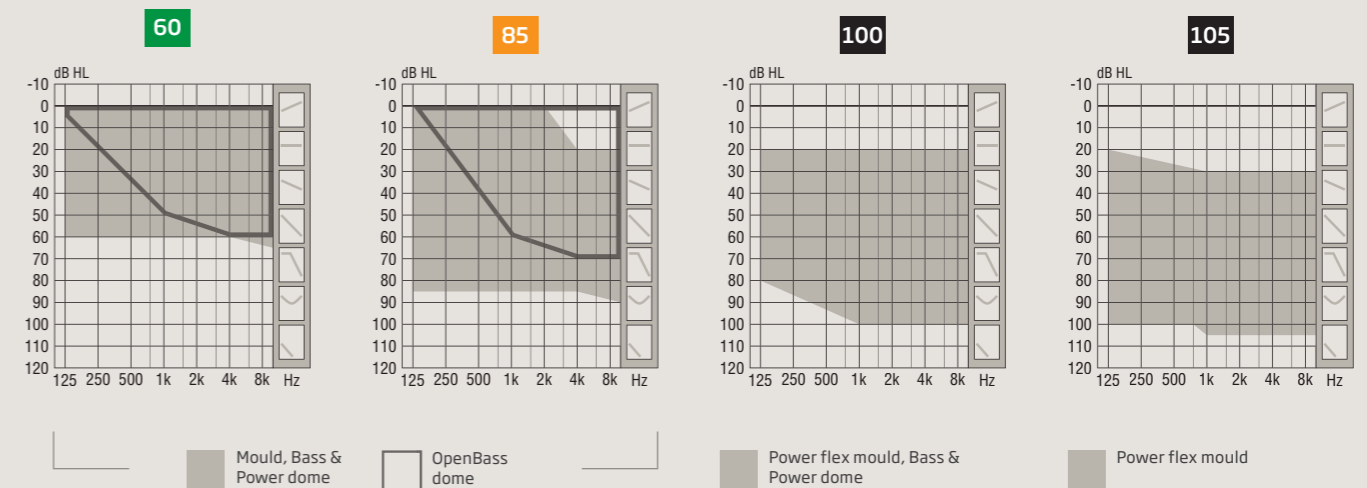
Verbetert toegang tot spraak in situaties met lawaai door wind



Tinnitus SoundSupport™

Verlichtingsgeluiden voor cliënten met tinnitus

Voor een breed scala gehoorverliezen



life-changing
technology

224219NL / 2020.11.06 / v1