

# MAATWERK, LOGISCH TOCH...

Wat zijn wij, muzikliefhebbers, toch raar bezig en dat al meer dan een halve eeuw. Want laten we eerlijk zijn de laatste schakel in onze weergaveketen, de luidspreker, is in de basis nog steeds een archaisch product uit de twintiger jaren. We brengen lucht in beweging – muzikale trillingen – met een medium, de luidsprekerconus, dat vele malen zwaarder is dan de lucht die het moet verplaatsten. (Gebruikers van elektrostatische luidsprekers met hun lichte membranen kunnen even vergenoegd achteroverleunen)

BERT OLING

**O**kay, we hebben fantastische nieuwe conusmaterialen ontwikkeld, die stijf, licht en resonantiearm zijn. Okay, onze moderne luidsprekereenheden functioneren aanzienlijk natuurgetrouwer, waardoor ze veel minder correctie behoeven. Okay, onze luidsprekerbehuizingen zijn veel beter gebouwd, stijver, geven veel minder kastkleuring... Maar... nog steeds gaat in de meeste gevallen het versterkte muzieksignaal in de vorm van een complex spectrum van spanning en stromen via de luidsprekerkabels naar de luidsprekers, waar het scheidingsfilter wacht. Het filter dat er voor moet zorgen dat de luidsprekereenheden de juiste muzikale informatie krijgen: de hogetonen-unit bijvoorbeeld moet niet overbelast worden met lage tonen, omdat dat alras leidt tot het overlijden van de eenheid. Dat filter is een complexe eenheid met vele taken. Niets mis mee, zou je zeggen, het functioneert toch? Alles mis mee, als je gewoon nuchter redeneert: het samenspel tussen spoelen condensatoren en weerstanden zit op een plek in het muzieksysteem dat op zijn zachtst gezegd volkomen onlogisch is. Het is alsof de autowereld zou besluiten om stationaire motoren in onze vierwielige koekblikken te bouwen en het gas en koppelingspedaal weg te laten ten faveure van een uitgebreid remsysteem, aangevuld met anker en remparachute. Kort en goed: uw luidspreker eenheden worden zeer indirect aangestuurd, de controle over hun gedrag is heel beperkt, de correctie op misdragingen bijna onmogelijk. Vandaar dat ik altijd met volstrekte verbijstering de discussies over kabels, modificaties en ander geneuzel op de diverse fora volg. Vooral als de deelnemer trots zijn hele complexe systeem vermeldt met als laatste schakel een

mooi passief meerwegsysteem. Natuurlijk is het scheidingsfilter gemodificeerd, trafokern spoel eruit, luchtspoel erin, gemetalliseerde polypropyleencondensator eruit, oliegevlude papierfoliecondensator met zilveren aansluitdraden erin. Wat een lucht, wat een transparantie. Dat de elektrische eigenschappen van de nieuwe componenten een heel ander frequentieverloop heeft opgeleverd dan de fabrikant bedoeld heeft, neemt men maar op de koop toe... Leve HiFi!

## Kan het ook anders, maar vooral beter?

Jazeker. Al jaar en dag zijn er actieve luidsprekers te koop. Dit zijn luidsprekers waar versterker en luidsprekereenheden in de luidsprekerkast geïntegreerd zijn. In de meeste gevallen wordt elke luidspreker eenheid door zijn eigen versterker aangestuurd voorafgegaan door een actief filter. De voordelen zijn groot: de efficiency neemt stukken toe; je kunt in een actief filter veel beter en zonder verlies de karakteristiek van het weergavesysteem aanpassen en compenseren. De directe controle over de luidsprekers maakt bescherming tegen overbelasting en misbruik goed mogelijk. Een aanpassing aan de akoestiek van de ruimte en de plaats van de luidspreker in de ruimte is niet moeilijk te realiseren. Alleen maar voordelen?

Nee dat zou te mooi zijn. Allereerst is er een technologische oorzaak dat er relatief weinig actieve luidsprekers op de markt zijn. Luidsprekers ontwikkelen en bouwen is duidelijk een andere discipline dan het ontwikkelen van versterkerelektronica. De zwaartepunten liggen ook anders: hoogwaardige luidsprekers worden ontwikkeld door kleine en middengrote bedrijven met een duidelijk zwaartepunt in Europa, elektronica in de middenklasse worden gebouwd en ontwikkeld in het Verre Oosten. Technisch gezien zijn er een paar haken en ogen. Een luidsprekerkast is van binnen een mechanisch zeer onrustige omgeving. Dat vraagt van een ontwerper een grote inspanning om te voorkomen dat microfonie invloed gaat uitoefenen op de werking van de elektronica, de keuze van componenten en hun montage. Dat betekent dat een goede actieve luidspreker nooit goedkoop zal zijn.


Maar hoofdbarrière is natuurlijk de consument, de eindgebruiker. De HiFi-liefhebber hecht aan zijn vrijheid. Hij wil



**Proef het mooiste beeld en geluid!**

St. Ceciliastraat • 5038 HA Tilburg  
T 013-5443510 • F 013-5450566  
E [iear@iear.nl](mailto:iear@iear.nl) • [www.iear.nl](http://www.iear.nl)

Rel • Canton • Dynaudio • Dali • B&W • Philips • FocalJMLab • SIM2 • Rotel  
Marantz • NAD • Creek • KEF • Pioneer • Loewe • Onkyo • Master



Raf • Amsterdam • Hilversum



zelf kunnen kiezen welke elektronica hij gaat gebruiken. Datzelfde geldt voor zijn luidsprekerkeuze. Overigens laten de werkelijke markt cijfers wel eens andere getallen zien. Nog niet zolang was de actieve Beolab 8000 (de orgelpijpen) de meest verkochte luidspreker in het segment boven de 3000 euro per paar.

Zomaar een paar recente bekende voorbeelden van fabrikanten die actieve speakers op de markt brengen: Bang & Olufsen, Meridian, Dynaudio, Quad, Audio Resolution en vroeger niet te vergeten de M(otional) F(eed)B(ack) modellen van Philips.

### Kan het nog beter?

Jazeker, met de DEQX HDP3 voorversterker/processor en het AudioSense luidspreker/versterkersysteem, hier te lande gedistribueerd en geproduceerd door AudioSense. AudioSense wordt gedreven in letterlijke en figuurlijke zin door een bevlogen muziekliefhebber en muzikant Rudo Meijer. Rudo had er natuurlijk voor kunnen kiezen om puur de producten van de Australische fabrikant DEQX in de Benelux te distribueren. Maar hij zag op tijd de mogelijkheden van dit unieke product in dat zo perfect aansloot bij zijn eigen ontwikkelde luidsprekers met elektronica op basis van de Hypex UCD modules.

Want dat we met een uniek product te maken hebben was mij na het lezen van alle info op de websites van Rudo en DEQX wel duidelijk. Het lijkt zo simpel: DEQX staat voor Digital, Equilisation, cross(X)over. Maar er zit een wereld van technologie achter dat zijn weerga niet kent. Deze voorversterker/processor kan in feite alles corrigeren wat ons hoogfidele muziekgenoeven bedreigt en dat allemaal real-time.

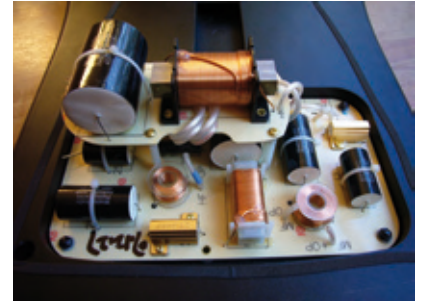
"Boeie", hoor ik de hoogfidele geloofsgemeenschap verzuchten, "wij willen onze signaalweg puur. Geen digitale processen in mijn signaalweg, wij vertrouwen uitsluitend op de heilzame muzikaliteit van puur koper in de uitgangstrafo en de opgewarmde elektronen in mijn SET versterker, voorafgegaan door mijn volumeregelaar met handgeselecteerde tantaalweerstand. Mijn ruimte is getuned met klankschalen en ik luister uitsluitend 's avonds na 9 uur als het lichtnet rustig is." Dat een correcte

weergave van de oorspronkelijke muzikale informatie in zo'n systeem op rein toeval berust en in de meeste gevallen volkomen afwezig is, zal ze een worst zijn: als het maar 'klinkt'. Als mensen zo intuïtief naar muziek willen luisteren dan moeten ze dat gewoon doen: vrijheid blijheid. Maar het heeft niets van doen met het oorspronkelijk streven naar natuurgetrouwe weergave. High Fidelity vraagt van de muzikanten dat de muzikale informatie zonder kwaliteitsverlies of ongewenste bijmenging (vervorming) onze oren bereikt. Natuurlijk wordt er aan deze basis gereuteld. De Internet discussies zijn uitermate amusant en hebben als hoofdteuener: er wordt bij de opname ook geknoeid dat het een lieve lust is, dus waarom in de weergaveketen dan niet? Eigenlijk past daar maar één antwoord op. Een goed weergavesysteem laat mij dat geknoei luid en duidelijk horen en sommige systemen geven mij de mogelijkheid om het ongewenste geknoei te corrigeren. Het DEQX systeem heeft die mogelijkheid.

### De DEQX HDP3 voorversterker/processor verklaard voor leken...

Het is eigenlijk heel merkwaardig dat één van de belangrijkste problemen van de weergave van muziek in de huiskamer, de relatie tussen huiskamerakoestiek en de luidspreker zo sterk is verwaarloosd. Maar weinig muziekliefhebbers zijn in staat geweest de tekst van wijlen Henri van Hessen (TransfTec) over dit thema te lezen. Zijn brochure "Tot u spreekt de kamer" was een eyeopener met betrekking tot dit thema. TransTec importeerde toen de Sigtech ruimtcorrectie processor die met de toen ter beschikking staande rekenchips een verbazingwekkend resultaat behaalde.

De DEQX is natuurlijk een veel moderner product. De rekenkracht van de noodzakelijke digitale chipsets is exponentieel gegroeid, waardoor correcties veel preciezer en sneller kunnen plaatsvinden. Maar los daarvan heeft de DEQX in alle opzichten veel meer te bieden. Allereerst is de HDP3 een voorversterker met een aantal analoge en digitale ingangen en dito uitgangen zowel gebalanceerd (XLR) als ongebalanceerd (cinch). So far so good, maar



**Een passief scheidingsfilter: spoelen, condensatoren en weerstanden.**

[www.hifi.nl/ruad](http://www.hifi.nl/ruad)

**RUAD**  
Audio & Video specialist in nieuw en gebruikte apparatuur  
J. Tooropstraat 47 1062 BK Amsterdam  
tel. 020 6698336 of fax. 020 6698374  
[www.ruadhifi.nl](http://www.ruadhifi.nl)

*Auditorium Mimesis*  
Binnenslag 38 Lovendegem 9920 (Gent) tel. +32 (0) 479 268 068  
[mimesis@pandora.be](mailto:mimesis@pandora.be) - [www.mimesis-audio.be](http://www.mimesis-audio.be)  
Atacama Audica DiBoss Epos Focal HQ Intertechnik  
Isol-8 Knosti MIT Musical Fidelity Myriad Onkyo Pro-Ject  
Sennheiser Soundcare Hypex Thorens van den Hul WBT



DEQX HDP3 met de opties gebalanceerd uit én ook digitaal uit voor 3 separate DAC's

aan de binnenkant begint het pas. De analoge verwerking is compromisloos, de omzetting van analoog naar digitaal op hoog niveau. De digitale verwerking door middel van twee SHARC DSP's laat niets te wensen over. Datzelfde geldt voor de omzetting van digitaal naar analoog en de achter de DAC's zittende volumeregelaars waardoor er geen resolutie verloren gaat in het proces van de volumeregeling. Alles ingebed in een royaal voedingsysteem met veel actieve en passieve voedingsontkoppeling daar waar het nodig is. Voor u als gebruiker betekent het dat de HDP3 geen eigen toevoeging aan het muzieksignaal geeft. Maar het wonder begint dan pas. Met de meegeleverde meetmicrofoon kunt u in uw huiskamer uw luidsprekersysteem meten en waar nodig corrigeren zowel in het frequentie als het tijddomein. Voor u als leek lijkt dat een verschrikkelijk ingewikkelde klus, maar met de bijgeleverde software geïnstalleerd op uw computer is het een leuke en voor uw oren bevredigende klus. Datzelfde geldt voor de ingebouwde uitgebreide ruimtectechnologie waardoor u de nare eigenschappen van uw luisterruimte kunt corrigeren. Moderne 'strak' ingerichte huiskamers zijn een ramp voor muziekweergave. Door reflecties en andere ongewenste resonanties gaat behoorlijk wat weergavekwaliteit verloren. De HDP3 kan behoorlijk wat akoestische problemen in dit soort ruimtes corrigeren, maar een mooi kled is nooit weg. Daarnaast is er de mogelijkheid om dierbaar programmamateriaal waarbij de opnametechnicus het niet zo nauw nam met de fideliteit te corrigeren en deze correctie per CD of andere bron op te slaan. Een aantal correctieve eigenschappen zijn ook wel bij een paar andere fabrikanten (Classé, Meridian) te vinden maar het echte toetje van de HDP3 is het elektronische drieweg crossover. Nu is echt maatwerk in High Fidelity mogelijk en dat heeft eigenlijk nog niemand.

#### De toegevoegde waarde van AudioSense

Inderdaad toegevoegde waarde. Je kunt natuurlijk zo'n DEQX voorversterker processor kopen. In feite heb je dan

de mogelijkheid om een groot aantal problemen in de relatie tussen je luidsprekers en de ruimte waarin je luistert op te lossen. Daarenboven kun je nog matig geproduceerd bronmateriaal corrigeren eventueel programmamateriaal corrigeren voor een afwijkend resultaat (Dancefeestje...). Maar het belangrijkste fenomeen kun je dan nog niet. Die lamentabele passieve scheidingsfilters in je luidsprekers vervangen door een directe luidsprekeraansturing vanuit 'dedicated' eindversterkers, verliesvrij aangestuurd vanuit de DEXQ voorversterker/processor met zijn perfect inregelbaar elektronisch crossover filter.

Rudo maakt het je gemakkelijk door twee luidsprekers te ontwikkelen. Er is een tweewegsysteem met ingebouwde Hypex UCD versterkerelektronica en een groter drieweg systeem, waarbij de vermogensversterking (6x UCD Hypex) in één of twee aparte kasten zijn ondergebracht. Deze zelf ontwikkelde AudioSense luidsprekers zijn voorzien van eerste klas chassis, terwijl het kastwerk de hand van een ervaren meubelmaker laat zien. Maatwerk in uiterlijk, aanpassing aan uw interieur is heel wel mogelijk, waardoor zo'n totaal systeem, door Rudo, bij u thuis opgesteld en ingeregeld een optimale gehoormatige en visuele combinatie wordt.

Want het is natuurlijk maatwerk, deze AudioSense systemen. De vraag is natuurlijk: voor wie is zo'n systeem nu bedoeld? Iedere serieuze muziekliefhebber die de tijd wil nemen en natuurlijk ook de financiële ruimte heeft om te streven naar een optimaal weergave systeem in zijn/haar luisterruimte zou zo'n AudioSense moeten overwegen.

#### Oling gaat naar de berg en luistert naar muziek

In de zomer van 2008 ging ik bij Rudo op bezoek om een luisterproef van zijn complete systeem te ervaren. Het AudioSense drieweg systeem stond opgesteld in de huiskamer van Rudo ergens in zijn huis op één van de stuwwallen van de Veluwe. Het bronmateriaal was heel divers, van Klassiek tot Pop van Jazz tot Folk. Voor een gedeelte zeer hoogwaardige FLAC 24bit/96kHz bestanden uit een muziekservers. Ik

[www.hifi.nl/hifimetiQ](http://www.hifi.nl/hifimetiQ)

# Hifi met IQ

MARCEL KRIJTBURG  
Dorpsstraat 15, Uithoorn. Tel. 0297-561164.

[www.hifi.nl/multifoonaalexandrium](http://www.hifi.nl/multifoonaalexandrium)

# Nieuwsgierig?

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



ben altijd heel benieuwd hoe iemand presenteert. Alleen al dat was een bijzondere ervaring. Gewend aan demonstraties die bijna altijd veel te luid en met de verkeerde muziek in de verkeerde ruimtes worden gedaan, werd ik hier omgeven door een weldadige rust. Het niveau dat Rudo koos was in die ruimte (30m2) de juiste. Gewoon niet luid, geen muur van geluid, waarbij elke nuance ten onder gaat, maar plezierig in balans met een goede verhouding tussen direct en indirect geluid. Precies vol detail en kleurinformatie, maar geen 'vergrootglas-HiFi', waarbij ik de snottebellen op de lipjes van het kinderkoor zou moeten horen. Geen pinpoint stereo waarbij mij de suggestie wordt aangepraat dat de zangeres iets links van het midden zit op een hoge barkruk van Ikea en dat bij een gewone multimike opname met veel processing. Maar het AudioSense systeem zet gewoon een goed homogeen stereobeeld neer met de juiste balans tussen diepte en breedte. Plezierig is dat Rudo niet praat maar je laat luisteren.

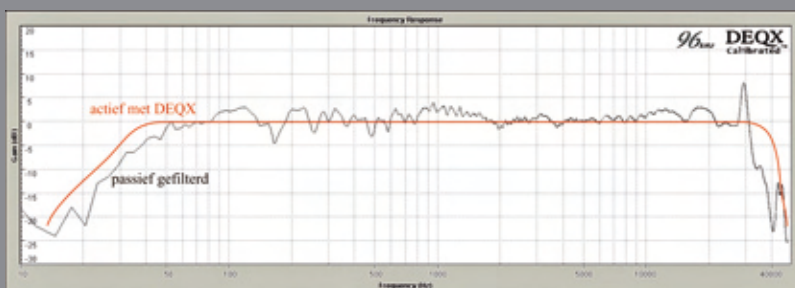
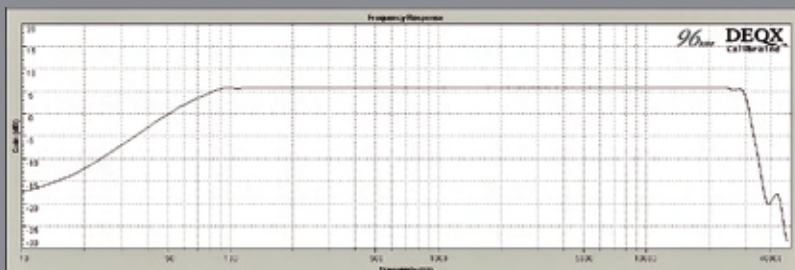
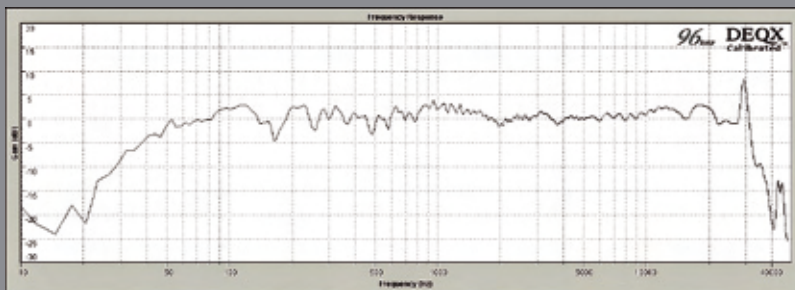
Dan kom je al snel tot de conclusie dat je hier met een heel bijzonder systeem te maken hebt, volledig toegerust voor de analoge en digitale toekomst waarbij hoge resolutie downloads naast onze bestaande LP en CD collectie de

kwaliteitseisen van onze weergaveketens bepalen. In feite streeft Rudo naar het tegenovergestelde van de huidige fast moving MP3 wereld: een soort 'Slow Food'-beweging in HiFi, terug naar de basis.

#### Wensen?

Jawel, op zijn informatieve website ([www.AudioSense.nl](http://www.AudioSense.nl)) vertelt Rudo van zijn ervaringen met diverse illustere luidsprekers waarbij het passieve filter vervangen werd door een DEQX/ AudioSense opzet. Want er zijn zeker in de negentiger jaren en daarna juweeltjes op de markt gekomen met fantastische chassis in mooie kasten, alleen beperkt door het al dan niet complexe scheidingsfilter. Ik zou met een aantal liefhebbers en collega's wel eens zo'n sessie mee willen maken waarbij een topklasse luidspreker in twee versies te beluisteren zou zijn: 1x origineel passief gefilterd, 1x AudioSense/DEQX actief gefilterd en aangestuurd. Suggesties?

importeur/distributeur: AudioSense (NL) [www.AudioSense.nl](http://www.AudioSense.nl) / [www.deqx.com](http://www.deqx.com)  
 prijs: vanaf plm. € 7.500 voor een compleet systeem inclusief actieve luidsprekers en bekabeling / € 4.050 voor de DEQX HDP3



**Gemeten passief filter en het voorstel van de DEQX-software voor het actieve filter.**

**links: DEQX met de AudioSense 6 kanaals eindversterker met ultrakorte interlinks.**

**Mijn hifi** Tel: 024-3232296  
 Info & aanbiedingen:  
[WWW.MIJNHIFI.NL](http://WWW.MIJNHIFI.NL)  
 Al 25 jaar vakbekwaam advies, betrouwbaarheid & service.  
 Hertogstraat 139, 6511 RZ Nijmegen.

Speciaalzaak voor de betere geluidsapparatuur

**Snijders**

Hoogstraat 137  
 3011 PM Rotterdam  
 Tel. 010-4125000  
[www.snijders-hifi.com](http://www.snijders-hifi.com)