



# Overal de ideale mix

**Sonarworks Reference 4 is software om de klank van je monitoring te verbeteren. Deze plug-in biedt handvatten voor het corrigeren van de frequentierespons van je hoofdtelefoon, de klank van je studiomonitors en voor het analyseren van de akoestiek van je afuisterruimte.**

door **Sascha Meijer**  
sascha@interface.nl

In IF209 bekeken we al Sonarworks Reference 3, een plug-in om tekortkomingen van hoofdtelefoons te corrigeren, die een zeer bruikbaar resultaat gaf, maar wel een aantal valkuilen had. Ditmaal hebben we niet alleen de beschikking over de nieuwe koptelefoonplug-in, maar ook over het volledige Reference 4 pakket. Hierin zit ook de nieuwe Systemwide app, Reference 4 Measure, de door Sonarworks ontworpen XREF 20 meetmicrofoon en uiteraard een hele waslijst aan correctieprofielen voor hoofdtelefoons.

Een van de veelgehoorde kritieken over Reference 3 was dat toepassen van de correctiecurves – zowel voor koptelefoons als voor speakersystemen – alleen mogelijk was met een plug-in op de masterbus. Je moest dus in je daw niet vergeten deze plug-in uit te schakelen voordat je ging exporteren,

want anders was je mix, onbedoeld, bewerkt met de filtering van Sonarworks. Dit probleem heeft Sonarworks aangepakt met Systemwide. Deze applicatie kan alles wat de plug-in al kon, maar werkt ook als virtuele audiodriver. Zo kun je je alle audio op je computer via deze driver routen zonder dat het tijdens het exporteren invloed heeft op de klank van de bounce. Tegelijkertijd kun je Reference 4 dan ook eenvoudig gebruiken buiten je daw, bijvoorbeeld om de welbekende streamingdiensten te beluisteren met de Reference 4 correctiecurve ingeschakeld. Uiteraard is de plug-in zelf ook nog aanwezig.

## Opgepoetst

Systemwide behelst zowel het koptelefooncorrectie- als het speakercorrectiegedeelte

en is visueel wat opgepoetst ten opzichte van de vorige versie. Allereerst kun je helemaal rechtsboven kiezen of je gebruik wilt maken van het speaker- of het koptelefooncorrectie deel. Afhankelijk van jouw keuze krijg je vervolgens een aantal verschillende opties te zien. Je vindt echter altijd in het midden van de plug-in een eenvoudige grafiek die informatie verschaft over de frequentierespons van de te corrigeren speakers of koptelefoon, de toegepaste filtering en de uiteindelijke frequentierespons. Deze grafiek wordt geflankeerd door input- en output-meters, en rechtsonder in de plug-in vind je altijd de opties voor mono-monitoring, een Safe Headroom-knop die zorgt dat er na heftige filtering niets gaat clippen, en een dry/wet-knop die de intensiteit van de correctie bepaalt. Verder kun je aangeven of de filtering met Zero Latency of Linear Phase moet verlopen.

Onder de grafiek zit nog een optie voor Bass Boost of Tilt, waarmee je bepaalt of het eindresultaat na de filtering iets meer hoog of laag meekrijgt en kun je een Predefined Target Curve instellen. Dit filter kan je afuisterapparatuur laten klinken als een hifset, zodat je kunt horen of jouw mix hier goed op vertaalt. Kies je het speakergedeelte van de plug-in, dan verschijnen er onderin de opties Limit Controls en Listening Spot. Limit Controls bepaalt hoe veel decibel Sonarworks maximaal mag filteren en of er meer focus moet liggen

*Een middelmatige afuistersituatie wordt een preciezere, aangenaam klinkende werkomgeving*

op bepaalde delen in het frequentiespectrum. Met de Listening Spot-optie vertel je Reference 4 of er gecompenseerd moet worden voor verschillen die tijdens de metingen worden waargenomen tussen de twee speakers.

## Correctieprofielen

Reference 4 heeft als doel om de frequentierespons van jouw koptelefoon of speakerstelsel te corrigeren, zodat deze zo neutraal mogelijk wordt. Met Measure 4 is het mogelijk om de precieze respons van jouw systeem te meten en hier een correctiecurve voor te genereren. Om de juiste filtering toe te kunnen passen op jouw koptelefoon, heeft Sonarworks een database ontwikkeld met zogenaamde correctieprofielen. Deze profielen bevatten average curves (gemiddelde frequentierespons-curves) van een hele waslijst aan koptelefoons. Het corrigeren van de frequentierespons gebeurt met een precisie van ongeveer 3dB, omdat geen enkele koptelefoon van hetzelfde type 100% identiek klinkt. Je kunt echter ook je eigen koptelefoon opsturen naar Sonarworks om deze door te laten meten. Je ontvangt dan een correctiecurve specifiek voor jouw hoofdtelefoon met een precisie van 0,9dB. De lijst correctiecurves voor koptelefoon in Reference 4 is flink uitgebreid, 129 in plaats van de 49 in versie 3. De database varieert van de Bose QuietComfort – waarvoor er zelfs verschillende correctiecurves beschikbaar zijn, met of zonder noise cancelling – tot een rits aan Beyerdynamic- en AKG-modellen.

Het idee van Sonarworks is om een zo vlak mogelijke response te creëren, maar je

## specificaties

- aax native/rtas/vst-plug-in en Systemwide

## Pakket

- Reference 4 Measure
- Reference 4 daw plug-in
- Reference 4 Systemwide
- XREF20 calibratie-mic

## info

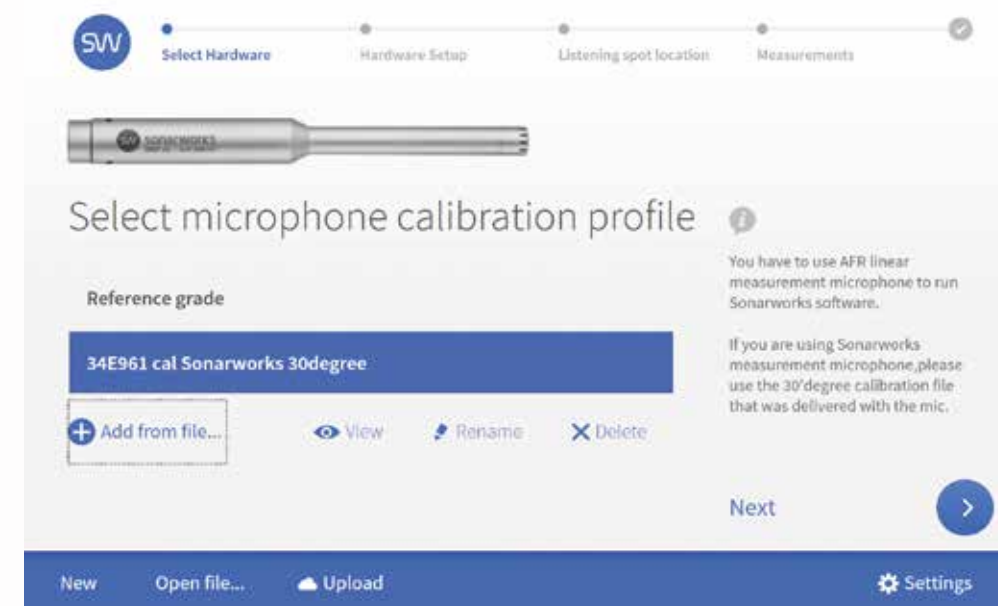
- **Prijs excl:** € 249,- € 299,- (met XREF20 calibratie-mic)
- **Distributie:** Pro Media Connect
- **Internet:** www.promedia-connect.nl, www.sonarworks.com

kunt ook aangeven of je liever iets meer hoog- of laagfrequente informatie terugkrijgt. In Reference 3 kon je ook je koptelefoon laten klinken als andere referentiebronnen, bijvoorbeeld NS10's of een Dr Dre Beats koptelefoon. In versie 4.0 was deze optie ook nog aanwezig, maar vanaf versie 4.1 lijkt dit te zijn vervangen door twee zogenaamde Predefined Target Curves. De ene geeft je een beter beeld van de vertaling van jouw mix naar een gemiddelde hifset, en de andere curve geeft een beeld van de vertaling naar bioscopen. Wel jammer dat deze opties een stuk beperkt zijn in plaats van verder uitgewerkt.

## Betrouwbare bron

Het belangrijkste van de koptelefoonplug-in is echter dat hij van je koptelefoon een betrouwbaardere afuisterbron maakt, en dat doet hij zeker! Het is misschien lastig om deze plug-in objectief te beoordelen, omdat in eerste instantie het inschakelen van de correctiecurve vooral aanvoelt als een verandering van de klank. Wil je de echte kracht ervaren van Reference 4, dan kun je het beste de correctiecurve inschakelen, een dag luisteren naar de gecorrigeerde klank en vervolgens de correctie uitschakelen. Zonder referentiepunten, zoals een mix met en zonder correctiecurves ingeschakeld om deze vervolgens op verschillende locaties beoordelen, is het onmogelijk in te schatten of de correcties een meerwaarde zijn.

Bij een test met het meegeleverde correctieprofiel voor de Beyerdynamic DT 990 Pro, merkte ik direct dat de correctie zorgt voor strakker laag en een stuk meer





## Reference 4 zorgt ervoor dat jouw koptelefoon een krachtiger wapen wordt

definitie in het mid-hoog. Zo hoor je niet alleen meer details, maar maak je ook andere mixkeuzes die de vertaling naar verschillende afluistersystemen ten goede komen. Uiteraard maakt het studiomonitors niet overbodig, maar Reference 4 zorgt er wel degelijk voor dat jouw koptelefoon een krachtiger wapen wordt!

### Kinderziektes

De nieuwe Systemwide applicatie is erg handig, maar we kwamen wel wat kinderziektes tegen. Zo werkt de communicatie tussen de volume-instellingen van een MacBook en het programma nog niet optimaal. Om Systemwide te gebruiken moet er in de systeeminstellingen worden gewisseld van audidriver. Verander je echter de audidriver van de ingebouwde MacOS driver naar de Systemwide driver dan onthoudt Systemwide het laatst ingestelde volumeniveau van de MacOS driver als maximum. Als op het moment dat je wisselt naar playback via de Systemwide driver het volume van je MacBook helemaal uitstaat, zal Systemwide met het volume volledig open geen geluid geven. Kortom, de volume-instellingen van de twee verschillende audidrivers communiceren niet met elkaar, maar oefenen wel invloed uit op elkaar. Soms gaat het volume hierdoor omlaag, maar het kan ook zorgen voor een enorme klap aan extra volume als je teruggaat naar de MacOS driver nadat je in de Systemwide driver het volume naar beneden hebt gedraaid. Sonarworks werkt gelukkig al hard aan een oplossing. Het vermelden waard is dat er ook wordt gewerkt aan een update die het hele correctiesysteem latency-vrij maakt.

Al met al is Systemwide absoluut een stap in de goede richting. Niet alleen fungeert het als virtuele audidriver, maar het is ook mogelijk om in de applicatie een lijst te maken van verschillende calibratieprofielen die je vaak gebruikt. Staat de applicatie aan, dan kun je uit een dropdown-menu eenvoudig kiezen welke correctie er

### het oordeel

- + Systemwide is stap in goede richting
- + Measure 4!

- Communicatie tussen audidrivers nog niet optimaal
- Minder Predefined Target Curves

op dat moment moet worden toegepast. Zo kun je bijvoorbeeld snel wisselen tussen speaker- en koptelefoonprofielen.

### Eenvoudig

Het opmeten de frequentierespons van je studiomonitors gebeurt via de Measure applicatie. Dit meetproces, dat ongeveer twintig minuten duurt, is heel eenvoudig. Je sluit de XREF 20 meetmicrofoon aan op je geluidsinterface, houdt hem in de hand en volgt de aanwijzing op het scherm. Allereerst voer je het serienummer van de meetmicrofoon in om te bepalen welk model het is en of deze frequentiecorrectie behoeft. De aanwijzingen bestaan verder uit het verplaatsen van de microfoon naar verschillende posities in het luisterveld; een kind kan de was doen. Door middel van een aantal korte clicks en sweeps bepaalt Measure 4 hoe ver de studiomonitors uit elkaar staan. Als je vervolgens de microfoon op oorhoogte in jouw luisterpositie houdt, wordt bepaald hoe ver je van de set-up af zit. Daarna wordt de klank van het afluistersysteem in de rest van het luisterveld onder de loep genomen.

Er worden gemiddeld 24 sweeps uitgevoerd die de meetmicrofoon op verschillende posities in het luisterveld registreert. Zo worden behalve de frequentierespons van de studiomonitors, ook de akoestische implicaties van de ruimte, de interspeaker interactie en zelfs de noise floor meegenomen in deze metingen. Na de meting kun je direct doorklikken naar Systemwide, zodat je de gegenereerde curve kunt implementeren.

Helaas leverde dit bij mij een foutmelding op, maar niet getreurd; open je Systemwide dan vind je het door Measure gegenereerde correctieprofiel in dezelfde folder waar de koptelefooncalibratieprofielen zich bevinden.

### Even schrikken

Wat direct opvalt, is dat het een behoorlijk precieze, maar ook rigoureuze aangelegenheid is. Op het eerste gezicht is het misschien zelfs even schrikken. De ingrepen zijn wel iets

kleiner dan bij sommige koptelefooncorrectieprofielen – waar soms wel 6dB wordt gefilterd – maar van een 3dB filtering hoef je niet raar op te kijken. Omdat Measure 4 niet alleen frequentierespons maar ook akoestische context en interspeaker interactie bekijkt, kan er zowel voor de linker- als rechtermonitor een aparte correctiecurve worden gegenereerd. Het inschakelen van deze correcties levert verbluffende resultaten op.

Waar de koptelefooncorrectiecurves vaak als een verandering – niet per se direct verbetering – aanvoelen, is het corrigeren van de frequentierespons van een studio-monitorsetup een ander verhaal. Omdat er aparte correctiecurves voor de linker- en rechtermonitor zijn gemaakt, is na toepassing niet alleen het stereobeeld preciezer, maar kunnen opnamen echt dieper klinken. Je krijgt ook een groter gevoel van definitie en waarneming van textuur. Hoewel natuurlijk niet alle problemen kunnen worden opgelost met Measure 4 – een waardeloze ruimte, blijft een waardeloze ruimte – kan deze software van een middelmatige afluistersituatie een veel preciezere, aangenaam klinkende werkomgeving maken.

### Conclusie

Sonarworks Reference 4 is, in combinatie met de XREF 20 meetmicrofoon, een zeer compleet pakket dat ervoor kan zorgen dat jouw mixen beter vertalen naar verschillende luisteromgevingen. Het koptelefoongedeelte is uitgebreid met een hele rits aan nieuwe referentieprofielen waarmee koptelefoons preciezere referentiebronnen worden. De Measure 4 software zorgt ervoor dat je tijdens het mixen of masteren een stuk gericht te werk kunt gaan. Het stereobeeld van een speakeropstelling kan door de filtering van Reference 4 een stuk gedefinieerder worden, en ook de algehele klank van de afuistering wordt beter. Het toevoegen van de Systemwide applicatie die zowel de koptelefooncorrectieprofielen als de speakercorrectieinstellingen bevat, en tevens fungeert als virtuele audidriver, maakt het werken met Reference 4 comfortabeler. ■

### INTERFACE XTRA



• producer **Rik Simson en Martins Popelis (Sonarworks)** over Reference



• online demo voor diverse hoofdtelefoons



• demoversie



• handleiding