

In HVT van september 2007 beschreef ik een luisterervaring met de zogenaamde 'Hard Glass CD'. Het was een idee van Onno Scholtze om zo'n bijzondere CD uit Japan te laten komen waar zijn oud-collega bij Philips Classics in Japan (Nippon Polygram), Suenori Fukui, al enige tijd mee bezig was: het uitbrengen van bijzondere opnames op Hard Glass CD.

Voorwaarde voor het uitbrengen op een dergelijk kostbaar medium is dat het echt bijzonder moet zijn, lees, dat het een opname is waar heel veel detail in waar te nemen valt, want anders loont het niet zulke hoge kosten te maken. Op dit moment wordt er voor Onno zo'n Hard Glass-CD gemaakt.

Bij Onno thuis, al luisterend naar de opname(s) kwam het idee boven om de HVT-lezer in de gelegenheid te stellen ook naar die opname(s) te luisteren.

Het is een **gewone CD** en bevat opnames die gemaakt zijn in de afgelopen jaren door Onno in samenwerking met Marcel Croese (de

technische man achter producten als AH! NjoeTjoeb's TjoUpsampler, van fabrikant en importeur Durob) en Ad van Medevoort (ontwerper en fabrikant van Van Medevoort).

Uit de vele opnames – live in de concertzaal – is een selectie gemaakt waar ik bijzonder van gecharmeerd raakte. Zoveel detail, zoveel ambiance en hoorbare verschillen in de akoestiek, dit moet de HVT-lezer ook kunnen horen op zijn systeem!

Wel is er een aantal voorwaarden;

De CD mag niet voor commerciële doeleinden worden gebruikt, wel voor demonstratie.

De opnames zijn vanwege rechten aan de uitvoerenden anoniem.

Alle opnames zijn gemaakt met DPA microfoons, slechts twee in A-B configuratie.

Ik laat Onno zelf de opnames van commentaar voorzien, aan het einde van dit artikel komt een tracklist en de wijze van bestellen.

(Theo Wubbolts)

Kanttekeningen bij het opnemen en verwerken van een hoogwaardige geluidsdrager door Onno Scholtze



Waarom wordt dit nu vastgelegd op Hard Glass-CD? Dit medium is gemaakt van materiaal, dat transparant is voor de digitale informatie van een registratie. De reproductie is daardoor volkomen vrij van allerlei interferentie van de informatiestroom als ware het, neem mij niet kwalijk voor de woordspeling, analoog aan de data zoals verwerkt tijdens de registratie. Er ontstaan dus tijdens die verwerking geen extra informatie invloeden die de gegevens kunnen aantasten (bijvoorbeeld vervorming van de datastroom door invloeden van buitenaf). Weergave van dit materiaal in een dode kamer laat dit goed horen. Dat moet U eigenlijk maar aannemen van mij, aangezien niet iedereen de beschikking heeft over een dergelijk akoestisch behandelde ruimte. Het is een beetje te benaderen door gebruik te maken van een hoofdtelefoon van hoge kwaliteit zoals de STAX Professionele elektrostaat.

In mijn laatste jaren bij Polygram en later bij de HKU heb ik veel experimenten met opstellingen uitgevoerd, bijvoorbeeld met de afstand tussen de microfoon elementen, ook wel kapsels genoemd. Dit was in een reflectievrije akoestische meetruimte, bekend als 'dode kamer'. Deze meetruimte bevindt zich in het voormalige NOB complex te Hilversum, later is dit het domein geworden van de Hogeschool van de Kunsten te Utrecht.

Ik probeerde het al dan niet goed functioneren van de verschillende technieken te doorgronden. In die ruimte kwam ik er eigenlijk achter, dat het bijna onmogelijk is om muziek te registreren in een bepaalde zaal en deze op herkenbare wijze weer te geven in een andere ruimte! En dat is nou juist zo belangrijk voor de luisteraars die kennis hebben van en ervaring hebben met de muzikale balans in een orkest of groep.

In eerste opzet ben ik begonnen met proefopnamen met gebruikmaking van microfoons van het merk Bruel&Kjaer (nu DPA), typenummer 4060. Dit zijn rondom gevoelige microfoons met het voordeel dat hier sprake is van opneemelementen die zeer klein zijn. Door hun fysieke grootte zitten zij 'niet in de weg' van de op te nemen informatie. De grootte van het kapsel heeft een zodanig formaat, dat er geen sprake is van stuwing en dat richtwerking pas plaats vindt boven ongeveer 20kHz. Dat heeft een verwaarloosbare, of liever gezegd, een niet waarneembare invloed op de richtwerking van het element. Eigenlijk dus een ideale rondom gevoelige microfoon die naast breedte en diepte ook hoogte informatie correct registreert. De hier gepresenteerde fragmenten zijn met behulp van deze opstelling opgenomen.

Enkele opmerkingen ten aanzien van de opname apparatuur door Marcel Croese

Geen enkele goede microfoon kan behoorlijk functioneren zonder equivalente microfoonvoorversterker. Er zijn nogal wat eisen te stellen aan een dergelijk stukje elektronica wat betreft ruis en microdynamische behandeling van alle frequenties in het audiospectrum en enige octaven daarbuiten. Dit om de klankkleuren van de muziekinstrumenten

ten opzichte van elkaar en ten opzichte van de luidheidsverschillen correct te behouden en te versterken en daarmee geschikt te maken voor correcte conversie in het digitale domein. Wat uiteraard zeer belangrijk is bij het gebruik maken van een transparant medium als een Hard Glass-CD.

Enige informatie over de opnamen, hardware en monitoring door Ad van Medevoort

De doelstelling van dit project voor mij was te onderzoeken, dat de zwakste schakel in een audio weergave set niet de CD zelf behoeft te zijn.

Tijdens de diverse opnamen, waarvan een aantal voorbeelden op de CD staan, zijn de DPA4060 microfoons altijd geplaatst op een custom made carbon statief om kleuring en resonanties te minimaliseren. Muzikanten zijn goed te horen op een normaal statief, leg je oor er maar eens tegen. Voorts is gebruik gemaakt van de standaard DPA kabels tot aan de versterker, zonder onderbrekingen. Wij hebben deze ervaren als bijzonder neutraal in het akoestische vlak en nagenoeg ongevoelig voor stoorsignalen. De plaatsing van de microfoons is vanzelfsprekend afhankelijk van de zaal (akoestiek en afmetingen), orkest en/of solist(en), maar vooral de onderlinge balans. Hierin is Onno voor mij een specialist en uitstekend leermeester.

Om de kwaliteiten van de DPA4060 maximaal te benutten heeft Audioart speciaal voor dit model microfoon een versterker met hoogwaardige A/D-converter ontwikkeld, de vM M4060AD.



omdat signaal en voeding van dezelfde kabel gebruik maken. Alleen voor dit project is gekozen voor de Microdot connector, standaard voor de DPA4060.

Als A/D-omzetter is gebruik gemaakt van de beste converter van BurrBrown/TI, geschikt voor alle PCM formaten en zelfs DSD. Dit om opnamen met verschillende resoluties te kunnen vergelijken. Deze converter wordt gevolgd door een transmitter om data over te zetten naar het SPDif formaat, gevolgd door een AES/EBU aansluiting. Twee vM superklokken zijn gemonteerd, vanwege hun bewezen kwaliteit en om de diverse frequenties (Sample Rate) te kunnen schakelen. Eén voor 44.1- / 88.2- / 176.4 kHz en één voor 48- / 96- / 192 kHz. Functies als externe klok en/of om voor meerkanaals audio de units te kunnen 'slaven', zijn ook voorzien. Het digitale circuit is zo uitgevoerd dat interferentie naar de analoge circuits uitgesloten is, mede dankzij de gescheiden voedingen.

De voedingen zijn op dezelfde audiofiele manier uitgevoerd, dus ook discreet opgebouwd met dezelfde audio-componenten als in de versterkers. Er zijn er maar liefst acht toegepast: twee voor de microfoons en twee voor de versterkers, links / rechts gescheiden, met een eigen transformator voor analoog. Vier voor de converter en overige



De microfoonversterker is dual mono uitgevoerd en volledig discreet opgebouwd met audiofiele componenten, zoals gepaarde bipolaire halfgeleiders, carbon- en metaalfilm weerstanden, zilverbica en polypropyleen condensatoren. Vanzelfsprekend zijn alle individuele trappen in Class-A ingesteld. Uitsluitend de versterking of gain is instelbaar. De DPA microfoons worden vanuit deze analoge sectie optimaal gevoed met een zeer schone en perfect gestabiliseerde stroom voor maximale signaaloverdracht en minimale verliezen of vervorming. Dit is noodzakelijk



digitale schakelingen: twee voor de digitale sectie en twee voor het analoge deel hiervan en de klokken. Eveneens met een eigen transformator. Als interface van SPDif naar data is in de bijgaande muziekfragmenten gebruik gemaakt van een aangepaste geluidskaart, ook voorzien van twee vM superklokken en een accuvoeding, alle geplaatst in een pc. Later is overgegaan naar een externe interface in combinatie met een notebook. Compacter, minder kwetsbaar en accu voeding!

Voor de monitoring van de opname, tijdens en na de concerten, werd steeds de Stax gebruikt, maar waar plaatsing mogelijk was, steeds aangevuld met de passieve of actieve monitorluidsprekers vM DD5.0(A).

Tot slot zijn alle toegepaste kabels, zowel analoog als digitaal, uitsluitend vM Q Cable en vM Silver Cable voor de lichtnetkabels, altijd via het lichtnetfilter, de vM PFM2.

Concluderend wordt de geluidskwaliteit van de CD bepaald door:

1. De microfoons en de kritische montage, plaatsing en opstelling daarvan.
2. De mate waarop de analoge elektronica in staat is om het signaal zo transparant mogelijk door te geven aan de digitale converters.
3. De digitale elektronica en interface.
4. De keuze, die gemaakt is voor de dataopslag, dataverwerking.
5. De omzetting van de data naar de master, zowel software als hardware.
6. De keuze van het CD-materiaal, van (standaard) polycarbonaat tot en met Hard Glass.
7. Fabricage van de glas master voor de CD-productie.
8. De kwaliteit, zoals druk en snelheid, tijdens het persen van de CD.

Maar nu genoeg achtergrond informatie. Gaat u er eens voor zitten en luister naar de volgende live opnamen gemaakt in de periode 2006 / 2007, welke niet zijn ge-edit. Geluiden in de zaal mogen niet versmeren met het orkest en/of solist, maar los in de ruimte op hun plaats te blijven. Dit is net zo belangrijk als dat er 'lucht' moet zijn tussen de individuele muzikanten op het podium en dat hun plaatsing stabiel blijft bij zowel zachte als harde passages. Dit is een belangrijk kwaliteitskenmerk voor een goede afuistering. De opnamelocaties en de namen van de uitvoerenden kunnen niet bekend gemaakt worden vanwege de financiële consequenties. Let wel, het gaat niet alleen om de techniek, maar bovenal om te genieten van muziek...

De muziekvoorbeelden op deze CD met toelichting van Onno Scholtze

1. Maurice Ravel (1875-1937): 'Tzigane' (10:47)

Deze opname is gemaakt in twee verschillende zalen en dus in twee verschillende akoestische omgevingen. Eén zaal is gebouwd volgens een traditioneel ontwerp, de andere zaal is volgens moderne principes ingericht. Het verschil zit in de expliciete reflecties van de wanden, die overigens niet eenvoudig te onderscheiden valt tijdens weergave in een normale woonkamer. Deze opnames zijn bijzonder geschikt om het verschil te beluisteren tussen weergave met behulp van luidsprekers of met een hoofdtelefoon. Probeer de 'las' of overgang te ontdekken.

Als het goed is hoort u bij dit stuk de solist een beetje links vanaf het midden op het podium spelen en ook de zaalakoestiek van het orkest daar omheen. Wellicht dient u de luidsprekeropstelling enigszins te veranderen om tot dit resultaat te komen. Misschien komt dit zelfs de geluidsomstandigheden ten goede voor andere luistersessies. Voor richtlijnen en tips wil ik u in dat kader verwijzen naar het boek van Eelco Grimm: 'Checkpoint Audio'.

2. Vincenzo Bellini (1801-1835): 'Casta Diva' (6:25)

Een prachtig stuk uit de opera Norma, gezongen door een sopraan. In deze opname staat de zangeres links van de dirigent, met haar gezicht naar toe hem gericht, om hem

goed te kunnen zien. Achter haar zitten de houtblazers. De akoestiek van de zaal omringt de solist en geeft een impressie van de ruimte waar de zangeres zich bevindt. Dit in tegenstelling tot 'reguliere' opnames waar vaak met een kunstmatige nagalm wordt gewerkt en zo het gevoel van 'er bij zijn' volledig wordt verstoord, iedere informatie over ruimte, gerelateerd aan zij reflecties, vloer en/of plafond invloeden zal in het klankbeeld ontbreken en daarmee mist men de ingrediënten die normaal een herkenbaar ruimte- en plaatsingeffect opleveren. De luisteraar herkent de klank in de ruimte niet meer...

3. Wolfgang Amadeus Mozart (1756-1791): 'Sinfonia Concertante' (13:32)

Dit is een compositie voor twee solisten: viool en altviool met een volledige orkestbezetting ter ondersteuning. Prachtig van structuur en een absolute nachtmerrie om op te nemen, want welke muzikant is het meest belangrijk, wie moet de boventoon voeren? De musicus met de sterkste geldingsdrang, of gewoon diegene, die muzikaal de boventoon voert? Hier vindt u een goed voorbeeld, hoe dat met de juiste microfoonopstelling op een natuurlijke wijze kan worden gedaan.

4. Maurice Ravel: 'Ma mère l'oye' (1875-1937): (4:21)

Deze componist was een grootmeester in het creëren van een prachtig geluid in een goede akoestiek. Uiteraard is de kwaliteit en de juiste opstelling van het orkest, een voorwaarde om dit stuk zo te presenteren als de componist het bedoeld heeft. Hier is de dirigent verantwoordelijk voor. Deze opname is een uitstekend voorbeeld van hoe het moet.

5. Camille Saint-Saëns (1835-1921): 'Concerto voor Cello en Orkest' (5:30)

Ik realiseer me dat sommige mensen zich ongemakkelijk voelen bij het concept dat de solist zich links in de orkestbalans bevindt. Veel mensen zijn echter geconditioneerd bij het luisteren naar opgenomen muziek. Dit wordt veroorzaakt door het feit dat de balans vaak kunstmatig wordt gemaakt door de opname technici, in plaats van de natuurlijke balans van een orkest weer te geven. Wanneer er gebruik wordt gemaakt van een groot aantal microfoons is dat immers onmogelijk. De technici en/of de solist (met stijging van beroemdheid als maatstaf) kiezen dan voor de veiligste optie: solist in het midden, waarbij de gehele balans van het orkest en de ruimte is verstoord. Maar, oordeelt u zelf hoe het ook kan met twee microfoons!

6. Pjotr Iljitsj Tchaikovsky (1840-1893): Symfonie No. 4 'Scherzo' (5:44)

Dit is meteen mijn favoriet voor orkestrale balans. Hier een 'zacht' stuk, echter zonder de akoestiek te verliezen. Deze uitvoering komt uit Studio1 van het MCO, het Muziekcentrum voor de Omroep, de voormalige grote VARA concertstudio met een gedenkwaardige akoestiek, die veel overeenkomsten vertoont met een van de grootste concertzalen. In deze opname is de balans tussen de houtblazers en de strijkers heel duidelijk. Eigenlijk zoals de componist dat bedoeld heeft en zonder eigen invulling van audio-

technici, die zich niet altijd verdiept hebben in hoe de componist het had bedoeld, maar een eigen invulling geven aan het geluidsbeeld dat gebaseerd is op de hoedanigheden van een luidspreker en de eigenschappen van de ruimte waarin geluisterd wordt. Een orkest is feitelijk een totaalinstrument, de balans wordt bepaald door de mensen, die als opdracht hebben een en ander over brengen in de diverse media zoals omroep en of geluidsdrager als CD en dergelijke.

7. Johannes Brahms (1833-1897): 'Academic Festival Overture' (11:10)

Een goed voorbeeld van hoe, naar mijn mening, een geluidsopname moet klinken.

Na vele jaren de balans controleren op QUAD elektrostatische luidsprekers bij Polygram, vond ik een systeem dat geen extra's heeft zoals filters in de monitoring met de daarbij horende aantasting van het signaal. Ik zelf prefereer de STAX Earspeakers, voor mij dus een betere oplossing voor af luistering. Ik gebruik ze uiteraard in combinatie met een versterker die gemodificeerd is door gebruik te maken van, voor audio goede onderdelen in het signaalpad.

8. Gustav Mahler (1860-1911): Symfonie No.1 deel 4, 'Stürmisch Bewegt' (18:48)

Laatste deel van deze demonstratie-CD, met veel dynamiek. Een goede ruimte afbeelding, let op de breedte en diepte, maar zeker ook hoogte informatie, de plaats van de musici in de akoestiek van de zaal, zoals bij mij thuis op de Van Medevoort DD5.0 actieve monitorluidsprekers zeer goed te horen is.

Warm aanbevolen, Onno Scholtze - Wu Wei Productions
Marcel Croese - Creato Audio
Ad van Medevoort - Audioart
Theo Wubbolts - HifiVideoTest

BON

Ja, ik wil zo'n sampler 'Klassiek' van Onno Scholtze ontvangen

Stuur onderstaande bon op na overmaking van € 5 (€ 6 voor België) voor administratie- en verzendkosten

Nederland: RABO rek. nr. 37.29.44.671 t.n.v. Hifi Video Test B.V. te Baarn

België: KBC rek. nr. 735-0123117-12 t.n.v. Hifi Video Test B.V. te Baarn (NL)

Naam: _____ Voorl.: _____ m/v
Straat: _____ Huisnummer: _____
Postcode: _____ Woonplaats: _____
Telefoon: _____ E-mail: _____
ik ben HVT-abonnee _____ Ja / Nee