

Han de Jonge over digitale microfoons

Troebel versus eerlijk

Han de Jonge heeft als een van de eersten in Nederland ervaring opgedaan met digitale microfoons bij zowel opname als zaalversterking.

‘Ik wil mijn nek wel uitsteken om te laten horen wat het op kan leveren,’ zegt hij. | DOOR: JORG SCHELLEKENS |

Digitale microfoons hangen tijdens de opname boven het Rotterdams Philharmonisch Orkest. | FOTO: © SENNHEISER NEDERLAND |

Voor Han de Jonge nam het verhaal digitale microfoons een vlucht toen WG Theatertechniek werd benaderd om een volledig digitale opname van het Rotterdams Philharmonisch Orkest te maken, met als doel om analoog en digitaal te vergelijken. In maart 2013 was het zover. Een vioolconcert van E.W. Korngold werd met zowel analoge als digitale microfoons opgenomen op twee volledig gescheiden systemen. 'We hebben gewoon tegelijkertijd op *record* gedrukt' vertelt De Jonge. De twee cd's met het concert werden voorgelegd aan musici, dirigenten en intimi van het orkest in een volledig blinde test. De open en transparante klank van de volledig digitale opname werd geprezen, ook door gerenommeerde proefpersonen. Tijdens het concert werd de analoge opname afgeluisterd in de geluidsstudio van de Doelen. De digitale opname stond in de kleine dirigentenruimte achterin de zaal. 'Tijdens de opnames kwa-

men de repetitors en alle mensen die aan zo'n orkest vastzitten even bij ons luisteren, en dan weer bij de ander,' vertelt De Jonge. 'Wij zaten daar helemaal opgepropt met twintig man achter ons. Op een gegeven moment bleven ze steeds langer bij ons plakken omdat het zo goed klonk.'

Troebel versus eerlijk

De transparantie en eerlijkheid van het geluid wordt echter niet alleen als een voordeel ervaren. Han de Jonge: 'Het geluid is niet meer zoals je gewend bent. Mensen vergissen zich in wat hun geheugen zegt en wat ze daadwerkelijk horen. De enige vraag zou moeten zijn: als je nu je ogen dicht doet, geloof je dan dat je in de zaal bent? Maar die vraag wordt niet gesteld. Er wordt al snel een andere cd gepakt, een opname uit het Concertgebouw of de Royal Albert Hall, om te vergelijken. Deze is veel warmer, hoor je dan vaak. Maar die

vergelijking heeft geen zin. Het enige wat zin heeft is een A-B test. Als ik luister hoor ik in het analoge de troebelheid, die je als lekker kunt ervaren, en in het digitale de eerlijkheid. Het eind van de galme was indrukwekkend. In het analoge domein hoor je dat ze daar hebben zitten mixen. Omdat er uiteindelijk ruis overblijft, moeten ze wat doen. Digitaal staat het gewoon vol open tot het laatste moment. Dat soort detaillering is indrukwekkend.'

Constante

Han de Jonge ziet nog meer voordelen. 'Los van de kwaliteit, bieden digitale microfoons je een constante factor, te midden van heel veel niet constante factoren. Bij het opnemen van een orkest gebruik je een hoofdpaar, of misschien twee. Maar je hebt ook steunmicrofoons nodig, want er zit bijvoorbeeld een harp in die anders te zacht is, of juist instrumenten die van zichzelf heel ►

Waarom nu pas digitale microfoons?

In de geluidstechniek is alles tussen de bron op het podium en de weergever in de zaal gedigitaliseerd. Mengtafels, effecten, players, multikabels en stageblocks zijn in de afgelopen vijftig jaar allemaal digitaal geworden. Maar microfoons zijn nog steeds analoog en daar zijn goede redenen voor. In theorie ligt het voor de hand om het omzetten van analoog naar digitaal (AD-conversie) zo vroeg mogelijk in het proces te doen: daar waar het geluid wordt opgepikt. Maar de beste AD-converters op de markt hebben 'maar' een dynamisch bereik van 110 tot 115 dB. Terwijl bij hoogwaardige analoge microfoons het dynamisch bereik van het kapsel zo hoog kan zijn als 140 dB. Neumann heeft een manier gevonden om deze beperking te omzeilen en dat systeem hebben ze in 2001 gepatenteerd en beschreven in een AES-paper. Kort samengevat komt het erop neer dat twee AD-converters worden

gecombineerd om samen een hogere resolutie te halen. In plaats van het dynamisch bereik op te delen in twee bereiken en daar tussen te schakelen, heeft Neumann een methode ontwikkeld waarbij de twee signalen indien nodig worden opgeteld. Het ene signaal wordt als referentie gebruikt om het andere af te zwakken in het geval van grote pieken. Het proces is minder foutgevoelig dan de 'schakelmethode' en zorgt er bovendien voor dat geen van beide converters ooit overstuurt.

De voordelen

Het voordeel dat Neumann haalt door de AD-converter direct achter het kapsel van de microfoon te plaatsen is dat het proces van omzetting heel specifiek afgesteld kan worden. De eigenschappen van het kapsel zijn immers bekend en constant. Het 'analoge' zoeken naar een goede, geschikte pre-amp en het uit voorzorg

reserveren van een hoeveelheid headroom die misschien niet helemaal benut wordt, is dan verleden tijd. Naast dit kwalitatieve voordeel is er ook een aantal handigheden ingebouwd. Denk daarbij aan een harde limiter en de mogelijkheid om een ruisje naar de microfoon te sturen voor een line check zonder extra assistentie van iemand die langs alle microfoons moet.

Gebruikte microfoons

Voor de opname van Korngold zijn 32 digitale microfoons ingezet', meer dan strikt noodzakelijk, merkt De Jonge op. Het hoofdpaar was een Sennheiser MKH 800 TWIN, een microfoon met een dubbel kapsel en een dubbele uitgang. Daarmee valt in de post-productie nog van alles te veranderen en te kiezen aan het opnamepaar. 'Hij staat bijvoorbeeld ingesteld als rondomgevoelig maar je wilt toch iets meer directheid. Dat kun je dan

achteraf nog doen. En vervolgens kun je hem alleen voor het applaus weer wat breder maken,' zegt Han de Jonge. Daarnaast werden de MKH 800 en MKH20 in speciale digitale uitvoeringen gebruikt en verder vooral veel digitale kleinmembraan microfoons uit de Neumann KMD-serie gebruikt, met onder andere KK183 en KK184 kapsels. Dit is een modulaire reeks waarvoor zowel een analoge als een digitale pre-amp beschikbaar is. De digitale microfoons zijn voorzien van een AES42 uitgang. Voor omzetting naar het meer gebruikte AES3 of S/PDIF heeft Neumann twee converters beschikbaar: de 2-kanaals DMI-2 en de 8-kanaals DMI-8. Beide interfaces zijn voorzien van een USB-poort om vanaf een laptop parameters zoals gain en laag-af filter van de microfoon in te stellen.

Meer informatie (waaronder het AES-paper) www.neumann.com



Het Rotterdams Philharmonisch Orkest in De Doelen tijdens de opname. | FOTO: © SENNHEISER NEDERLAND |

luid zijn. Dus je moet hulp bieden. Dan kun je er maar beter een heleboel microfoons bij zetten die je open zet waar nodig. Het gaat dan al gauw om dertig microfoons. Doe je dat analoog, dan komen er ineens factoren bij kijken waar je je als live technicus meestal niet zo druk over maakt, zoals de lengte van microfoonkabels, de kleuring door de voorversterker, de kwaliteit van de AD-converter, de fasereinheid, dat soort dingen. Maar werk je met digitale microfoons, dan speelt dat ineens geen rol meer. De digitale versie van de KM184 blijft een KM184. Maar het signaal wordt direct na het microfoonkapsel omgezet, dus dat kapseltje wordt zo goed mogelijk verwend, want daar is alles precies op afgestemd. En nee, die AD-converter is niet beter dan een AD-converter van twintigduizend euro. Maar het biedt je wel een constante factor. Werk je met digitale microfoons, dan geldt dat voor alles wat je binnenkrijgt. Wat er gebeurt is dat je een absolute constante creëert tussen al die microfoons samen.' Het belangrijkste hierbij is het corrigeren van tijd: 'Je hebt twee tijden. De eerste is de digitale tijd, dat wil zeggen dat de microfoons ten opzichte van elkaar perfect geklokt moeten zijn. En je hebt de analoge tijd: de ene microfoon staat nou eenmaal vijf meter verderop dan andere. Als je al je microfoons in tijd corrigeert naar je hoofdpaar: ga maar luisteren. Dat geeft een indrukwekkende openheid van het geluid.'

Gebruik in live situaties

De Jonge gebruikte de digitale Neumann microfoons ook al verschillende keren voor zaalversterking. Omdat hij van mening is

dat het gebruik van digitale microfoons een kwestie van alles of niets is, moet hij alle bronnen oppikken met het relatief beperkte aantal modellen dat beschikbaar is. 'Dan moet ik me er dus toe zetten om bijvoorbeeld een Neumann TLM op een snare te zetten. Terwijl die hersenen, die doen dat al 100 jaar met een SM57. Want dat deed ik altijd zo, dat was nou eenmaal de sound. Dat heeft niets met absolute kwaliteit te maken. Ik denk dat ik dat allemaal opzij wil leggen voor de ruimte die ik nu creëer in het geluidsbeeld. Je hebt bijvoorbeeld dezelfde overspraak als normaal rond een drumstel. Je hebt er alleen helemaal geen last van. Dat kan ik alleen maar verklaren

'De eerlijkheid van het geluid wordt niet alleen als een voordeel ervaren'

door de fasereinheid en de nauwkeurigheid. Door een andere digitale microfoon komt die snare ook binnen. Nou en? Ik zet het gewoon allemaal open en het klopt.' Deze nauwkeurigheid maakt ook dat het geluid van digitale microfoons uitstekend mengt met de live geluidsbron in situaties waar die bron duidelijk te horen is, zoals in het theater.

'De basis is gewoon beter'

In de constante factor die digitale microfoons bieden ziet hij ook een goed argument voor het gebruik in theater. 'Je kunt bijvoorbeeld nog gemakkelijker de PA van een theater gebruiken. Dat is dan namelijk de enige onzekere factor waar je je op hoeft te concentreren, want de basis is duidelijk.

De microfoons zijn je standaard. Dat er op dit moment weinig keuze is in microfoons, past daar ergens ook wel bij. Intussen hou ik nog steeds heel erg van de klank van een ribbon microfoon op een gitaarversterker en die kan ik met een digitale microfoon voorlopig niet creëren. Maar als je ervaring hebt met bepaalde plug-ins, dan blijkt je die sfeer en die sound uiteindelijk net zo makkelijk met plug-ins te kunnen maken. Omdat de basis gewoon beter is.' Praktisch gezien zijn er nog wel wat haken en ogen. Momenteel is AES42 het protocol voor digitale microfoons, maar het aantal mengtafels op de markt met directe AES42-inputs is zeer beperkt. Dus moeten er bijna

altijd extra kastjes tussen om AES42 naar AES3 of S/PDIF om te zetten. Die kastjes zorgen ook voor de voeding, omdat de digitale microfoons met hun ingebouwde AD-converter een relatief hoog stroomgebruik hebben. Han de Jonge betwijfelt of AES42 de standaard zal blijven, hij verwacht eerder dat een ethernet-gebaseerd protocol zoals AVB de standaard zal worden. Digitale microfoons zullen volgens Han de Jonge niet meer verdwijnen. Maar het laatste woord is er nog lang niet over gezegd. 'Er zal nog veel discussie zijn over digitale microfoons. Veel mensen zullen het niks vinden. Het is natuurlijk altijd genuanceerder dan het lijkt. Maar ik wil mijn nek wel uitsteken om aan mensen te laten horen wat het op kan leveren.' ◀