



KWALITEIT OP MAAT EN SMAAK

STUDIOMICROFOONS

De microfoon vormt de eerste schakel in elke keten van elektroakoestische overdracht. Dat geldt zeker bij de studiomicrofoon, waarbij een verkeerde geluidskarakteristiek, klankkleur, gevoeligheid en opstelling (mis)leidend zijn. Gaat het bij deze schakel al mis dan valt de opname in de daarop volgende processing-keten vaak moeilijk tot niet te corrigeren! Wat nu precies de juiste studiomicrofoon voor welk doel is valt niet zo eenvoudig te zeggen. Een kwestie van de specificaties, het soort opnamen en persoonlijke geluidssmaak.

Tekst Ulco Schuurmans

De studio-opname van vocals, instrumenten en andere geluidsproducties hangt af van drie componenten: de performer (mens of instrument), de gebruikte studiomicrofoon en de daaraan gekoppelde apparatuur voor audioprocessing. Daarbij bepaalt zoals gebruikelijk de zwakste schakel de sterkte van de kwaliteitsketen. De beka-belde of draadloze studiomicrofoon is nogal eens omgeven door cult- en mythische sferen. Zangers, musici en geluidstechnici zweren regelmatig bij een bepaalde studiomicrofoon die het beste van het bes-

te zou leveren. En dat varieert behoorlijk van simpel en eenvoudig tot complex en prijzig. Het is en blijft natuurlijk allemaal een kwestie van techniek, de desbetreffende opnamesetting, gewenste richtka-rakteristiek en smaak. Daar passen gewoon bepaal-de studiomicrofoons en beschikbaar budget bij.

De microfoon zelf bestaat doorgaans uit hard- en ook software met optimaliserende specificaties/ eigenschappen voor audio capture en ingebouwde filters voor het eruit pikken van dat perfecte geluid

en het terugdringen van storende sounds uit de achtergrond of omgeving plus ruisreductie. Je kunt onderscheid maken tussen dynamische, condensator- en lint(ribbon)typen. Ook tussen standaard en slimme studiomicrofoons tot ingebouwde kunstmatige intelligentie aan toe. Een aantal microfoons voorziet in meerdere opnamepatronen. Degelijkheid en betrouwbaarheid zijn een must. Studiomicrofoons maken in de praktijk nogal wat mee en uitvallen op het moment suprême vormt echt geen optie. Verder staat de studiomicrofoon niet op zichzelf. Veelal gaat het om een combinatie (kit) van schokabsorberende ophanging of bevestiging, popfilters/kappen, kabels (ook USB) of zenders, statieven en microfoonarmen. Het aanbod van studiomicrofoons is niet alleen groot, maar ook sterk variërend bij de specificaties en in alle prijsklassen (van enkele tientjes tot duizenden euro's).

ONTWIKKELINGEN

De oermodellen microfoons vind je al in de tweede helft van de negentiende eeuw. Aanvankelijk bedoeld voor de eerste telefoons en opnamesystemen op wasrollen en dergelijke. Het ging daarbij om technieken met vloeistof, koolstofpoeder en trillende metalen strips. In de jaren twintig (eerste dynamische en condensatormicrofoons) en dertig (eerste ribbon-typen) van de vorige eeuw kwamen de radio- en stageoptredens plus de eerste echt professionele opnamestudio's in het vizier. Het tijdperk van de echte grote membraam studiomicrofoons was daarmee aangebroken. Kenmerkend was, en is nu nog steeds, de 'scheerpaatvorm' met daarin de vele parallelle of gaasvormige openingen om het geluid toe te laten naar het gevoelige elektroakoestische membraan.

De jaren 40-50 vormden de bakermat voor de condensatormicrofoons van hoge kwaliteit, dynamische cardioid-modellen en op afstand bestuurd multipatroon capacitors. Electret stamt uit 1964. Deze microfoon scoorde op een hogere betrouwbaarheid, pre-

cisie, kleinere afmetingen en lagere kosten. Kort daarop volgden de tweewegs cardioid microfoons.

De (studio-)microfoon evolueerde gestaag verder. Wij noemen een grotere frequentierespons, beter bestand tegen wisselende geluidsdrukken, kleinere compactere membranen, een optimale signaalruisverhouding (vooral sinds het digitale opnametijdperk), vochtbestendigheid, slimme ingebouwde filters, een hogere gevoeligheid (de geluiden die je anders mist) en MEMS (Micro Electro-Mechanical Systems) bij de condensatortypen. De ontwikke-

lingen staan allerm minst stil. Innovatieve technologieën genoeg en de markt voor studiomicrofoons stijgt jaarlijks met 3,5-5%.

MEERDERE STUDIOTOEPASSINGEN

De typering studio betreft meerdere soorten opnameinstellingen. Traditioneel is daar de opnamestudio voor het vastleggen van geluidsopnamen van optredens van zangers en instrumenten. Daarnaast de studiomicrofoons voor broadcast-, show- en newsroom-doeleinden. Radio en tv zouden gewoon niet mogelijk zijn zonder goede studiomicrofoons. Het inspreken ➤



RØDE NT1-Kit

De naam RØDE doet ongetwijfeld bij iedereen die met audio bezig is wel een belletje rinkelen. Niet alleen bedacht het merk de Videomic voor bovenop een camera en de all-in-1 podcast studio 'RØDECaster Pro', ook zijn ze al jaren marktleider op het gebied van studiomicrofoons, met onder andere de bekende champagnekleurige NT1-A.

Sinds enkele jaren heeft het Australische RØDE echter ook een doorontwikkeling van de NT1-A in het assortiment: de zwartgekleurde NT1-Kit. Alhoewel de vorm van de microfoon gelijk is aan zijn voorganger, is de microfoon verder op elk vlak superieur. Er is een compleet nieuw condensator membraan ontwikkeld met een zeer vlakke klank, waardoor je in de nabewerking nog alle kanten uit kunt (denk aan processing, EQ'ing etc.). Ook hangt het membraan in een speciale Rycote ophanging. Deze ophanging zorgt niet alleen voor een minimum aan storend contactgeluid, maar is ook veel duurzamer dan traditionele ophangingen.

Tenslotte is ook alle elektronica in de NT1-Kit aangepakt, waardoor deze microfoon nóg minder eigen ruis heeft. Ook bij het opschroeven van het volume blijft deze microfoon dus buitengewoon stil, zonder ruis.

De microfoon is ontworpen en geproduceerd in Australië en erg scherp geprijsd ten opzichte van de kwaliteit. De NT1-Kit wordt geleverd inclusief shockmount met popfilter en kabel en heeft een adviesprijs van €345,- inclusief btw.



Shure Axient AD1/AD2 zender

€25,00

HUURPRIJS PER DAG

- Bodypack met Mini XLR TA4 aansluiting
- B87, SM58, KSM9, d:facto cartridge
- Mogelijkheid tot encryptie
- Frequentieband G56 (470-636 MHz)

DRAADLOZE MICROFOONS



Shure Axient Digital 4 kanalen

€200,00

HUURPRIJS PER DAG

- Axient Digital Quad ontvanger
- Zenders los te bestellen
- Acculader voor 8 accu's
- Lade in kist voor zenders
- Frequentieband G56 (470-636 MHz)

DRAADLOZE MICROFOONS



Shure PSM1000 2 kanalen

€125,00

HUURPRIJS PER DAG

- Complete set met 2x P10R bodypack
- Frequentieband L8E of G10E
- Shure SE425-CL los verkrijgbaar
- Ook beschikbaar in 4 en 6 kanalen

DRAADLOZE IN-EAR MONITOR

PEITSMAN ROTTERDAM

Innsbruckweg 97
3047 AG Rotterdam

+31 (0)10 414 7527
rotterdam@peitsman.com

www.peitsman.com/rotterdam

PEITSMAN UTRECHT

Zonnebaan 42
3542 EG Utrecht

+31 (0)30 666 5258
utrecht@peitsman.com

www.peitsman.com/utrecht

PEITSMAN ZWOLLE

Conradstraat 4B
8013 RN Zwolle

+31 (0)38 200 1543
zwolle@peitsman.com

www.peitsman.com/zwolle

van commentaren bij documentaires en films is een hoogstaande tak.

Sterk in opkomst zijn de podcast-microfoons. Er is daar eveneens sprake van een studio in de vorm van de opnameset voor de podcast. Van een andere orde zijn studiomicrofoons voor de inzet bij het vervaardigen van games en realistisch geluid voor VR/AR. En bij social media zien we microfoons in studiokwaliteit voor de smartphone. Verder nog te noemen videoconferencing/vergaderen (Unified Communications), luisterboeken en hoorspelen.

Het zal duidelijk zijn dat er niet een universeel type studiomicrofoon is. De desbetreffende studiotoepassing, gestelde kwaliteitseisen, gebruiksgemak, ergonomie en beschikbaar budget zijn bepalend. De persoonlijke smaak en voorkeur doen de rest.

CONDENSATORMICROFOONS

Van oudsher is de condensatormicrofoon de koningin van de professionele opnamestudio en rustigere stage. De sterke kanten van de condensatormicrofoon zijn een hoge gevoeligheid en natuurgetrouwheid bij het registreren van een breed klankspectrum. In het algemeen biedt de condensatormicrofoon een bredere frequentierespons en een lagere inputgevoeligheid dan de dynamische microfoon. Door het sneller oppikken van geluidssignalen bij de input zijn ze met name geschikt voor de rustigere studiosetting.

Het hart van de condensatormicrofoon bestaat uit de hoogwaardige sterk gespecialiseerde capacitor. Eenvoudig gezegd is dat een passieve elektrische component die ontworpen is om tijdelijk energie in een elektrisch veld op te slaan. Dat gaat via twee dicht bij elkaar gelegen platen. Bij de condensatormicrofoon is een van deze platen van heel dun materiaal (microns, vaak uitgevoerd in goud) en dit werkt als een trillend diafragma. Treft geluid (in golven) dit diafragma dan komen de platen dicht bij elkaar te staan en slaat

Austrian Audio

Austrian Audio staat voornamelijk bekend om zijn reproductie van de welbekende CK12 capsules van AKG (Austrian Audio noemt deze de CKR12). Deze CKR12 is momenteel te vinden in de OC818, OC18 en OC16 grootmembraan microfoons en is tot op de dag van vandaag handgemaakt in Wenen.

Voor de OC818 is een knap staaltje ontwikkeling met diverse opties. De originele bronzen ring is vervangen door een zware keramiek. Dat zorgt voor een meer consistent productieproces en maakt de capsule relatief immuun voor veranderingen in temperatuur en luchtvochtigheid. Waar de originele CK12 was gemonteerd op een vrij conventionele voetstuk-style, wordt de CKR12 geveerd door drie rubberen houders, die meteen als een interne shockmount functioneren en de reflecties in de microfoon helpen reduceren tot een minimum. Ook wel het 'freefloat principe' genoemd.

Voor de OC818 is er ook optioneel een bluetooth module om op afstand de polar pattern aan te passen: Austrian Audio's open-source PolarDesigner plug-in. App's als PolarDesigner zijn tegenwoordig zeer krachtige tools, die als standalone app gedraaid kunnen worden of als VST plug-in. In low-latency mode kan PolarDesigner simpel de overall polar pattern veranderen van een 'Figure 8' naar Cardioid naar Omni en dan met het tweede diafragma omgedraaid on-axis. Wanneer je dan ook nog eens de 'low latency mode' uitschakelt dan krijg je ook nog (een vijfbandige) polarpattern adjustment met band solo, mute en level (+18/-24dB).

En ook hier zit weer een speciale verdieping in de microfoons, het wisselen van PolarPatterns in post-production is niks nieuws bij microfoons met dubbele diafragma's. Maar het opzetten van verschillende PolarPatterns voor verschillende frequentiegebieden is toch wezenlijk anders. Iets wat in opnames weer kan helpen. Bijvoorbeeld om meer laag op te nemen maar minder 'room'. Kies een omni-pattern voor de lage frequenties en een super cardioid voor de rest van het spectrum om zo bijvoorbeeld de invloeden van de ruimte te minimaliseren in de opnames.

Het portfolio zal in de aankomende periode alleen maar meer worden uitgebreid met voornamelijk microfoons die zowel live als in de studio toe te passen zijn.



de daaruit voorkomende fluctuatie de elektroakoestische energiepatronen op in het elektrisch veld. Een condensatormicrofoon heeft een eigen voeding nodig voor het polariseren van de capsule, doorgaans +48V Fantoom.

Het geheim van de smid zit bij elke condensator-studiomicrofoon in het ontwerp en samenstelling van het diafragma, vaak ook membraan genoemd. Verreweg het duurste component van de microfoon. Er wordt onderscheid gemaakt in grote (1 inch, 25,4 mm of meer) en kleine (3/4 – 1/2 inch of minder) diameters bij de membranen. De grootte van het toegepaste membraan

bepaalt mede de afmetingen van de studiomicrofoon.

De grote membranen genieten veelal de voorkeur bij de vocals, akoestische gitaren en piano's. Tevens bij het zogenaamde 'milking a room', het beter vastleggen van de ambiance. De topmodellen scoren uitzonderlijk lage eigen ruisrespons (6 dB-A of minder). Men spreekt in het jargon bij de grote membranen van zowel microfoon als instrument. Zij voegen de karakteristieken 'groots klinkend', meer engagerend, fraaiër in het gehoor en te beminnen toe als aankleuring van het studiogeluid. ➤

OVATION
R Ê V E E-3 IP

BREAK THROUGH TO THE BEST OF ALL WORLDS



Handle it all, from weather to your unshackled imagination.
The **brightest multi-color** and **full-spectrum-white LED**
ellipsoidal is **now IP65**.

Rain or Shine – let the unrivaled storytelling commence.



Dare to Dream



CHAUVET
PROFESSIONAL

Een kleiner membraan kan sneller trillen en reageert eerder dan zijn grote broer. Bij de microfoons met een kleiner membraan zijn de sterke punten: het nauwkeuriger kunnen volgen van geluidsgolven (transient response), het beter oppikken van de hogere frequenties (zelfs die boven de menselijke gehoorrens) en een heel consistent opnamepatroon. Kortom, een meer pure registratie van de opnamen. Zij vinden hun toepassing met name in luider klinkende studiosettings en bij instrumenten met een stevige sound-output, zoals percussie. Daar smalle membranen het geluid heel natuurlijk weergeven (niet aan-kleuren) zijn ze tevens gewild bij klassieke muziek, koren, orkesten en bepaalde popsessies.

De keuze tussen grote en kleine membranen blijft altijd een kwestie van het type studio-opname, persoonlijke voorkeuren en smaak. In een aantal gevallen ook de grootte van de microfoonbehuizing. Let er op dat de membranen van condensatormicrofoons kwetsbaar zijn voor hoge geluidsdrukken (SPL). Het verdient ook geen aanbeveling hen te laten vallen.

DYNAMISCHE MICROFOONS

De dynamo onder de studiomicrofoons maakt gebruik van koperen spoel omgeven door een magneetveld. Een membraan aangedreven door de ontvangen geluidsdruk beweegt de spoel in het magneetveld waardoor de elektroakoestische energie wordt opgewekt. Er is geen eigen voeding nodig, want er is veelal geen actieve elektronica aan boord. De constructie is relatief eenvoudig en de prijs voor deze all-rounder kan laag blijven.

Dynamische microfoons zijn geliefd on the stage omdat zij robuust, minder vochtgevoelig (spuug, drank) zijn, met grotere geluidsdrukken kunnen omgaan en ze registreren minder (ongewenste) bijgeluiden. Het gebruik van dynamische microfoons in de opnamestudio staat

regelmatig ter discussie. Puristen geven de voorkeur aan condensatormicrofoons. Die vinden de klank niet echt natuurlijk, maar dat kan ook juist de charme van dit microfoontype zijn. Bij dynamische studiomicrofoons is er een gebruiksvoorkeur bij rock vocals, elektrische gitaren

en drums. De verschillen tussen goede condensator- en dynamische microfoon kunnen heel subtiel zijn.

USB-STUDIOMICROFOONS

De eerste USB-microfoons waren goedkope uitvoeringen voor notebooks, PC's, ➤



Neumann M 49 V: comeback van een icoon

Neumann.Berlin heeft aangekondigd dat het de legendarische M 49 opnieuw uitbrengt. De M 49 V is een heruitgave volgens de originele specificaties en ontwerpdocumenten uit het Neumann-archief. Hij maakt gebruik van hetzelfde circuit als de laatste en populairste historische herziening, de M 49 c, maar met een nog ruisarmere, handmatig geselecteerde submini-atuurbuis. "In onze praktijktesten konden zelfs gerenommeerde microfoonspecialisten geen enkel verschil in geluid detecteren", vertelt Portfolio Manager Sebastian Schmitz. "Zowel in timbre als in dynamisch gedrag is de M 49 V identiek aan een historische M 49 in topconditie. Het circuit en akoestisch design werden overgenomen van de M 49 c. En de belangrijkste component, de klassieke K 49-grootmembraancapsule, wordt sinds de 1950's ongewijzigd door Neumann geproduceerd.

Er werden detailverbeteringen gedaan aan de patroonregeleenheid. Deze past zich nu automatisch aan de netspanning aan en is eveneens compatibel met de oude M 49-microfoons. In plaats van de oude bajonetaansluiting gebruikt de M 49 V de RF-dichte connector van de historische omroepversie M 249. Bijkomend kan de M 49 V geconfigureerd worden via interne schakelaars, ofwel als een op bestelling gemaakte optie ofwel in naverkoop door Neumann Service.

De infrasonie filter die de BV11-uitgangstransformator beschermt tegen ongewenste vervorming kan van 30 Hz tot 12 Hz verlaagd worden, wat resulteert in de frequentierespons van de vroege M 49 (zonder suffix) tot 1957. Net als de historische M 49 b-modelvariant kan de M 49 V ingesteld worden op een vast cardioïde opnamepatroon, wat de signaal-ruisverhouding met ongeveer 3 dB verbetert. Deze optie is nuttig wanneer de M 49 V uitsluitend in cardioïde modus moet worden gebruikt, bijvoorbeeld voor vocals en spraak.

De M 49 V wordt aangeboden als set met afstandsbediening voor de patroonregeling, microfoonkabel, en de klassieke 'yoke' verstelbare steun, geleverd in een hoogkwalitatief, met de hand gemaakt etui. De officiële verkoopprijs is € 8.495 / 8,499 \$.

OPEN DAGEN



FAIRLIGHT

11 & 12 OKTOBER 2022

11.00 – 17.00 uur

De Fairlight Open Dagen vinden weer plaats!

Een mooie gelegenheid om Fairlight van binnenuit te ontdekken,
onze mensen te treffen en te zien wat we in huis hebben!

Locatie

De Kazematten 21
6681 CS Bemmelen

Meer informatie en inschrijven via
WWW.FAIRLIGHT.NL

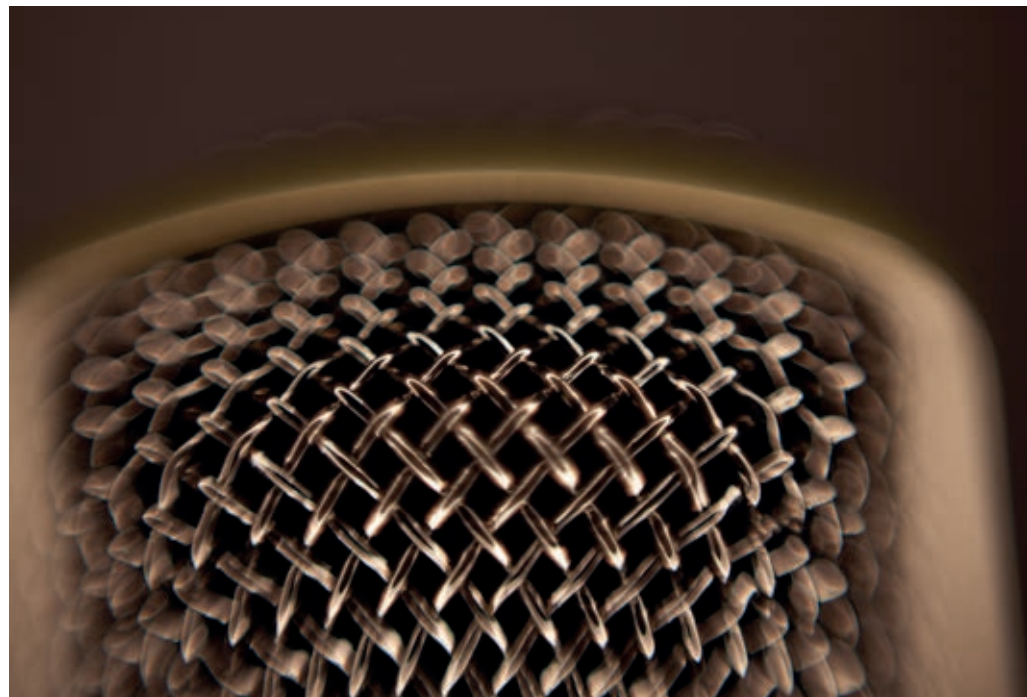
allerlei socialmedia-toepassingen en gaming. De afgelopen jaren kwamen er meer professionele modellen op de markt. De hausse aan podcasts bracht de USB-microfoon helemaal in hogere studiosferen. Bij de USB-microfoon zit het audio-interface in de behuizing zelf. Er is geen extra geluidskaart of interfacekastje nodig. Het aangesloten apparaat met de USB-connector doet de verdere audioprocessing. Slimme USB-studiomicrofoons informeren het ontvangende apparaat over de eigen specificaties en karakteristieken. Onder meer van belang voor de toegepaste voorversterking (preamplifier) en het optimaliseren van vocals.

ANDERE MICROFOONTYPEN

De ribbonmicrofoon is gebaseerd op een trillende aluminiumstrip. Ze zijn net zo robuust als dynamische microfoons, hebben evenals de condensatormicrofoon een hoge frequentiegevoeligheid en standaard een achtfiguur polarpatroon. De prijs is stevig.

Matched studiomicrofoons: zelfs bij hetzelfde model studiomicrofoon kunnen er toch geringe onderlinge verschillen zijn. Lastig bij de perfecte stereo-recording, maar een matched pair lost dit probleem op.

Boundary microfoons zijn relatief onbekend. Het gaat om aan de wand, vloer of ander vlak oppervlak gemonteerde



microfoons. Ze hebben geen last van het uit fase zijn van direct en gereflecteerd geluid (comb filtering). In de studio vinden ze hun toepassing als roommic en kick drum-mics.

Multipatroon studiomicrofoons voorzien zoals de naam al aangeeft in meerdere polaire opnamepatronen. Doorgaans cardioid, omnidirectional en figuur-8. Het microfoonhuis bevat twee opnamecapsules. O.a. gewild bij stereo-opnamen.

PODCAST

De studiomicrofoon voor de podcaster vormt een apart genre. Uiteraard heeft het oppikken van een zo natuurlijk mogelijk klinkende spraak zonder bijgeluiden de hoogste prioriteit. Daarnaast de richtkarakteristiek met spreekafstand, gevoeligheid voor ongewenst omgevingsgeluid, de schokvrije bevestigingsmogelijkheden en de samenwerking met de voorversterker in de podcastsstudio.

Een aantal combinaties identificeert zichzelf aan de podcast-recordingstudio. Dan heb je meteen de optimale instellingen. Steeds meer merken bieden gespecialiseerde microfoons voor gebruik in podcaststudio's aan.

De uitrusting van studiomicrofoons is eigenlijk nooit af. Steeds komen er weer verdere technische verfijningen, nieuwe typen en toepassingen. Het is en blijft echter altijd weer de keuze van het type te registreren optredens, studiosetting in kwestie, beoogde klankbeeld, geluidsdrukken en smaak van de geluidstechnicus en producer. Er is echt voor elk wat wils in alle prijsklassen. <

