

# AV&Entertainment<sup>®</sup>

MAGAZINE

HIGHTECH SPEKTAKEL

## ONE DE MUSICAL

BROADCASTVOERTUIGEN  
NIEUWE SERIE

L-ACOUSTICS IN  
DE MAASSILO  
NOG HOGER NIVEAU

VESTROCK DOWNTOWN  
ANDERE OPZET, ZELFDE GEVOEL

JAARGANG 17 - NR. 6 - 2022 - JANUARI



[www.av-entertainment.nl](http://www.av-entertainment.nl)

**+55**  
ProAV  
BRANDS:



Blackmagicdesign



Haivision



visual engineering  
**LIGHTWARE**

**Panasonic**

**Roland**  
Professional A/V

**ROSS**  
LIVING LEVEL

**SONY**

## The all-in-one AV webshop

### 25 years of experience

Our dedicated product managers follow the **latest trends in technology** for creating, managing, storing and distribution of content.

### Great prices, every day

Create your account and don't lose any **discount**.

### Specialized support team

Our **service** extends beyond supplying products. Knowledge of products, processes and the industry in which you work is just as important. Contact our trained and certified team with all your questions.



CREATE YOUR ACCOUNT  
AND SHOP

[shop.diginet.pro](https://shop.diginet.pro)



Foto: Axel Drenth / AV Fotoreportages



## Déjà vu

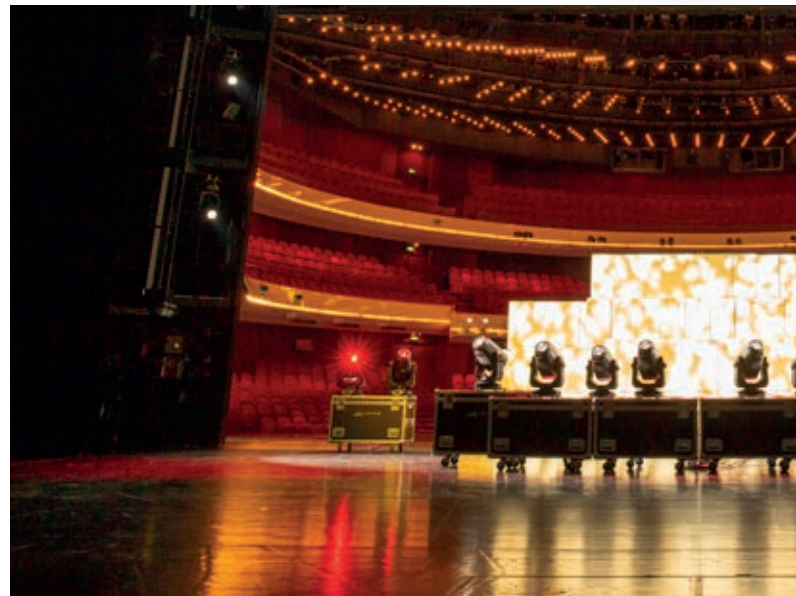
Man, man...het begon er net weer een beetje op te lijken. Voor het eerst sinds lange tijd kwam ik voor AV & Entertainment Magazine weer eens op locatie (One de Musical, in dit geval), maar veel later had ik dat niet moeten plannen, omdat het dan al niet meer mogelijk was geweest. En dan hadden ze bij One de Musical al planningsmatige pech gehad toen uitgerekend op de dag van de grote première de avondlockdown in werking werd gesteld. Er werd geschakeld naar middagvoorstellingen, maar inmiddels is - zoals bekend - ook door die activiteiten voorlopig weer een streep gezet.

En het voelde nog wel zo vertrouwd, zoals ook CUE 2022 in Rotterdam Ahoy vertrouwd zou gaan voelen. Gelukkig is voor CUE een nieuwe datum gevonden, maar wat keken we er naar uit om op de Rotterdamse beursvloer weer mensen te spreken, nieuwe spullen te zien (en voelen) en gewoon weer te ervaren wat ons wereldje ook alweer zo leuk maakt. Want eerlijk is eerlijk, er zijn de afgelopen tijd best momenten geweest waarop we ons dat even hebben afgevraagd.

En toch gaan we door, zoals zowat iedereen in de branche doet, overtuigd als we zijn van het feit dat het uiteindelijk goed gaat komen. Aan toekomst voorspellen durven we sinds 2020 niet meer te doen, maar laat het alsjeblieft mogelijk zijn er een ouderwets jaar van te maken. Derhalve wens ik iedereen, namens het hele team van AV & Entertainment, het allerbeste voor 2022. Qua geluk en gezondheid uiteraard, maar ook qua meedenkende overheden die dit jaar hopelijk vooral gaan kijken naar wat wél kan.

### **Teun van Thiel**

Hoofdredacteur AV & Entertainment Magazine  
teun@av-entertainment.nl





## TV & Radio

TV & Radio Kort	7
Column John Huijbregts: Onhaalbare kaart	9
DigiNet Pop-Up Event: live videoproduction	10
De uitrusting van cameraman Niels van der Kraan	16
NOMAD+ 16: Gezegend oudje	22
Knoppen, schuifjes en wieltes	26

## Theater & Podia

Theater & Podia Kort	31
Shure Axient Digital in gebruik bij DeLaMar	32
Interessante tijden: de lichtvisie van de Stopera	34
Hollyland Solidcom M1: sleutel tot betrouwbare communicatie	42
Hightech spektakel: One de Musical	46
E-learning I Love My Ears	54
Het licht van Medammecour Draait Door	56

## Show & Events

Show & Events Kort	57
Panasonic en AED Group: Livestream DJ Yves V	58
Nieuwe energie door Vestrock Downtown	64
Terugkeer van muziek in Muziekodroom	70
L-Acoustics in Maassilo Rotterdam: nóg hoger niveau	72

**onAir IP**

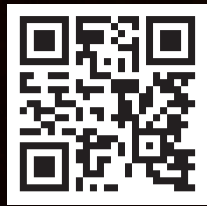
# FACE

THE ELEMENTS

ON LOCATION?  
ON REGARDLESS.

**RAIN, HEAT, DUST OR SNOW,**  
GET READY TO GO  
**onAIR ANYWHERE.**

**Coming Soon. Get Access.**  
[chauvetprofessional.com/onAir](http://chauvetprofessional.com/onAir)



**CHAUVET**  
PROFESSIONAL



## **KINK IN BEROEP TEGEN NOODVERLENGING LANDELIJKE FM-FREQUENTIES**

Radiostation KINK gaat in beroep tegen de noodverlenging van landelijke FM-frequenties en wil een nieuwe verdeling van de frequenties. Het besluit van het kabinet om de landelijke FM-frequenties voor de derde keer te verlengen en deze niet, zoals de Telecommunicatiewet voorschrijft, opnieuw te verdelen blokkeert nieuwkomers zoals KINK toegang tot de ether. KINK zendt nu nog landelijk uit via internet en DAB+, maar heeft een FM-frequentie nodig om haar succesvolle opmars te verzilveren. In de Europese en Nederlandse regels is bepaald dat de frequenties eerlijk en steeds voor een beperkte periode moeten worden verdeeld. KINK is er altijd van uitgegaan dat zij kans maakt op een FM-frequentie, omdat de huidige FM-vergunningen op 31 augustus 2022 aflopen. De Tweede Kamer en het kabinet zijn echter akkoord gegaan met een verlenging van drie jaar tot 1 september 2025. Het gaat dit keer om een 'noodverlenging', die nodig zou zijn om te herstellen van de lage advertentie inkomsten in Coronatijd. De advertentiemarkt voor radio en TV is echter al geruime tijd spectaculair aan het herstellen en KINK vindt het buitenproportioneel om de vergunningen nu voor drie jaar te verlengen en beschouwt de voorgestelde noodverlenging dan ook als flagrante marktafsluiting van partijen die hun lucratieve vergunningen koste wat het kost willen behouden en handig gebruik hebben gemaakt van de Corona-crisis.



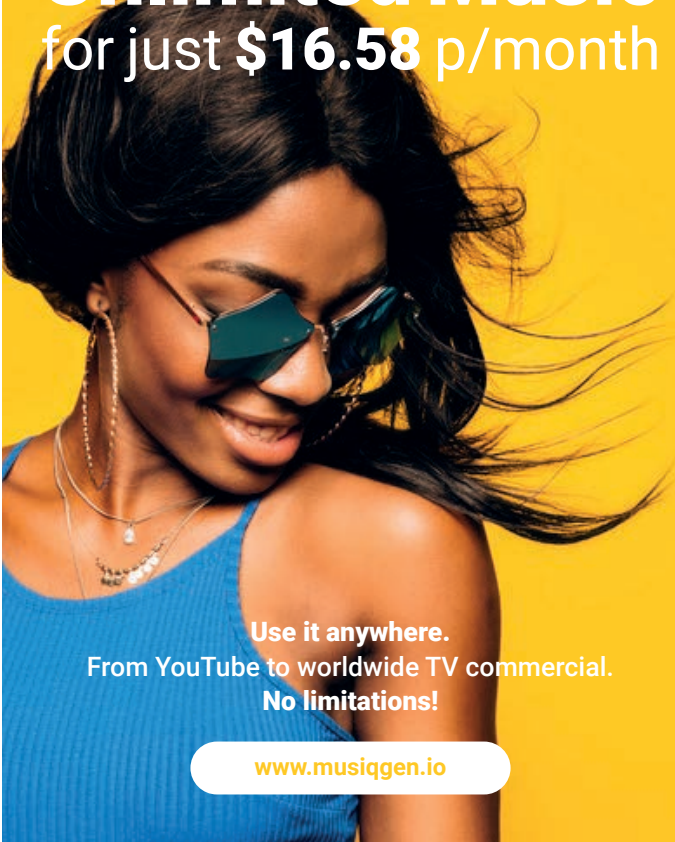
## **SENNHEISER LANCEERT HD 400 PRO-STUDIOHOOFDTELEFOON**

Sennheiser lanceert een nieuwe professionele hoofdtelefoon om te mixen, editen en masteren. De HD 400 PRO-studioreferentiehoofdtelefoon is de ideale partner voor creatievelingen die op zoek zijn naar een natuurlijke en precieze geluidsweergave om hun audiomixen accuraat te kunnen beoordelen. Hij beschikt over een brede frequentierespons van 6 tot 38.000 hertz om muziekproducers de volledige weergave van hun mix te bieden. De 120 Ohm-transducers die Sennheiser ontwikkelde, hebben een diafragma van een speciale polymeermix, wat samen met de krachtige drivermagneten een diepere en toch heel zuivere en goed gedefinieerde bass oplevert. De vervorming bedraagt minder 0,05% (gemeten bij 1 kHz, 90 dB SPL). De hoofdtelefoon-transducers van de HD 400 PRO zijn onder een kleine hoek geplaatst, zodat ze zorgvuldig de optimale triangulaire luisterpositie recreëren waarin je jezelf zou positioneren wanneer je naar de luidsprekers in een opnamestudio luistert. De HD 400 PRO is nu beschikbaar in de winkel voor een aanbevolen verkoopprijs van € 249,-. Hij wordt geleverd met een 3 meter lange spiraalkabel en een 1,8 meter lange rechte kabel, beide voorzien van een 3,5 mm (1/8") jack-plug voor draagbare geluidsbronnen. Een 6,3 mm (1/4") adapter is inbegrepen en zorgt ervoor dat je de HD 400 PRO kunt verbinden met je mengtafel of audio-interface.

## **PRO-TIME ZELFSTANDIG VERDER**

Jeffrey Wobbles, Remco Kikkert en Jody Brouwer hebben per 1 januari 2022 het audiovisueel productiebedrijf Pro-Time overgenomen. De drie hebben daarover overeenstemming bereikt met Mediahuis Noord. Wobbles, Kikkert en Brouwer hebben samen tientallen jaren ervaring als cameraman/editor/regisseur bij Pro-Time. Nu zetten ze deze werkzaamheden als zelfstandig ondernemers voort. Pro-Time werd in 2018 onderdeel van Mediahuis Noord, voorheen NDC mediagroep. De kernactiviteiten van het audiovisuele productiebedrijf sluiten niet meer voldoende aan bij de strategie van Mediahuis Noord. Jody Brouwer: "Na drie jaar onder de vlag van Mediahuis Noord, is het nu tijd om zelfstandig verder te gaan. Pro-Time is ruim 25 jaar een begrip in Noord-Nederland en daarbuiten. We kijken ernaar uit om de komende jaren samen met onze opdrachtgevers prachtige videoproducties te blijven maken. Dat is waar ons hart ligt."

**Unlimited Music**  
for just **\$16.58** p/month



Use it anywhere.  
From YouTube to worldwide TV commercial.  
No limitations!

[www.musiqgen.io](http://www.musiqgen.io)

**Q-LED** | THE BEST IS YET TO COME

Import van AV producten



**AV** INTEGRATE  
[www.avintegrate.nl](http://www.avintegrate.nl)

**AV&Entertainment**<sup>®</sup>  
MAGAZINE

Actueel nieuws en ons  
volledige archief lees je op  
[www.av-entertainment.nl](http://www.av-entertainment.nl)

NIEUW

Zoek jij  
nieuwe collega's?



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

AVJobs is een initiatief van AV Job Recruitment

**Q-LED**  
TECHNICAL VIDEO SUPPORT

LED VIDEO SUPPORT

Center screen

**Q-LED.COM**  
+31 (0)55 534 06 66

ALWAYS AVAILABLE

Cueco...

Autocue nodig?

Cueco is specialist op het gebied van autocue

Wij hebben al 30 jaar ervaring met concerten, televisie en congressen

Vraag vrijblijvend naar info of kijk op onze website

Contact...

Einsteinstraat 67  
3316 GG Dordrecht  
T: +31 10 29 29 545  
F: +31 10 29 29 658  
@: [info@cueco.nl](mailto:info@cueco.nl)  
[www.cueco.nl](http://www.cueco.nl)





## Onhaalbare kaart

Wat kan de tijd enorm hard gaan. Vijf jaar geleden meldde ik nog dat ik dertig jaar in het vak zat, dat wordt in 2022 dus vijfendertig jaar. Ik kan het me nog herinneren als de dag van gisteren, gewoon bruiloften en knokpartijen filmen. Want zo noemden we deze opdrachten, zo'n feest liep soms immers niet leuk af.

Oorspronkelijk kom ik uit de bouw, maar ik werd al heel vroeg afgekeurd vanwege problemen aan mijn pols. Toen bood het SFB me aan om te gaan om-scholen. Daarvoor kreeg ik een lichamelijke en psychische test om te kijken wat bij me zou passen. En in de uitkomst stond dat cameraman ook wel iets voor mij zou zijn. Dus was mijn keuze snel gemaakt, mijn grootste hobby was namelijk fotograferen. Maar de man die me daar toen begeleidde vond dat 'ik wel met beide voeten op de grond moest blijven', want cameraman...dat was toch wel te hoog gegrepen.

Er was toen wel een opleiding ergens in Hilversum, maar meer ook niet. Dus 'zeg maar dag met je handje' was het toen voor mij en de droom was over. Enkele jaren later kwam ik in contact met fotograaf Kees Luijckx en omdat hij mijn fotowerk kende vroeg hij of ik voor hem wilde gaan filmen. Hij heeft samen met zijn toenmalige cameraman Jacques Heijnen mij de beginselen bijgebracht. Al snel kwam ik in contact met een Franse cameraman, Jean Nior. Hij was degene die me echt de nodige kneepjes van het vak heeft geleerd. Nog steeds ben ik hem daarvoor dankbaar.

Nu, vijfendertig jaar later, geef ik voor het vijftiende jaar les als instructeur camera bij de audiovisuele opleiding bij Curio in Bergen op Zoom. Nu kun je dus wél het vak op school leren. Toen ik begon, en vele collega's met mij, moesten we door enthousiasme, hard werken en vallen en opstaan erin zien te komen. Gewoon keihard aan de bak dus.

Op de school waar ik lesgeef zitten veel studenten met een enorme potentie, maar er zijn er ook die gewoon niet begrijpen dat zo'n opleiding uniek is en zij zien de opleiding nog steeds als school. En dat terwijl ze bewust kiezen voor dit vak en er niet écht voor gaan. Gelukkig kom ik menig oud-student tegen in het vak die werkt aan een mooie carrière door een overdosis inzet en visie.

Voor mij zit tussen 1987 en 2022 een hele lange weg waar ik met enorm veel plezier op terugkijk, uiteraard veel ups en downs, maar altijd met ontzettend veel plezier. En wat zou ik graag die man van het SFB tegenkomen die me toen vertelde dat het voor mij onhaalbare kaart zou zijn....

### **John Huijbregts**

cameraman – editor - regisseur

*john@camerateam.nl*



# DIGINET POP-UP EVENT: LIVE VIDEO PRODUCTION

In de Kruitfabriek in Vilvoorde verzorgde DigiNet haar jaarlijks Pop-up Event waar bezoekers kennis konden maken met interessante technologische ontwikkelingen inzake video-oplossingen voor de broadcast, pro av en event markt. De nadruk voor deze editie lag op live videoproductie, contributie en distributie van live video via publiek internet, next gen software gebaseerde video switchers, PTZ-camera's en een OB-van. Een prima opsteker voor wie zich op dit gebied eens rustig en uitgebreid wilde oriënteren.

Tekst Ulco Schuurmans

**D**igiNet weet telkens een selecte AV-doelgroep op een gezellige en heel informatieve manier te bereiken. Het Pop-up event in de Kruitfabriek was hier weer een treffend voorbeeld van, met pakkende trefwoorden als IP, cloud, remote production, SRT, automation, 4K en hyperconverged. Ondanks corona en slecht weer een zeer geslaagde bijeenkomst. De aanwezige exposanten waren NetOn.Live met Live OS, Haivision met focus voor live video contributie, Avid, Ross, Sony en

Panasonic met live productieswitchers. Buiten vonden we nog EVS met de Live Production Anywhere OBV.

## LIVE PRODUCTIE-CLOUD

Live production editing en distributie in de cloud zit flink in de lift met 5G en management via de smartphone. Zowel de mojo als camjo en meer cameraproducties uit het veld komen hiermee volledig aan hun trekken. Op het Pop-up Event waren Haivision, Live OS en Sony hierbij heel overtuigend in

de weer. Uiteraard modulair, flexibel, compatibel met 3rd party opname en afspeelapparatuur, alles over (gelaagde) IP en besturing via een webbrowser, smartphone of widget. Relatief nieuw zijn het snel een verbinding opzetten via een QR-code, app & chunk file upload en dedicated serviceportals. Mojo met het aansturen en beheren van multiple smartphones is een snelgroeiend toepassingsgebied. Met slechts enkele klikken of het inlezen van een QR-code te realiseren.

**LIVEOS**

NetOn.Live uit Brussel levert de full IP productiesoftware en hardware LiveOS. Een complete software solution voor live opgenomen mediaproductie on-premise en in de cloud. LiveOS voorziet in een breed gebied van live functionaliteit voor onder meer nieuws, sport, scripted content, visual radio, corporate video en meer. De besturing verloopt via web-browser en smartphone. Het platform is bedoeld voor live en near-live mediaproductie. Veelzijdig, schaalbaar en flexibel. Volgens de makers in een oogwenk geregeld. De live solutions bieden productiesuites met video- en audioprocessing voorbereiding, infrastructure-software met naadloze integratie van opnamesets en AV-bronnen plus API-interfacing. Verder keying, playlist, slowmotion, DVE's, PTZ-besturing, programmeerbare hardwarepanels, MOS-gateway, broadcastcontrollers en nieuwssystemen.

Volgens NetOn.Live past LiveOS perfect in de professionele workflow. Het heeft zich inmiddels bewezen in een lange lijst van 3rd party integratie met IP gateways, camerasystemen, intercom, lights, audio, graphics, rundown & newsroom systems, MAM, broadcast controllers en onderwijs. Besturing via webbrowser, hardwarepaneel of widget.

**CLOUD POWER VOOR JE CAMERA**

Sony spreekt van cloud-kracht voor je camera of mojo-smartphone. De kern van dit concept voor live cloud-productie



vormt de C3-portal, wat staat voor Camera-Connect-Cloud Portal. Als eerste een snelle en eenvoudige stabiele cloud-verbinding voor mobiele netwerken. Vervolgens filetransfer gedurende de opname, chunked file transfer en growing files. En verder afgerond met een metadata workflow en 'speech to speech'-capaciteit. De camera zelf verbind je via een QR-code in het cameramenu of via FTP. Bij de smartphone een rechtstreekse USB-verbinding met tethering en multimobile link. De C3-portal is toegankelijk via een computerscherm of mobile app. Heel welkom is het volledige overzicht van alle cameraresources: het aantal op het moment

in gebruik zijnde camera's, het aantal clips en de hoeveelheid geschoten materiaal (per camera, dag en cameraman), de firmwareversie in de camera's, integratie met CI en de remote back-up en restore-instellingen.

**HAIVISION HUB**

Een van de eenvoudigste manieren om Secure Reliable Transport (SRT) van live IP vanuit evenementlocaties of on-premise voor broadcastproductie te realiseren is de Haivision Hub. En in dit tijdperk van cybercrime is end-to-end veilige video-routing echt een must. De onderliggende architectuur is een cloud-based SaaS voor live, low-latency media routing over het Microsoft Azure network. Kenmerkend voor deze Haivision-toepassing zijn het snel opstarten, de geïntegreerde device control, en status en monitoring vanuit één enkel browservenster. Daarmee richt deze Hub zich vooral op elke broadcaster die een on-demand low latency video contribution netwerk voor nieuws, sport, cultuur of corporate events exploiteert.

Voorop staat een complete oplossing bestaande uit vijf kerncomponenten. Als eerste het eenvoudige en intuïtieve gebruik. Vervolgens de Agile Routing. Dat bestaat uit snelle redigeerbare on-demand uitbreiding van live IP-routes van en naar overal. Vanzelfsprekend komen daarna de connected workflows. Het routeren van live video over randapparatuur en 3rd party-diensten on-premise of in de cloud. Geïntegreerde encoding mag daarbij niet ontbreken. Dit in >



#PASSION  
FORGRIP

1.5 METER IS  
VOOR EGRIPMENT  
GEEN PROBLEEM 😊



**EGRIPMENT**  
CAMERA SUPPORT

CRANES  
ROBOTICS  
DOLLIES  
AR/VR

Follow us on:      
[WWW.EGRIPMENT.COM](http://WWW.EGRIPMENT.COM)

Consultancy - Workflow begeleiding  
Training - Media Management

**MediaAssist**

support b.v.

[info@mediaassist.nl](mailto:info@mediaassist.nl) [www.mediaassist.nl](http://www.mediaassist.nl) 035 6239297

de vorm van grooming en pakket live videofeeds voor downstream compatibiliteit en het afleveren over CDN. Last but not least vormt de Haivision Hub een intelligente event-based of 24/7 syndication totale oplossing voor het managen van cloud-bronnen, routing, paired devices, transcoding en monitoring. Allemaal in één venster te beheren. Ideaal voor broadcasters, sport, evenementen, nieuws, mojo-productie met meerdere units, cultuur en onderwijs.

#### VOLGENDE GENERATIE

Integratie en IP staan voorop bij de nieuwe generatie live productieswitchers. Panasonic, Sony en Ross showden hun oplossingen in deze op het DigiNet Pop-up Event. Interessante ontwikkelingen hierbij zijn meerdere lagen en sleutels voor effecten, ingebouwde GPU, een IT-gebaseerde open architectuur voor koppeling aan tal van devices zonder configuratiebeperking, ingebouwde enhancements zoals clipplayers en framegeheugen, veel keying- en digitale effectopties over meerdere kanalen en een zeer lage latency. Daarnaast zijn er gebruiksvriendelijke interfaces. Normaliter leidt

de lay-out van professionele switchers aanvankelijk tot verwarring over hoe nu te bedienen. Op het DigiNet Pop-up Event bleek dat echter reuze mee te vallen. Ook neemt dedicated software steeds meer besturingstaken uit handen. Omdat de hardware voortdurend met nieuwe software up-to-date gehouden kan worden, gaan gedane investeringen relatief lang mee.

#### PANASONIC KAIROS

Het Panasonic IT/IP-centrische platform KAIROS is een productieplatform voor live video dat is ontwikkeld op basis van een nieuw concept en een nieuwe architectuur. Voorop staat de onbeperkte flexibiliteit voor de invoer, uitvoer en bediening bij een efficiënte productie van expressieve live video's. Het bevat nieuw ontwikkelde geavanceerde software die ST 2110- en NDI-streams van elke resolutie verwerkt.

Het platform bereikt hogere prestaties door de kracht en de flexibiliteit van de CPU en GPU volledig te benutten. De totale verwerkingsbelasting wordt gebalanceerd zonder de configuratiebeperkingen van traditionele, op hardware gebaseerde systemen. Dit

open architectuur-platform maakt de koppeling mogelijk van diverse externe bronnen en bestemmingen, evenals de integratie van hardware- en softwaresystemen. Het nieuwe, geëvolueerde systeem zorgt voor volledige operationele vrijheid op alle niveaus.

Er zijn zoveel lagen mogelijk als de GPU-capaciteit toelaat. Sleutels en schaling kunnen zonder enige beperking in elke laag worden ingesteld. Aan elke laag kan je verschillende effecten en sleutels toevoegen. De verwerkingslatentie van de KAIROS kan minimaal één frame zijn, zodat sport en concerten kunnen worden gepresenteerd met de volledige sfeer en nasynchronisatie gemakkelijker wordt. Kortom, een compleet ecosysteem voor live videoproductie, zoals als Photoshop voor de fotografie is.

#### SONY XVS-G1

De Sony EVS compacte switchers, zoals de XVS-G1, vormen een goed voorbeeld van de nieuwe live generatie voor HD en UHD. De doelgroep is het middensegment, zoals lokale tv-stations, nieuwsstudio's, evenementen, OB-vans en onderwijs. Je start met een eenvoudige basisunit die qua lay-out en functionaliteit geheel op eigen maat en smaak uit te breiden valt. Een lust voor het vakmansoog. De hybride architectuur staat garant voor ➤



# Affordable, Broadcast Quality

With **PTZOptics** cameras, enjoy the option of using SRT securely over the internet and the simplicity of the growing **NDI®** protocol.



NDI|HX

SRT



MVD Europe B.V.  
www.mvde.eu  
sales@mvde.eu  
+31 85 210 2123



# H Series **Flagship** Video Splicing Processor



| All-in-One | High quality image | Extra-large loading capacity | Real 4K | Modular and Plug-in design | Multi Layers |



Official NovaStar Distributor

T +31(0)45-5667701 | E sales@highlite.com | www.highlite.com





betrouwbaarheid en flexibiliteit, zonder risico's op incompatibiliteit en met een lage latency.

Met een GPU-optie is de weg vrij naar een ingebouwde clipplayer (4-kanaals HD en 2-kanaals UHD) met additioneel framegeheugen, een vierlaagse logo-inserter, 3D digitale effecten (DME) en multiviewer enhancements zoals een audioniveaumeter en klok.

De ME-architectuur valt te configureren als HD-modus 4ME HD met 16 keyers (pool) of UHD 2 ME 4 keyers (pool). Elke keyer beschikt over een 2.5 resizer en chromakey. Verder noemen we een grote RAM-opslag met SSD backup, import/export via IP-netwerk of USB, audiofile-import en -link en cliptransition via een de dedicated keyer. Een webbased menu maakt de bediening eenvoudig. Uiteraard koppelt de G3 gateway de gangbare Sony-camera's, zoals HDC-3500 en FX9 aan de cloud-netwerken voor remote en collaborative-productie.

#### ROSS

Voor Ross zijn productieswitchers een ware passie. De huidige generatie switchers is hoogwaardig geïntegreerd met flexibele serveroplossingen zoals voor de Tria-producten. Dit compleet met broadcast graphics. Met name XPression realtime 3D motion graphics met twee videoclipkanalen op de server.

Voor audio is er de RAVE engine. De cloud is leidend voor de Ross Inception-platform (live) Newsroom, Social voor media- en entertainmenttoepassingen en realtime in-game experience. Bekend zijn de switcher series Graphite, Ultrix Carbonite (recentelijk ook met touchdrive-panels) en Ultrix Acuity (grote producties). De nieuwe slogans zijn Productie, Presentatie & Replay en Living Live.

Het centrale besturingscentrum voor de virtuele oplossingen is de Lucid Studio. Een interactief GUI verzorgt de naadloze integratie met trackingsystemen en 3D rendering engines zoals XPression en Voyager. Daarnaast kalibratie van camera's, scene manipulatie, media replacement, event triggering, MOS newsroom integratie, animation control en het aansturen van gerobotiseerde camera's.

Tijdens het Pop-up Event stal de Carbonite Ultra 24-input de show. Een mid-size onafhankelijke switcher die geschikt is voor SD, HD, 3G 1080P, 12G UHD met multi-ME configuraties. Met een IRU-frame voor o.a. frame syncs, format conversies, uitgebreide productiemonitoring, krachtige chroma keying en audio mixing/processing.

#### LIVE PRODUCTION ANYWHERE

EVS stond buiten de hal van de Kruitfabriek met een OB-van voor de de-

monstratie van Live Production Anywhere. Echt ter grootte van een bestelwagen en dus zeer compact. Aan boord een complete productieketen gebaseerd op Cerebrum Control & Monitoring, Neuron 2x NPB1616Q IP gateway, Dyvi Software-defined live production switcher, XS-NEO software-based studio server en LSM-VIA IP-based live replay en highlights systeem. Het concept is opgebouwd uit meerdere geïntegreerde IP-lagen.

#### GESLAAGD

Dankzij deze opzet, met een select aantal exposanten, was het mogelijk je rustig te oriënteren en je verder te verdiepen in de getoonde oplossingen. Naast de gesprekken met de deskundigen kon dat tevens middels een aantal leerzame presentaties en demonstraties op de stands. Bezoekers en exposanten toonden zich tevreden en dat gold ook voor de organisatie. "We hebben met de Pop-up 5 in een moeilijke tijd een evenement georganiseerd", vertelt Niels Mos (Broadcast Division Manager bij DigiNet). "Daar waar andere beurzen als IBC op het laatste moment afgezegd werden, hebben we het toch maar voor elkaar gekregen om in een veilige omgeving fabrikanten en klanten bij elkaar te krijgen. Ook fijn om weer eens klanten in levenden lijve te zien en de fabrikanten te spreken. Want probeer in deze tijd met het vele thuiswerken maar eens zoveel klanten te bezoeken. Volgens mij heeft iedereen die aanwezig was het ervaren als een fijn en veilig event en was het bijna als vanouds!" <



## DE UITRUSTING VAN CAMERAMAN NIELS VAN DER KRAAN

# “MEER BEGAAN MET DE INHOUD DAN MET DE SPULLEN”

In onze serie ‘De uitrusting van’ vertelt een professional over het vak en het materiaal waarmee hij of zij werkt. De beurt is aan cameraman Niels van der Kraan: “Dankzij een DVD met ‘making of’-materiaal van The Matrix ging er een wereld voor me open.”

Officieel is Niels van der Kraan opgeleid als cinematograaf, maar liever noemt hij zich ‘gewoon’ cameraman. Cinematograaf klinkt ‘m wat te artistiek en Director of Photography vindt hij een term die vooral op grote speelfilms van toepassing is. “Dus noem mij maar cameraman”, vertelt hij desgevraagd. Sommige van zijn collega’s wisten al van jongs af aan dat ze cameraman wilden worden, maar bij Van der Kraan was dat zeker niet het geval, al was hij wel op jonge leeftijd al bezeten van film. Met zijn broertje keek hij keer op keer de film The Blues Brothers, die vervolgens nagespeeld werd in de woonkamer van huize Van der Kraan. “En toen ik voor het eerst The Matrix zag ontstond een enorme nieuwsgierigheid naar hoe die film gemaakt is”, vertelt hij. “Ik kon het met gewoon niet voorstellen, zo revolutionair waren

die effecten en camerabewegingen. Ik zag die film bij een vriendje wiens vader een heel goede televisie en geluidsinstallatie had. Dat maakte zoveel indruk dat ik zelf de dvd ook moest en zou bemachtigen. Bij die dvd zat een extra dvd met ‘making of’-materiaal...toen ging er een wereld voor me open. Eén voor één werden scènes besproken en zag je beelden van achter de schermen. De hoeveelheid mensen en spullen die er voor nodig was om dit te maken was ontzagwekkend. Ik wist echter niet direct dat ik degene wilde zijn die achter die camera staat.”

### TECHNISCH ÉN CREATIEF

Na de middelbare school deed Van der Kraan een korte cursus in regie, camera en montage. “Met wat andere cursisten deden we opdrachten op een heel brakke camera,





## DERTIGERS

In 2019 draaide Van der Kraan de tweede helft van de serie Dertigers. De eerste helft kwam voor rekening van Rogier den Boer. Dertigers is met een piepkleine crew gemaakt. "Er is gekozen om op de Arri Amira te draaien met vaste lenzen en een klein lichtpakket", vertelt Van der Kraan. "Waar de meeste fictieseries een camera/licht departement hebben van minimaal zes man, was dat bij Dertigers een duo: de cameraman en één allround assistent. Geen focus pulser, geen gaffer. Als ik dit aan collega's vertel schrikken ze zich dood, maar ik voel me er als een vis in het water." De stijl van de serie is documentair, bijna alles van de schouder, veel gebruik van natuurlijk licht, maar wel met een filmische ambitie. "Na het eerste seizoen werden door BNNVARA direct twee extra seizoenen bij besteld, iets wat bij fictie series eigenlijk nooit gebeurt", vertelt Van der Kraan. "Door planning en agenda's is het uiteindelijk zo gelopen dat ik seizoen 2 helemaal zelf heb gedraaid. In 77 dagen 24 afleveringen. In maart 2022 starten de opnames van seizoen 3 en ik heb nu al zin om weer met die club mensen te gaan werken."

Voor Dertigers heeft Van der Kraan het lichtpakket zelf aangeschaft, evenals de monitoren en zenders:

- Arri Amira
- Sigma FF Cine Primes
- Sachtler Flowtech V18 S2
- Vaxis 3000 Videozender
- Atomos Shogun 7
- Flanders Scientific 17" DM170
- Aputure C300X
- Falcon Eyes RX18TDX
- Astera Titan Tube
- Astera Helios Tube



maar voordat ik het wist was ik met pvc-buizen zelf een dolly in elkaar aan het zetten om een rijdertje te maken", vertelt hij. Op een of andere manier wist Van der Kraan intuïtief heel snel welke shots hij wilde maken, al was hij vooral bezig met het namaken van hoeken en plekken die hij ooit in een film gezien had. "Ik kwam er toen achter dat de Filmacademie een cursus licht geeft, iets waar ik tot op dat punt nog weinig van had geleerd. In dat jaar loop je als assistent mee met de Filmacademie producties. Voor mij een goede manier om meer te leren over het filmmaken in zijn geheel. Gedurende dit jaar werd het me zeer duidelijk dat het de camera was waar ik achter wilde staan. Het mooie van cinematografie is dat het zowel

technisch als creatief is. In het begin was ik vooral gefocust op de technische snuffjes. Inmiddels ben ik meer begaan met de inhoud dan met de spullen."

## GEEN BLAUWDRUK

In 2015 studeerde Van der Kraan uiteindelijk af aan de Filmacademie. "Daarna heb ik kort als focus puller gewerkt en daarna als tweede camera operator voor DOP's als Rolf Dekens, Coen Stroeve en Joost van Herwijnen. Daar heb ik heel veel van geleerd. Samen met regisseur Allard Westenbrink draaide ik in 2016 vervolgens mijn eerste televisieserie." In het veld merkte Van der Kraan dat wat hij op de Filmacademie geleerd had nuttig was, maar dat er in de praktijk nog heel veel meer te leren viel. "Ik had >



eigenlijk de illusie dat ik als vers afgestudeerde cinematograaf voor iedere situatie de juiste handleiding zou hebben, maar niets is minder waar. Iedere film of serie is een puzzel, een aaneenschakeling van problemen die moeten worden opgelost. En iedere situatie is zo uniek dat er geen blauwdruk van bestaat." In het begin was dat een lastig aspect voor Van der Kraan, beaamt hij: "Puur omdat ik van mezelf verwachtte dat ik overal direct een antwoord op moest hebben. Maar na een tijdje begon ik meer te ontspannen en leerde ik beter communiceren over wat mijn gedachtegang was. Iedere keuze die je maakt heeft namelijk consequenties. Als je begint aan je eerste shot zonder na te denken over je laatste shot kun je jezelf gaandeweg behoorlijk klem zetten. Hoe meer je naar een regisseur uitspreekt wat je afwegingen zijn, hoe sneller je uiteindelijk samen tot een oplossing komt."

Daarbij geldt volgens Van der Kraan ook dat dit proces steeds sneller gaat naarmate je meer ervaring opdoet. "Bij de eindexamenfilm draaiden we ongeveer twee pagina's per dag. Toen ik de 'echte wereld' in ging moest ik er ineens minimaal tien aftikken", vertelt hij. "Dat was voor 'Komt een man bij de dokter' met regisseur Allard Westenbrink. Die had al een stuk meer ervaring en is iemand die heel helder voor zich ziet hoe hij de scène gaat monteren. Dat scheelt op een dag veel tijd omdat je niet elk shot helemaal van 'actie tot 'cut' perfect moet hebben, alleen de gedeeltes die de montage halen."

#### DEZELFDE TAAL

Films, series, korte films...Van der Kraan doet veel verschillende dingen en juist die breedheid vindt hij ook zo leuk aan het werk. "Elk project heeft een einddatum en dat heeft twee voordelen", legt hij uit. "Als je een klus doet die je minder bevalt, dan weet je dat je daarna weer naar iets anders door kan. En als je iets doet wat je heel leuk vindt, dan apprecieer je dat meer omdat het maar tijdelijk is." Wat wel altijd bijzonder is, is dat je gaandeweg mensen tegenkomt die dezelfde taal spreken als jij, benadrukt Van der Kraan: "Ik kan soms echt een kick krijgen als de regisseur na een take precies zegt wat ik ook al dacht. Of als ik een suggestie doe en hij of zij neemt dat idee en voegt er iets aan toe waardoor het nog beter wordt dan ik had kunnen bedenken. Die samenwerkingen zijn zeldzamer dan je denkt en daar moet je zuinig op zijn."

#### ONDERSCHAT

"Wat ik mooi vind aan film is dat het mensen verschillende emoties kan laten ervaren", vertelt Van der Kraan over het genre. "Onder alle technische en productionele uitdagingen is dat de essentie van ons werk. Ik ben dus niet alleen maar bezig met het mooist mogelijke shot te maken. Ik heb best veel comedy gedraaid en dan is je doel om mensen aan het lachen te krijgen. Soms moet een shot juist lelijk zijn om het te laten werken. Om mooi licht en weinig scherptediepte heeft nog nooit iemand gelachen. Een close profielshot van je acteur die een punchline geeft komt veel minder goed aan omdat je hem niet in de ogen kijkt, terwijl dat in een politierisicoserie juist weer spannend is. Ik



#### Voorbeelden

"De absolute heer en meester op dit moment is Greig Fraser, DOP van Dune", vertelt Van der Kraan als we hem vragen naar zijn voorbeelden in het vak. "Hij heeft de film Zero Dark Thirty gedraaid, waarin Navy Seals Osama Bin Laden vangen. Deze hele sequentie speelt 's nachts en in een perfecte maanloze nacht. Geen grote harde bronnen, maar een heel subtiel toplicht waardoor je net, maar dan ook écht net, kunt zien wat er gebeurt. Heel spannend en realistisch. Ik heb met een aantal DOP's gewerkt die ik om hun uiteenlopende eigenschappen erg hoog heb zitten. Buiten dat het fijne en leuke collega's zijn, heb ik ze aan het werk gezien en onthoud ik de dingen die ze me bewust en onbewust meegegeven hebben. Coen Stroeve durft heel donker te gaan in zijn shots en belichting uit de practicals te halen. Rolf Dekens kan grote technisch uitdagende sets volledig onder controle hebben. Joost van Herwijnen kan het strakst handheld draaien van wie dan ook. En door maar één eigenschap te noemen doe ik ze eigenlijk al te kort."

denk dat men soms onderschat hoeveel moeite er in wordt gestoken om de timing van een grap precies goed te krijgen. Natuurlijk wordt er gelachen op de set, maar negen van de tien keer zijn we in opperste concentratie aan het werk om iets bespottelijks geloofwaardig te krijgen."

#### LICHT

Van der Kraan werkt op een heel intuïtieve manier. Als hij een locatie binnenkomt, dan loopt hij automatisch naar de plekken waar hij shots denkt te kunnen maken. "Soms kom ik op een locatie waar ik maar rondjes blijf lopen. Dan weet ik meestal snel dat het geen geschikte



locatie is”, vertelt hij. “Het is aan een producent soms nog moeilijk om uit te leggen waarom die locatie dan niet geschikt is. Ik maak graag gebruik van het natuurlijke daglicht dat naar binnen komt en kijk eerst waar ik bijvoorbeeld licht af houd met een zwart doek en dan pas of ik een lamp plaats. Ook als ik een heel lichtteam heb kan ik het vaak niet laten om af en toe aan een statief te schuiven of aan de dimmer te draaien.”

#### ARRI AMIRA

De camera waarmee Van der Kraan de meeste uren heeft gemaakt is de Arri Amira. “Sowieso is het een hele fijne camera om op je schouder te hebben. Best zwaar, maar dat vind ik fijner dan een te lichte body. Ook is het gewicht goed verdeeld. Veel camera’s zijn nu een soort vierkante doosjes geworden waar je een lens op kunt zetten, maar dan is al het gewicht van de camera aan de voorkant”, legt hij uit. “Je moet gaan schuiven met de accu en extra gewicht om hem in balans te krijgen op je schouder. Bij de Amira klik je er gewoon een accu op en je kunt gaan.” Het enige nadeel is dat hij geen Anamorfische lenzen aankan, geeft hij verder aan: “Arri heeft heel erg ingezet op gebruiksgemak en een zo aantrekkelijk mogelijk plaatje direct uit de camera. De standaard LUT is heel prettig en geeft iedereen op de set een indruk van hoe het er uit zou kunnen zien. Maar ook in de grading kun je met het materiaal alle kanten op. De gekozen camera en lenzen beïnvloeden elkaar sterk. Niet alleen creatief, maar ook praktisch en budgettair. Als

cameraman ben je op een bepaalde manier ook bezig met een budget beheren. Je kiest waar je meer geld aan uitgeeft en waar je op bespaart. Ik draai eigenlijk elk project weer op andere lenzen. Voor de serie Tropenjaren, waar ik nu aan werk, wilden we handheld draaien en constant kunnen zoomen. Dan valt eigenlijk al 90% van alle lenzen af. Vervolgens beïnvloedt dat ook de keuze voor een lichtgevoeligere camera, omdat je met zo’n zoomlens vaak twee tot drie stops inlevert.”

#### TRENDS

Van der Kraan ziet in de markt een grote opmars in Full Frame camera’s en lenzen.

“Verder worden camerabody’s steeds kleiner en gimbals steeds goedkoper”, geeft hij verder aan. “De ontwikkeling gaat zo hard dat je het soms niet meer allemaal bij kunt houden. Wat ik het meest interessante vind is dat de camera’s steeds gevoeliger worden. Bij mijn huidige project heb ik voor het eerst gekozen voor de Panasonic Varicam LT, een camera die al een aantal jaar uit is maar nooit heel populair is geworden in Nederland. Deze heeft twee Native ISO standen. Een van 800, zoals Arri camera’s. Maar ook een van 5000. Dat betekent dus dat je veel minder licht nodig hebt om te kunnen draaien en dat heeft me in de donkere decembermaand al een paar keer erg geholpen. Sony heeft met de FX9 een Full Frame camera met een tweede ISO die naar 4000 gaat, maar ik heb altijd moeite gehad met het ontwerp en de menu’s van Sony. Bovendien is de zoeker van de FX9 echt onder het niveau van de concurrentie en als je Full Frame draait en zelf de scherpte moet leggen, is een fatsoenlijke zoeker van onschatbare waarde.”

#### ILLUSIE

Tot slot de vraag wat het vak zo mooi maakt voor Van der Kraan. Daarop reageert hij: “Voor mij is het mooiste aan film dat het mensen iets kan laten voelen. En als wij ons werk goed gedaan hebben is het publiek eigenlijk niet bezig zijn met hoe het gemaakt is. Dan zijn wij de goochelaar en is de illusie geslaagd.” <





# Rise Up. Reimagine. Ignite the Future.

ISE 2022 unites and inspires AV professionals to meet the latest challenges with innovative solutions. The future begins in Barcelona.

Fira de Barcelona | Gran Vía  
1-4 February 2022

A joint venture  
partnership of



**Discover more**  
[iseurope.org](http://iseurope.org)





NIEUWE SERIE: BROADCASTVOERTUIGEN

NOMAD+ 16:

# GEZEGEND OUDJE

De wereld van outside broadcast is altijd in beweging. Er is altijd wel iets te melden en dat gaan we vanaf nu ook in elke editie van AV & Entertainment Magazine doen. René Henkes, oprichter en beheerder van de populaire Facebookgroep 'Radio- en Televisievoertuigen/Broadcastvehicles' duikt in het verleden, het heden en de toekomst van OBV's/SNG's, maar ook motoren, helikopters, vliegtuigen en zelfs schepen zullen voorbij gaan komen!

Tekst René Henkes

Voor we deze serie écht aftrappen, zal ik mezelf even voorstellen. Mijn naam is René Henkes en ik ben oprichter en beheerder van de Facebookpagina 'Radio- en Televisievoertuigen/Broadcastvehicles'. Een initiatief dat begin 2014 begon als een klein projectje omdat ik graag wat gelijkgestemden hoopte te bereiken die ook interesse hebben in al die mooie voer-

tuigen vol hoogwaardige techniek. Een klein projectje inderdaad... ik hoor het mezelf nog zeggen tegen wat vrienden. Ik dacht dat ik ongeveer de enige zou zijn met interesse in juist dit onderdeel van de audiovisuele wereld, maar dat heb ik geweten! In de inmiddels bijna acht jaar dat mijn pagina nu bestaat, blij ik (samen met mijn kleine team inmiddels) te voorzien in een behoefte.



### VERHALEN GENOEG

We bieden een kijkje in een wereld die voor velen gesloten of onbekend is. Daarbij hoort ook een stukje geschiedenis (de eerste radiowagens reden al rond in 1916....), maar natuurlijk volgen we ook de nieuwste ontwikkelingen. De jaarlijkse IBC-special die ik maak is wat dat betreft een dankbaar onderdeel van de pagina. Maar toch, in de loop der jaren blijkt dat social media een snelle vorm van media is waarop je eigenlijk geen verhalen moet plaatsen van meer dan tien regels - en zelfs dat is eigenlijk al te veel. En verhalen zijn er genoeg! Op verzoek van de redactie van AV & Entertainment Magazine ga ik hier verder waar de verhalen op social media ophouden. Meer achtergronden, meer diepgang en meer aandacht voor bijzondere, nieuwe, oude en aparte wagens uit binnen- en buitenland.

In dit nummer aandacht voor de NOMAD+ 16 (HOL7) van EMG Nederland.

## TV&RADIO ACHTERGROND

### De huidige uitrusting

Satelliet Transmitter:

- 2,0 mtr dish Ku-band (redundant)

Camera's:

- 4 Camera of remote operated cams

Vision Switcher:

- For-A Hanabi HVS300

Audio Mixer:

- Yamaha TF-5 (Dante)

Intercom:

- RTS Zeus 24 met 3 panels

Stroomvoorziening:

- 20 kVA onboard generator
- 380/400 Volt, 3x 20A, CEE Form 32 Amp 5-pin connector

Of hoe de eerste SNG in Nederland met de zege van meneer pastoor nog altijd haar werk verricht, met hier en daar wat chirurgie om jong te blijven.

### NOMAD+16

De investeringen in OBV's zijn gigantisch. Alles in perspectief natuurlijk, aangezien je in de jaren '60 bijvoorbeeld een leuk uitgeruste wagen kon aanschaffen voor 500.000 gulden. Daarmee stuurde je dan twee camera's aan. Feit blijft dat zo'n wagen extreem lang mee moet gaan, althans de opbouw waar het

allemaal binnen gebeurt. Natuurlijk wordt er tussentijds ge-upgrade naar de dan geldende standaarden en wensen, maar in basis blijft het een 'oude' wagen. Er zijn genoeg voorbeelden van wagens die nog altijd in gebruik zijn, maar er aan het begin van hun carrière nog heel anders uitzagen, zowel van binnen als buiten. Door naamswijzigingen, overnames of verkoop aan een andere partij krijgt zo'n wagen vele verschillende gezichten.

Een prachtig voorbeeld is de NOMAD+16 van EMG. Een 4-camera OBV annex SNG. Het verhaal van deze wagen begon bij Bodam Video Eurolink in Schagen. Het bedrijf was een pionier op het gebied van satellietverbindingen met een van de allereerste SNG's in Nederland. De specificaties destijds waren state-of-art (zie kadertekst 'De originele uitrusting').

### GEZEGEND

Vanuit Schagen kwam de wagen terecht in Hilversum via Sonotech, United Broadcast Facilities (UBF), United en nu dus EMG (Euro Media Group). De carrosserie werd overgezet op een ander (moderner) Mercedes chassis en uiteraard ge-update naar de huidige standaarden





**DUTCHMULTICAM**

DutchMulticam.nl



## Livestreams, tv en corporatevideo's **DutchMulticam denkt met u mee**

35 Jaar wereldwijde ervaring in concepten, faciliteren, produceren én ontzorgen tegen concurrerende tarieven.

### **Concept**

#### **Gepaste oplossing**

Beeld is beleving en dat vind je in alle door ons geproduceerde content. Elke opdracht is volledig op maat.

### **Compact Regie**

#### **Kleinere set op elke plek**

Mobiele regie is ideaal bij opdrachten waar geen ruimte is voor een wagen of om direct bij de set te plaatsen.

### **Regiewagen**

#### **High-end broadcast**

Compacte en luxe krachtpatser op basis van 24 inputs en 16 outputs inclusief titels en instarts. Innovatief en snel geplaatst.

### **VMix Pro**

#### **Snel op alle (social)media**

Moderne oplossing met 8 bi-directionele HD-SDI, twee sets op voorraad met mogelijkheid tot 8 callers en instant replay.



Schubertlaan 32B 4702 KD Roosendaal  
Tel. +31 6 247 297 28  
Info@dutchmulticam.nl



## DE ORIGINELE UITRUSTING

## Geavanceerde Satelliet Transmitter:

- 2 modulators
- 2 Amplifiers phase combiner
- 2 mtr. gemotoriseerde schotelantenne
- 2 Satelliet receivers Tektronix spectrum analyzer
- Geschikt voor: Euielsot - Intelsat en alle andere Ku Band satellietssystemen

## Video:

- 4 Sony BVP 70 color CCD camera's triax cable,
- handheld of studio configuratie.
- Camera's op Sochtler tripods of Vinten HAWK dolly's
- Questech frame synchronizer
- Grass Valley processing amplifiers

## Productie:

- Grass Valley .100 vision mixer met 8 inputs

## Monitoring

- 10 Sony kleurenmonitors
- 6 Ikegami Z/W monitors

## Tape &amp; Editing:

- Sony BVE 910 editing computer voor 4 VTR's
- Standard: 3 Betacam BVW 75
- Optioneel: 1 Betacam BVW 70 of super slowmotion

## Audio:

- Sony MXP 2000 audio mixer
- 16 inputs - 4 sub - 2 outputs full stereo
- Cd-Speler
- DAT recorder
- Casseterecorder

## Communicatie:

- Full intercomsysteem voor camera's en productie
- 2 Transmitters voor IFB en PL
- 6 Portofoons
- 2 Telefoon hybride radiotelefoon


## Stroomvoorziening:

- On board generator 17 KvA of 3 phase mains 20 Amp. per phase

BODAM Video Eurolink Borchure

**BODAM VIDEO EUROLINK ...**

**Satellite Newsgathering Van**  
The Powerful Mobile Satellite Uplink for High Quality TV Transmissions from anywhere



17 KVA Diesel Generator set on board  
Flexible use for video- and data transmission  
Quick set up into operation within 15 minutes  
Betacam editing facilities  
Studio facilities for up to four cameras  
Powerful vehicle, to arrive in time,  
where ever you have to go

(zie kader 'De huidige uitrusting'). Veel details van het eerste ontwerp zijn nog altijd terug te vinden in de huidige opzet van de wagen. De racks die destijds bij Bodam waren ingebouwd, vervullen ook anno 2022 nog altijd hun functie. Ook een van de airco-units boven de cabine zit nog altijd op dezelfde plek, inmiddels wel voorzien van een modern exemplaar.

De truck heeft heel Europa doorkruist, op weg naar belangrijke gebeurtenissen. De meeste kilometers werden gemaakt voor het actualiteitenprogramma 2Vandaag (een samenvoeging van de actualiteitenrubrieken van TROS, Veronica & EO).

De wagen wordt tegenwoordig meestal ingezet voor live-uitzendingen van bijvoorbeeld eucharistievieringen. Na de laatste update in 2018 werd de wagen opnieuw in gebruik genomen en zelfs gezegend in Sneek door de pastoor van de Sint Martinuskerk, waarbij de wagen tijdelijk rondreed onder de naam 'HOLY7'. En het einde is dus nog altijd niet in zicht voor waarschijnlijk de oudste, nog altijd in gebruik zijnde combi OBV/SNG. <



De wagen nu, bij EMG in Hilversum



# KNOPPEN, SCHUIFJES EN WIELTJES

Voor het maken van televisie, event en internet videoproducties wordt allemaal dezelfde soort apparatuur gebruikt. Min of meer dezelfde gereedschappen voor licht, geluid en beeld. Buiten de camera's, de microfoons en lampen zijn er allemaal apparaten die deze allemaal weer verbinden en zorgen voor de centrale regeling, zoals video-, audio-, en lichtmixers.

Door Arnout van der Hoek, MediaAssist

**H**et bedienen van deze apparaten gebeurt met allerlei consoles met faders, druk- en draaiknoppen en bovenal software. Steeds meer wordt gebruikt gemaakt van geautomatiseerde processen om de handelingen die moeten worden verricht eenvoudiger te maken. In vele gevallen concentreert de gemiddelde productie zich op een paar enkele vierkante meters waar alles moet plaatsvinden. Dat kan een podium zijn, de studiovloer, of de opnamelocatie. Alles komt daar samen. De muzikband, het gesprek,

de dramascène, de stand-up, de sportpresentatie. Alle technische gereedschappen van belichting, audio en beeld komen samen op dit punt. En als na de opnames beeld en geluid moeten worden bewerkt, is alles teruggebracht tot weergave op enkele geluidsboxen en een rechthoekig beeldscherm. De systemen zijn een essentieel onderdeel waar technici uren en dagen achtereen op moeten werken. De manier van bedienen is essentieel voor het proces. Het is op zijn minst een ambachtelijk beroep te noemen. Niet alleen zorgen deze

technici voor een technisch zo goed mogelijke kwaliteit, maar ook vorm en smaak zijn onderdeel van hun werk.

## BEATLES

De pas opnieuw uitgebrachte documentaire 'Get Back' van de Beatles geeft een interessante inkijk in hoe men werkte in 1969. Sinds die tijd is er nogal wat veranderd, maar opvallend genoeg zijn de principes hetzelfde gebleven. De manier van registreren en het verhaal maken kan zelfs in deze tijd van blog- en vloggers nog



leermomenten opleveren. Het is, in een bepaald perspectief, bijna geruststellend de technici in deze documentaire aan het werk zien. En vooral hoe herkenbaar het hopeloos geknoei en gepruts is om tot de totstandkoming te komen van misschien wel weer een meesterwerk. De documentaire laat een enorm chaotische productie zien, waar camera- en geluidstechnici lange uren maken en zich telkens weer moesten aanpassen aan de grillen van de productie en de bandleden. Er werd gebruik gemaakt van de nieuwste technieken die in die tijd beschikbaar waren. Zoals een nieuwe achtsproren recorder van EMI op magnetische band, maar ook microfoontechnieken die nu nog steeds worden gebruikt. Opvallend is de registratievorm. In deze documentaire kijkt men naar een onvervalste realitysoap uit 1969! Er waren overal microfoons, zowel openlijk als verstopt om alle gesprekken tussen de bandleden te kunnen vastleggen. De uitgebrachte *Let it Be*-film heb ik nooit gezien, maar de bijna acht uur geremasterde film die Peter Jackson toont op Disney is onopgesmukt en toont een ongescripte versie van de laatste keer dat

de Beatles bij elkaar waren. Scherp tot in het detail, waarbij men nummers als *Let it Be* en *Get Back* ter plekke ziet ontstaan.

#### KWETSBAARDER EN PRECIEZER

Wat het intrigerende is, voor technici van nu, zijn de vele overeenkomsten en uitdagingen waar ze toentertijd voor stonden. Cameraoperators worstelden om een goede plek te vinden. Maar ook de bandleden zochten naar nieuwe instrumenten, geluidsheerige en speelden met akoestiek en monitoring. Ze zochten naar een goede 'vibe' om artistiek en creatief te midden van de techniek mooie muziek te maken. In de geluidsruimte stond een enorme mengtafel met vele grote knoppen van bakeliet. En de schuiven waren nog niet plat, maar waren meer halve bogen die uit de tafel omhoog kwamen. De speakers bestonden uit vier grijze vierkante dozen die boven het raam naar de studio hingen. Het is wel 52 jaar geleden en het gevoel bekruipt je dat hier onmogelijk een behoorlijke geluidsmix op kon worden gemaakt. Na de opname propte de hele ploeg aan Beatles, producers en ahang zich in deze ruimte om de 'takes' te beluisteren. Voeten werden nonchalant op de bakelieten apparatuur gelegd, samen met een eventueel glas wijn of thee en er werd enorm gerookt natuurlijk. Tegenwoordig allemaal ondenkbaar. De huidige apparatuur is veel kwetsbaarder en blijkbaar zijn wij ook preciezer geworden.

#### KEUZES

Audiomengtafels bestaan ook in deze tijd, zeker in geval van analoog, uit een heleboel knopjes en schuifjes. De geluidstechnicus kan heel wat instellen per binnenkomend kanaal. Ik kan me herinneren dat ik een keer bij een hele lange opnamesessie, uit verveling, van één zo'n 'broodje' de knoppen heb geteld. Dat waren er tachtig. En het was een 64 kanaals mixer. Hiermee kom ik, eindelijk, tot de kern van dit artikel. Hoe hou je zicht en bediening op, zeg maar, 65 x 80 knopjes? De bandleden wachten niet, die spelen door en als ze creatief genoeg zijn doen ze allerlei onverwachte dingen. Dan zijn er nog de regisseurs en producers die ook over die bovengenoemde vierkante meters hun plasje willen doen. Er zijn dan twee keuzes: of alles wordt vereenvoudigd en er wordt ruwer opgenomen, of een deel van de apparatuur wordt geautomatiseerd. In het eerste geval wordt het probleem vaak verschoven naar de postproductie. "We

fix it in post..." In het tweede geval kan de technicus gebruik maken van hulpmiddelen die zeker in het digitale tijdperk steeds uitgebreider en makkelijker zijn geworden.

#### KNOPPEN

Soms is het een kwestie van gewoon nuchter nadenken. Als bijvoorbeeld een drumkit wordt opgenomen met acht microfoons, kan men deze acht microfoons in balans mixen en ze vervolgens schakelen naar een zogenaamde submix. Zo kan de mix van een band worden teruggebracht naar kleinere groepen mixing faders. Tegenwoordig zijn die tachtig knoppen deels ondergebracht in digitale menu's. De Neve en SSL mengtafels uit de jaren tachtig waren de eerste die gemotoriseerde faders gebruikten. De stand van de schuifjes kon zo snel per sessie of submix worden opgeroepen. Tegenwoordig schakelt een geluidstechnicus in de studio van groep naar groep en zie je de faders op de tafels razendsnel bewegen naar de nieuwe positie. De labels, tegenwoordig in OLEDs, wisselen in tekst en kleur mee. Alles onder menu's en submenu's brengen is bij live-productie echter niet altijd even handig. Soms moet een technicus direct kunnen grijpen naar een instelling zonder extra stappen te hoeven doen. Er zijn experimenten gedaan met mixers met faders in touchpanelen. Hoewel deze zeker worden gebruikt, is dat meestal niet het geval voor de meest essentiële handelingen.

#### VOELEN

Vroeger, toen we nog geen Corona hadden, waren er grote broadcastbeurzen als de IBC en NAB. Een beetje technicus die zich op nieuwe apparatuur aan het oriënteren is, was altijd goed herkenbaar omdat deze altijd met zijn of haar 'tengels' aan de spullen zat. Aan een nieuwe videomixer moet altijd gevoeld worden. Een knopje moet altijd even worden ingedrukt en een schuif moest altijd even worden geschoven. Ik heb menig serieuze discussie gehad over de feedback en 'travel' van een video-switching button. In het heetst van een voetbalwedstrijd moet de schakeltechnicus bijna zonder te kijken de juiste camera's kunnen schakelen. Een slap, plastic, klein prutknopje helpt daar niet bij. Zo'n knopje moet ook, als het even kan, zijn status kunnen aangeven. Heel simpel soms, als deze knop 'live' staat, licht het op. En natuurlijk moet je er met een zeker geweld op kunnen rammen. ➤

datavideo

# ULTRAHD PTZ CAMERA

DE GLOEDNIEUWE PTC-280 VAN DATAVIDEO

PTC-300 bevat een 20x optische zoom objectief en een UltraHD sensor met perfecte beeldkwaliteit. Deze camera wordt geïntroduceerd met HDMI, 3G-SDI en een dubbele streaming uitgang.

Bestuur real-time deze pan/tilt/zoom camera met de instap controller RMC-180 of de uitgebreide RMC-300A.

De grote 1/1.8" sensor filmt in resoluties tot aan 2160p50/60 en zorgt voor goede performance in situaties met weinig licht, zoals theaters.

Meer informatie vindt u op [www.datavideo.com](http://www.datavideo.com)

MVD EUROPE B.V. | EUROPEAN MASTER DISTRIBUTOR

## High-Performance Video and Audio Capture

Innovative hardware and software for media capture, conversion and streaming



Pro Convert



Pro Capture



USB Capture Plus



Ultra Encode

NDI|HX

SRT

MAGEWELL®

MVD Europe B.V.  
[www.mvde.eu](http://www.mvde.eu)  
[sales@mvde.eu](mailto:sales@mvde.eu)  
+31 85 210 2123





#### KLEURCODE EN SNELTOETSEN

Bediening is essentieel, maar kan ook heel simpel. Zo worden er in de postproductie, bij zowel video- als geluidsmontage, kleurcodeerde Qwerty toetsenborden gebruikt. De toetsenborden hebben een normale lay-out, maar in de software zijn ze vertaald naar sneltoetsen om zo snel een functie op te roepen. De meeste functies zijn ook met de muis aan te klikken. Functies die veel voorkomen, bijvoorbeeld een in- en uit-punt zetten in de montage, staan bijna in elke montagesoftware onder de letter 'i' en 'o'. Dat is toch een stuk sneller en (ook belangrijk) RSI-vriendelijker.

#### MOGELIJKHEDEN

In de audionabewerking, zoals bij Avid Protools, worden geautomatiseerde mixing consoles gebruikt. Qua lay-out stukken eenvoudiger dan in live productie. Alle bewerking zit digitaal wat dieper in de soft- en hardware. Tenslotte zit hier geen zogenaamde live-druk op de productie en is het juist de bedoeling om bewerkingen wat preciezer te kunnen instellen. Mixing consoles met geautomatiseerde faders zoals de ProTools S3 en Dock zijn populair. Ook bij videomixers zien we deze mogelijkheden. Een video-schakeltechnicus, in een live productie, werkt bij voorkeur met een grote schakelconsole. Maar tegenwoordig bestaat bijna elke videomixer uit een server-unit die ook via een computer bereikbaar is. Hierdoor wordt het mogelijk ook hier automatisering toe te passen.

#### NIEUWSSTUDIO'S

Bij verschillende soorten producties zie je dat complex gecombineerde handelingen worden teruggebracht tot eenvoudiger bediening. Bij nieuwsstudio's wordt nieuws-automatiseringssoftware gebruikt in combinatie met studio-automatisering. Het zogenaamde kunstje is elke dag hetzelfde, alleen de inhoud is anders. Waar vroeger in de controleruimte tenminste zeven mensen nodig waren, kunnen nu twee tot drie mensen met kleine knoppen-consoles alles bedienen. Tegenwoordig zijn deze technologieën ook bereikbaar voor kleinere schaalbare projecten en ziet men een blending met internet streaming productie en kennis uit de gaming industrie.

#### SOFTWARE

Veel apparatuur is tegenwoordig voorzien van aansluitingen waarmee via een computer in het systeem kan worden gekeken. Op de eerste plaats via USB, maar in veel gevallen ook via ethernet. De mogelijkheid via USB maakt het mogelijk om meer universele bedieningspanelen compatible te maken met bijvoorbeeld een geluids- of beeldmixer of specifieke streamingsoftware. Populair zijn bijvoorbeeld X-Keys, Ableton keypads en de Streamdecks van Elgato. Deze systemen werken met universele usb-commando's of een kleine interface-schil die weer communiceert met de software. Voor bediening is als interface systeem MIDI nog steeds heel populair. MIDI was ontwikkeld om met keyboards

en gitaren andere elektronische muziekinstrumenten en consoles aan te sturen. Dit protocol wordt ook gebruikt voor bediening van AV systemen. Populaire software hiervoor is bijvoorbeeld TouchOSC. Dat is software die kan worden geïnstalleerd op een tablet, die dan kan worden gebruikt als bediening.

#### EIGEN PROTOCOL

Overigens zie je ook veel audiomixersystemen die software voor Android en OSx hebben gemaakt op eigen protocol. Heel populair in de evenementenbranche is de software Companion van Bitfocus. De software kan via OSC, TCP, UDP, HTTP en WebSocket verbindingen leggen. Het is populair geworden in het aansturen van allerlei ledpanelen. Maar tegenwoordig is er een uitgebreide bibliotheek aan licht, led, audio en video apparatuur waar gebruikers scripts voor hebben geschreven. Dit geeft de mogelijkheid om via een simpele druk op bijvoorbeeld een streamdeck knop, zowel beeld, geluid als licht in één handeling te veranderen. Er zijn meer van dit soort software tools, zoals bijvoorbeeld Centralcontrol.

#### NDI

De fabrikanten van AV-hardware hebben zelf ook meerdere mogelijkheden om softwarematig hun systemen te bedienen. Hoe meer ze gebruik maken van algemene protocollen, hoe makkelijker het is om eigen interfaces te maken. Ook NDI heeft als universeel protocol voor video-over-ip een zogenaamde data-layer. Hierdoor kan over dezelfde verbinding, waar ook beeld en geluid over lopen, de besturing van allerlei AV apparaten verzonden worden. Erg mooi is de mogelijkheid om via NDI ook hele computers over te nemen.

#### LEUK

Live-shows worden steeds complexer. Er is een steeds grotere behoefte om processen te combineren. Programmeerbare knoppen en consoles maken dit mogelijk. Door de ontwikkeling over-ip kunnen allerlei processen in AV productie via netwerken bediend worden. Daarmee kan er flexibeler worden gewerkt aan systemen, kunnen ze beter worden ingezet en kunnen werkplekken beter worden ingericht. En je eigen knopjes maken, je eigen lichtjes, je eigen werk simpel automatiseren, dat is vooral ook gewoon heel erg leuk! <



© Ralph Larman/NFO/MOS/AVROTROS

# Licht is spectaculair

## SIRIUS HRI<sup>®</sup> series



Compacte reflectorlamp met een grote lichtsterkte voor spectaculaire lichteffecten. Speciaal ontwikkeld voor kleine moving heads.

Om te controleren of u een originele OSRAM SIRIUS HRI<sup>®</sup> lamp heeft gekocht, ga naar [www.osram.com/trust-sirius](http://www.osram.com/trust-sirius) en voer het unieke serienummer in dat te vinden is op de reflector.

Light is OSRAM

**OSRAM**



### **MISSCHIEEN WEL DE KLEINSTE MOVING HEAD TER WERELD: ACME - EYES**

Acme heeft met de Acme - Eyes misschien wel de kleinste moving head ter wereld gepresenteerd. Door zijn compacte formaat van 16x16x25cm perfect voor vaste installaties, maar ook voor de rental is dit een ideaal armatuur. Beschikbaar als beam en spot/wash, fixed optiek van 5° of 23°. Uitgerust met een 40W RGBW of variabel witte led en een pixelring als extra effect. De eyes heeft 77° Pan & 77° Tilt. De Acme - Eyes is perfect voor vele toepassingen. Denk bijvoorbeeld aan discotheek, café, restaurant, hotel, poppodium, winkelcentrum en auditorium of verwerk hem in een decor of stage. Er is een inbouwversie voor in bijvoorbeeld een systeemplafond en een rentalversie met mogelijkheid tot het bevestigen van een trussklem. Door het kleine formaat is de Eyes perfect om in kleine ruimtes toe te passen, maar ook om er een matrix van te maken van meerdere units. Distrix is exclusief distributeur van Acme en uiteraard zijn de Eyes beschikbaar voor demo.



### **NIEUW: ASTERA AX9 POWERPAR**

Met de AX9 PowerPAR heeft Astera de grote broer van de succesvolle AX5 TriplePAR geïntroduceerd. De AX9 is groter en helderder en profiteert van alle nieuwste innovaties van Astera, zoals de Titan LED-engine, een geoptimaliseerde beugel met Airline Track, een toetsenbord in Titan-stijl voor snelle en eenvoudige lokale bediening en directe bediening via de veelzijdige Astera-app. Zoals de naam aangeeft staat de AX9 voor een intensieve, sterke en universele LED-verlichtingsarmatuur voor dagelijks gebruik, met batterijvoeding, draadloze bediening en hoogwaardige engineering. In feite is de AX9 een drie-in-een oplossing: een draadloze PAR-lichtbron die ook kan worden gebruikt als bekabelde PAR voor installaties voor de langere termijn en een elegante up-lighter, met een vermogen van 105 Watt. Hij biedt meer dan 3000 Lumen prachtig gehomogeniseerd licht. De ingebouwde batterij biedt tot 20 uur betrouwbare 'run time' die kan worden geprogrammeerd om een optimale output te behouden gedurende de aangegeven periode. Directe besturing via de AsteraApp maakt een AsteraBox overbodig, waardoor de installatie verder wordt geoptimaliseerd en eenvoudiger wordt. De AX9 heeft een IP65-classificatie voor gebruik buitenshuis en combineert prachtig met alle andere Astera-producten. Meer informatie op [www.controllux.nl](http://www.controllux.nl)

### **CUE2022 VERPLAATST NAAR MEI**

Het bestuur van de Stichting Vakbeurs Theatertechniek, de organisator van CUE2022, heeft helaas moeten besluiten om de beurs niet te laten plaatsvinden in januari. Op dit moment bieden de verlengde coronamaatregelen geen mogelijkheid om een volledige beurs te realiseren. Om een volwaardige editie van CUE2022 neer te zetten is besloten om de beurs te houden van 9 t/m 11 mei aanstaande. Die dagen verandert Rotterdam Ahoy dankzij CUE2022 in dé ontmoetingsplaats voor technici in de evenementenbranche en podiumkunsten. Deze tweejaarlijkse vakbeurs voor event-, installatie- en entertainmenttechnologie biedt een totaaloverzicht van technische faciliteiten voor binnen- en buitenpodia. Een driedagenlange beurs over de belangrijkste ontwikkelingen op technologisch gebied waar exposanten hun innovaties presenteren. Meer informatie is te vinden op [www.cue.nl](http://www.cue.nl)





SHURE AXIENT DIGITAL IN GEBRUIK BIJ DELAMAR

# BIJ UITSTEK GESCHIKT

Het Amsterdamse DeLaMar Theater koos ervoor onlangs haar zendersysteem uit te breiden met een nieuw pakket Shure Axient Digital draadloze systemen. Inmiddels is het door Audio Electronics Mattijsen geleverde pakket volop in gebruik, tot grote tevredenheid van Melvin Oerlemans (Hoofd Techniek bij DeLaMar) en de gebruikers.

**H**et DeLaMar Theater in Amsterdam is even bekend als veelzijdig. In het complex met twee zalen (601 en 949 stoelen), nabij het Leidseplein, wordt een breed programma geboden dat gaat van cabaret en toneel tot musicals en concerten. Om ook de komende jaren weer te beschikken over een modern en up-to-date zendersysteem voor al deze verschillende producties, heeft het theater ervoor gekozen het zenderpark uit te breiden met een nieuw pakket Shure Axient Digital draadloze systemen.

#### MULTI-INZETBAAR

Aangezien het theater plaats biedt aan veel theatervoorstellingen en in de drukte van het frequentiespectrum rondom het Leidseplein

zit, is er gekozen voor Shure Axient Digital in combinatie met de ADX1M mini bodypackzenders en de AD610 Diversity ShowLink Access Point. Het multi-inzetbare systeem werd afgelopen zomer geleverd door Audio Electronics Mattijsen (AEM) en is inmiddels volledig in gebruik. "Naast de diverse avondvoorstellingen hebben we een intensieve programmering met dagvoorstellingen en zakelijke bijeenkomsten", vertelt Melvin Oerlemans, Hoofd Techniek bij DeLaMar. "Dat vraagt behoorlijk wat van alle apparatuur, al was het voor de zender alleen al omdat het qua frequentieruimte op en rond het Leidseplein de komende jaren niet eenvoudiger wordt. We hebben de wensen besproken met onze audiopartner en –leveranciers Audio Electronics Mattijsen, waarna we samen een





Melvin Oerlemans

drietal complete turn-key sets hebben samengesteld die in verschillende combinaties inzetbaar zijn.”

#### OP AFSTAND

Om zo flexibel mogelijk te zijn viel de keuze op Axient Digital, waarbij de ShowLink-technologie de mogelijkheid biedt tot remote control en bewaking voor eenvoudige coördinatie van bruikbare frequenties, ongeacht de RF-omgeving. Het systeem kan dus op afstand realtime iets aan de frequentie en gainsettings van alle Shure zenders doen. Hiermee kan de AD610 ShowLink-zender indien nodig dus actief zenderstoringen ont-

wijken of andere instellingen aanpassen zonder dat de zender aangeraakt hoeft te worden. Heel fijn in het geval van theatervoorstellingen, aangezien dit ook betekent dat de compacte ADX1M zenders ook uitgelezen kunnen worden zonder dat ze uit de kostuums van de acteurs hoeven te worden gehaald.

#### BIJ UITSTEK GESCHIKT

Naast bovengenoemde is er ook gekozen voor KSM8 (AD2/KSM8) Dualdyne cardioïde dynamische microfoons voor gebruik bij corporate events en voor vocals bij optredens voor een perfecte geluidskwaliteit en

hoogstaande RF-signaaloverdracht. Silvio Oskam (AEM): “Deze situatie is echt bij uitstek geschikt voor Shure Axient Digital. Van de hoge audiokwaliteit tot het geavanceerde laadsysteem, van ShowLink tot de supercompacte ADX1M beltpacks: het systeem is veelzijdig en is de komende jaren perfect inzetbaar, of het nou gaat om een kindervoorstelling of een corporate event. We hebben op basis van de AD4D/Q receivers, 10 x AD2 met KSM8 kapsels en 10 x ADX1M beltpack er drie mooie turn-key rackjes van gemaakt, inclusief de laders en alle accessoires.” <

INTERESSANTE TIJDEN

# DE LICHTVISIE VAN DE STOPERA

Op voordracht en naar idee van Alex Buurman (Podiumtechniek B.V.) werden we uitgenodigd voor een bezoek aan het Muziektheater in Amsterdam, het epicentrum van de Nationale Opera & Ballet. Daar gingen we het gesprek aan met Richard ten Hof, projectleider licht & video, over het uitgebreide lichtarsenaal van het Muziektheater en de recente vervanging van het bewegend licht: "Het zijn heel interessante tijden."

Tekst Henk Hendrikx



**H**et Muziektheater, in de volksmond de Stopera genoemd, bevindt zich in het hart van Amsterdam, tussen Waterlooplein en Amstel. Deze plek was in eerste instantie beschikbaar voor een nieuw stadhuis. De totstandkoming van een gecombineerd stadhuis en muziektheater ging niet zonder slag of stoot. De naam Stopera die het gebouw uiteindelijk kreeg, is gelanceerd door actiegroepen tegen de bouw, er zit het woord 'stop' in. Veel Amsterdammers noemen het gebouw ook wel 'Het Kunstgebit', gelet op de uitstraling wanneer men naar het pand kijkt vanaf de Blauwbrug die er tegenover ligt. Vanaf 1986 is Nationale Opera & Ballet de gebruiker van deze cultuurtempel. In totaal zijn er 600 mensen werkzaam, verdeeld over diverse afdelingen. Op deze vaste locatie zijn bijna het hele jaar opera- en balletvoorstellingen te zien, daarnaast zijn er de reizende voorstellingen van het Ballet in binnen- en buitenland. De Opera brengt vele speciale voorstellingen op diverse andere locaties in de stad en werkt op hoog niveau samen met andere operahuizen over de hele wereld. Sinds kort is de Boekman theaterzaal van het Stadhuis toegevoegd aan de Stopera. In de toekomst zal deze worden ingezet voor kleinschalige producties, waarbij de focus vooral is gericht op jong talent, experiment en ontwikkeling.

#### RONDLEIDING

De heenreis per trein is voorspoedig verlopen en daardoor zijn we ruim op tijd aanwezig. Wachtend bij de receptie



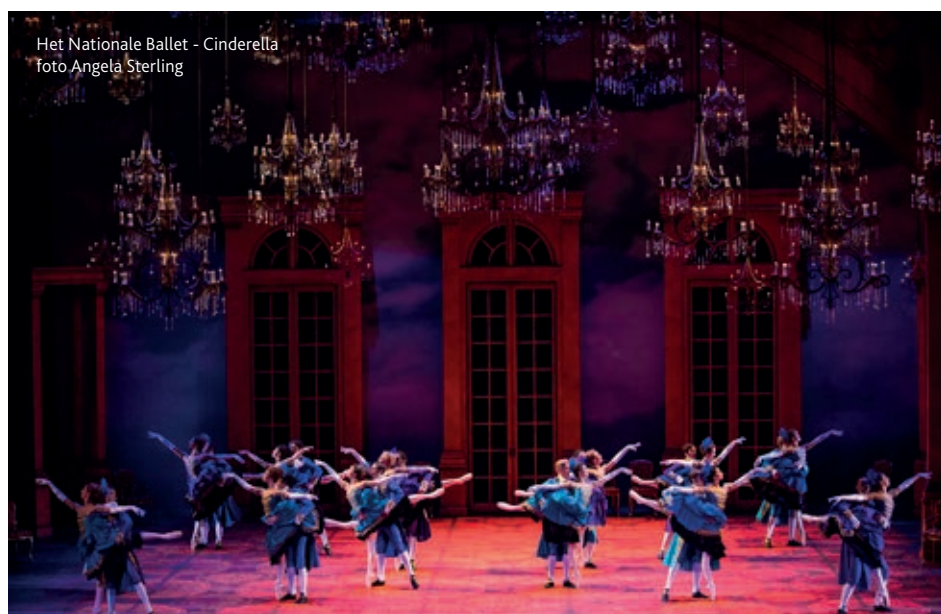
Junior Company en ISH - Grimm  
foto Michel Schnater

van de artiesteningang valt, ondanks de gedeeltelijke lockdown, de bedrijvigheid op. Tijdens de korte rondleiding blijkt dat er volop gewerkt wordt aan de op- en afbouw van decor op het achtertoneel en wordt er op het hoofdtoneel volop gerepeteerd. Het podium van de Stopera is opgedeeld in kwadranten. In de basis zijn er gemiddeld drie producties op het hoofdtoneel in omloop waarvan de gehele set, decor en licht klaar staan. Het vierde kwadrant dient als montagetoneel t.b.v. op- en afbouw van binnenkomende en vertrekkende producties. Er wordt vaak in de ochtend gerepeteerd met één productie en in de middag volgt een ombouw naar een voorstelling van een andere produc-

tie. De decors worden meestal opgebouwd op verrijdbare en zwevende vloerdelen, die op hun plek kunnen worden gereiden. Iedere decorwisseling wordt op die manier in zo'n anderhalf uur gerealiseerd. Op een andere locatie in Amsterdam is het Decor Atelier waar alle eigen decors worden gemaakt en een beperkte opslag van decor, techniek en kostuum mogelijk is. Ook wordt gebruik gemaakt een grote opslag in Swifterbant t.b.v. techniek, rekwisieten en decors. De vaak indrukwekkende decors hebben naast een decoratief doel ook vaak een akoestische functie. Enkel een decor bestaand uit bijvoorbeeld doeken en projectie zal je niet vaak zien, meestal dienen de operadecors als klankkamers en ondersteunen ze de akoestiek. Een groot deel van de basisinrichting van het lichtplan bestaat uit geautomatiseerd licht en daardoor is het direct en flexibel inzetbaar.

#### TRANSITIE NAAR LED

Hoofdzaak van ons bezoek is natuurlijk in gesprek gaan over het lichtplan van het theater en dan met name de ingezette overgang naar led. Hiervan is recentelijk een belangrijke eerste fase uitgevoerd door het conventioneel bewegend licht te vervangen door geautomatiseerde led-armaturen van JB-Lighting, die zijn geleverd door Podiumtechniek B.V. Richard ten Hof: "Grote vraag en zorg bij het switchen was het mogelijke verlies van kwaliteit. Na veel testen en eerder gebruik van diverse armaturen op het toneel en in diverse testopstellingen is gekozen om de >



Het Nationale Ballet - Cinderella  
foto Angela Sterling

# Maximise Creativity!

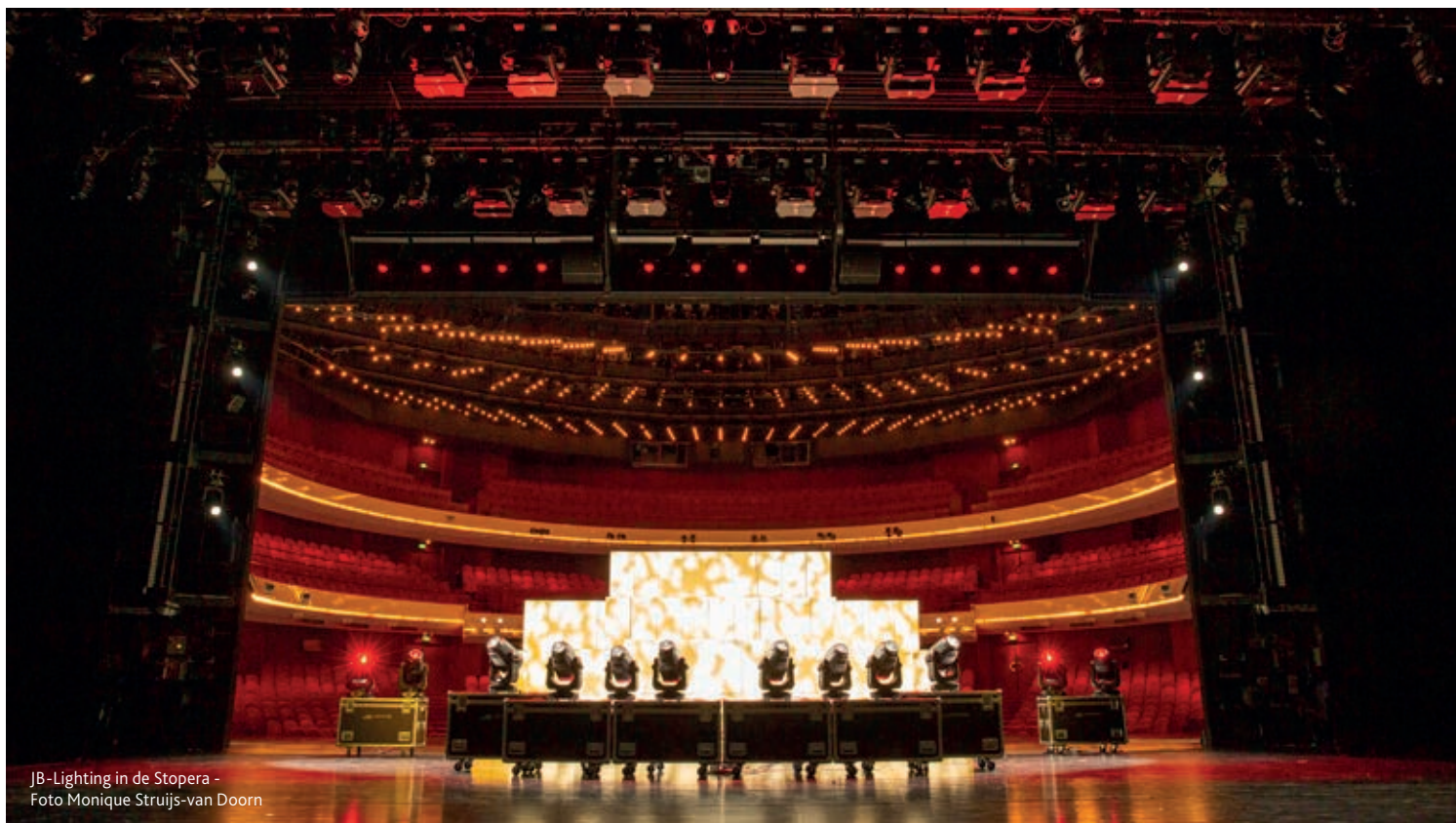
Het ontwerpen en aansturen van een lichtshow voor een kleine tot middelgrote set up was nog nooit zo eenvoudig. En nog nooit zo plezierig. Laat je verrassen door de looks, de intuïtieve bediening en het gebruiksgemak van de Showtec Lampy light controllers.



**LAMPY**  
by Showtec

LAMPY creative lighting consoles by Showtec - [showtec-lampy.com](http://showtec-lampy.com)

Tel.: +31 (0)45 566 77 06 | E-mail: [sales@highlite.com](mailto:sales@highlite.com) | [www.highlite.com](http://www.highlite.com)



JB-Lighting in de Stopera -  
Foto Monique Struijs-van Doorn

vervanging van alle geautomatiseerde spots in een keer te laten plaatsvinden.”

#### ONDERZOEKEN

Samen met Pieter Huijgen en collega's van de afdeling had Ten Hof zowel een lichte twijfel als een positieve instelling met betrekking tot de huidige led-techniek, geeft hij aan. “Maar toch waren we voorstanders van deze vernieuwing, er zijn de afgelopen jaren grote vooruitgangen geboekt.” De huidige stand is dan ook dat het nu goed mogelijk is om toepasbare producten te vinden en het is geweldig om te zien hoe groot en divers het aanbod momenteel is, geeft hij verder aan: “Voortzetting van de discussie ‘wel of niet’ is een heilloze weg, het is gewoon anders. Enkel focussen op een 100% match met halogeen of gasontlading is geen optie voor de toekomst. Het maken van een perfecte match met deze totaal afwijkende technieken is simpelweg ongrijpbaar voor het menselijke oog. Ons brein snapt dit niet en raakt in de war.” Werken met ‘fiftyfifty oplossingen’ is ook geen toekomstbestendige optie, weet Ten Hof: “We zullen verder moeten. Een halogeen lamp vervangen voor een bijvoorbeeld 3200 Kelvin warm witte led, levert niet de gewenste

kwaliteit. Zeker niet met het toepassen van de conventionele kleurfilters. Ook al heeft bijvoorbeeld Lee speciale led-filters ontwikkeld om dit te kunnen compenseren, de verschillen in led en de grote verschillen om aan 3200K te komen maakt dit onwerkbaar. Een keuze voor led met abstractief CMI color mix of additieve multi-color techniek lijkt een betere optie voor de toekomst. Beide technieken hebben dan weer hun eigen voor- en nadelen. Het blijft dus onderzoeken, testen en goed definiëren voor welke toepassing een armatuur wordt ingezet.”

#### DUURZAAM

Duurzaamheid is bij deze transitie belangrijk. Concreet betekent het dat naast een beperkter aantal spots, er sprake is van vermindering van stroomgebruik en verbruiksmateriaal zoals filters. Ten Hof merkt op dat ze bij de aanbeveling voor de spots van JB-Lighting dit aspect niet hebben opgenomen in de verantwoording voor de keuze. “Als je alles in detail moet aantonen en bewijzen, is dat complex en arbeidsintensief, wetende dat de ruime interpretatie ten aanzien van duurzaamheid, het risico in zich had op vertraging van goedkeuring. Met andere woor-

den: het was niet mogelijk om dit alles keihard te kunnen bewijzen”, vertelt hij. JB-Lighting verbindt duurzaamheid aan zijn merknaam, enerzijds in de onderhoudsvriendelijke constructie van de spots, anderzijds in de manier van fabriceren. “Punt was wel dat de ontwikkeling van led nog niet ten einde is”, gaat Ten Hof verder. “Er is sprake van stabilisatie, maar je kunt ervan uitgaan dat er nog meerdere kwaliteit- en gebruiksverbeteringen zullen komen. Omdat deze ontwikkeling niet stilstaat is het kijken in een glazen bol of je inderdaad tien tot vijftien jaar gebruik kunt maken van deze spots. Er bestaan geen twijfels over de huidige kwaliteit, maar accepteren we over vijf tot tien jaar nog deze kwaliteit van led? Het is zeer aannemelijk dat de led-techniek zich nog verder ontwikkelt en verbetert. Maar van de huidige keuze is zeker de mening dat de investering in deze spots een veilig verhaal is, mede omdat de licht- en kleurkwaliteit goed is en aansluit op de door ons gestelde eisen.”

#### PERSONEEL

Omdat werken met led-verlichting anders is, is het interessant om te weten hoe het personeel deze transitie heeft ervaren. ➤



## Videowall pop-out muurbeugels

De pop-out muurbeugels van Vogel's Professional zijn speciaal ontwikkeld voor de bevestiging van videowalls in de retail, hospitality branche en corporate omgeving. De pop-out beugels zijn ideaal voor de plaatsing van displays in een nis. Dankzij de vele instelmogelijkheden wordt de videowall snel en perfect waterpas geïnstalleerd.

Er zijn twee types verkrijgbaar: een robuuste pop-out muurbeugel welke geschikt is voor displays van 37-65 inch tot een gewicht van 72 kg en een superplatte beugel welke geschikt is tot 45 kg. De inbouwdiepte is slechts 50 mm.



Dankzij het geveerde pop-out mechanisme is de achterzijde van elk display makkelijk toegankelijk voor service en onderhoud.

**Vogel's. For Sure.**

### Belangrijkste kenmerken:

- Geveerd pop-out mechanisme
- Landscape of portrait positie
- Hoogte, diepte en horizontaal instelbaar: altijd perfect waterpas
- Ook geschikt voor curved videowall installaties
- Eenvoudig installeren en servicen
- Scherp geprijsd en uit voorraad leverbaar





Foto Ronald Tilleman

“De eerste conclusie is dat ze het als een genot ervaren”, vertelt Ten Hof. “Niet alleen technisch gezien, maar ook als het gaat over hanterbaarheid. Het verschil in gewicht ten opzichte van de armaturen die ze hebben vervangen is groot. Ook de compacte afmeting van de JB-spots maakt ze beter hanteerbaar en eenvoudiger en sneller te plaatsen.” Natuurlijk waren de eisen voor aanschaf allereerst lichtkwaliteit en een laag geluidsniveau, maar dit gewichtsverschil heeft wel invloed gehad op de keuze voor de JB-Lighting armaturen.

#### VERVANGING

“Na een ruime testfase, waarbij veel spots zijn getest, bleek dat in deze theatersetting de behaalde kwaliteit van JB-Lighting voor ons de referentie was”, vertelt Ten Hof over de gemaakte keuzes. “De kwaliteit van de P18 HCRI profile voldeed op veel fronten aan onze wensen en eisen. Hij kent echter een hoge aanschafwaarde en was op veel plekken een maatje te groot. Gelukkig kwam de P12 op het juiste moment op de markt en die sloot perfect aan op de behoefte voor een groot deel van de lichtposities. Financieel interessant, maar ook het lage gewicht, compacte formaat en lage geluidsniveau speelden daarbij mee.” Hoofdzakelijk is er gekozen voor de P12 HCRI profielspots, in totaal 124 stuks. Daarnaast zijn nog P18 HCRI profielspots (28 stuks) en P18 HCRI Wash spots (18 stuks) aangeschaft.

#### GEWELDNAAR

Een deel van de P18 Wash spots is experimenteel geplaatst in het tegenlicht. Ten Hof geeft aan dat ze op deze positie niet altijd voldoen aan het gevraagde. “Waar de HCRI zeer goed presteert op posities zoals front en zijbelichting, schiet de output bij maximale zoom en gesatureerde kleuren tekort als tegenlicht wash. Dus als mogelijke vervanger van de 40 x halogeen 2KW-FR bieden ze geen oplossing”, legt hij uit. “Hierin blijven wij de markt volgen en gaan wij kijken wat de toekomst brengt.” Alex

Buurman geeft aan dat het gebruik van multi-color mogelijk een oplossing biedt, deze komt binnenkort vanuit JB-Lighting op de markt. Ten Hof beaamt dit en ziet dit zeker als een interessante optie aangezien kleurrendering bij tegenlicht minder kritisch is en dus het gebruik van additieve led-armaturen voor de posities een goed antwoord kan zijn. De P18 Wash blijft zeker ingezet worden als front en zijlicht, daar is het een geweldenaar.

#### WAARDEN

De egaliteit bij deze armaturen is een verademing, de output is mooi egaal en stabiel. Mede hierom wordt led over het algemeen omarmd en geaccepteerd door de ontwerpers waar ze in de Stopera mee te maken hebben. “Bij de eerste productie met het nieuwe bewegend licht waren er alleen maar complimenten”, vertelt Ten Hof. Door de inzet van een collega en een lichtoperator zijn alle gerenommeerde kleuren geregistreerd en opgeslagen. “Het was een grote zorg om de juiste waarden terug te krijgen. Belangrijk omdat we veel hernemingen hebben van bijvoorbeeld producties van vijf of meer jaar terug. Bij opera is dit minder kritisch, omdat daar sprake is van een ‘vrijere’ belichting. Bij ballet is dit minder eenvoudig aanpasbaar, omdat het hier veelal gaat om de danser en hun kostuum, vaak zelfs met minimaal of geen decor.” Het registreren van de waarden is gedaan in drie series. Eén serie voor halogeen en één serie t.b.v. gasontlading en een serie speciaal voor ballet, waarbij is ➤



De Nationale Opera - Fin de partie - Foto: Ruth Walz

# POSEIDON WASH XL



## POWERFUL & VERSATILE OUTDOOR LED WASH

- IP65 RATING
- 4.5° - 60° ZOOM
- ROTATABLE KALEIDOSCOPIC LENS
- HALO PIXEL RING
- POWERFUL OSRAM RGBW LEDS



The Poseidon Wash XL is a powerful and versatile IP65 rated wash fixture, offering smooth projections, intense beams and unique eye-candy effects. Powered by 19, individually controllable RGBW LEDs, the fixture comes with a wide zoom, ranging from 4.5° to 60°. Protected against moisture and dirt, Poseidon Wash XL is a must-have fixture with a good value for money for any indoor or outdoor application. Some innovative features were implemented to complement the already outstanding wash characteristics. The rotatable front lens provides kaleidoscopic effects and an extra RGB LED ring can be used for stunning visual effects. All LEDs can be controlled manually, but the on-board macro engine can also be used to create complex effects easily. Use the beam mode for razor-sharp, pixelated beam effects.



uitgegaan van de resultaten op basis van lichtmetingen via een luxmeter, puur dus eigenlijk op meetbare waarden. “Het ontwikkelen van deze kleurenbibliotheek was veel werk. Het is geweldig dat de collega’s dit zo secuur hebben benaderd”, vindt Ten Hof. “Bij de eerste herneming van een ballet heeft het zijn waarde ruimschoots bewezen, het was spot on! De volgende stap kan misschien nog de uitbreiding van de eigen kleurbibliotheek met waarden voor zijlicht en tegenlicht zijn.”

#### VIDEO

Binnen de Stopera is sprake van twee vormen van toepassing van videotechneek. Enerzijds de live projectie op het toneel en anderzijds de (live) streaming. “Als het gaat over projectie op toneel dan is dit onvoorspelbaar”, vertelt Ten Hof. “Dit seizoen passen we het veel toe, maar het kan volgend jaar weer minder zijn. De integratie met licht is door de verbetering van de kwaliteit van de projectoren wel sterk verbeterd. Streaming is actueel. In de Stopera werd al alles opgenomen ten behoeve van repetities en archivering, maar door corona heeft streaming naar ‘buiten’ meer prioriteit en is het deels opgenomen in het aanbod. De klankbeleving van zang en orkest

bij opera is niet vergelijkbaar met die van de streaming, maar doordat solisten close in beeld kunnen worden gebracht, kun je stellen dat er sprake is van een nieuwe en andere beleving. Dit geldt uiteraard ook voor het ballet. Streaming is daardoor als cultureel product niet meer weg te denken en er wordt verbluffend veel van deze dienst gebruik gemaakt. Zowel nationaal als internationaal is er sprake van een grote toename van vaste gebruikers.”

#### TOEKOMST

Een belangrijke fase van de transitie in het bewegend licht is nu gerealiseerd. Op de vraag hoe nu verder, geeft Ten Hof aan dat ze afwachten wat betreft vervanging van de eerdergenoemde 2kW's en bijvoorbeeld HMI armaturen. “Vervanging is noodzakelijk omdat de lampen steeds schaarser en duurder worden. Begrijpelijk, omdat er beperkt gebruik van wordt gemaakt, eigenlijk alleen in de theaters en met name de grote operahuizen. Hoelang kunnen wij de HMI's nog koesteren? We constateren dat led op zijn grensvermogen loopt met de realisatie van armaturen tot 1100 watt. We zien het nog niet gebeuren dat dit mogelijk wordt voor 4 KW- 6KW armaturen. Als het gaat over de inzet van

HMI licht, dan kunnen we hier absoluut nog niet zonder.”

#### AFSLUITEND

Richard ten Hof geeft tot slot aan dat het een heerlijke tijd is als het gaat over de ontwikkelingen van de techniek. “Er is veel verandering. Zeker wat betreft de armaturen, met als gevolg een noodzakelijke aanpassing in de gehele infrastructuur. Er is meer materiaal benodigd op gebied van data-overdracht, zowel DMX als netwerk. De benodigde dimmertechneek neemt af, maar de distributie van vaste spanning en data neemt sterk toe. In korte tijd zijn vele dimmermodules vervuild en/of omgebouwd naar schakelmodules. Zo hebben we onder andere zelf een schakelmodule ontwikkeld die past in de lichttrekken boven het toneel. Komende jaren zijn wij ongetwijfeld nog druk deze verandering verder door te voeren. Het is gewoon een hele interessante tijd door het ontstaan van nieuwe technieken, materialen en standaarden. Bij de Nationale Opera & Ballet blijven we kijken hoe we daar nu en in de toekomst verantwoord en duurzaam mee om kunnen gaan”, besluit hij. <



Die Walküre -  
foto Marco Borggreve



## HOLLYLAND SOLIDCOM M1 DRAADLOZE INTERCOM

# SLEUTEL TOT OPTIMALE BETROUWBARE COMMUNICATIE

Zonder betrouwbare en solide intercomsystemen geen optimale communicatie tussen de verschillende crewleden op producties en evenementen. Denk aan de communicatie tussen regie en cameracrew, het contact tussen de FoH technici en stagecrew of aan communicatie tussen opdrachtgever en technische uitvoerders. Waar in het verleden veel bedrade systemen werden gebruikt, komen er steeds meer betrouwbare draadloze systemen op de markt, waaronder de Solidcom M1 van Hollyland.

Door Ulco Schuurmans

**E**en vlekkeloze communicatie bij een meer-camera-productie of evenement is essentieel. Daarom behoort de betrouwbaarheid tot een van de belangrijkste eigenschappen van een (draadloos) intercomsysteem. Deze betrouwbaarheid bestaat uit meerdere factoren: enerzijds dat het systeem degelijk gebouwd is, waardoor het niet snel zal uitvallen/storingen geeft en anderzijds dat het systeem onder alle omstandigheden een stabiel signaal biedt en voldoende bereik heeft, zodat duidelijke communicatie altijd mogelijk blijft. Ook is verstaanbaarheid uiteraard van belang. Dat is een

speerpunt bij de digitale Solidcom M1 systemen, waar de geluidskwaliteit mede door de digitale transmissie hoog is.

### FULL DUPLEX

Een andere belangrijke eis voor een intercomsysteem is voor velen dat deze full duplex werkt. Dit betekent dat je twee kanten op communiceert zonder dat de gebruiker een knop ingedrukt hoeft te houden. Praktisch gezien net zoals bij een telefoonlijn. Full duplex houdt de handen vrij voor het uitvoeren van de kerntaken. Bijvoorbeeld bij een

cameraman voor het bedienen van de camera. De M1 maakt gebruik van 1,9 GHz full duplex transmissie. Daarnaast zijn de eisen die de gebruiker stelt sterk afhankelijk van de toepassing waar het systeem voor gebruikt wordt. Dat varieert van een-op-een applicaties tot groepsfunctionaliteit.

#### GROEPSFUNCTIONALITEIT

Voor producties waarbij er meerdere typen gebruikers gebruik maken van het systeem is de groepsfunctionaliteit van belang. Zo valt er bijvoorbeeld een aparte gescheiden groep aan te maken voor de communicatie tussen de opdrachtgever en zijn contactpersoon. Daarmee kan de cameracrew zonder 'externe verstoringen' met de andere groep blijven communiceren. Een groot voordeel van de Solidcom M1 van Hollyland is dat elke groep een eigen knop met eigen vorm op de beltack heeft, zodat je deze zonder op de beltack te hoeven kijken kan benaderen.

Ook is het aantal gebruikers van belang voor bepaalde groepen. In het geval van de Solidcom M1 is er een systeem met vier beltacks en een systeem met acht beltacks en kunnen maximaal twee systemen aan elkaar worden gekoppeld, zes-



#### Mafico

Mafico is importeur/distributeur van (onder andere) Hollyland voor de Benelux. In het magazijn in Bergschenhoek (bij Rotterdam) houden zij de Hollyland producten op voorraad om snel aan haar dealers te kunnen leveren. Een in-house service-afdeling zorgt voor de afhandeling van eventuele problemen.

Mafico levert aan dealers die de Hollyland producten verkopen aan de eindgebruikers. In combinatie met de andere gevoerde merken leveren ze een totaalpakket van oplossingen op het gebied van video-gerelateerde en muziek-gerelateerde producten. De Solidcom M1 sluit perfect bij Mafico aan omdat het product net als de rest van het productpakket van hoge kwaliteit is, een competitief prijspunt heeft en het eigen assortiment complementeert.

Een gespecialiseerde dealer en officieel verkooppunt voor de Hollyland Solidcom M1 is [www.thestagemanagers.nl](http://www.thestagemanagers.nl). Je kunt hier bijvoorbeeld terecht voor de genoemde M1 intercom systemen.

ten beltacks in totaal dus. Daarnaast kunnen er ook bestaande 2-wire en 4-wire systemen worden gekoppeld.

#### APP EN WEB-INTERFACE

Lekker ergonomisch configureren op de eigen communicatiemaat en -smaak is in het digitale tijdperk een must. De Solidcom M1 vervult die behoefte aan extra gebruikersgemak door middel van configuratie met een bijpassende app en web-interface, al kan configureren ook op de basestation zelf. Het

systeem wordt zeer compleet geleverd. De complete set bestaat uit een base-station, beltacks, headsets, flightcase, (extra) accu's, dockingstation, voeding en antennes. In principe kun je dus al direct out of the box aan de slag met het systeem.

#### OVERIGE SPECIFICATIES

Verder bij de uitmuntende eigenschappen nog te noemen: lange afstandscommunicatie (400 m. front en 50 m. back) en met een tweetal extra FRP- >





The three into one generic solution

PROFILE

PC

FRESNEL

**ROBE**<sup>®</sup>



*Uitgevoerd met dezelfde LED samenstelling als de ROBE  
T1 & T2 en daarom de ideale aanvulling op uw lichtset!*



**MEER INFO OVER DE DIVERSE ROBE SPOTS?**

Bel ons op +31 (0)88 444 6 444 of stuur een mail [info@controllux.nl](mailto:info@controllux.nl)  
Controllux is in de Benelux exclusief importeur van ROBE lighting  
producten. [www.controllux.com](http://www.controllux.com)

antennes 360 graden rondom. De frequentierespons is 200 Hz tot 7 kHz. Je kunt headsets aansluiten en die headsets zijn er met dynamische en electret microfoons. Standaard is een headset met dynamische microfoon meegeleverd. De meegeleverde headsets worden door middel van een LEMO-connector aangesloten, maar er is ook een 3,5mm connector aanwezig is voor het aansluiten van headsets met 3,5mm connector. De eigen Hollyland ruisreductie is uit de kunst.

Dan de sidetone-functie. Sidetone zorgt ervoor dat je je eigen stem ook hoort door je headset en je dus je eigen stem kunt monitoren. Cascade voor het koppelen van meerdere M1-sets via het basisstation. Acht communicatiekanalen. Stroomvoorziening per oplaadbare LithiumIon-accu's of POE bij het basisstation. De headset heeft een boom met microfoon die je omhoog kunt wegklappen waarna de beltpack automatisch op mute springt. Klap je de microfoon terug voor je mond, dan gaat hij automatisch weer van mute af.

De Hollyland Solidcom M1 vormt de sleutel tot de betrouwbare flexibele, robuuste en uitstekend verstaanbare communicatie bij kleine en middelgrote (meercamera-)videoproducties, evenementen en



in theatersettings. Ook geschikt voor concerten, beurzen en politieke bijeenkomsten.

#### HOLLYLAND

Hollyland is een gerenommeerde in draadloze oplossingen gespecialiseerde fabrikant die is gevestigd in

Shenzhen. In het verleden produceerde Hollyland voor diverse merken draadloze videosystemen, maar sinds enkele jaren bouwt het bedrijf alleen nog maar producten onder de eigen vlag. Het merk biedt kwaliteit en betrouwbaarheid tegen een competitieve prijs. Waar je vroeger duizenden euro's moest investeren voor een fatsoenlijk functionerend draadloos videosysteem, heeft Hollyland die markt opengebroken met hun innovatieve producten.

Bekend voorbeeld zijn de draadloze videosystemen uit de MARS serie. Zij zijn bijvoorbeeld zeer populair vanwege de stabiele draadloze videocommunicatie in Full HD en de zeer degelijke bouw (aluminium behuizing). En dat tegen een prijskaartje van minder dan €600,- excl. btw.

Door de groei die Hollyland heeft doorgemaakt worden nu niet alleen draadloze videosystemen, maar ook draadloze intercom en draadloze audio oplossingen aangeboden. Op basis van gebruikersfeedback ontwikkelt Hollyland de producten actief door om zo het beste product in hun segment aan te kunnen bieden. <





HIGHTECH SPEKTAKEL:

# ONE DE MUSICAL

Producer en schrijver Roel Pieters liep al meer dan twintig jaar rond met de droom om One de Musical te maken. Dat moest bovendien niet zomaar een musical worden, maar een experience die 'zijn weerga niet kent'.

Midden in coronatijd kwam zijn droom uit, in een speciaal gecreëerd LED-Box Theater en met een internationaal productieteam. "We moesten bij deze productie echt op alle vlakken creatief zijn", vertelt een trotse Kees Rutgers (Executive Producer) achter de schermen in Aalsmeer.

Fotografie Axel Drenth / AV Fotoreportages





### De bijdrage van Pixelscreen

"Het team van 'One de Musical' klopte aan onze deur met heel specifieke vragen en een reeds uitgewerkte droom", vertelt Frank Verstraeten van Pixelscreen. "Snel was duidelijk dat we hier niet zomaar het eerste beste product voor konden kiezen uit onze standaard led schermen. We moesten rekening houden met lichte gewichten en we moesten een uniform beeld creëren tussen het gedeelte van de vloer en het plafond." De schermen in de vloer en de schermen in het plafond moesten bovendien kunnen bewegen en dus worden gebouwd op een motion-systeem van WICREATIONS. "De keuze is gevallen op de P3.9 black mat videotegel uit polyurea composieten", legt Verstraeten uit. "Deze tegels zijn sterk en licht, maar ook een beetje flexibel. Er is ook bewust voor gekozen om 3.9 mm als afstand tussen de ledjes de basis van de volledige show te maken. Grond, achterwand en plafond is allemaal hetzelfde. Door enorme vertragingen van de zeevracht uit China - de tegels hadden tien weken vertraging - waren uiteindelijk nog alle goederen net op tijd. Alle aansturing gebeurt met 4K processors en een redundant systeem."

Producten :

- PIXELSCREEN PLED203ER – 3.9
- PIXELSCREEN PLED203DF – 3.9
- Technische uitvoering LED: Geofrey De Roy / Pixelscreen EU

**H**et eerste dat opvalt bij het binnenlopen van de tot theater omgebouwde Studio 11 op het bekende studiocomplex in Aalsmeer zijn de ledwanden die werkelijk overal hangen. Verdeeld over drie segmenten (vloer, dak en achterwand) op het toneel, maar ook boven én naast het publiek, zo'n 450 vierkante meter in totaal. Het zorgt ervoor dat je als publiek middenin het spektakel zit, ook al doordat de performers zich door de zaal en over de bewegende bruggen bewegen. Door stromend zand te tonen op de schermen in de zaal krijg je als bezoeker het idee bedolven te worden en je op een Egyptische opgravingsite te bevinden. Bij een vlucht over de rivier de Nijl zie je het landschap ook links, rechts en boven je en wordt het gevoel nog eens versterkt door

een kunstmatige windvlaag die door de zaal gestuurd wordt.

### CREATIEF MET RUIMTE

Eenmaal op het podium vallen andere dingen op. De manier waarop de dansbare ledschermen in de vloer verwerkt zijn bijvoorbeeld en hoe ze (omhoog geklapt) opeens kunnen aansluiten op de naar beneden bewogen schermen die in het dak hangen. Met het geheel dat dan ontstaat wordt in het verhaal bijvoorbeeld de omvang van een piramide benadrukt, maar in combinatie met de videowall tegen de achterwand kan net zo makkelijk de diepte van een landschap gecreëerd worden. Wat ook opvalt is dat zij- en achtertoneel ontbreken. Achter de videowall loop je direct tegen de buitenmuur, aan de zijkant

### DE BIJDRAGE VAN INTERAL T.C.

"One de Musical is uiteindelijk een van de grotere opdrachten geworden binnen Intertal t.c.", vertelt Jan Verheijen. "In opdracht van Stano Kusik van Show Creations, met wie we al eerder succesvol gewerkt hebben aan projecten in Chili en Moscow, kregen we de opdracht om de volledige trussconstructie te leveren. Gezien de complexiteit van dit decor, bleef de technische periferie steeds maar groeien. Uiteindelijk hebben we meer dan 2,5 oplegger aan trussmateriaal hiervoor geproduceerd. Variërend van standaard buis en standard truss, onze P100 truss, tot heel veel custom elementen, zoals de vliegframes die afzonderlijk kunnen bewegen. Ook veel elementen als draag- en montage-punten voor alle videoschermen."

Vanwege de dynamiek die de choreograaf aan het geheel heeft toebedacht, de grote led-panels en de beweegbare bruggen werd het maximale gevraagd van het gebouw. Verheijen: "Tot het laatste moment toe hebben we aanvullingen gemaakt. Die werden er 's nachts tussen, de repetities door, door Stano en zijn mannen dan weer ingeknoopt. Technisch werden we hierbij heel goed ondersteund door Ivo Mulder van IM Stee." Juist door het custom gebeuren en de druk die er op stond door de korte levertijden, werd One meer en meer een kolffie naar de hand Intertal t.c. "Snelle reacties op alle fronten, aanpassen en/of maken, hoge kwaliteit blijven leveren voor een faire prijs...het zijn eigenlijk onze standaard USP's", reageert Verheijen. "Technisch gezien zit One de Musical er voor ons weer op. Nu maar hopen dat de coronamaatregelen snel versoepeld kunnen worden en dat de voorstellingen weer voor een volle bak gespeeld kunnen worden. We wensen One in ieder geval heel veel succes. Love always!"

Ondertussen in Intertal t.c. in opdracht van Show Creations alweer bezig met een volgende show, nu in Rusland. "Truss-technische installaties voor musicals nemen een steeds mooiere plaats in de productie van Intertal t.c. in...mooi toch?", besluit Verheijen.



tegen de nooduitgang. Creatief met ruimte dus, zoals het productieteam op elk vlak creatief moest zijn, vertelt Kees Rutgers: "Op de eerste plaats bij het verbouwen van het theater, vervolgens in het benutten van de ruimte en andere mogelijkheden van het pand voor het creëren van deze technisch uitdagende set, maar ook bij het samenstellen van de crew, aangezien veel mensen in onze branche andere dingen zijn gaan doen toen het werk door de pandemie stil kwam te liggen."

#### PERFECT MATCH

Bij de verbouwing van de zaal is onder andere een muurtje in het midden van de zaal met dertig centimeter verlaagd. Ook is het FOH-eiland, dat bij dat muurtje gepositioneerd was, naar achterin de zaal verplaatst en is heel wat gewicht uit het dak verwijderd om er vervolgens weer ander (show)materiaal voor in de plaats te kunnen hangen. "Dat leek in eerste instantie best een probleem te worden", vertelt Rutgers. "We hebben echt elke millimeter staal doorberekend om te zien of ergens nog wat gewicht bespaard kon worden, maar uiteindelijk is dat allemaal gelukt." Rutgers vertelt het terwijl we binnenlopen in de skybox die achterin de zaal gecreëerd is in wat voor de verbouwing nog een loze technische ruimte was. Daar treffen we regisseur en choreograaf Bart Doerfler, een Amerikaan waarmee Kees Rutgers (zelf door Roel Pieters bij het project betrokken) al veel vaker samenwerkte, o.a. bij producties voor *Holiday on Ice*. Ook *One de*



#### De bijdrage van Phlippo

Technisch Producer Stano Kusik werkte al op verschillende internationale producties samen met Phlippo's account- en productiemanager Wim Dockx en twijfelde geen moment om Phlippo ook te betrekken bij *One de Musical*. "Voor lichtontwerper Aleksander Sivaev werden de ERA 400 Performance CLD aangekocht, maar ook Robe, ETC, CLF, GLP en GrandMa zijn vaste waarden in de set", vertelt Joost Machiels van Phlippo.

Audio-monument Jeroen ten Brinke werkte een sound design uit met L-Acoustics A-15, A-10, X8 & KS28 om tot het beste resultaat te komen. "De acteurs zijn uitgerust met Shure body pack's voor de in-ears en DPA micro's", vertelt Machiels. Phlippo schakelde op haar beurt Nathan Leenders in om in nauw overleg met Jeroen alles te bouwen. Machiels: "Het brede aanbod van materialen in combinatie met de technische service die Phlippo kan aanbieden is een enorme meerwaarde voor beide ontwerpers, die de lat zeer hoog leggen. Deel uitmaken van deze state of the art productie was dan ook een must."



*Musical* wilde Rutgers graag met Doerfler oppakken. "Toen ik het script onder ogen kreeg was ik meteen getriggerd", vertelt de Amerikaan desgevraagd. "Ik zag de scènes direct voor me en dat is bij mij altijd een goed teken. Ik zat in de gelukkige positie dat ik gedurende de hele corona-periode heb kunnen blijven werken en toen ik het script onder ogen kreeg was ik in Orlando voor een tv-registratie met elf camera's, waar ik met mijn hoofd helemaal in zat. Dan is het lekker als je 's avonds even in zo'n script kunt duiken en met je hoofd ergens anders kunt zijn. Ik was meteen enthousiast en wilde het gaan doen. Een perfect match!"

#### TECHNOLOGIE

Op dat moment wist Doerfler nog niets >



**UITNODIGING**

## De Nieuwe Schuur – Herpt – 17 en 19 januari 2022

CUE2022 stond gepland voor 17 tot en met 19 januari komend jaar. Door de te verwachten beperkingen rondom COVID-19 is deze beurs voor technici in de evenementen-, installatie- en entertainmentbranche echter gecancelled. We hadden daar erg veel zin in en natuurlijk kijken we uit naar de alternatieve data voor CUE2022. Toch willen we technici in onze branche op korte termijn ontmoeten en op de hoogte brengen van inspirerende, nieuwe producten, uiteraard met inachtneming van de geldende coronamaatregelen: **de Podiumtechniek Experience!**

### Natuur, architectuur, podiumtechnologie

We organiseren een meeting op een van de mooiste locaties in Nederland - in het midden van het land - op maandag 17 en woensdag 19 januari: **De Nieuwe Schuur** in Herpt. Niet alleen is het een prachtig karakteristiek stukje Nederland qua natuur en is **De Nieuwe Schuur** in architectonisch opzicht opzienbarend, ook biedt deze locatie uitgelezen



### Schrijf je snel in!

Vanwege coronamaatregelen is het aantal deelnemers beperkt en hanteren we op beide dagen tijdslots. Schrijf je dus snel in via de QR-code die verwijst naar de website of stuur ons een mailtje: [info@podiumtechniek.nl](mailto:info@podiumtechniek.nl)

#### Maandag 17 januari

10:00 - 14:00 uur  
12:00 - 16:00 uur  
14:00 - 17:00 uur

#### Woensdag 19 januari

10:00 - 14:00 uur  
12:00 - 16:00 uur  
14:00 - 17:00 uur

We hanteren de op dat moment geldende regels m.b.t. COVID-19!

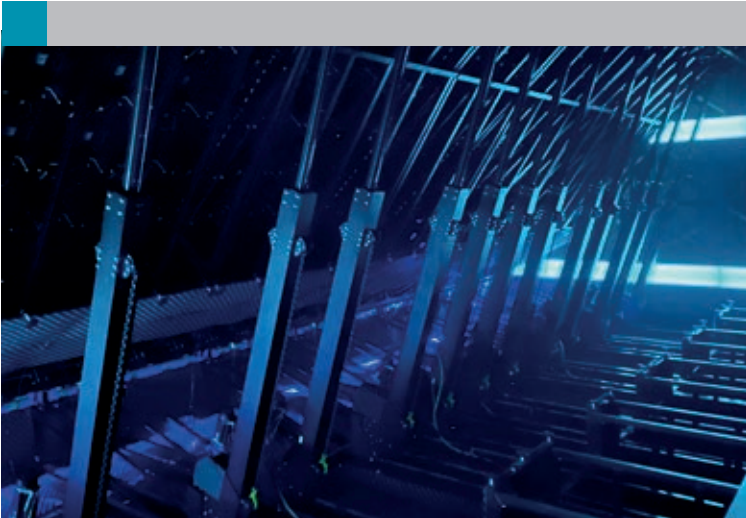
mogelijkheden om de technologische hoogstandjes uit ons assortiment te demonstreren. Je kunt kennismaken met een aantal splinternieuwe producten en we bieden een **sneak preview** van een sensationeel, high-end led-armatuur van **JB-Lighting** dat pas medio 2022 daadwerkelijk zal worden gepresenteerd.

### Zien, horen, uitproberen

Natuurlijk zijn er ook veel van onze huidige producten te zien, uit te proberen en niet te vergeten te horen. Van **Voice-Acoustic** zal je bijvoorbeeld zeer onder de indruk zijn.



Scan voor meer info



#### DE BIJDRAGE VAN WICREATIONS

One de Musical is niet zomaar een musical, maar een zogeheten magische theaterervaring, mede door de inbreng van WICREATIONS. Toeschouwers worden volledig meegezogen in de 'experience' die wordt gevormd door een samenspel van menselijk spektakel, beklijvende muziek en spectaculaire dynamische led landschappen met panelen in diverse formaties. Je wordt als toeschouwer ondergedompeld in een verhaal waarin alles rondom je leeft en beweegt en constant verandert volgens ritme van het script.

Om die effecten te realiseren is WICREATIONS gevraagd de stage automation op zich te nemen. "Enerzijds is er een videofloor bestaande uit zeven frames (zes van 2m x 5m en één van 1,5m x 5m) en net daarboven hangen zeven scharnierende led frames van Pixelscreen. Deze kunnen allen samen bewegen of individueel in formatie gezet worden in verschillende hoeken", vertelt account manager Raf Peeters. "Voor de beweging van de vloer hebben we gekozen om een nieuw ingenieus systeem te ontwikkelen dat de vloer precies tot een hoek van 45° kan tilten. Diezelfde beweging komt omgedraaid terug in de dakpanelen, wat voor een verlengingseffect zorgt en waardoor veel combinaties mogelijk zijn. Zo krijg je veertien individueel te positioneren schermen waar je eindeloos mee kan spelen om diverse decors te creëren."

"Ook leveren we de performer winch waar een acrobaat een act doet, hangt er een verticaal bewegende videowall achteraan het podium en bewegen we ook de centrale brug. Kortom, alles wat beweegt wordt centraal gecontroleerd door ons WIMOTION systeem via één operator. De inzet van al deze motion control zorgt voor een spectaculair scenisch samenspel tussen acteerwerk enerzijds en dynamische videocontent anderzijds. De verschillende standen en formaties van wall, brug en floorpanelen zorgen voor een holistisch totaalspektakel dat gerust vooruitstrevend mag genoemd worden in de wereld van de theaters en de musicals."

De volledige opzet werd bedacht met een maximum aan rental equipment uit de WI-stock, enerzijds om de kosten te drukken en een custom gebouwd systeem anderzijds. "Zeker het vermelden waard zijn de turbulente omstandigheden waarin cast en technische crew de verkorte repetitieperiode vlot moesten zien te combineren met een tegelijk vrij pittige oplevering van de motion gear. Complimenten voor het teamwork van alle betrokken partijen!"

#### De bijdrage van IM-Structural Event Engineering

IM Structureel Event Engineering (IM Stee) heeft in samenwerking met Stano Kusik van Show Creations en Jan Verheijen van Interat T.C. het creatieve ontwerp van het podium voor One de Musical omgezet in een technisch haalbaar concept. Daarnaast heeft IM Stee van elke constructie de bijbehorende technisch berekeningen gemaakt.

"Bij de start van het project werd tijdens het overleg duidelijk dat er ook free runners op de catwalk constructies moeten kunnen", vertelt Ivo Mulder (IM Stee). "Dit betekende dat er hoge dynamische lasten meegenomen moesten worden in het ontwerp, dat daardoor een stuk lastiger werd. Na de goedkeuring van het eerste technische ontwerp zijn er in overleg met choreograaf Bart Doerfler duidelijke afspraken gemaakt over het aantal acteurs dat zich gelijktijdig op de constructie mag begeven zonder de artistieke vrijheid te veel in te perken."

Een van de grootste uitdagingen in dit project is de grote hoeveelheid belasting, die bestaat uit de grote hoeveelheid (deels bewegende) led schermen in combinatie met de twee hangende catwalk constructies met bewegende bruggen. Mulder: "Door de beperkte daklast die Studio 11 kan dragen is het noodzakelijk zoveel mogelijk belasting over het dak te spreiden, zodat er zo weinig mogelijk concessies aan de show worden gedaan."

over de locatie waar het allemaal moest gaan gebeuren. Toen bleek dat daar geen vliegruimte was én er geen 'wings' waren in het theater, was wel even tijd nodig voor een 'rethink'. Doerfler: "Omdat het verhaal zich afspeelt op een opgravingsite bedachten we dat we alles boven ons en om ons heen moesten gaan bouwen, waarbij de grootste uitdaging bestond uit het feit dat het gebouw niet bedoeld was als echte showlocatie. Toen besloten we dat we voor technologie moesten gaan. Er meer een attractie van maken dus, zelfs inclusief 4D-elementen. In plaats van puur op het podium wilden we 'all around' het publiek. Dat was iets meer dan een jaar geleden."

#### TEAM

Toen dat idee ontstaan was, werd de rest van het team samengesteld. Kees Rutgers: "We wisten meteen dat we Stano Kusik (Show Creations, red.) er als technisch producent bij wilden halen. Ik werk al meer dan twintig jaar met hem en dat was te merken. Hij kwam aan boord en begreep direct waar wij het over hadden. Dat gold ook voor de Russische designer Nicolay Simonov. Een heel bijzondere ontwerper die altijd out of the box denkt, als er voor hem al een box bestaat. Hij sprak met Bart en met mij, spreekt



Ook voor al je custom en  
standaard gobo's voor ieder type  
armatuur.  
24 uurs levering mogelijk

Outdoor gobo projector - 500W LED - 8 tot 52° zoom -  
Modulair met accessoires

Nieuw!

37.000  
lumens

Zoom  
8° to 52°

Distance  
100m



**STAY  
SAFE**

**NICHIBAN**

**DIGITAL PROJECTION**

A Delta Associate Company



EXHIBITOR  
2022

Hall 3 K900

TRULY EXCEPTIONAL  
COLOURS + TECHNOLOGY + IMAGES

WUXGA - 4K - 8K - MultiView

Satellite Projection Heads and RGB Modular Light Sources



- [www.digitalprojection.com](http://www.digitalprojection.com) -

The Visionaries' Choice

eigenlijk geen woord Engels, maar wist meteen hoe hij ieders wensen moest vangen in een ontwerp dat hier gerealiseerd kon worden." Rutgers benadrukt dat het internationale topteam in normale tijden nooit uit dezelfde mensen had kunnen bestaan: "Iedereen zat voor de komende twee jaar eigenlijk vol, maar ineens waren de agenda's een stuk leger. Het voelde echt een beetje als 'let's bring the family together'. Heel bijzonder om dit met die hele club te kunnen doen."

### BELEVING

De set die op het podium en in de zaal is gecreëerd leeft dankzij de bewegende schermen en bruggen. Doordat veel attributen beklommen kunnen worden, is het een ware speeltuin voor de free runners die deel uitmaken van de cast. Zelfs de ledschermen die vanuit de vloer omhoog komen worden daarvoor benut (zie ook kadertekst 'De bijdrage van Pixelscreen'). "Het is echt een ander soort show die we hebben gecreëerd", legt Rutgers uit. "Afhankelijk van waar je zit in de zaal zie je ook andere dingen. De beste plaatsen in de zaal zijn dan ook niet op rij 1 te vinden, maar juist vanaf rij 13, waar je er meer middenin zit. Het voelt soms als een concert, echt een beleving." Doerfler denkt ook dat het daar sowieso steeds meer naar toe zal gaan in de theaters, geeft hij aan: "Uiteindelijk ga je zelfs naar bewegende stoelen en dergelijke, zoals in de bioscopen ook gebeurt. Het wordt meer een attractie dan alleen maar zitten kijken naar een voorstelling."

### ONVOORZIENE ZAKEN

"Bij deze show is het zelfs al leuk om naar de technische doorloop te kijken, dat is al een show op zich", vertelt Kees Rutgers. "De panelen zijn ook echt een extra personage in de show geworden", vult Doerfler aan. "Het was even spannen of het allemaal op tijd binnen zou zijn, maar dat is op de valreep goed gegaan." De onvoorziene zaken zaten 'm volgens Rutgers dan ook niet zozeer in de bouw van de set, maar meer in de hele verbouwing van de locatie, die ook door het team gedaan is: "We kwamen elke keer weer dingen tegen die niet handig of goed bleken, zoals een grote buis van het aircosysteem die midden over het plafond liep. Stano Kusik is gelukkig heel goed in het herkennen én oplossen van dat soort dingen en samen met Ivo Mulder en Ruud de Deugd hebben we ook qua rigging alles



### De bijdrage van Roodenberg Staalkabels

Roodenberg Staalkabels BV is van huis uit een producent van staalkabelproducten en bestaat al ruim honderd jaar. Zoals de naam doet vermoeden maakt Roodenberg producten uit staalkabels en dan in de breedste zin van het woord. Voor de bouw en industrie bijvoorbeeld, maar ook voor de evenementenmarkt. De alom bekende softsteel (of steelflex) is een eigen ontwikkeling en inmiddels een begrip geworden in de wereldwijde markt. "Verder leveren we veel steels en basketsteels met onder andere conische persklemmen", vertelt Luuk Kooij. "Gebruikers zijn daar nogal gecharmeerd van, aangezien zij hun handen dan niet kunnen beschadigen aan uitstekende delen."

Roodenberg staat erom bekend in korte tijd grote volumes te kunnen leveren, iets wat in de evenementenbranche gewaardeerd wordt. "Enkele voorbeelden waar we hebben geleverd zijn de Olympische Spelen van Rio de Janeiro 2016 en de Songfestivals in Kiev, Lissabon en natuurlijk Rotterdam", vertelt Kooij. "Een van de laatste mooie projecten is One de Musical. Vanaf het begin zijn we direct betrokken geweest bij de opbouw. Er is dan ook dagelijks overleg geweest met Stano Kusik voor de toepasbaarheid van producten zoals softsteels, shackles, chainclutchen, staalkabels en spanschroeven. We zijn trots op wat we hebben geleverd en we kijken dan ook uit naar het volgende project!"

goed kunnen berekenen, aanpassen en oplossen. We waren niet alleen een show aan het bouwen, maar waren ook een compleet theater aan het refurbishen, dat was wel de grootste uitdaging."

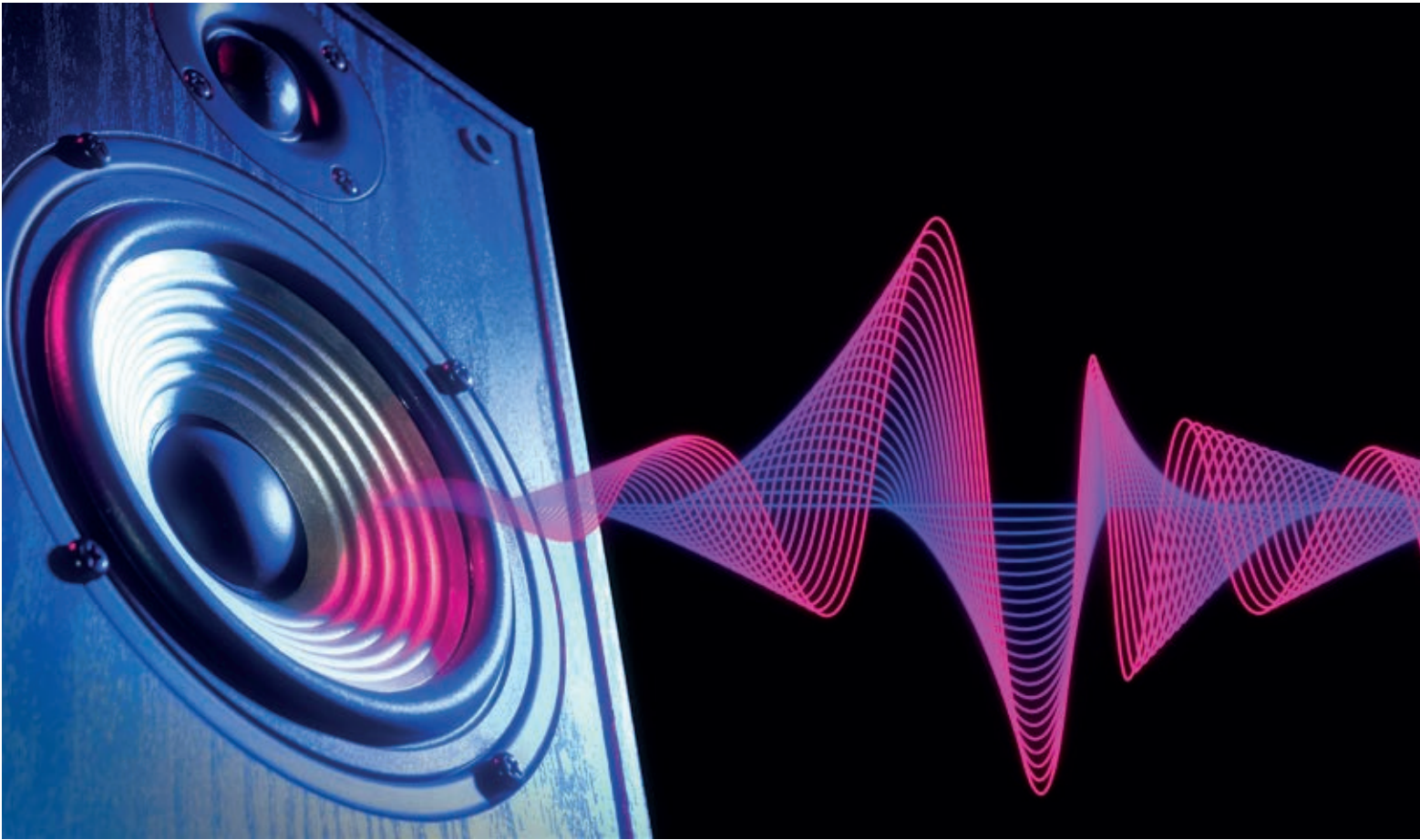
### VLEIGUREN

Het is al met al een productie waarbij het team niet alleen met de ontwikkeling en bouw creatief moest zijn, maar bijvoorbeeld ook bij de samenstelling van de crew. "Veel mensen zijn ander werk gaan doen en waren nu dus niet beschikbaar", legt Rutgers uit. Toch is dat achteraf ook een voordeel gebleken. "We hebben jonge mensen kunnen inzetten die net zijn afgestudeerd en die hebben hier nu vlieguren kunnen maken onder echte wereldtoppers. Zo kregen ze vlieguren van iemand die

ook een ster als Beyoncé laat vliegen. Ze kwamen zonder bagage binnen, maar gaan straks met een karrevracht aan ervaring verder het wereldje in."

### TROTS

Doerfler en Rutgers zijn trots op wat er met het hele team is neergezet in Aalsmeer. Rutgers: "Het was ook gewoon heel bijzonder om weer aan de slag te gaan. Ik heb het twee jaar ontzettend gemist en toen we dit gingen doen voelde ik me echt weer alsof ik twintig was en mijn allereerste project ging doen. Als je dan ziet wat we hier hebben neergezet in de korte tijd die beschikbaar was, in de gekke tijd waarin we leven en dan ook nog eens in een ruimte die we zelf hebben gecreëerd, dan kan ik echt alleen maar heel trots zijn." <



**KOSTELOOS EN LAAGDREMPELIG:**

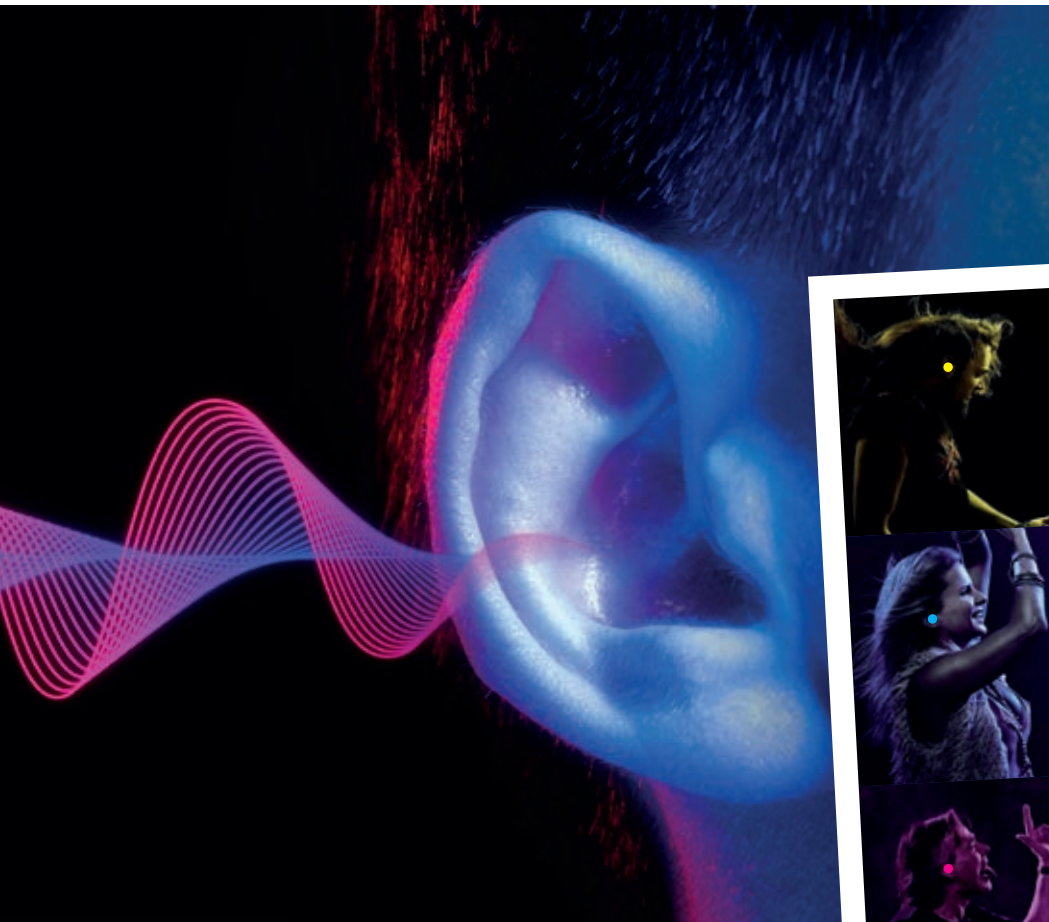
# E-LEARNING I LOVE MY EARS

**De campagne I Love My Ears (gericht op voorlichting en preventie op het gebied van gehoorschade bij onder andere bezoekers en professionals in de evenementenbranche) bestaat al sinds 2014, maar biedt nu iets nieuws: een gratis e-learning voor managers, geluidstechnici en medewerkers die werken in versterkte muziek.**

**B**ij het neerzetten van een goed en veilig evenement mag de factor 'geluid' niet onderbelicht blijven. Onder de noemer I Love My Ears wordt al jaren campagne gevoerd om het gevaar van (voor een langere tijd te hard) geluid onder de aandacht te brengen bij professionals en publiek in onze branche. Het zorgt voor bewustwording op het gebied van bijvoorbeeld geluidsmetingen en (het gebruiken of aanbieden van) gehoorbescherming en voor voorlichting richting o.a. het publiek (geef je oren af en toerust, let op waar je staat etc.).

## **STARTPUNT**

Samen met een aantal geluidsdeskundigen hebben de mensen achter campagne (onder andere de VVEM en VNPF) nu een e-learning gemaakt voor managers, geluidstechnici en medewerkers die werken in versterkte muziek. Ontvang je als poppodium of concertzaal binnenkort bijvoorbeeld nieuwe medewerkers, of wil je graag het beleid of de geluidsmetingen nog eens goed doorlopen, dan is de reeks e-learning video's die vanuit I Love My Ears is ontwikkeld bij uitstek een startpunt. Met dank aan het ministerie van



Volksgezondheid, Welzijn en Sport kan de e-learning bovendien gratis worden aangeboden.

TivoliVredenburg, AFAS Live en Ampco Flashlight zijn gerenommeerde namen die een kijkje in de keuken geven in ondersteunende video's van de interactieve e-learning, die onder meer bestaat uit interviews met deskundigen en ingaat in op geluid, gehoor en het voorkomen van gehoorschade.

#### VERSCHILLENDE DOELGROEPEN

De e-learningen zijn voor verschillende doelgroepen beschikbaar. Denk hierbij aan medewerkers van poppodia en festivals, fitnesscentra of studentenverenigingen. Voor poppodia en festivals zijn de cursussen verder onderverdeeld in modules voor 'organisatie/directie', 'geluidstechnicus basis', 'geluidstechnicus gevorderd' en 'andere medewerkers'. De cursus gaat dus precies in op de zaken die voor jou als specifieke deelnemer van belang zijn.

#### PROEF OP DE SOM

Gemiddeld duren de cursussen twee uur, waarbij je antwoorden bewaard blijven. Het is derhalve mogelijk om tussentijds te stoppen om daarna weer verder te gaan waar je gebleven was. Wij namen de proef op de som en bekeken de cursus die is bedoeld voor organisaties en directies. Tijdens de cursus leer je bijvoorbeeld over de werking van het gehoor (en hoe gehoorschade ontstaat) en verschillende soorten gehoorschade, maar kun je ook ervaren hoe iemand met gehoorschade dingen hoort. Ook de werking van geluid, het gehoorconvenant, geluidsmeting, gehoorbescherming en de grenzen van het gehoor komen (naast veel andere zaken) voorbij. Aan de hand van praktijkvoorbeelden krijg je bovendien te zien hoe mogelijke

oplossingen er in het veld uit komen te zien en ook wet- en regelgeving passeert de revue.

De e-learning is even laagdrempelig als leerzaam. Als professional kom je ongetwijfeld zaken tegen die je allang weet, maar iets te leren is er altijd. Op de website van I Love My Ears ([www.ilovemyears.nl](http://www.ilovemyears.nl)) is ook campagnemateriaal te downloaden. Denk daarbij aan posters, flyers en banners waarmee je bezoekers kunt attenderen op het belang van het op gezonde en verstandige wijze omgaan met het gehoor. <

De gratis e-learning is te vinden op:  
<http://e-learning.ilovemyears.nl/>



HET LICHT VAN:

# MEDAMMECOUR DRAAIT DOOR 2021

**SLF Group en Black Out Lighting maakten gebruik van Showtec- en Infinity-verlichtingsapparatuur om een schitterende show neer te zetten bij Medammecour Draait Door. Om de vaste cast van Medammecour te complementeren, werden meer dan honderd Infinity, Showtec en Showgear producten gebruikt gedurende de hele week met voorstellingen.**

**E**lk jaar rond carnaval maakt de provincie Limburg zich op voor een aantal vermakelijke, feestelijke en spectaculaire voorstellingen. Een van de recente tradities is de Medammecour, een rondreizende tournee van carnavaleske muziekoptredens. In een doorsnee jaar trekt de Medammecour van stad naar stad, met voorstellingen door heel Limburg. Dit jaar was het anders. Van 14 t/m 21 oktober 2021 vond Medammecour Draait Door plaats in de Rodahal in Kerkrade, waardoor de sociale restricties in acht konden worden genomen en er toch tot 300 toeschouwers per avond aanwezig konden zijn. Op het evenement waren een groot aantal voorstellingen en cast te zien die de afgelopen jaren hebben bijgedragen aan het succes van de Medammecour.

## SPECTACULAIR LICHT

Groot voordeel van het houden van de voorstellingen in één zaal is de mogelijkheid een spectaculaire lichtopstelling neer te zetten. SLF Group leverde al het materiaal en zorgde voor een soepele productie van het evenement, terwijl Black Out Lighting zorgde voor het lichtontwerp en de programmering. Medammecour Draait Door werd uitstekend gecomplementeerd door een uitgebreide reeks producten van zowel Showtec als Infinity.

Van Showtec was een overvloed aan verlichtingsoplossingen ingezet. Om een verscheidenheid aan effecten te kunnen bieden, zette Medammecour Draait Door twintig Showtec Phantom 12R Hybrids in. De veelzijdige nieuwe hybride moving head is de nieuwste toevoeging aan de

Phantom-serie en kan worden gebruikt als een beam, spot of wash. Nog eens 28 Showtec Spectral M1500 Zoom Q4 MKII waren ook van de partij, waarbij de 7x 20-watt RGBW LED Spot to Wash PAR fraai combineerden met de Phantom 12Rs.

## GROOTSE UITSTRALIN

Het indrukwekkende arsenaal aan Showtec-lampen werd ondersteund door vier Showtec Followspot LED 120 W, een compacte maar krachtige spot die een dimmer, iris en shutter bevat. Zestien Showtec Expression 33000s waren ook te zien op Medammecour Draait Door, een washlight uit het stopgezette Expression-gamma, dat een opmerkelijk lange levensduur heeft bewezen. SLF Group leverde zestien Showtec Sunstrip blinders die de uitstraling van een groot podium creëerden, terwijl nog eens zes festoonkabels met lichten een meer subtiele uitstraling toevoegden. Deze kabels werden aangestuurd door twee Showtec Festoon controllers. De apparatuur werd opgesteld met behulp van acht Showgear H-Downriggers.

## STURING

De complexe lichtshow draaide op een professionele Infinity Chimp 300.G2 DMX-lichtconsole. Vanwege de uitgebreide installatie werden naast de Chimp 300.G2 een aantal Infinity Chimp-accessoires gebruikt om het maximum aan mogelijke universes uit te breiden, waaronder een Infinity Banana Wing, Infinity Peanut Box en een Chimp Dongle voor OnPC. <





Foto: NielsKnelis

## ESNS 2022 GEHEEL ONLINE

Het Europese showcasefestival en de conferentie ESNS (Eurosonic Noorderslag) in Groningen vindt van 19 – 22 januari 2022 geheel online plaats. Daartoe heeft de organisatie besloten na de laatste aankondiging van de corona-maatregelen vanuit de overheid. ESNS organiseerde begin 2021 ook al een online editie. Deze online editie gaf de organisatie de mogelijkheid om de Europese muzikanten alsnog een groot podium te bieden en voor de muziekprofessionals de gelegenheid online de panels te bezoeken en te netwerken. Directeur Dago Houben geeft de moed niet op: "ESNS is van groot belang voor de hele muziekindustrie en met name voor Nederlandse en Europese muzikanten. Het is voor het uitvoeren van onze functie, een platform bieden voor Europese popmuziek, daarom essentieel dat ons evenement online doorgaat. We hebben eerder dit jaar gezien dat het bereik van een digitale editie enorm kan zijn en dat we op die manier het verschil kunnen maken voor de carrière van een artiest. We zijn dan ook blij dat we alle artiesten die geboekt zijn voor ESNS ook dit jaar weer met behulp van onze media partners kunnen presenteren op het best mogelijke platform dat – onder deze omstandigheden – denkbaar is." ESNS wil zo veel mogelijk geboekte ESNS acts een podium bieden op het gratis toegankelijke showcase-platform, in samenwerking met NPO 3FM. Tickets voor de digitale conferentie van ESNS à € 99,- zijn beschikbaar via [www.esns.nl](http://www.esns.nl).

## VEELZIJDIGE KRACHTPATSER: POSEIDON WASH XL

De Poseidon Wash XL van CLF Lighting is een krachtige en veelzijdige IP65 moving wash die gekenmerkt wordt door egale projecties, intense beams en unieke eye-candy effecten. Aan boord zijn 19 individueel aanstuurbare RGBW LED's met een zoombereik variërend van 4,5° tot 60°. Door zijn IP65 beschermingsgraad is hij beschermd tegen vocht en stof en kan hij zowel binnen als buiten toegepast worden. In combinatie met een goede prijs-kwaliteitsverhouding is dit armatuur een must-have voor ieder verhuurbedrijf. De Poseidon Wash XL is door middel van enkele innovatieve ontwikkelingen geüpgraded tot een meer dan veelzijdige outdoor LED wash. Zo zorgt de draaibare frontlens voor caleidoscopische effecten. De extra RGB LED ring maakt 'm daarnaast uitstekend inzetbaar als 'eye-candy'. Tenslotte kunnen alle LED's individueel worden aangestuurd. Door middel van de ingebouwde macro-engine kunnen op een eenvoudige manier zeer complexe effecten worden gecreëerd. Daarnaast zorgt de speciale beam-modus voor haarscherpe beam-effecten. De elegant gevormde behuizing is uitgerust met speciaal ontworpen motoren. Hierdoor zijn snelle, maar ook zeer nauwkeurige pan- en tiltbewegingen mogelijk. Het ingenieuze ontwerp van de behuizing voorkomt dat stof toegang krijgt tot het optische gedeelte van het armatuur. Ook onderhoud is gemakkelijk uit te voeren. Alle on-board settings zijn gemakkelijk terug te vinden via het LCD-display, ook bij zonnige omstandigheden. Meer info: [www.fairlight.nl](http://www.fairlight.nl)



## AVEX VERZORGT AUDIOVISUELE BELEVING HOLIDAY ON ICE

AVEX is bij de nieuwe tournee van HOLIDAY ON ICE betrokken voor het bijzondere LED-decor en laserprojectie en verzorgt op 23 locaties door heel Duitsland onder meer de levering, installatie én de aansturing voor de content. Maar liefst 440 LED-tiles, met een pixelpitch van 4.8 mm, zijn te vinden in de diverse LED-bogen rondom de staging area. Daarnaast is er een beweegbare bolvormige deur gecreëerd die dubbelzijdig is voorzien van LED-tiles. Midden boven de ijsvloer is een zwevende halve bol te zien die eveneens is voorzien van LED-tiles. Naast het LED-decor verzorgt AVEX ook DLP-laserprojectie met 32.000 lumen die een prachtige visuele bijdrage levert in de show door op de ijsvloer te projecteren en de aansturing van de 75 m<sup>2</sup> transparante LED in cilindervorm en de LED-strings die boven en rondom de ijsvloer hangen.



PANASONIC EN AED GROUP

# LIVESTREAM DJ YVES V

**De Belgische muziekproducer en DJ Yves V gaf afgelopen maand met een gratis livestream een vroeg kerstcadeau aan muzikliefhebbers over de hele wereld. Deze livestream werd mogelijk gemaakt door AED group en Panasonic en werd live gestreamd vanuit de XR Studio van AED Studios. Daarnaast liep nog een simultane tweede livestream, waarop de volledige technische productie van het project getoond werd.**

**M**et zijn muziek in de playlists van enkele van de grootste DJ's op aarde en zijn live sets op iconische evenementen als Tomorrowland, Sensation, Amsterdam Dance Event, David Guetta in Concert en Mysteryland, wilde Yves V iets terug doen voor zijn meer dan één miljoen volgers op social media. Dat gebeurde dus vanuit de XR Studio van AED, waar het optreden van de DJ werd vastgelegd met Panasonic's glass-to-glass productie. "De afgelopen twee jaar was de evenementenbranche gedwongen op zoek te gaan naar alternatieve manieren om evenementen te produceren, hosten en

beheren, waarbij nieuwe soorten ervaringen werden omarmd in virtuele en hybride omgevingen", legt Andre Meterian (directeur van de Professional Video Systems Unit voor Panasonic Business) uit. "Panasonic staat bekend als PTZ-marktleider en heeft bewezen de beste leverancier van camera's en oplossingen op afstand te zijn. Omdat we zelf echt gepassioneerd zijn door muziek, zagen we een kans om de DJ-set naar de fans te brengen, zonder concessies te doen aan de kwaliteit, zonder vertraging en met de beste kijkervaring," legt Koert Devlaeminck uit (Sales Manager Pro AV). Daarnaast wilde Panasonic



ook onthullen hoe het allemaal werkt, door in realtime een 'Achter de schermen-stream' vanuit de controlroom te produceren. Zo werd het evenement niet alleen van waarde voor muzik liefhebbers, maar ook voor evenementenproducenten, technisch directeuren, operators en verhuurbedrijven.

#### KAIROS

Wie wilde zien hoe het evenement werd geproduceerd, kon de voorstelling zien met beelden van achter de schermen van de Panasonic AK-UC4000 studiocamera en van Panasonic 4K PTZ-camera's

die werken met Tuning Robotic Systems en Panapod voor camerabewegingen op afstand en voor close-ups. Het hart van de productie werd gevormd door KAIROS, het next generation live productieplatform. Het platform biedt AV-professionals creatieve vrijheid door zonder verlies van kwaliteit uitzendingen op talloze apparaten en feeds te ondersteunen, ongeacht de bron, formaat, schaal, scherm en mix. Het platform is meer dan een switcher en kan ook routing- en schermbeheerfuncties uitvoeren. Met meerdere schermindelingen die via één eenvoudige gebruikersinterface zijn opgebouwd, helpt KAIROS



#### Kleine ploeg, vijftien bronnen

Door coronabeperkingen werd geprobeerd de productieploeg zo klein mogelijk te houden. Dankzij de geautomatiseerde workflow met het Tuning-railsysteem en Panapod, was het mogelijk het robotsysteem op afstand te bedienen en de regisseur toch brede hoeken, soepelen bewegingen én goed overzicht te bieden. Voor de stream zelf waren uiteindelijk zes mensen opgenomen in de crew, voor de 'Achter de schermen-stream' waren dat er drie.

#### In totaal waren er vijftien bronnen:

##### Hoofdstream:

- 2x AK-UC4000 Camera systems
- AW-UE100 PTZ camera
- AW-HE145 PTZ camera op Tecnopoint Tuning system
- AW-UE150 PTZ camera op Panapod:

##### Achter de schermen stream:

- AW-UE80 PTZ camera
- AW-UE50 PTZ camera
- AG-UMR20 & AG-UCK20
- GH5, Lumix S1

Het hart van de productie werd gevormd door KAIROS

AV-professionals live en virtuele producties te verbeteren. "We hebben producten waarmee je content kunt vastleggen, verwerken en weergeven, of dit nu op dezelfde locatie is of op afstand. En Panasonic is eigenlijk een van de weinige bedrijven die dat kan", vertelt Koert Devlaeminck. "Dit betekent dat alle systemen onderling compatibel zijn, het camerabeeld komt overeen. Omdat KAIROS volledig flexibel is en gebaseerd is op open software, kan het werken met een gelijktijdige combinatie van video-ingangen zoals ST 2110, NDI, SRT of basisband SDI en het ondersteunt het PTP-synchronisatie."

#### PERFECTE PARTNER

De AED studio werd om meerdere redenen als locatie gekozen. Allereerst is bij AED Group in 2021 het eerste KAIROS trainingcentrum van de Benelux geopend, wat de AED crew vertrouwd maakt met het platform. "Bovendien hebben ze als toonaangevend evenementen- en verhuurbedrijf ook alle nuttige kennis en ervaring



# STREAMLINE EVERYTHING



Official Distribution Partner

0317 - 21 03 10

[info@streamingvalley.nl](mailto:info@streamingvalley.nl)

[www.streamingvalley.nl/brand/elgato](http://www.streamingvalley.nl/brand/elgato)



én de faciliteiten die geschikt zijn voor de productie die we wilden maken, zoals de XR Studio met LED-wand”, aldus Koert Devlaeminck. “Ze bezitten een breed scala aan Panasonic PTZ-camera’s en live camerasystemen die we in de studio hebben geïntegreerd. Dat maakte AED de perfecte partner voor het project.”

#### IN ÉÉN KEER

Op de vraag hoe soepel de opbouw van de set en alle apparatuur verliep, reageert Anna Arkatova (Product Marketing Manager ProAV): “We hebben geprobeerd ons zo goed mogelijk voor te bereiden, daarom hebben we vooraf een briefing gehouden met alle betrokken partijen, inclusief het Yves V-team. We moesten ook zorgen voor de beschikbaarheid van de benodigde accessoires en VJ-middelen voor de productie.” Doordat de briefing geweest was, kon het team zich op locatie concentreren op de set-up en technische doorloop ter plaatse. “Door tijdgebrek hadden we echter geen kans om nog repetities te doorlopen en in feite produceerden we de show daarvoor in één keer. Fouten maken kon dus niet. Dit zorgde voor een beetje improvisatie en opwindning, maar als je met een professioneel team werkt, loopt alles soepel, wat er ook gebeurt! Ook nu was dat uiteindelijk het geval.”

#### FLEXIBELER

Ook bij AED toonde men zich verheugd met de aanpak en het eindresultaat. “Ik ben er vrij zeker van dat we met deze nieuwe IT-platforms zoals KAIROS in de toekomst een stuk flexibeler kunnen zijn met producties op afstand”, zegt Thierry Heldenbergh (Managing Director AED Display bij AED group). “We zijn niet meer afhankelijk van de resoluties van LED-

schermen, waarvan de meeste echt vreemde resoluties hebben. Voor ons zijn de nieuwe overgangen naar IP-platforms erg belangrijk, omdat we er sterk van overtuigd zijn dat dit de toekomst zal zijn, niet alleen voor evenementen, maar ook bij vaste installaties. In dit aspect is training erg belangrijk. We moeten operators zoveel mogelijk trainen, zodat ze zich echt zeker kunnen voelen over het systeem en zich op hun gemak voelen, want dat is het middelpunt van een volledige installatie. Het goede aan trainingen met ervaren operators is dat ze ook veel feedback kunnen geven, omdat ze verschillende achtergronden hebben: sommigen werken voor tv, sommigen voor bedrijven. Ze hebben allemaal hun eigen vereisten en het is altijd goed om feedback te hebben van de echte operators voor de verdere ontwikkeling van het KAIROS -platform.”

#### GEEN LIMIET

“Als ik nu terugkijk op het project dan overheerst vooral het gevoel dat er geen limiet is aan wat er met de technologie kan worden gedaan en dat dit nog maar het begin is”, vertelt Koert Devlaeminck. “De aandacht naar live-evenementen moet doorgaan. We hopen dat dergelijke projecten nieuwe deuren en mogelijkheden openen voor het hosten en produceren van live-evenementen, waardoor het publieksbereik wordt vergroot. Ook de productieopstelling kan worden geïntegreerd in elke locatie met de verschillende complexiteit. We zijn trots op het resultaat en kijken uit naar wat nog komen gaat.” <



VERENIGING VAN  
**EVENEMENTENMAKERS**

**easy**  
EVENTCREW

**24/7**  
crew for events

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

**Bredenoord**  
OUR ENERGY. YOUR POWER.

Event power nodig?  
Bel Niels Sprenger  
06 51 35 7443

**Event Group**  
CREWSUPPORT • EDUCATION • TECHNICAL PRODUCTIONS

**YOUR SUCCESS IS OUR BUSINESS**

24/7 (+31)55-5341100 [WWW.QC-EVENTGROUP.NL](http://WWW.QC-EVENTGROUP.NL)

**MOJO**<sup>®</sup>  
**RENTAL**  
ALLAREAS

**production world**  
Shaping ideas into successful events

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

**Layher**

Meer mogelijk. Het systeem voor steigers.

Lissenveld 18 4941 VL Raamsdonksveer  
+31 (0)162 58 68 00  
mail@layher.nl [www.layher.nl](http://www.layher.nl)

**Vinco Vision**

VIDEOREGISTRATIE | LIVESTREAMING

[WWW.VINKEVISION.NL](http://WWW.VINKEVISION.NL)

Since 1928 **#Venueof a lifetime**

OLYMPISCH STADIUM AMSTERDAM

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

**omnido** evenementenverzekeringen

De specialist in het verzekeren van: Sport - Dance - Festivals - Cultuur - Schade ZZP - Beurzen Horeca Schade MKB

078 - 677 3265 - [www.evenementverzekerd.nl](http://www.evenementverzekerd.nl)  
[www.facebook.com/evenementverzekerd.nl](http://www.facebook.com/evenementverzekerd.nl)

**THE PRODUCTION-FACTORY**

[WWW.PROFAC.NL](http://WWW.PROFAC.NL)

**ShowTex**  
AMAZING STAGE FABRICS IN MOTION

Energieweg 2b - 3762 ET Soest  
the Netherlands  
T +31 35 693 86 92 - F +31 35 693 87 55  
E info.nl@showtex.com - I www.showtex.com

**RE BOOST** **POP UP**

**SPECIALIST IN MOBILE SANITAIRE OPLOSSINGEN**

**VAN OVERBEEK**  
MOBILE SANITARY SOLUTIONS  
van-overbeek.nl

**MAI**

MAI Medische diensten bv  
[www.mai.nl](http://www.mai.nl)

Uw partner in mobiele communicatie

**R&S** communications

portofoons netwerken installatie

088 - 77 101 77 [www.rscomm.nl](http://www.rscomm.nl)

**artlogic**<sup>®</sup>  
people network

020 2087106 | 013 2201106 | [artlogic.nl](http://artlogic.nl)

## Over VVEM:

De Vereniging Van EvenementenMakers is in 2001 opgericht als brancheorganisatie voor professionals in de publieksevenementenbranche.

De VVEM vertegenwoordigt bedrijven uit verschillende hoeken van de evenementen-branche. Zowel organisatoren, locatie-verstrekkers als leveranciers vinden hun plek binnen deze brancheorganisatie. Kwaliteit, veiligheid en professionaliteit worden als kenmerken uitgedragen. De leden kunnen naar workshops gaan, die op de evenementenpraktijk zijn toegespitst. Er zijn ook vele andere momenten om elkaar te treffen. Directie, secretariaat en kenniscentrum staan klaar om het belang van het maken van goede en veilige evenementen aan te geven en ook andere professionals in de evenementenindustrie te helpen.

Stephensonweg 14 - 4207 HB Gorinchem - T: 0183 822 946  
SECRETARIAAT@VVEM.NL - WWW.VVEM.NL



**BRANDWACHTEN  
VERHUUR BRANDBLUSSERS**

**REGIOSAFE.COM**  
**030-6704815**

## KLOKGEBOUW EINDHOVEN

De voormalige fabriekshallen van het Klokgebouw op Strijp-S in Eindhoven bieden een capaciteit van max. 9000 bezoekers. Het is een ideale locatie waar de meest uiteenlopende creatieve projecten met volledige vrijheid kunnen worden georganiseerd.



EVENT MEDICAL SERVICE

WWW.EMS.NL



STAGE FREAKS

VEILIG WERKEN BEGINT BIJ STAGEFREAKS.NL

**STAGECO**  
NEDERLAND B.V.

WWW.STAGECO.COM

**SMELT**  
PORTOFOONS.nl

**THE  
POWER SHOP**

Zompstraat 12a • 8102 HX Raalte • Netherlands  
**WWW.THEPOWERSHOP.NL**

ANDERE OPZET, ZELFDE GEVOEL

# NIEUWE ENERGIE DOOR VESTROCK DOWNTOWN

In normale tijden vindt in het Zeeuwse vestingstadje Hulst iedere zomer Vestrock plaats, een driedaags festival met zo'n dertigduizend bezoekers. Dat bleek voor het tweede jaar op rij niet mogelijk en dus werd een alternatief bedacht: Vestrock Downtown. Zo konden begin november vijfduizend bezoekers toch twee dagen lang het vertrouwde Vestrockgevoel ervaren. Mede-organisator Marcel Verhaar: "De live-beleving heeft echt weer voor nieuwe energie gezorgd."

Fotografie Sven Dullaert





**A**ls geen ander beseft Marcel Verhaar, mede-organisator van Vestrock, dat ze qua planning héél veel geluk hebben gehad met het feit dat Vestrock Downtown überhaupt door mocht gaan. “De dinsdag voor het festival vond een persconferentie plaats, dus er had zomaar alsnog een streep doorheen kunnen gaan. Dat viel gelukkig mee.” De organisatie van Vestrock speelde al voor het coronatijdperk met de gedachte om ooit een wintereditie van het festival te houden. Toen in maart bleek dat de reguliere 2021-editie van Vestrock niet door zou gaan werd de noodzaak verenigd met dat plan. Verhaar: “In 2020 ging het ook al niet door en het voelde niet goed om het dan weer helemaal door te schuiven naar 2022, vandaar dat we Vestrock Downtown bedachten.”

#### UITWIJKEN

In eerste instantie werd gekozen voor een opzet op het marktplein in de bin-

nenstad van Hulst, waar uiteraard ook de toevoeging ‘Downtown’ vandaan kwam. “Door de coronasituatie waren er bij de gemeente wat zorgen over de locatie”, vertelt Verhaar. Uiteindelijk kwam een dikke vier weken voor de start van het festival groen licht vanuit het kabinet. “In overleg met de Gemeente Hulst zijn we daarom uitgeweken naar de Schapenwei, een grasveld op een industrieterrein in Hulst.”

#### BUFFELEN

Op dat terrein moest meteen begonnen worden met uitzetten toen bekend werd dat het daar ging plaatsvinden. “Uiteraard hebben we nog wel even de hoofden bij elkaar gestoken om te bespreken of we het in die korte tijd nog wel gingen doen, maar we besloten inderdaad te gaan buffelen en alles op alles te zetten.” De grootste berg werk zat aan de ‘infrakant’, waarmee direct van start werd gegaan. Op het terrein, dat gelukkig via asfalt bereik-

#### DE BIJDRAGE VAN PURPLE GROUP

Purple Group is voor Vestrock al sinds jaar en dag de leverancier van alle techniek die het festival nodig heeft voor haar jaarlijkse editie. Ook bij Vestrock Downtown werd dus weer een beroep gedaan op ‘Purple’. “Deze editie bestond uit een tent en een barn”, vertelt Robert de Loey van Purple Group. “Voor de tent is er door ons een lichtontwerp gemaakt op basis van de wensen van de artiesten die er gingen optreden. In het ontwerp is er gewerkt met: 24 x Robin Spider, 12 x Robin 100, 24 x Martin Viper Profile, 8 x Martin led atomic en 30 x SGM P5. Dit alle werd aangestuurd door een grandMA 3 full-size. Voor de audio is er gebruik gemaakt van een L-Acoustics K1 systeem bestaand uit: 20 x K1, 24 x SB 28, 12 x Kara. Om te zorgen dat alles vlekkeloos overliep van de ene artiest naar de andere stond er een Digico SD8 op de FOH en monitors. Daarbij zorgde de XTA MX36 ervoor dat alle gastmengtafels ook op het systeem konden, zonder dat het publiek merkte dat er overgangen waren van mixer.”

“In de Barn maakten we gebruik van een kleinere lichtset”, gaat De Loey verder. “Voor de audio was gekozen voor het Synco touring systeem, samen met de Allen & Heath Dlive de juiste keuze. In de Barn speelden heel diverse artiesten. Door de flexibele manier van plaatsen van het Synco systeem, was het mogelijk om overal de juiste geluidskwaliteit te krijgen, waarbij ook rekening werd gehouden met het feit dat de Barn ook een tweede ring heeft. Om overal te zorgen dat alles goed verliep maakten we gebruik van onze bekwame technische mensen. Dat maakt of breekt een evenement. We danken Vestrock voor het vertrouwen en de prettige samenwerking en zien elkaar volgend jaar weer!”

#### Gigant & Vestrock

De samenwerking tussen Vestrock en Gigant gaat terug tot de beginjaren van Vestrock. Wat begon als lokaal festival is uitgegroeid tot een landelijk meerdaags popfestival waar Gigant al jaren in de podiumstructuren voorziet. Voor deze eerste Vestrock Downtown werd door Gigant in samenwerking met organisator Vestrock, Purple Group en Donselaar Tenten de juiste podiumstructuur samengesteld, die voldoende capaciteit bood. Een samenwerking die al meerdere jaren prettig verloopt en een productie waar Gigant trots op is.



baar is, waren basisvoorzieningen als stroom en riolering al aanwezig, maar door de grote hoeveelheid regen bleek de grond op een gegeven moment wel heel zacht en nat. Verhaar: "Er waren plekken waar toen een zwembad ontstond, dus hebben we over het hele terrein houtsnippers moeten strooien. Dat is niet bepaald gratis, maar anders had het echt niet gekund."

#### VERTROUWDE NAMEN

Op de Schapenwei verzezen o.a. twee podia. Eén daarvan was in een gigantische tent die is ontworpen voor Lowlands, maar daar nog niet is ingezet omdat dat festival al even niet meer plaatsvond. Sterker nog: Vestrock Downtown is het eerste festival waarop de enorme structuur is gebruikt. De tweede stage was in een 'Amerikaanse schuur' die bijvoorbeeld ook al op de Zwarte Cross is ingezet. Voor de levering van materialen en middelen werkte Vestrock met de voor het festival vertrouwde namen. "Met een partij als Purple Group werken we bijvoorbeeld al heel lang, maar eigenlijk was elke betrokken partij al wel eerder bij edities van Vestrock betrokken", vertelt Verhaar.

#### VESTROCKGEVOEL

Wat dit jaar, naast de locatie, anders was dan tijdens eerdere edities, is dat

er bijvoorbeeld meer aandacht werd besteed aan de aankleding van het terrein. Verhaar: "We wilden namelijk per se dat echte Vestrockgevoel behouden, daar hebben we enorm ons best voor gedaan. Downtown was dat sowieso wel gelukt, maar nu kwamen we op een nieuwe plek. Alleen een tent in een wei is wat kaal en koud, dus we hebben er alles aan gedaan om daar toch een warm en knus gevoel aan te geven." Voor het warme gevoel was sowieso wat meer nodig dan vooraf gedacht was, geeft Verhaar aan: "We hadden op voor- ➤

#### De bijdrage van Jouv Event Partners/JEP Studio's

"In de megatent voor de Mainstage mocht Jouv Event Partners twee led-screens leveren, opgebouwd uit modulaire ledpanelen met de volgende specificaties: Pixel Pitch: 5.9, Actual size: 8 x 4,5m, Size (pixel): 1344 x 756, Resolution: 16:9. Input: HDMI/SDI. "Deze screens stonden gedupliceerd", vertelt Patrick Roelands van Jouv Event Partners. "De live beelden werden afgewisseld met slides, aangestuurd via een krachtige media pc met VMIX software."

Op het Foodplein werd er voorzien in twee Verlinde SM5 takels, waaraan vier Prolyte X30V L300 en 24x Ledflood 150W. werden bevestigd.

Backstage zijn er drie 4K UHD 50" Tv's voorzien om de beelden van de mainstage te bekijken

In de Barn bestond de bijdrage uit:

- 30x Ayra LED Compar 10, 6x Ayra LED Tri-Bar 12
- 1x Chamsys PC Wing incl Laptop
- 4x Prolyte X30V L300
- Dit alles hing aan 3 1T Handtakels

Daarnaast zijn er vier Luxibel BP9z voorzien voor het uitlichten van de barn en zijn er 36 podiumdelen geleverd voor de stage.





hand de kou namelijk wel een beetje onderschat. In deze tijd van het jaar wordt zo'n enorme tent niet vanzelf warm met alleen een klein kacheltje, dus hebben we er verwarming bij moeten regelen. Vrijdag viel het mee, maar op zaterdag was er een koude wind. De tent bleef koud en dat is natuurlijk niet bevorderlijk voor de sfeer, daarom hebben we daar ook nog wat aan gedaan."

#### SPANNEND

Het was voor iedereen die meewerkte aan Vestrock een aparte ervaring om weer te bouwen aan een festival. "Het was echt een feestje om dat weer te mogen doen en ook weer met het team bij elkaar te zijn", vertelt Verhaar. "Dat gold uiteraard ook voor de leveranciers. Er hing een heel positieve sfeer en alleen dat maakt het eigenlijk al heel waardevol." Toch was het in de aanloop naar het festival voortdurend spannend of er niet toch een streep doorheen ging. "Die spanning had ik vooral toen er op de dinsdag voor Vestrock een perscon- ➤

#### Registratie Vestrock Downtown

"Toen we de vraag kregen om Vestrock Downtown te gaan registreren was ik echt al heel blij met het feit dat het allemaal weer kon en uiteraard dat we sowieso voor deze klus werden gevraagd", vertelt John Huijbregts (DutchMulticam). "Twee jaar geleden hebben wij Vestrock ook al geregistreerd, maar toen ging het om het outdoor evenement. Het grote verschil is dat het destijds om meerdere buitenpodia ging en er nu alleen twee indoorpodia waren. We moesten de optredens op de mainstage vastleggen en met een losse camera The Barn opnemen. The Barn was zo gepeipt door daar een cameraman neer te zetten en dit vast te leggen als archiefmateriaal. Het is best slim om elke act die optreedt te documenteren. Stel dat ze later groot worden, dan is er nog iets terug te halen. Want dat is de verdeling tussen beide podia: The Barn voor opkomend talent en de Mainstage voor de grotere acts."

"Voor de Mainstage zaten we wel met een uitdaging, want onze eigen regiewagen stond voor tien dagen bij een klus voor 24 Kitchen", vertelt Huijbregts. "Gelukkig konden we de collega's van Camvan inhuren om ons te helpen de klus te klaren. Uiteraard hebben we er ook over nagedacht om onze compacte regieset in te zetten achter het podium, maar gezien de tijd van opbouwen, het lawaai én de twee klussen die simultaan gedaan moesten worden, vonden we het fijner deze ook met een wagen te doen."

"Voor de registratie hebben we dus ook vier broadcast camera's in kunnen zetten en een fijn team eromheen kunnen wegzetten", legt Huijbregts verder uit. "Best een crime overigens, want het valt niet mee om aan mensen te komen op het moment. Gelukkig werkte het allemaal prima. Het registreren was voor ons zo dat we de schermen moesten voorzien van content en het daarnaast moesten vastleggen voor uitzending op Omroep Zeeland, online en als archiefmateriaal. Echt een heerlijke klus die past binnen onze faciliteiten en specialiteiten."



Rolight

# grandMA3

onPC Command Wing XT



## DE MEEST VEELZIJDIGE STUURTAFEL

- MA Lighting DNA
- Voor studio, evenement, theater en installatie
- Showfiles uitwisselbaar met andere grandMA3 consoles
- Identieke software, layout en workflow
- Ingebouwd MA moederbord
- 4096 parameters



**MA**® **3**

ferentie was. Op dat moment had het nog alle kanten op kunnen gaan. Het was niet ondenkbaar dat toen alsnog de stekker eruit gehaald was en dan hadden we een gigantisch probleem gehad. Er was wel een evenementenverzekering, maar verzekeren tegen annulering door corona kon niet meer, dus een annulering op dat moment zou echt een financieel drama voor ons geworden zijn.”

#### EIGEN TESTSTRAAT

Toen bleek dat Vestrock door mocht gaan viel er dus wel even wat van de schouders van Verhaar en consorten. “Ook het moment dat het begon was uiteindelijk bijzonder. Het was gewoon gek om de eerste mensen binnen te zien komen lopen. Dan merk je ook wel hoe erg je het allemaal gemist hebt.” Voor de bezoekers binnen kwamen moesten ze uiteraard allemaal een coronatestbewijs of vaccinatiebewijs kunnen overleggen en ook daarbij heeft de organisatie van Vestrock geholpen. “In Zeeuws-Vlaanderen is de enige testlocatie voor Testen voor Toegang in Terneuzen”, legt Verhaar uit. “Het schiet niet op als jongeren daar twee keer naartoe moeten voor ze bij ons het terrein op mogen, daarom hebben we besloten om zelf een teststraat in te richten. Dat heeft heel



wat voeten in aarde gehad, maar we zijn heel blij dat we dat gedaan hebben, ondanks de extra kosten die het met zich meebracht omdat wij alle testen voor onze bezoekers betaald hebben.” Uiteindelijk is het allemaal goed verlopen. Verhaar: “We hebben ook achteraf de besmettingscijfers in de regio goed in de gaten gehouden en gelukkig is er geen enkele piek te zien geweest. Vooraf ben je daar toch een beetje huiverig voor, maar het is echt uitgebleven.”

#### GELUK

Achteraf gezien is Verhaar trots op wat er met Vestrock Downtown in korte tijd gerealiseerd is. “Maar ik besef me ook heel goed dat we ontzettend veel geluk hebben gehad”, vertelt hij. “Het is bijna absurd. Als we het een week later gepland hadden, dan was het niet doorgegaan. Dat is meer geluk dan wijsheid hoor, maar ik ben heel blij dat we het gedaan hebben. We hadden het gemist. Het was goed voor ons team en onze gasten dat we er weer waren. Afgelopen jaar zijn er namelijk best wat momenten geweest waarop je de moed een beetje verliest, maar dat is bij mij nu helemaal weg. Ik heb enorm veel zin in 2022, ook al weten we niet wat dat ons weer gaat brengen. Ik weet in ieder geval weer waarom we dit doen. Die live beleving is fantastisch. Ik heb heel wat online shows gezien de laatste tijd, maar dat kan hier niet tegenop. We hebben echt nieuwe energie gekregen!” <



#### Credits

- Licht en geluid: Purple Group
- LED-lights tweede podium: Jouw Event Partners
- Podia: Gigant
- Tentbouw: Donselaar Tenten
- Videoverslaglegging: DutchMulticam
- Audioverslaglegging: Spectrum (Curio)
- Special Effects: Unlimited FX



SEAN WILLEKENS EN SSLRENT KIEZEN CHAUVET PROFESSIONAL BIJ:

# TERUGKEER VAN MUZIEK IN MUZIEKODROOM

Het geluid van huilende gitaren en grommende drumsolo's weergalmt door Muziekodroom (Hasselt, België) sinds de zaal in industriële stijl in 2007 haar deuren opende. Dat was totdat de pandemie meer dan een jaar geleden alles tot stilstand bracht. Gelukkig traden er de afgelopen maanden weer artiesten op in de zaal met 850 zitplaatsen. Voor die tijd vond er al een reeks Covid-safe openluchtconcerten plaats.

Fotografie Joke Hendrix / Het Zomerkwartier

**V**oordat er weer live concerten mochten plaatsvinden in Muziekodroom werd de muziek al op een veilige manier teruggebracht naar deze iconische plek in het Belgische Hasselt. Al weken voordat de deuren van hun vestiging werden geopend, sponsorde het management van Muziekodroom namelijk Het Zomerkwartier, een reeks openluchtconcerten voor hun toen nog gesloten gebouw.

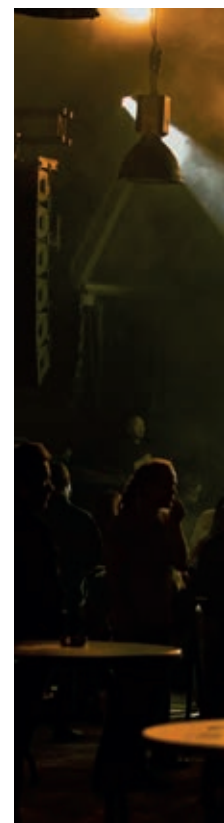
#### FLEXIBEL

De Muziekodroom deed een beroep op haar vertrouwde partner, SSLRent, om het openluchtpodium voor Het Zomerkwartier in te richten

en technische ondersteuning te bieden. Door de nadruk te leggen op flexibiliteit en om voldoende lichtopbrengst te kunnen leveren, zelfs voor shows die werden gehouden voordat de zon onderging, specificeerden SSLRent en ontwerper Sean Willekens een krachtige collectie CHAUVET Professional-armaturen, waaronder 12 Maverick MK2 Spot, 18 Rogue R2 Wash en zes STRIKE P38 armaturen.

#### VEELZIJDIG

“Na ruim een jaar quarantaine was een stukje vrijheid eindelijk weer in zicht – en geen moment te vroeg; iedereen had trek in feestjes en covid-





safe live muziek”, aldus Willekens. “Dankzij de flexibiliteit van onze installatie waren we in staat om een breed scala aan looks te realiseren met een relatief smalle selectie van armaturen om een festivalgevoel aan onze shows te geven. We moesten ook veelzijdig genoeg zijn om de persoonlijkheden en muziek van de verschillende bands die hier optraden te ondersteunen. Zo betraden bijvoor-

beeld Bazart, The Subs, 2MANDYDJS, Zwangere Guy en Charlotte de Witte het podium.”

#### DIEPTE

Om een aantal gevarieerde looks op het podium te creëren, variërend van verzadigde gekleurde washes tot strakke pinstop-spots, plaatste Willekens de Maverick MK2 Spot en MK2 Wash armaturen in een cen-

traal geplaatste truss boven het podium. Dankzij het 13° – 37° zoombereik van de Maverick MK2 Spots, kon de SSLRent-crew een element van theatraliteit en diepte toekennen aan de artiesten op het podium door de nadruk te leggen op individuele muzikanten terwijl ze de indruk van beweging konden wekken met mid-air aerals.

Dankzij de wash-armaturen kon Willekens het podium ook onderdompelen in een rijk scala aan ondersteunende kleuren, terwijl het een visueel contrapunt vormde voor de spot-units. Als aanvulling op de achtergrond van wash-verlichting was er de selectie van STRIKE P38 warmwitte armaturen. Deze werden vaak gebruikt om pittige en energieke uitbarstingen van licht te introduceren om door de deken van wash-effecten te dringen.

#### SMAKELIJKE SNACK

Willekens zei dat hij ‘erg trots was op de eindresultaten’ die hij met zijn outdoor opstelling had gemaakt en geloofde dat Het Zomerkwartier een geweldige manier was om livemuziek opnieuw in Muziekodroom te introduceren toen België uit de lockdown kwam en covid-safe concerten weer mogelijk werden. In zekere zin was het als een snack die werd geserveerd voordat de hoofdmaaltijd werd aangeboden. Als dat het geval is, was het inderdaad een visueel zeer smakelijke snack. <



**MET L-ACOUSTICS NAAR NOG HOGER INTERNATIONAAL NIVEAU**

# MAASSILO ROTTERDAM: STERKER DOOR STRIJD

**Maassilo in Rotterdam was toe aan een nieuw geluidssysteem en na gedegen onderzoek is gekozen voor een systeem van L-Acoustics. Geleverd door AudioBizz en klaar om de industriële evenementenlocatie naar een nog hoger internationaal niveau te tillen.**

**R**auw, industrieel en puur zijn de woorden die evenementenlocatie Maassilo in Rotterdam het beste omschrijven. Je vergadert, bezoekt een congres of feest tussen de antieke machines en zware betonnen pilaren waar 326 enorme silo's op rusten. De Maassilo was namelijk nog tot in de jaren negentig in gebruik als graansilo. Die geschiedenis voel je overal en dat maakt deze locatie uniek. Redenen genoeg dus om een kijkje te nemen in dit bijzondere gebouw aan het water van de Rotterdamse Maashaven.

## **BESTE UIT DE TEST**

De akoestiek van de grote zaal (Platform One) was recent verbeterd en nu was

het tijd voor een nieuw geluidssysteem. Diverse fabrikanten werden uitgenodigd om hun systeem te demonstreren. De concerten in de Maassilo variëren van singer-songwriter tot hardcore, het systeem moest in beide gevallen als beste uit de test komen. L-Acoustics importeur AudioBizz en L-Acoustics besloten dat een K2 systeem het best tot zijn recht zou komen in Platform One. En inderdaad, na een periode waarin vijf fabrikanten hun systemen uitgebreid konden laten horen, stond L-Acoustics bovenaan qua klank, dekking en rider-vriendelijkheid. Als extraatje gaf de gekozen configuratie veruit de beste uitdoving van sub op de plekken waar dit gewenst was.

## **STERKER DOOR STRIJD**

En toen stond de wereld door corona ineens stil. Maar Maassilo stond niet stil en greep alle kansen aan om te dienen als vaccinatie locatie, werkte nauw samen met het Rode Kruis om te fungeren als maatschappelijke opvang en is als bedrijf sterk gebleven in de zwaarste crisis die onze branche tot nu toe meegemaakt heeft. 'Sterker door Strijd' is niet voor niets de wapenspreuk van de stad Rotterdam. Richard van Beusekom, directeur van de Maassilo: "De hele crisis kwam voor ons als ambitieus poppodium met serieuze groeiplannen op een verschrikkelijk moment, zoals dat uiteraard voor iedereen in onze branche zo geweest zal zijn. Maar onze passie





voor concerten en onze ambitie om met de Maassilo naar een hoog internationaal niveau te stijgen zijn door deze crisis alleen maar sterker geworden!"

#### KLAAR VOOR DE TOEKOMST

Eind 2021 kwam het volgende Rotterdamse spreekwoord tot uiting: 'niet lullen maar poetsen!' "We gingen poetsen, opruimen en alles weer klaarzetten zodat we weer met volle kracht het club- en theaterseizoen in kunnen. Het nieuwe K2 systeem kon geleverd worden, en omdat we toch bezig waren, pakten we Platform Three (de kleine zaal voor 1.000 bezoekers, red.) ook aan", vertelt Van Beusekom. Waar in Platform One gekozen is voor twee arrays van 6x L-Acoustics K2 en



12x L-Acoustics KS28, aangevuld met KARA II voor frontfill en delay werd in Platform Three gekozen voor het nieuwste K3 systeem. Met zoveel vooruitstrevende techniek is het poppodium niet alleen een geweldige plek voor artiesten en bezoekers, de zaal wint zo ook het hart van menig geluidstechnicus.

#### INTERNATIONALE ALLURE

Vanaf 2017 zijn er véél investeringen gedaan in de Maassilo. Daar waar het eerst alleen een zaal was voor dancefeesten, ligt er nu veel focus op het organiseren van zakelijke evenementen en congressen en het ontvangen van nationale én internationale bands en artiesten. Overdag een zakelijk evenement, van 19:30 tot 22:30 een band, snel ombouwen en vanaf 23:30 tot diep in de nacht DJ's. Dát maakt de Maassilo een

#### CONFIGURATIE EN INFORMATIE:

##### Platform One

12x L-Acoustics K2 in 55/70/110 graden.  
12x L-Acoustics KS28 in cardioïde opstelling  
4x L-Acoustics KARA II front-fill  
6x L-Acoustics KARA II delay/infill  
12x L-Acoustics LA12X amplified controller

##### Platform Three

12x L-Acoustics K3  
9x L-Acoustics KS28 subwoofer  
5x L-Acoustics LA12X amplified controller

##### (DJ) Monitoren

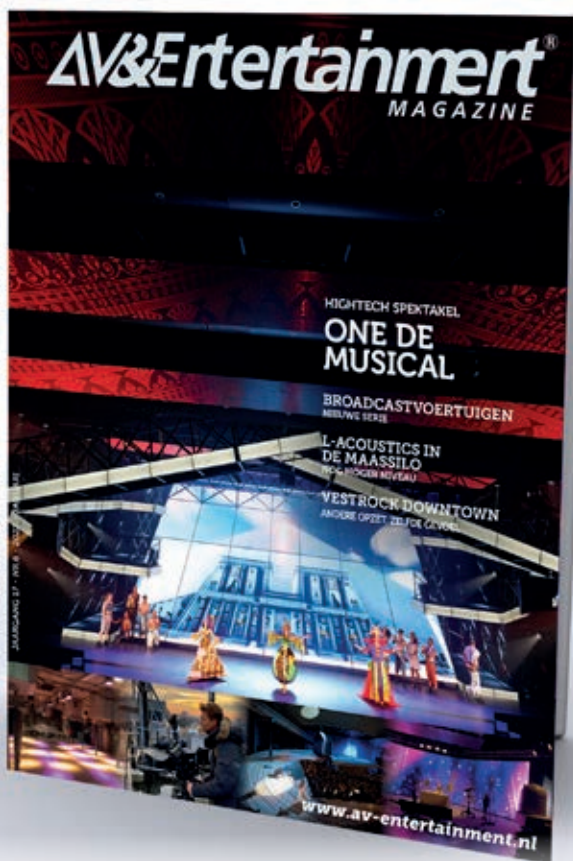
8x L-Acoustics SB18 subwoofer  
8x L-Acoustics X15 HiQ monitor  
4x L-Acoustics LA12X amplified controller

#### Binnenkort een L-Acoustics demo of training bijwonen?

Neem contact op met L-Acoustics Importeur (Certified Provider Distributor):  
AudioBizz [www.audiobizz.eu](http://www.audiobizz.eu)  
Meer informatie over de Maassilo:  
[www.maassilo.com](http://www.maassilo.com)



veelzijdig poppodium waar bijna 24 uur per dag activiteiten kunnen zijn. Of daarmee alle plannen ingevuld zijn? Zeker niet, met zijn tien verdiepingen is er vanaf het dak een prachtig uitzicht over de stad. "We hopen binnenkort weer veel bezoekers te mogen ontvangen in de vernieuwde Maassilo", besluit van Beusekom. <



Een uitgave van  
MVM PRODUCTIES BV  
Postbus 6684 | 6503 GD Nijmegen,  
Kerkenbos 12-24a | 6546 BE Nijmegen  
T: 024 - 3 738 505 | F: 024 - 3 730 933

UITGEVER  
Michael van Munster

HOOFDREDACTIE  
Teun van Thiel  
teun@av-entertainment.nl

REDACTIEMEDEWERKERS  
Arnout van der Hoek, John Huijbregts,  
Ulco Schuurmans, Henk Hendrikx  
Email: info@av-entertainment.nl

VORMGEVING  
Jan-Willem Bouwman  
Joost Franken

COVERFOTO  
Axel Drenth / AV Fotoreportages

MEDIA-ADVIES VAN MUNSTER MEDIA B.V.  
René Janssen T: 024-373 8055  
E: rene@av-entertainment.nl

Voor advertentietarieven, neem contact op met onze media-adviseurs of ga naar [www.av-entertainment.nl](http://www.av-entertainment.nl)

ABONNEMENTEN  
Een jaarabonnement bedraagt € 41,- (excl. B.T.W.)  
Abonnementen hebben een looptijd van een jaar (tot 31 december) en worden automatisch verlengd. Opzeggen kan schriftelijk en dient ieder jaar vóór 31 oktober te gebeuren.

Vragen over abonnementen en bestellingen kunt u richten aan de afdeling Abonnementenbeheer. Dagelijks telefonisch bereikbaar van 09.00 uur tot 12.00 uur,  
T: 024-373 8505,  
E: [abonnementenbeheer@vanmunstermedia.nl](mailto:abonnementenbeheer@vanmunstermedia.nl)

Nabestellingen: Oude nummers telefonisch bestellen via 024-373 4467

COPYRIGHTS  
Het auteursrecht op de in dit tijdschrift verschenen artikelen wordt door de uitgever voorbehouden.

ABONNEES ONTVANGEN  
• 6 keer per jaar het vakblad  
• Toegang tot het volledige archief op [www.av-entertainment.nl](http://www.av-entertainment.nl)  
• Korting op lezersaanbiedingen AV&Entertainment Magazine  
• Gratis opname bedrijvengids

## Abonnee Aanbieding 2021

Ontvang nu ruim 35% korting op het reguliere abonneetarief: u betaalt slechts € 25,- ipv € 41,-

U ontvangt naast vakinformatie vele voordelen. Abonneer u nu op het vakblad AV&Entertainment Magazine.

### ABONNEE VOORDELEN:

- 6 maal per jaar uw eigen vakblad op de deurmat
- Actueel nieuws op [www.av-entertainment.nl](http://www.av-entertainment.nl)
- 10 maal per jaar uw eigen digitale AV&Entertainment Magazine nieuwsbrief
- Extra korting op lezersaanbiedingen in uw vakblad
- AV&Entertainment Magazine abonnees ontvangen ook 15% abonneekorting op andere tijdschriften van de uitgeverij van Van Munster Media Groep ([www.vanmunstermedia.nl](http://www.vanmunstermedia.nl)): PUUR Porsche Magazine, Great British Cars, Bodylife Benelux, Meeting Magazine, Rivierenland Business, Vallei Business, Oost-Gelderland Business, Noord Limburg Business, ELF, PANNA

Indien u geïnteresseerd bent in een van deze uitgaven, kunt u bellen met onze klantenservice op: 024-373 8505 (elke werkdag bereikbaar tussen 9.00 uur en 12.00 uur).

U kunt u ook abonneren op AV&Entertainment Magazine via de website: [www.av-entertainment.nl](http://www.av-entertainment.nl)

Streamlined design  
whilst maintaining  
**uncompromised sound.**



#### VEXO SERIES

**Powerful sound**  
for your venue.

The VEXO series are compact high performance 2-way loudspeakers and come in 3 different (active or passive) models, each of them have a different size and performance to meet the requirements of every possible application.

Inspired by sound | Visit [audac.eu/vexo](https://audac.eu/vexo) to find out more

# Panasonic



## PANASONIC BREIDT PTZ LINE-UP UIT

### VIJF GLOEDNIEUWE MODELLEN

Panasonic breidt haar PTZ-camerareeks uit met vijf gloednieuwe modellen. De 4K camera's **AW-UE80W/K**, **AW-UE50W/K**, **AW-UE40W/K**, **AW-UE20W/K** en de HD camera **AW-HE20W/K** zullen in het eerste kwartaal van 2022 uitgebracht worden. Alle camera's hebben een nieuw "proprietary direct drive system" op basis van Panasonic's eigen technologie, waardoor er voor stille en vloeiende beweging in verticale en horizontale richtingen wordt gezorgd.

Meer info & specs

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

**output**

Professional audio, video & lighting

De Meerheuvel 10  
5221EA 's-Hertogenbosch  
Tel: +31 (0)73 639 2600  
info@output.nl  
www.output.nl