



NewTek TriCaster Mini

Van groen scherm tot hologram

# De virtuele studio

**Virtuele broadcast- en videostudio's bestaan al ruim twee decennia. Aanvankelijk ging het om grafische achtergronden en chroma-keying met het groene of blauwe scherm. Momenteel maakt de virtual studio echter vooral furore als een complete belevingswereld, VR of holografische presentaties en multikanaalsbenadering van de kijker. Het visitekaartje van het desbetreffende kanaal en steeds ook meer bij evenementen en vakbeurzen.**

Tekst Ulco Schuurmans

**D**e term virtueel reikt bij broadcast, evenementen en presentaties praktisch gezien net zo ver als de verbeelding van de producenten. Iedereen kan er mee aan de slag want de toepassingen zijn relatief goedkoop, eenvoudig te realiseren en precies op maat, smaak en persoonlijke beleving te configureren. Als een beetje broadcaster, online- of kanaal-streamer en presentator van evenementen kan je bijna al niet meer zonder. Traditioneel zijn virtuele studio's het domein van de weerman en -vrouw, het nieuws, sportverslaggeving,

talkshows, congressen en quizen. Nieuwkomers zijn de virtual reality-settings, webcasters, evenementen met hologrammen, 360 graden-beleving en projection mapping van objecten, muren en gebouwen. Ook aan de real-time inbreng van het publiek vanuit de zaal of elders is gedacht. O.a. de hardware van NewTek is famous bij het integreren van de inputs vanuit notebooks, smartphone, Skype, streaming webmedia en chats in de uitzending.

Bekende aanbieders en fabrikanten van de virtual studio zijn Ross Video, NewTek, Datavideo, Microsoft, Viz(rt) Virtual Studio, Virtual Studio Sets, Pond5, Museon en Panasonic.

## VIRTUEEL MAAKT FLEXIBEL

Een belangrijk argument om met virtuele studio's te gaan werken vormt de enorme flexibiliteit. In feite is er gewoon sprake van een soort studiohospitality. De studio past zich geheel (voorgeprogrammeerd) aan de desbetreffende uitzending aan. Evenals aan het decor, de sfeerzetting, in te brengen itemvensters, de presentatoren

#### DE VISIE VAN NEWTEK

NewTek is zo ongeveer de nestor van de virtuele studio vanaf de eerste Tricaster-modellen. Wij vroegen naar de visie op de positie van de virtuele studio in de markt en de recente ontwikkelingen. Die luidt:

“Virtuele studio’s zijn sterk in ontwikkeling, met name in het MKB waar bedrijven d.m.v. gebruik van virtuele studio’s op een makkelijke en vlotte manier in hun eigen vormgeving en eigen virtuele studio’s content kunnen produceren zonder gebruik van een fysieke hardboard studio. Het gebruik van virtuele studio’s betekent een sterke kostenreductie, terwijl het visuele aspect sterk verruimd wordt. Immers door gebruik van een virtuele studio zijn er onbegrensde mogelijkheden in realistische en fantasie studio’s en er zijn geen beperkingen in het visualiseren van het studio-ontwerp. En in principe kan voor elk thema een andere visuele studio gebruikt worden.

Doordat visuele studio’s makkelijk aan te passen zijn aan een thema van de uitzending, of vormgeving en uitstraling van een bedrijf of omroep ontstaat er een sterkere beleving voor de kijker en een aantrekkelijker visueel aspect.

Binnen een visuele studio is het gebruik van externe bronnen makkelijk realiseerbaar, bijvoorbeeld het voeren van een Skype gesprek, waarbij een groot voordeel is dat je geen fysieke monitoren meer nodig hebt en het Skype beeld of andere bronnen op elke plek binnen je virtuele studio kunt laten zien. De TriCaster TC1 heeft hiervoor twee Skype TX kanalen ingebouwd die gebruik maken van het Microsoft Skype TX netwerk.

Het gebruik van virtuele studio aspecten is ook bruikbaar bij bijvoorbeeld evenementen, immers de M/E van de regieset kan ook voor andere doeleinden gebruikt worden.”



Datavideo TVS-2000A

#### De visie van Datavideo

- Virtuele studio’s zijn bijna niet meer weg te denken uit de media. Voor relatief weinig geld kun je een studio inrichten die multifunctioneel is, letterlijk is om te vormen tot de grenzen van je eigen creativiteit en je geen gebruik hoeft te maken van kostbare studiorekwisieten of decorelementen. Virtueel produceren bespaart geld, véél tijd en ruimte.

- Oriënteer je goed vooraf. Het is verleidelijk om te kijken naar de big boys in de industrie, maar deze resultaten kun je niet verwachten voor een kleiner budget. Let goed op houdbaarheid van de software, leercurve voor de mensen die er mee moeten werken en ondersteuning vanuit de fabrikant.

- Het wordt steeds eenvoudiger en goedkoper om virtueel te produceren. Echter is er veel te krijgen dat onnodig lastig is te bedienen en waar weinig tot geen ondersteuning voor te krijgen is. Datavideo heeft duidelijke en handige how-to video’s op Youtube staan waar veel mee is te leren. Daarnaast zijn we gewoon dagelijks bereikbaar voor vragen en ondersteuning.

of panelleden. In korte tijd staat alles gereed om direct on air te gaan. Bij wijze van spreke Microsoft Office 365 voor broadcast, neem gewoon de eigen werkomgeving mee. Dat bespaart uiteraard behoorlijk wat tijd en geld. Je kunt met slechts enkele virtual studio’s een scala aan verschillende broadcast- of evenementsettings bedienen. Aanpassingen op het laatste moment vallen eenvoudig en relatief snel te realiseren.

#### ER TOCH BIJ ZIJN

Een geheel ander aspect van virtuele studio’s is dat je er op (grote) afstand ook in grafische vorm, tot een hologram aan toe, bij kunt zijn. Bij congressen, zakelijke conferenties of vergaderingen en online onderwijs is dat al heel gewoon. Videoconferencing, huddle rooms en United Communications (UC) bevorderen collaboratie en contact en besparen op reistijd en -kosten. NewTek en Microsoft voorzien met Skype-toepassingen in realtime input bij broadcast of webcast en UC. Bij evene-

menten en festivals zie je in deze bijdragen vanuit het publiek of van de aanwezige bezoekers. Mobile studio’s en tv-hostingsites zijn hot. O.a. Datavideo, Ross en NewTek maken zich hier sterk voor. Voor zakelijke toepassingen en beurzen ook het invoegen van Powerpoints en de CEO live streaming. Relatief nieuw is het als hologram laten optreden van artiesten als hologram op festivals en evenementen. Ook al gezien in broadcastsstudio’s en op verkiezingsbijeenkomsten.

#### WAT IS NODIG?

De meest simpele opzet van een realtime virtual studio is een groen scherm met camera en een computer die voor de grafische invulling van de achtergrond zorgt. Doorgaans een combinatie van een hardware videoswitcher, karakter/graphics generator en een streaming video-encoder. Desgewenst kan zulks ook achteraf. Vrijwel alle NLE-software voorziet in chromakeying en naar vrije keuze te plaatsen

# THE DUTCH

## Evening IN LAS VEGAS

TUESDAY APRIL 10, 2018



De Hollandse Avond van de NAB 2018  
bedankt alle partners, tot volgend jaar!

**data**video

**Canon**

**D&M S**



**Google** Cloud

GRAFISCH  
LYCEUM  
ROTTERDAM

**AXON**  
THE HEART OF BROADCAST

**Q**Sight IT

**interxion**  
datacenters

**RIEDEL**

**cross**  
point

**grass valley**  
A BELDEN BRAND

**dataminer**  
by skyline communications

**RTS**

**mafico**  
pro

Unified Streaming  
Platform

**UNITED**

**CISCO**

**DigiNet**  
Expertise with Vision



**AMPTEC**  
professional sound solutions

**MOBILE**  
viewpoint

beeldvensters. Ook is in deze de complete opmaak voor de virtual studio bij de montage te koop. Bijvoorbeeld van Pixel Film Studio's. Datavideo en NewTek leveren hiervoor al veelzijdige koffiermodellen en rackunits.

De volgende stap is het inzetten van meerdere camera's. Bij de eenvoudiger setting een volgcamera voor de presentator en één of meerdere camera's voor het publiek en/of een showpanel. Voor VR en 360 graden camerabeleving heeft de producer een rondom cameraopstelling nodig. En dan komt ook tracking om de hoek kijken. Het is noodzakelijk om moving en dynamische graphics te koppelen en synchroniseren met de menselijke performers. Dat geldt ook voor de (volgende) verlichting.

United en Ross voorzien in compleet uitgeruste grootschalige virtuele studio's op maat van jouw broadcasttoepassingen. Naar keuze ook als volledig ingerichte studiowagen. Wil je tevens input uit de zaal, het publiek of van elders verwerken, dan dient daartoe een voorziening bij de hardware en presenterende studiovensters aanwezig te zijn. Directe Skype- of online cameraverbindingen zijn heel gangbaar in de virtuele studio.

#### TEMPLATES

Een complete en naar wens verder aan te passen grafische virtuele studio is gewoon te koop. Diverse leveranciers zoals Virtual Studio Sets, de NewTek Virtual Set Editor en Datavideo Virtual Set Maker leveren templates voor een groot aantal verschillende broadcast-, webcast- en evenemententoe toepassingen. De NewTek Tricaster is daarbij favoriet, maar ook voor andere vir-

tuele studio-hardware zijn er templates leverbaar. De meeste templates gaan uit van een achtergrond of skyline en tafel/bureau voor de presentator(en), meerdere beeldvensters voor input van journalisten elders, videoclipcontent, logo's, station-Ids en lopende teksten. Naar keuze in 2D of 3D.



NewTek TriCaster



Datavideo TVS-1200A

#### Datavideo virtuele studio's

Datavideo produceert zelf een tweetal virtuele studio's. Deze twee studio's zijn zeer compleet en omvatten een volledige live productieomgeving, een offline editor voor virtuele sets waarin je zeer eenvoudig je eigen virtuele set kunt maken en een opname en streaming encoder. TVS-1000A is het 2D instapmodel met één HDMI camera-ingang, een HDMI uitgang en één auxiliaire ingang voor bijvoorbeeld een live feed, computerbeeld of andere HDMI bron. TVS-1200A is het meest geavanceerde 2D systeem met twee 3G-SDI ingangen, twee 3G-SDI uitgangen en een auxiliaire HDMI ingang. Als paradepaardje heeft Datavideo de TVS-2000, een volledige 3D virtuele studio met tracking ondersteuning. Hierdoor beweegt de studio mee met de bewegingen van de camera, voor een zeer realistisch effect. Ook de TVS-2000 bevat twee 3G-SDI ingangen, twee 3G-SDI uitgangen en een auxiliaire HDMI ingang. Een 3D ontwerpstudio voor virtuele sets is ook meegeleverd. Kortom, perfecte machines voor producties op niveau. Datavideo apparatuur heeft gebruiksvriendelijkheid altijd hoog in het vaandel staan. Speciaal daarom bevatten alle virtuele studio's van Datavideo een wizard modus waarin alle ins en outs rondom chromakeying wordt uitgelegd. Met behulp van deze wizard krijgt zelfs een amateur videoproducent het voor elkaar een naadloze chromakey te fabriceren.

Relatief nieuw zijn de 360 graden templates. Virtuele studio-omgevingen gebaseerd op bestaande 3D-modellen of zelf ter plekke met de smartphone geschoten panorama's. In dit type grafische studio's plaats je met gemak ook holografische personages. Sterren op afstand op virtuele plaatsen dus. Geen reisafstanden of tijdverlies en lekker veilig. Let verder op de mogelijkheden voor meerdere invalshoeken (multi-angle), de kleur van de lichtboxen, Full HD of 4K, het aantal benodigde beeldvensters of multischermen, extra tools voor storytelling en het feit of wel of geen tracking nodig is.

#### HET NIEUWE STORYTELLING

De virtuele studio speelt prima in op de huidige trend van storytelling. Met graphics, lichtval, animatie, VR/AR/MR, object en person tracking, bijpassende sfeersetting en effecten wordt fantasie werkelijkheid. De techniek van virtuele monitoren of schermen, het aanbrengen van levens-echte hologrammen, projection mapping,

# ROCK SOLID

**Point to Point Straalverbindingen**

**Broadcast video-over-internet**

**Draadloze camera**

**Digitenne zender**

**Satelliet uplink**



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



**VIDEOLINK**

T: 0345 510774  
[info@videolink.nl](mailto:info@videolink.nl)

## NEWTEK OVER TRACKING EN REGIESYSTEMEN

Camera tracking binnen de virtuele set was tot voor kort een ingewikkelde en kostbare zaak met o.a. infrarood zenders en speciale videoheads die constant gekalibreerd moesten worden, door verschuiving van techniek op basis van pixelmanipulatie en gebruik van roterende scanners is de verwachting dat deze technieken ook binnenkort betaalbaarder worden en in een breder marktsegment beschikbaar komen.

Het realiseren van een virtuele studio setting is bij gebruik van de NewTek regie systemen niet zo kritisch meer, de gebruikte chromakey algoritmes, beweegbare virtuele camera's en toepassing van augmented reality inclusief parallax bewegingen maken het mogelijk dat heel snel bijvoorbeeld een kantoorruimte van enkele vierkante meters al gebruikt kan worden voor realisatie van een virtuele 3D studio, het effect is des te groter omdat door gebruik van virtuele studio's je de indruk kan geven dat je in een studio staat van bijvoorbeeld 20x20 meter.

De NewTek eindregiesystemen zijn leverbaar in vijf uitvoeringen en geschikt voor gebruik van 3D virtuele sets, beweegbare virtuele camera's en gebruik van augmented reality. Tevens levert NewTek een apart softwarepakket waarmee zelf virtuele studio's gecompileerd kunnen worden vanuit aangeleverde grafische ontwerpen en waarmee virtuele sets samengesteld kunnen worden vanuit Photoshop PSD files. Of je maakt een virtuele set van eigengemaakte hoge resoluties foto's inclusief reflecties en schaduwen binnen de virtuele set. De eindregie systemen van NewTek zijn ook geschikt voor gebruik met externe virtuele sets van bijvoorbeeld Brainstorm Infinity. In deze combinatie kunnen tevens extra key lagen vanuit de NewTek Tri-Caster ingebracht worden.



NewTek VS4000

zwevende objecten en blended omgevingen creëren een geheel nieuwe belevings- en ervaringswereld voor de kijker. Artificial Intelligence voor het realiseren van meerdere verhaallijnen en plots, plus bijbehorende virtual settings doet ook hier zijn intrede.

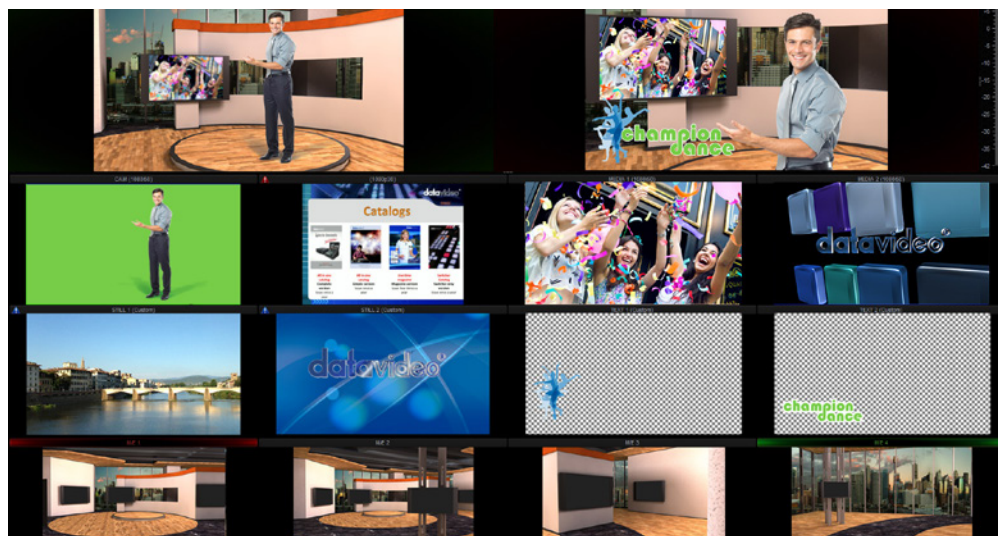
### MULTIKANAALSSTRATEGIE

De virtuele studio is heel geschikt voor de huidige communicatietrends van de multikanaals cliëntbenadering. M.a.w. het op meerdere platforms communiceren naar en produceren voor de afnemers van content. Een en dezelfde flexibele studio voor tv-kanalen, webcasting en social media met interactieve feedback. YouTube, Periscope, Facebook Live, Vimeo, Twitter en Microsoft Azure, je moet er gewoon gezien worden.

Er zijn tal van mogelijkheden voor de output en input in verschillende videoformaten en realtime CODECS. De belangrijkste eindgebruikers in deze zijn flatscreen tv's,

smartphones, tablets, notebooks, gameconsoles, PC's en schermen voor digital signage. Naast single ook multicast en desgewenst elk met een aangepaste opmaak. Tevens in de meeste gevallen te automatiseren en/of door kunstmatige intelligentie laten meebesturen. Het inzetten voor OTT-doeleinden ligt voor de hand.

De reclamewereld gebruikt de term omnichannel. Daarbij gaat het om seamless shopping experience waarbij het winkelende publiek via notebook, tablet en zelfs de smartwatch communiceert met het aanbod van de lokale middenstand. Dat prikkelt de potentiële belangstelling voor retail en verbetert de dienstverlening. Ook hier gebruiken de connected merchants een bijpassende meerkanaalsstrategie. Omnichannel kan in principe meer dan alleen multichannel omdat dit concept alle beschikbare kanalen voor elk touchpoint onderling verbindt tot een optimale klantbeleving.



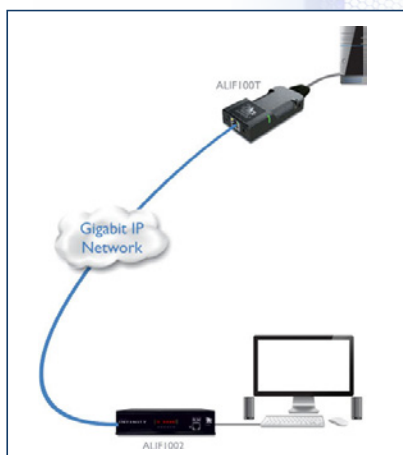
## Nieuw: ADDERLink INFINITY 100T IP-based KVM transmitter in dongle versie

De ADDERLink INFINITY 100T (ALIF100T) is een IP-based KVM (Keyboard, Video, Muis) transmitter in een compact formaat. Er is een DVI (AD2094) en een DisplayPort (AD2095) uitvoering leverbaar.

### Voordelen van de ALIF100T:

- ✓ Geen ruimte nodig in een 19 inch rack
- ✓ IP-Based: maakt gebruik van uw bestaande netwerk
- ✓ Voeding via USB of via een optionele externe adapter
- ✓ Laag energie verbruik
- ✓ Ondersteunt resoluties tot 1920 x 1200 @ 60Hz
- ✓ Gemakkelijk toe te passen in bestaande infrastructuur
- ✓ Onderdeel van de ADDERLink INFINITY range

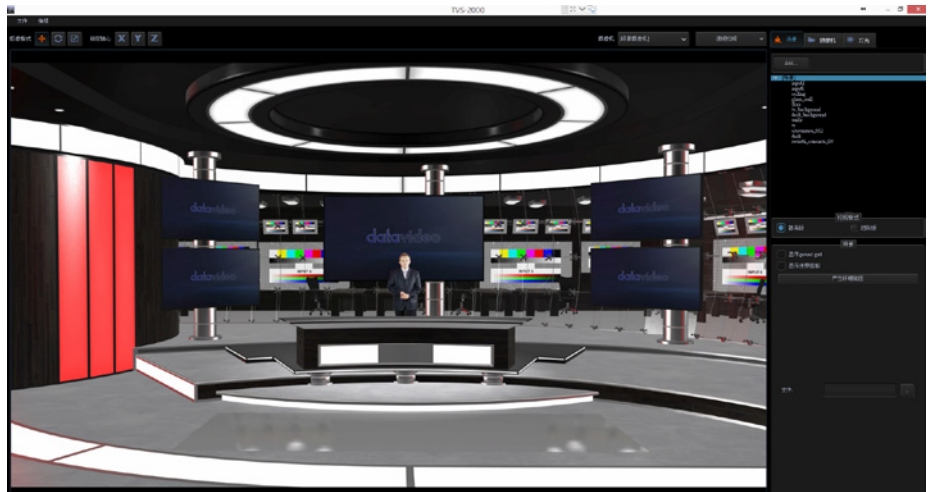
Voor meer informatie of een demo,  
neem contact op via tel. 0342-407040  
of mail naar [sales@intronics.nl](mailto:sales@intronics.nl)



Vertaal dit eens naar evenementen: alle bezoekers zijn gemakkelijk te benaderen, kunnen extra informatie opvragen, feedback geven of hun emoties tonen en er komt een stuk immersive beleving bij. Het optreden van virtuele popsteren en acteurs is inmiddels vanuit Japan ook naar Europa en de VS overgewaaid.

#### AUGMENTED REALITY WALL

Een virtuele of augmented reality video-wall vervangt de oude grafische vensters in de studio. Deze grafische vlakken of objecten kunnen allerlei vormen en sfeer-presensaties aannemen en zijn in te vullen met het nieuws, sport, correspondenten elders op locatie, bezoekers, panelleden, weersvoorspellingen etc. Uiteraard zijn er allerlei fraaie overgangen en effecten bij mogelijk. De presentator in de studio volgen met een cameratrackingsysteem biedt het precies reageren op de positie, actie en houding van deze persoon. In samenwerking met de software en hardware van de virtuele studio ontstaat er een perfect huwelijk tussen presentatie en getoonde beelden op de gewenste studiolocaties. Een bekende combinatie is de Stype Crane Kit met Viz Virtual Studio zoals o.a. gebruikt door BBC, Fox Sports, MTV en Scandinavische zenders.



#### Datavideo TVS-2000

Datavideo TVS-2000 is een volledige 3D virtuele studio met tracking. Met behulp van deze trackingdata kan het gerenderde gedeelte van de virtuele studio reageren op camerabewegingen. Hierdoor krijg je een realistisch resultaat waarbij er geen detail verloren gaat door zaken als digitaal zoomen. TVS-2000 werkt samen met Datavideo's eigen camera: PTC-150. Het bedienen van deze camera gaat door middel van het meegeleverde controlepaneel van TVS-2000. Zo zijn alle functies van deze virtuele studio onder handbereik.

Het bewerken van een 3D virtuele studio kan erg lastig zijn en vereist krachtige en soms kostbare software zoals 3DSMax, Maya of Blender. Datavideo levert een overzichtelijk en eenvoudig te bedienen softwarepakket mee waarmee de gebruiker zelf zijn eigen 3D studio kan bouwen. Er is vanuit de fabrikant al een aantal objecten en sets meegeleverd en deze zijn ook te downloaden op de webportal [www.datavideovirtualset.com](http://www.datavideovirtualset.com). Daarnaast zijn er ook instructies voorhanden om objecten of sets uit 3DSMax of Blender in te laden in deze software.







**e**volution wireless G4

## Evolving with you.

With a sleek new user interface, a generously expanded switching bandwidth and higher RF output power for the 500 Series, and new multi-channel functionality for the 100 Series, G4 delivers high-quality, reliable audio for musical performances, houses of worship, and theaters.

[www.sennheiser.com/g4](http://www.sennheiser.com/g4)



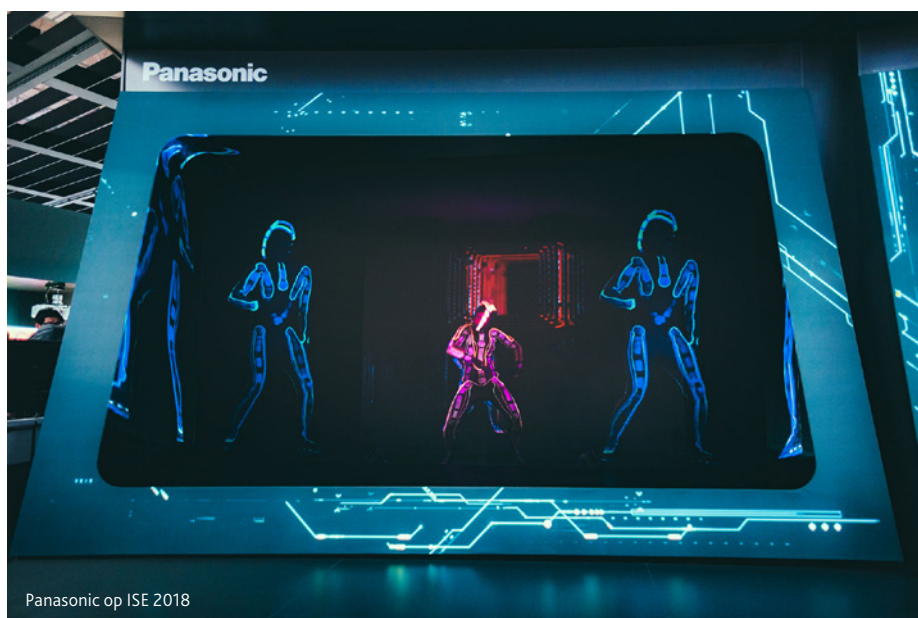
**SENNHEISER**

**MICROSOFT**

Sinds Microsoft zich op de Virtual, Augmented en Mixed Reality plus 360 graden beleving en Mixed Reality heeft gestort zie een je hausse en fraaie dingen. Een blik op de website [www.microsoft.com/en-us/mixed-reality/capture-studios](http://www.microsoft.com/en-us/mixed-reality/capture-studios) geeft al snel een indruk van waarom het gaat en wat de evenement- en entertainmentwaarde daarvan is. Het gaat allemaal om het opnemen van real human activiteiten en houdingen/posities, met speciale (360 graden) camera's waarvan de software en hardware vervolgens realistische 3D of 2D hologrammen maken. Die kan je in elke ruimte neerzetten en/of op objecten projecteren. In eerste instantie betreft het bekijken met VR-brillen (de eigen Hololens). Nieuwer is de immersive experience waarbij het publiek via VR in de wereld van hologrammen en grafische scenery wordt ondergedompeld.

Een andere toepassing is het plaatsen van interactieve 2D hologrammen op smartphone, tablets, (game-)consoles en desktops. Dat kan zowel individueel als in kleinere groepen of voor het grote in het desbetreffende evenement participerende (kijkers-)publiek.

Microsoft voorziet in een complete Mixed Reality Capture-solution. Te beginnen met het idee en hetgeen de aanvragen in de belevingswereld en immersive ervaring van diens publiek wil bereiken. Dit MRC-plan vertaalt zich naar de benodigde videoshoot met 360 graden camera's voor alle hoeken en standen. Naast de standaard MR-content ook de benodigde metadata en preview-footage.



Bij de postproduction naast de eindmontage ook extra bewerkingen zoals religinging en aanpassing van de beweging. Het eindresultaat is een realistisch ogende naadloze integratie van hologrammen in jouw applicatie(s).

**HQ STREAMABLE FREE-VIEWPOINT VIDEO**

Het idee is om een complete vanuit alle gezichtspunten te bekijken realtime datatroom in VR/AR/MR-studio's te plaatsen. Eerst nog 'spielerei' maar nu zeker serious business. Meerdere bedrijven maken zich de bijbehorende techniek al eigen en bieden end-to-end oplossingen aan. In principe gaat het om 360 graden/multiview camerashots. De optredende acteurs schiet men zowel in RGB als IR. De software en hardware combineren de hoge kwaliteit beelden streams met dynami-

sche hoogwaardige textured oppervlakken. Je krijgt als output een high quality (hq) compressed MPEG 3D videostream. Het systeem zorgt voor de juiste adaptieve meshing en naadloos integreren van silhouetten en de juiste weergaven van de geometrie, kleur en weefselstructuur.

**PROJECTION MAPPING**

Een echte showstopper op de ISE was de projection mapping van Panasonic. Real 3D graphics projecteren op de omgeving. Van enkelvoudige projecten tot complete gebouwen en rijen met gevels. Panasonic werkt hierbij samen met Novaline, dat het materiaal levert voor onzichtbare projectieschermen. In combinatie met laserlicht van de Panasonic 3-chip DLP-laserprojectoren zorgen die voor een zeer helder en realistisch beeld. Panasonic werkt ook weer samen met Blacktrax en Disguise (d3 Technologies). Zij verzorgen de tracking en servertechnologie achter de livevoorstelling.

In feite creëer je hiermee een virtuele stage geschikt voor live evenementen en beurzen, musea, congrescentra en virtuele studiosettings.

De virtuele studio valt niet meer weg te denken uit de wereld van broadcast en evenementen. Immersive beleven, multi-kanaals cliëntbenadering en storytelling zijn onmisbaar voor de beleving van de kijker of bezoeker geworden. En VR/AR/MR en het hologram integreren naadloos in deze grafische studiosetting.

Michael Jackson 'gewoon' van de partij

