



DE TECHNIEK ACHTER:

THE CUBE

Sinds eind april zendt SBS6 de gloednieuwe spelshow 'The Cube' uit. De van oorsprong Engelse tv-hit wordt door idtv naar Nederland gebracht. The Cube is een transparante hightech kubus waarin kandidaten spellen moeten uitvoeren. De spellen lijken simpel, maar blijken in praktijk een stuk moeilijker dan gedacht. De techniek achter het spelprogramma is al minstens zo intrigerend, blijkt in gesprek met technisch producent Michiel Bartels.

Tekst: Arnout van der Hoek, Media Assist - **Fotografie:** Nathan Reinds

De productie wordt in Nederland geproduceerd door idtv. De spellen variëren van geblinddoekte opdrachten en ingewikkelde balansspellen tot opdrachten die binnen een tijdslimiet moeten worden volbracht. Hoe verder de kandidaten in het spel komen, hoe lastiger de opdrachten en hoe groter de inzet. Voorafgaand aan elke opdracht wordt een video getoond waarin te zien is hoe het spel werkt. Daarna is het de beurt aan de kandidaten.

UNIEK CONCEPT

Doordat de kern van het spel zich afspeelt in een beperkte ruimte, namelijk de glazen kubus, is het een interessante technische uitdaging. Belichting, grote ledpanelen in de achtergrond, een ledvloer in de kubus...het is allemaal deel van het unieke concept. Cranes, augmented reality, super slomo's en een Bullet Time rig, zoals gebruikt in de speelfilm The Matrix, maken deze show tot een spannend schouw-



spel op televisie. Voor de Nederlandse versie is regisseur David Grifhorst gevraagd. David is een Nederlandse spelshowontwerper, decorontwerpen en televisieregisseur die landelijke bekendheid verwierf met The Passion. Hij werkt al jaren samen met de technische producer Michiel Bartels, die we spreken over de productie.

De show loopt al tien seizoenen succesvol in Engeland en draait ook al in andere landen. Aan de hand van de zogenaamde 'Production

Bible' werd voor de Nederlandse versie alles opnieuw gebouwd en getest. "Het is een duidelijk concept, maar in Nederland horen de decorontwerpers, belichters en studiotecnici tot de wereldtop", vertelt Michiel Bartels. "Binnen de marge kon er hier en daar nog wel het één en ander worden verbeterd."

STUDIO

Twaalf camera's, superslomo's op UHD en een 8-speed EVS, een Techno 50



De bijdrage van Livingprojects

De productie zelf is overgekomen uit Engeland, maar voor dynamische verlichting voor deze show zocht idtv het wat dichterbij huis: zij hebben namelijk Livingprojects gevraagd om deze te leveren en te installeren. Idtv was op zoek naar dynamische verlichting voor op en rondom het podium. Rondom het podium heeft Livingprojects ongeveer 600 meter aan iPix led strips gemonteerd. Dit staat gelijk aan bijna 10.000 aanstuurbare led pixels. Voor dit project zijn er voor de (normaal gesproken rechte) iPix led strips, specifieke hoekstukken gemaakt zodat de gehele omtrek van het podium aan één stuk verlicht werd. Ook de poortjes waardoor de deelnemers het podium door betreden, de catwalk en het podium rondom de kubus zijn voorzien van de nodige RGDW ledstrips. De ledverlichting die is geplaatst is ideaal voor de slow motion camerabeelden die worden opgenomen tijdens de show en de lichtbeleving voor de kijkers thuis.

crane en een TDT crane en een Remote Head van Egriment in het dak, met volledige tracking voor augmented reality en een Bullet Time rig met 120 DSLR-camera's. Een groot deel van de uitdagende meer-cameratechniek werd geleverd door United. "Maar de allereerste uitdaging lag ergens anders, namelijk het vinden van een geschikte studio", legt Bartels uit. "De studio moest een flinke hoogte hebben om voor belichting en topshots boven de kubus uit te komen. Er zijn maar een paar studio's waar dit zou kunnen en die waren bezet. Uiteindelijk is de productie terechtgekomen in AFAS Live. Die stond door corona leeg en bleek de ideale studio voor deze productie te zijn."

SUPER SLOW MOTION

De behendigheids spelen in de beperkte ruimte van de kubus leenden zich uitstekend om vast te leggen met slow motion. Het spektakel kon worden ➤

datavideo

ULTRAHD PTZ CAMERA

DE GLOEDNIEUWE PTC-280 VAN DATAVIDEO



€ 1.835,-

Vanafprijs excl. BTW

Datavideo is trots u kennis te laten maken met de nieuwste telg in het uitgebreide gamma PTZ cameras. De PTC-280 is een UltraHD PTZ camera welke met een resolutie van 3840x2160 pixels en maximaal 50/60 beelden per seconde registreert.

Datavideo camera's zijn compatible met verschillende controllers, waaronder de RMC-300A IP controller, maar ook onze gratis Android en iOS app. Een streaming uitgang is beschikbaar en compatible met dvCloud en andere streamingdiensten.

Meer informatie vindt u op www.datavideo.com

Flexible & Affordable Universal Encoder

NEW!



Ultra Encode

Live Streaming • Remote Contribution • IP Workflows

- Live H.264/H.265 streaming in protocols including SRT, RTMP, RTMPS, HLS & more
- NDI®|HX encoding for IP production workflows
- Bandwidth-efficient contribution with H.265 & SRT
- Control via intuitive Web interface or API
- Combine with **Pro Convert** decoders for low-latency, end-to-end media transport

Our **Ultra Encode** family provides versatile encoding for a wide range of professional applications, from remote contribution and IP-based production workflows to live streaming. Stream at high or low bitrates via popular platforms and CDNs or over your LAN or WAN. Visit magewell.com/ultra-encode to learn more.

MAGEWELL®
www.magewell.com

Distributed by: MVD Europe B.V.
www.mvde.eu • sales@mvde.eu
+31 85 210 2123



DE BIJDRAGE VAN UNBRANDED
Unbranded is door idtv benaderd om de spellen van The Cube te maken. Het ging om 38 fysieke spellen die tijdens het programma gebruikt worden. Vanuit Engeland is een 'bijbel' met richtlijnen opgesteld waarin alle spellen staan en enigszins omschreven stond hoe ze gemaakt zijn. Ondanks deze bijbel vergde het maken van de spellen toch nog aardig wat denkwerk. Een groot aantal spellen had geen techniek en kon snel gemaakt worden.

De productie is volledig intern bij Unbranded gedaan. De basis van de spellen is voornamelijk MDF met een hoogglans wit HPL. Naast MDF is er gebruikgemaakt van plexiglas onderdelen en zijn er in huis metalen steunen en beugels gemaakt.

De spellen met techniek zijn ook in huis gemaakt. Een team van technische mensen heeft de techniek aan de hand van de bijbel uitgewerkt en hier testopstellingen van gemaakt. Op basis van de testen zijn de spellen met techniek verder uitgewerkt en gemaakt. Dankzij de technische kennis in huis en veel testen is dat allemaal goed gelukt. Unbranded heeft ook het transport van de spellen naar de opnamelocatie verzorgd en de voorzieningen voor de spellen met techniek op locatie.

bevroren in de tijd en door de hoge snelheid van de opgenomen beelden en de hoge resolutie van UHD kon elk detail naar wens in de montage worden afgespeeld. Hiervoor was speciaal een UHD EVS 8x speed recorder uit Engeland overgevlogen. Het 'bullet time effect' is vooral bekend geworden uit de film The Matrix. Rondom de kubus zijn fotocamera's geplaatst die uit verschillende hoeken filmen. Door op hoge snelheid te filmen uit al deze verschillende



De bijdrage van Stagebrothers

"Staal, constructie, plexiglas... Drie woorden die voor ons kenmerkend waren voor de bouw van de Cube. Een niet alledaagse opdracht voor een tv-show", vertelt Marisa van Rijs van Stagebrothers. "We werken natuurlijk vaker met plexiglas, helemaal in deze tijd van coronaschermen, maar een opdracht met deze maatvoering is wel bijzonder te noemen. De uitdaging lag hem in de grootte en het gewicht van het object en de constructie die nodig was om de deuren te laten werken. Over de locatie hoefden we ons geen zorgen te maken, in tegenstelling tot sommige studio's was hier natuurlijk ruimte genoeg." "De grote kubus hebben we in zijn geheel opgebouwd bij ons op de zaak en samen met de onderleverancier is het bewegend mechanisme werkend gemaakt, zodat deze in AFAS Live opgebouwd kon worden. Werken met plexiglas brengt een ander soort uitdaging met zich mee. Het is krasgevoelig, statisch en weegt veel. Maar dit soort opdrachten prikkelt ons natuurlijk wel en houdt ons scherp. Hoe groter en ingewikkelder, hoe meer uitdaging om mee om te gaan."

hoeken, ontstaat de mogelijkheid waarbij de kijker kan rondlopen te midden van de handelingen, terwijl de tijd vertraagd wordt en stil lijkt te zijn gezet. Voor The Cube zijn 120 DSLR camera's rondom gezet in een bijna volledige cirkel. Op het moment van actie konden in één keer alle camera's worden getriggerd.

EGRIPMENT CRANES

Er waren ook camera's bevestigd aan twee cranes van Egriment, een TDT crane en een Techno 50 crane. Ze behoren tot de langste telescopische camerakranen die er zijn, met een armlengte van vijftien meter. Egriment had op de kranen sensoren geplaatst die exact de positie van de camera doorgaven. Deze data werd gekoppeld aan een Augmented

Reality systeem. "Doordat het systeem precies wist waar de camera zich bevond, konden grafische titels en uitslagen van de spellen in beeld worden gebracht alsof ze daadwerkelijk daar in de ruimte waren geplaatst", vertelt Bartels. "Het resultaat is prachtig. Het geeft rijke vormgeving die mooi bijdraagt aan de game-beleving van het spel. We zijn dit gewend om in goede computergames te zien, maar augmented in een echte omgeving is nog steeds wel bijzonder." Philippe Tresfon (Egriment): "We zijn heel blij met de kans die IDTV ons heeft gegeven om het nog beter te doen dan in de andere landen. In de voorbereiding was het even passen en meten, maar daardoor was de uitdaging des te groter. We zijn trots op het resultaat wat als team is neergezet!" ➤



IE 100 PRO

**Small but mighty.
And comfortable too.**



For great expectations on live stages: The IE 100 PRO guarantees a precise acoustic experience for live performances. The innovative single dynamic driver delivers a warm yet powerful and detailed sound.

Musicians and DJs choose the IE 100 PRO for its exceptional sound and high level of wearing comfort – not only for live sessions, but also for producing or as an every-day companion for listening to music.

www.sennheiser.com/IE100PRO

SENNHEISER

DE BIJDRAGE VAN CHAIN

Chain heeft licht, zaalversterking en rigging geleverd. De productie zat al een geruime tijd in de pen, maar het was niet eenvoudig om een studio te vinden voor een dergelijk grote show. Uiteindelijk werd het AFAS Live, voor dit programma een fantastische plek. Zo'n grote set met de technische complexiteit kwam hier optimaal tot zijn recht. Door de 'in the round' look en feel van het decor omvatte het lichtontwerp van Bas van der Poel onder meer een grote hoeveelheid Robe MegaPointe (meer dan 100 stuks). Daarnaast ging het om 10 x Mac Aura XB, 9 x Robin BMFL wash beam, 10 x Robe SPiider wash beam en 10 x Mac encore Performance.

De audioset was - mede door de 'in the round setting' - ook flink en bestond uit JBL AM7212, aangevuld met JBL AC26. Het geluidsontwerp was van William Calis.

De bijdrage van Marketgraph

Marketgraph verzorgt voor The Cube de bediening van de speltechniek en het Augmented Reality. In de aanloop naar de productie zijn de 3D graphics ontworpen voor de diverse Augmented spelonderdelen en is gebruik gemaakt van de nieuwste technieken voor een spectaculair resultaat. De combinatie van de Marketgraph Live Augmented Reality Engine en de accurate tracking van Egripment zorgt voor een mooie toevoeging aan de show.

De Augmented Reality is toegevoegd op twee crane camera's, waarbij de operators volledige bewegingsvrijheid hebben. Het tracking systeem geeft live alle data door aan de Marketgraph AR Engines, die vervolgens de graphics met het juiste perspectief renderen en het combineren met het camerabeeld.

Het frame van The Cube is exact ingemeten en geplaatst in de virtuele wereld om het mogelijk te maken de 3D graphics op een realistische wijze in The Cube te kunnen plaatsen en te laten verdwijnen achter het frame.

De koppeling tussen speltechniek en Augmented Reality zorgt ervoor dat het hele systeem kan worden bediend door een enkele operator.

GROTE HOEVEELHEDEN MEDIA

De twaalf camera's, de augmented media feeds, de super slomo's en de bullet time leveren bij elkaar aanzienlijke hoeveelheden media op per aflevering. "Hoewel er tijdens het spel al werd geschakeld, wordt het uiteindelijke resultaat gecreëerd op de montagetafel", legt Bartels uit. "Grote hoeveelheden data moesten worden opge-

slagen op de montageservers, gesynchroniseerd en bewerkbaar gemaakt worden voor de editors."

Hoewel veel al was vastgelegd na tien seizoenen The Cube, vonden David Grifhorst en Michiel Bartels met hun team nog voldoende uitdagingen. "De belichting en kijklijnen van de ledschermen zijn ➤



#PASSION
FORGRIP

Flyline Cablecam

Dactylcam with Newton Gyro Head



EGRIPMENT
CAMERA SUPPORT

CRANES
ROBOTICS
DOLLIES
AR/VR

Follow us on:    
WWW.EGRIPMENT.COM



KENNISMAKEN MET...

AVMATRIX

AV-MATRIX PVS0615

- Portable All-In-One design with 15.6 inch FHD LCD display
- 6 channel inputs: 4xSDI and 2xDVI-I/HDMI/VGA/USB
- 3xSDI PGM out(1xAUX), 2xHDMI PGM & 1xHDMI multiview out
- Input format auto-detected and PGM/AUX output format selectable



MAGIC MEERKAT ALL-IN-ONE SOLUTION

- 3 FHD ips schermen, 2x console (12 kanaals en replay),
- 4 kanaals AJA capture card, 3x hdsi out en 3x hdmi out,
- 16 kanaals audio in en out, Dante integratie,
- NDI integratie max 12 kanalen,
- PTZ integratie, virtuele studio's, sociale media integratie, titelgeneratoren,
- 4me videomixer mogelijkheden

EN NOG VEEL MEER MOGELIJKHEDEN!

DE BIJDRAGE VAN UNITED

United verzorgde de HD registratie vanuit de OB ONE, een reportagewagen van zusterbedrijf Videohouse met behulp van onder meer negen Sony HDC 3500 camera's, een HD 3-speed superslomo camera (Sony HDC 4300), een Super Techno 50 crane, Jib, Hothead en een UHD 8-speed superslomo camera (SONY HDC 4800) die elke beweging met 400 frames per seconde prachtig wist vast te leggen. Om al het high speed materiaal te clippen en gereed te maken voor de postproductie bij United, werd alles file-based geregistreerd en werd hiervoor gebruik gemaakt van vier EVS'en, drie X-files en een speciaal bijgeleverde Sony server. De hoofdzakelijke reden voor de UHD Super Slomo registratie was om in de postproductie meer vrijheid te krijgen m.b.t. het digitaal inzoomen van het beeld. Een optie die bij spelshows met deze tijdsdruk en snelle bewegingen van kandidaten geen overbodige luxe is.

United Postproductie

"Met een zeventig pagina's lange beschrijving ging ons team van editors aan de slag om de show er net zo mooi uit te laten zien en te klinken als de Britse editie en dat is goed gelukt", vertelt Niek Roelfs, Sr. Mediamanager bij United. "Maar een multicam tijdslijn met een lengte van meer dan zestig minuten, bestaande uit verschillende resoluties, verschillende framerates, mattekeys en ruim 35 audio-tracks vol met muziek en soundeffects, vergt nogal wat rekenkracht van je editset. Heel lekker als je dan merkt hoe feilloos en snel de Postplaza werkomgeving met al deze data weet om te gaan."

Het is mede te danken aan de snelle Nexis E5 storage oplossing die bij United Postproductie gebruikt wordt, waardoor het mogelijk is om het UHD slomo materiaal native af te kunnen spelen zonder hiervoor een proxy transcode te maken. Hierdoor wordt het mogelijk om het materiaal in een HD montage te gebruiken en direct met digitale zooms een nieuwe uitsnede te gebruiken, zonder hierbij resolutie en dus kwaliteit te verliezen. Niek Roelfs: "Kortom, een bijzondere productie met een zeer professionele en technische benadering, waar ons United hart (weer) sneller van gaat kloppen."

De bijdrage van LedGo

"In opdracht van idtv hebben we het aangeleverde format omgezet naar enkele producten uit ons LedGo verhuur assortiment", vertelt Gerrit Schottert.

De door LedGo toegepaste materialen zijn:

- 3,5 x 3,5mtr LedGo Black Spinel (interactive) ledvloer met een pixelpitch van P3.9mm
- 92m² LedGo Spider 30mm transparante ledschermen

De ledschermen werden voorzien van abstracte content als decoratie voor deze productie. De LedGo vloerpanelen kunnen op elke vloer worden geplaatst. De panelen hebben een afmeting van 50 x 50 centimeter en zijn slechts 8 centimeter hoog! Optioneel ook te leveren met een rental frame van 13,5 centimeter. "LedGo vloerpanelen worden geleverd met een mooie glanzende toplaag van zwart glas. Zelfs als de panelen zijn uitgeschakeld, zien ze er geweldig uit", aldus Schottert. LedGo gebruikt een zelf ontwikkelde technologie om de beeldkwaliteit te optimaliseren en heeft een kijkhoek van maar liefst 180°.

De LedGo Black Spinel interactive ledvloer beschikt over 's werelds hoogste resolutie van P1.9mm en een interactief systeem. De ledvloer is drukgevoelig, wat betekent dat niet alleen de positie wordt gemeten, maar ook de energie van de mensen op de vloer. Dat is een grote toevoeging aan de interactieve beleving.

uitgewerkt en opnieuw uitgevonden. De spiegeling van de glazen kubus maakte belichting en kijkhoeken van de camera's tot een eigen uitdaging. En de hoeveelheid camera's, de 120 DSLR's en de twee cranes en 12 camera's moesten op elkaar worden afgestemd, zodat men niet in elkaars shot terecht kwamen", aldus Bartels.

SPANNEND

De uiteindelijke spellen waren zo spannend dat niet alleen de kandidaten, hun meegenomen achterban en de presen-

tatie op het puntje van de stoel zaten, maar ook de hele ploeg in deze spanning vaak werd meegetrokken. "De formule zit dan ook goed in elkaar", besluit Bartels. "Veel van de spellen lijken in eerste instantie toch eenvoudig uit te voeren, maar zelf heb ik in de voorbereiding ook in de kubus gestaan. En in die rare glazen benauwde ruimte wordt je oriëntatie toch op de proef gesteld. De verschillende spelletjes zijn daarbij ook briljant ontworpen, waardoor kandidaten soms behoorlijk op het verkeerde been worden gezet." <

