


VEELZIJDIGE PROJECTOREN VOOR THEATER EN EVENT

Projectoren hebben zich ontwikkeld tot hoogwaardige apparaten. Full HD, 4K, 3D, speciale effecten....geen event of theaterproductie kan nog zonder. Qua grootte van het te projecteren beeld is de moderne projector het flatscreen veruit de baas. Daarnaast is er nog een trend om minibeamers in smartphones, camcorders, notebooks en tablets in te bouwen.  Ulco Schuurmans

De belangrijkste projectortrends van dit moment zijn 4K, 3D, compact, draadloos, semi-intelligent tot stand alone, nieuwe lichttechnieken, WiFi en de inbouw van minibeamers in portable apparatuur. Projectie in 4K kent op het grote scherm zijn weerga niet. Stereoscopie in de e-cinema of op de event- of theaterlocatie zijn zowel passief als actief in Full HD beschikbaar. Draadloos koppelt naadloos met tablet of notebook. Daarnaast kun je de presentatie ook alleen vanaf een geheugenkaart geven. Nieuwe lichttechnologieën geven een grotere helderheid, weinig kleurafwijkingen en artefacten plus een compactere bouw, stiller en minder warmteproductie. En de minibeamer vindt zijn inbouwweg in de camcorder, smartphone en straks ook tablet en notebook.

Bij de objectieven is er keuze uit optisch hoogwaardige zaal- en short throw lenzen. Deze laatste categorie maakt het op korte afstand van het projectiescherm plaatsen mogelijk.

Presentatiesoftware zoals Wings Platinum haalt alles wat er in zit uit voorstellingen met meerdere projectoren. En ook bij digital signage en andere promopresentaties staat de projector zijn mannetje. Alleen het ingebouwde geluid laat nog dikwijls te wensen over. Dat is gewoon behelpen, maar daar hebben wij als een veel beter alternatief de zaalgeluidsinstallatie voor. De bekende merken voor professioneel gebruik zijn Barco, BenQ, Epson, Infocus, JVC, Mitsubishi, Optoma, Panasonic en Sony. Ze hebben een ruime keuze uit meerdere modellen.

LICHTTECHNIEKEN

De meest gangbare lichttechnieken voor projectoren van dit moment zijn LCD, DLP en LED. De Light Crystal Display-techniek (LCD dus) maakt gebruik van een metaaldamplamp als lichtbron, spiegels, lenzen en LCD panelen. Het licht wordt door spiegels en lenzen opgedeeld in drie lichtstralen, voor elk van de drie RGB LCD-panelen eentje. De meest gebruikte

CASIO HYBRID LASER LED PROJECTOREN

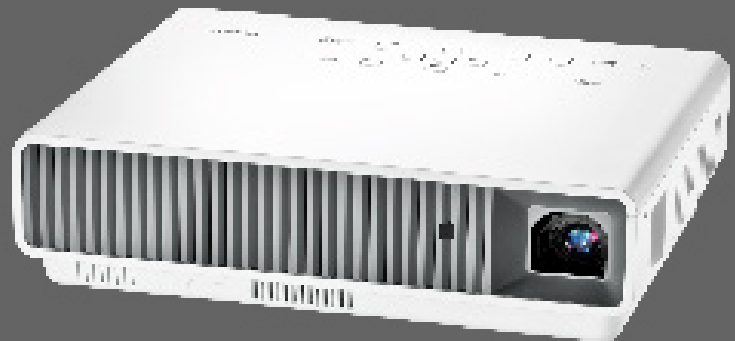
Casio heeft een zeer uitgebreid assortiment aan Hybrid Laser Led DLP projectoren, die geen gebruik meer maken van conventionele lampen. De hybride Laser Led projectoren produceren 2500 tot 4000 ansi lumen. Daarnaast zal er op de ISE 2013 een 6000 ansi lumen oplossing worden getoond. De Hybrid Laser Led projectoren hebben als grote voordeel dat het vervangen van kostbare en kwetsbare lampen tot het verleden behoort. Dit komt met name de betrouwbaarheid en inzetbaarheid ten goede. De projectoren zijn ook duurzamer doordat er geen afval wordt gecreëerd dat kwik bevat (lamp). Ook het snelle aan- en uitzetten binnen zeven seconden is een groot voordeel. Ook afkoelen is niet nodig, een behoorlijke tijds winst voor de gebruiker.

Met heeft de keuze uit:

XJ-A Green Slim serie is een compact portable projector die niet groter is dan een 250 vel A4 pak papier. Met een 2 x optisch is de projector overal flexibel in te zetten met een XGA of WXGA resolutie van 2500 tot 3000 ansi lumen.

XJ-M Standaard serie is een allround projector die naast desktopgebruik ook prima geïnstalleerd kan met vele controller mogelijkheden. Met een XGA of WXGA resolutie van 2500 tot 3000 ansi lumen.

XJ-H Professional series zijn projectoren met meerdere professionele aansluitingen. Ze zijn in XGA-WXGA uitvoeringen verkrijgbaar, met 3500 tot 4000 ansi lumen.



XJ-ST Short-throw series hebben een korte afstand nodig voor het projecteren van een groot beeld. Ideaal voor gebruik van interactief presenteren of lesgeven met een XGA resolutie van 2500 tot 3000 ansi lumen.

De projectoren worden zowel in office oplossingen gebruikt als in AV-oplossingen met lange looptijden. Er zijn al meerdere Digital Signage oplossingen en edge blend oplossingen uitgevoerd met Casio Hybrid Laser led projectoren.

resolutie was het XGA LCD paneel met 1024x768 pixels en geschikt voor 720 HD. Full HD is echter snel in opkomst. Elektronische aansturing bepaalt of een pixel licht doorlaat of blokkeert. De aldus opgebouwde drie RGB-beelden worden in een prisma tot één full colour beeld samengevoegd. Bij de huidige LCD-technologie is er geen pixeleffect meer. Let wel op het tijdig schoonmaken van het stoffilter in de luchtinlaat, anders bestaat er kans op vervuiling van de LCD-panels met stofspikkels in het projectiebeeld! Het laten reinigen is lastig en kostbaar.

DIGITAL LIGHT PROCESSING

De Digital Light Processing (DLP) techniek van Texas Instruments is in feite een soort superlichtschakelaar op één chip, die zo'n twee miljoen microscopische spiegeltjes wel of niet het opvallende licht laten reflecteren. Zo ontstaat een hoogwaardig gedetailleerd pixelbeeld met weinig kleurafwijkingen en artefacten. Ook hier de inzet van een metaaldamplamp als lichtbron. Met behulp van een kleurenwiel, de DLP-chip en een stelsel van spiegels/lenzen ontstaat een kwalitatief goed beamerbeeld. Het kleurenwiel kent een rood-, groen-, blauw- en geel-kleurenfilter en stelt de juiste lichtkleur al in voordat de bundel de DLP-chip bereikt. Standaard is de kwaliteit van de DLP-spiegeltjes XGA. Full HD en hoger behoren inmiddels tot de mogelijkheden. De elektronische aansturing van de microscopische spiegeltjes op de DLP-chip zet hen naar de gegeven opdracht op doorsturen naar het objectief of doorsturen naar een licht-absorber. Per pixel valt met de huidige DLP-techniek het licht snel,

precies en vloeiend qua beweging te doseren. Een 'nadeel' van LCD en DLP beamers is de 'beperkte' levensduur van de metaaldamplamp. Doorgaans een brandtijd van 2000 tot 4000 uren. Modernere eco-smart beamers halen 8000 branduren. DLP-beamers behoren tot de meest verkochte videoprojectortypen en je vindt ze vaak in de e-cinema's. DLP-beamers zijn bij uitstek geschikt om als miniprojector (het Picotype) in een smartphone of camcorder te bouwen. Handig voor projectie onderweg en in kleinere ruimtes. De kwaliteit van het projectiebeeld ligt rond (SVGA).

LED

De Light Emitting Display-techniek (LED) staat nog deels in de kinderschoenen. Er zijn momenteel twee typen toepassingen. Als eerste de zakbeamer. Deze LED-beamermodellen gaan uit van een 100% LED-lichtbron. Dat is in de praktijk niet veel, circa 100 ansilumens, maar wel heel compact, relatief energiezuinig en zonder noemenswaardige warmteontwikkeling. Voor meer beamerlicht is er een tweede toepassing, die bestaat uit de combinatie LED en laser. Deze beammertechnologie zet rode en blauwe LED's in voor de juiste basiskleuren en een blauwe laser zorgt na filtering voor een grote hoeveelheid groen licht. Het aldus gekleurde licht wordt daarna op een DLP-chip gezet, die vervolgens de elektronische pixelbelichting aanstuurt. De hybride lichtbron van de LED-projector gaat circa 20.000 branduren (opgave volgens Casio) mee. Een nadeel van de huidige generatie LED-beamer vormt nog het lage contrast, waardoor het beeld wat vager of onscherper oogt dan bij DLP of LCD.

FULL HD, W(U)XGA, 4K EN 3D

Van groot belang bij professionele presentatiedoelinden is de uiteindelijk resolutie op het scherm. XGA zal voldoen voor de meeste presentaties op zakelijk gebied, digital signage, product-demonstraties en het onderwijs. Full HD, 1920 x 1080 pixels is vereist voor de eenvoudigere e-cinema. In dit segment onder-vindt de beamer flinke concurrentie van het grote flatscreen. WXGA staat voor Wide screen XGA en biedt een schermre-solutie van 1280 x 720/800 pixels. Dit oplossend vermogen is geschikt voor eenvoudig HD op 720(P)-kwaliteit. WUXGA (= Widescreen Ultra eXtended Graphic Array) geeft een echt Full HD projectiebeeld van 1920 x 1080 tot 1920 x 1200 pixels. Hier begint de professionele e-cinema.

4K is om twee redenen duidelijk in opkomst. Zo is de zeer hoge resolutie is heel geschikt voor hoogwaardige e-cinema, event-, onderwijs- en demonstratiedoelinden, waarbij iedereen op elke plaats in de zaal een zeer hoge detailscherpte kan zien. Ook is het interessant voor 3D, het kunnen neerzetten van een 2 maal 2K stereoscopisch beeld voor elk oog afzonderlijk. Bij 4K weergave is de resolutie WQUXGA met de Q van Quad, goed voor 3840 x 2400 pixels in de afbeeldingsmaatstaf 16:10. Dat is een vier maal hoger oplossendvermogen dan bij Full HD. 5K laat ook al van zich horen in de specificatie WHXGA met de H van Hyper, waarbij de schermresolutie 5100 x 3200 pixels bij een aspectratio van 16:10 bedraagt. En aan de videohorizon ver-rijst al WHUXG, met 8K aan pixels (7680 x 4800 en 16:10). De H staat hier voor Hex[adecatuple].

LICHTOPBRENGST EN CONTRASTRATIO

De hoeveelheid licht bepaalt de helderheid van het beamerbeeld op het projectiescherm onder de gegeven omgevingsverlichting. Hoe hoger de ANSI-waarde in Lumens, hoe beter het beeld zal

zijn bij slechte lichtomstandigheden. Bij oudere typen kon je alleen in matig tot geheel verduisterde ruimtes projecteren. Bij modernere modellen met een hoge lichtopbrengst is alleen het neerlaten van de zonwering al afdoende. Andere factoren die meespelen zijn de oppervlakte van het projectiescherm, de weer-gegeven content, de afstand van projector naar scherm en de eigenschappen van de zaal of het auditorium. Even wat Lumens-waarden. Bij een scherm van twee meter heb je al snel 2.000 to 2.500 Lumens nodig. Bij een scherm van drie tot vier meter is dat 3.000 tot 4.000 Lumens. En bij een projectiescherm van zes meter 5.000 – 6.000 Lumens. Gelukkig is bij de betere beamer een lichtopbrengst van 6.000 tot meer dan 10.000 Lumens al geen probleem meer. Alleen is er wel een stevige koeling nodig. Het contrast heeft zoals bekend invloed op de scherpte-indruk van het beeld en de contrastratio op de doortekeningen van de lichte en donkere beeldpartijen. Hoe hoger het contrast en de contrastratio van de beamer des te beter. De kleuren en scherpte spatten dan als het ware van het projectiescherm. Voor professionele doeleinden zijn contrastratio's van 10.000 : 1 tot 40.000 : 1 vereist. Moderne beamergeneraties halen dat met gemak. Fabrikanten zoals Panasonic zetten dynamische irissystemen in om nog diepere zwarten en hogere contrasten te realiseren.

WARMTE EN GELUID

Metaaldamplampen produceren veel hitte. Dat geeft problemen met het heet lopen van de beamer zelf, een verkorte levensduur van de lamp en het oplopen van de temperatuur in de zaal. Door de lamp niet op de volle 100% maar in de ecostand te gebruiken, gaat de warmteproductie al deels omlaag en gaat de projectie-lamp langer mee. De belangrijkste koeling is echter afkomstig van de ventilator. Hoe krachtiger hoe beter. Houdt de ventila-tieopeningen van de beamer altijd vrij en laat deze na afloop

44X BARCO HDF-W26

Een ware krachtpatser met een lichtopbrengst van 26.000 Lumens is de 44x Barco HDF-W26 WUXGA DLP-projector, o.a. te vinden in het assortiment van XL Video. De Belgen uit Kortrijk weten wel hoe je een sublieme projectiemachine bouwt. Het model HDF-W26 beschikt over 3-chip DLP technologie, Xenon illumination en een high-contrast optical engine. Deze specificaties staan garant voor haarscherpe beelden en rijke kleuren, zelfs bij minder goede lichtcondities en 3D. Conform het tijdperk van smart en social media biedt de veelzijdige HDF-W26 beamer uitgebreide wireless control features via smartphone of tabletcomputer. Het in de HDF-W26's gebouwde kleuren LCD-scherm houdt de gebruiker continu op de hoogte over de aangesloten AV-sources met preview, status, power, temperatuur en lamp run-time. De ImagePRO technology met Athena scaler zorgt voor flexibele scaling van het projectiebeeld. Barco heeft de ervaring die het heeft opgedaan in de rental en staging markt met de beproefde FLM family nu vertaald naar de HDF-lijn, geschikt voor met name on the road-toepassingen. Het compacte en modulaire ontwerp, de robuustheid, het makkelijk opzetten en onderhouden zijn daarbij belangrijke troeven. Een andere aantrekkelijke eigenschap vormt de light-on-demand technology. Je kan de licht-output op maat finetunen van 18.000 lumens tot 26.000 lumens in 2.000 afzonderlijke stappen. Wie voor rental en staging nog 40.000 Ansi Lumens en 2K zoekt, kan terecht bij het Barco-model HDQ 2K40.





WINGS PLATINUM 4

Een van de grootste meesters bij de HDAV-beamerprojectie (2K tot 4K) is ongetwijfeld het presentatiepakket Wings Platinum van AV Stumpfl. Het zorgt voor meervoudige naadloos aaneensluitende beamerprojectie op tal van schermen, muren, koepels en vlakken. Ook surface warping en soft edge-maskers. Je kan beeld- en kleurenweergave met VISIO (camera based kalibratie) zeer nauwkeurig uitlijnen en afstemmen. Ook mogelijk: pakkende effecten met bewegende camera (camerafahrten), overgangen, in beeld bewerken en zoomen. Foto/dia, videoclips en PowerPoints kunnen elkaar afwisselen en dynamische koppeling met Photoshop voor het bewerken van beelden en titels is zeer goed mogelijk. Werken op een groot aantal aparte sporen voor beeld en geluid. Behalve het genoemde afwisselen van type content ook bruikbaar als afspeelmachine voor videoclips tijdens tv-uitzendingen en presentaties. Bij het geluid (maximaal 24 kanalen) valt de complete soundtrack te mixen, af te stemmen op de lengte van het beeldmateriaal en het weergeven in meerdere talen (de luisteraar pakt het desbetreffende taalspoor). Daar blijft het echter niet bij. Wings Platinum 4 kan ook externe zaalapparatuur aansturen. Van het licht en het geluid tot rook, wind, mist, vocht en bewegende stoelen of andere objecten. Tevens kan het pakket met een camera live zaal- of studiobeelden in de presentatie, show of tv-programma halen. Desgewenst ook interactief (speakerscontrol) met preview op afstand te bedienen.

JVC-PROJECTOREN

Eerst even een compact 3D-model van JVC: de op D-ILA-techniek gebaseerde X55RWE. Tevens geschikt voor 4K (3.840 x 2.160) met een contrastverhouding van 50.000:1. Het optisch systeem werkt met de e-shift 2 Technologie waaronder de Multiple Pixel Control beeldprocessor. De projector biedt ook een meer natuurlijke 3D kijkervaring met 2D-3D conversie en veel 3D instelmogelijkheden. Andere beeldfuncties zijn bijvoorbeeld de unieke Real Colour Imaging Technology, Colour Management met 7 assen, 3 Screen Adjustment modi en de Clear Motion Drive. Verder zijn er handige functies zoals het lensgeheugen met vijf modi, Pixel Adjust in stappen van 1/16-pixel, Smartphone App voor de meegeleverde afstandsbediening en de nieuwe Environmental instelling die het beeld automatisch aan de omgevingsomstandigheden aanpast. De JVC DLA-SH7NLG is een echte e-cinema of event-projector met dual 330W ultra-high-pressure mercury lampen, goed voor 5.000 Lumens aan helderheid. In single lamp modus kiest het systeem automatisch steeds voor de lamp die qua levensduur nog het langste meegaat. Met JVC's eigen 4K2K D-ILA systeem bereikt deze projector ongeveer 10 megapixels aan hoge resolutie en kunnen er simultaan twee of vier WUXGA screens high-resolution (1.920 x 1.200 pixel) en full-HD resolutie neergezet worden. Multi-screen projection is mogelijk via vier DVI (Dual-Link) input terminals met ondersteuning voor een array van PC inputformaten. De True black quality met 10.000:1 native contrast is afkomstig van de wire-grid optical engine. Daarnaast heeft JVC nog een viertal Home Cinema projectoren die ook 4K kunnen weergeven, zoals de DLA-RS46 /-RS48 /-RS56 en de DLA-RS66 met een native contrastverhouding variërend van 50.000:1 tot 130.000:1 en een prijs van € 2.999,- tot € 9.999,-.



van de projectie met de lamp uit doorventileren. Het geluid kent bij de beamer twee aspecten: de geluidsoverlast door de ventilator en het interne audiocircuit. In stille ruimtes kan het ventilatorgedruis echt storend werken. Kies dan voor een stille projector. Op luidruchtiger evenementen is zulks geen probleem. Het interne audiodeel is slechts een compromis om ter plekke met eenvoudige ingebouwde speakertjes geluid te kunnen weergeven. Gebruik in alle andere gevallen de zaalinstallatie.

OBJECTIEVEN EN BEELDCORRECTIE

Voor elk projectiedoel is er een beamerobjectief op maat. Er is keuze uit vaste brandpunten, zoomobjectieven, zaalobjec-

tieven voor grote afstand en short throw voor dichtbij. Koop de beamerobjectieven op toepassing, lichtsterkte, resolutie (2K, 4K, 5K) en instellingsmogelijkheden voor focus en zoom. Staat de beamer in een afwijkende stand t.o.v. het projectiescherm, dan kan er geometrische vertekening optreden. De meeste beamers zijn daarvoor toegerust met optische of elektronische correctiemogelijkheden. Zo zet bijvoorbeeld de keystone-correctie het beeld bij een schuin naar boven projecterende beamer recht. Is de beamer niet opgehangen, maar staat deze op een projectietafel, let dan op de verstelbaarheid van de pootjes. Als de beelden van meerdere beamers naadloos dienen te overlappen is een softwarematige uitlijning/aansturing gewenst. Dat kan met



PANASONIC PT-DZ21KE

Het nieuwe vlaggenschip onder de Panasonic beamers is de PT-DZ21KE met DLP-techniek. Behalve een lichtkracht van 20.000 Lumens en een WUXGA resolutie ook geschikt voor 3D. Dat stereoscopisch weergeven gebeurt zowel passief als actief. Je kunt er in de e-cinema alle kanten mee uit. Opmerkelijk is de geringe omvang. Geen kolos van een projector meer. Voor een beamer in deze klasse is er echt sprake van een echt ultracompact ontwerp.

De beelden zijn zoals gewend bij Panasonic echt helder, scherp, natuurgetrouw en hebben een hoog dynamisch contrast. Ook de 3D-weergave behoort tot het beste dat momenteel op de stereoscopische markt voor handen is. De dynamic iris-technologie zorgt voor een contrast van 10.000 : 1 zonder op helderheid te behoeven inleveren. Diepe zwarten en toch rijk aan detail. En System Daylight View 2 voorziet in de aanpassing van het projectiebeeld in lichtere ruimtes. Het ontwerp is robuust, betrouwbaar en heeft weinig onderhoud nodig. En met vier lampen aan boord zit u niet snel zonder (reserve-)licht.

Andere interessante specificaties zijn vloeistofkoeling van de DLP-chip, flexibele horizontale of verticale installatie, naadloze multiscreen support, edge blending met controle van de luminantie colour matching en het kunnen aanpassen van de geometrie aan afwijkende of speciaal vormgegeven projectieoppervlaktes. Bijvoorbeeld sferisch of cilindrisch.

Onlangs heeft Panasonic ook de Sanyo videoprojectoren onder haar hoede genomen wat het assortiment aanmerkelijk verbreedt. Idem hebben de SSI-projectoren van Panasonic nu een branduur van 20.000 uur.

EPSON BEAMERS

Een van de grootste assortimenten aan beamers heeft ongetwijfeld het merk Epson. Van consumentenmarkt tot de pro-sector vele tientallen modellen. Voor de smeeroetsen en stoffige ruimten komt het model EB-D6250 in aanmerking. Het beamen onder extreme omstandigheden is mogelijk dankzij een automatisch afsluitbare ventilatoruitlaat, het optisch systeem in een aparte glazen behuizing en robuuste bouw van het projectorhuis. De eigen 3LCD-technologie met hoge resolutie zorgt voor een hoge resolutie en goede kleurweergave, prachtig breedbeeld. Het elektrostatische filter heeft een levensduur van 10.000 uur en de gemakkelijk bereikbare E-TORL-lamp geeft tot 4.000 uur licht. Hierdoor zijn deze projectoren onderhoudsarm en goedkoop in het gebruik. De EB-D6250 levert in deze prijsklasse een hoog lichtrendement van wit en gekleurd licht van maximaal 4.000 Lumen in XGA-resolutie. Aansluiten via HDMI en optionele WiFi. De EB-Z8450WU is een van de krachtigste en meest heldere producten in het assortiment van Epson. Geschikt voor videoprojectie in grote zalen en bioscopen. De lichtsterkte van de toegepaste LCD-technologie bedraagt 7000 Lumen en de resolutie is WUXGA. Opvallend zijn de natuurlijke kleuren en diepe zwarten, zelfs bij daglicht. Middels de flexibele installatiehoek kan de projector zowel voor opzicht- als doorzichtprojectie worden gebruikt. Er zijn een WiFi-aansluiting en een lens-shift d+l31ie, voor zowel verticaal als horizontaal flexibel instellen, aan boord. De Epsons EasyMP-software biedt onder meer de mogelijkheid om het scherm te splitsen, beelden van meerdere pc's te projecteren en video's via Wi-Fi te streamen. Tot de overige specificaties behoren: Edge Blending, SDI-poort (eerst gewone video of tv en dan vloeiend naar Full HD) groothoekprojectie, 0 – 50 °C bedrijfstemperatuur, DCDi van Faroudja, een snelle mechanische sluitertijd en het standaard meeleveren van het objectief.



een losse module of direct vanuit een professioneel presentatieprogramma zoals Wings Platinum van AVStumpfl.

INTELLIGENTIE EN DRAADLOOS

De beamer wordt steeds slimmer. Dat hoort ook zo, want er zijn zoveel mogelijkheden met aansluiting van bronnen, instellingen en de besturing uit presentatie/showsoftware dat de gebruiker niet meer zonder auto source detect en intuïtieve grafische menu's kan. Andere welkome eigenschappen zijn multiscreen color matching (op elk scherm de juiste kleurweergave), automatische geometrische correctie, daglichtcorrectie voor aanpassing naar het aanwezige omgevingslicht en naadloze edge blending voor egale

projectie over meerdere videoschermen. Ook zijn er voor te programmeren videoprojectoren met ingebouwde timer. Enkele beamers beschikken over automatische reinigings- en andere onderhoudsprocedures. De evolutie van een simpele videoprojector tot ware multimediapresentator en daarmee het tool of the trade voor events, entertainment, presentatie en onderwijs is een vaststaand feit geworden. Behalve onscreen-menu's (OSD) zie je steeds meer koppeling met de smartphone, tablet-PC of compacte notebook en ook eigen bedieningschermjes op de projector zelf en multifunctionele afstandsbediening. Draadloos, doorgaans via WiFi, is een attractieve eigenschap. Eén of meer vaste beamers in de projectieruimte of op de demostand die de presentaties en video-



SONY BEAMERS

Sony is met name actief met hoogwaardige 2 en 4K videoprojectoren voor de e-cinema, events en 3D. Daarnaast is er ook een groeiende homecinema-markt voor 4K. Ook is Sony sterk in het leveren van objectieven en insteekkaarten voor dual-link HD SDI en DVI.

Voor rond de €0.000 wordt u de trotse eigenaar van de 4K Sony VPL-VW1000ES. Met een native resolutie ziet u met het neus op het projectiescherm nog steeds Full HD en geen gepixelde details. De elliptische vormgeving met de forse projectielens in het midden oogt enigszins futuristisch, maar werkt in de praktijk heel functioneel. In het beamerhuis treft u drie nieuwe 4096x2160 SXR chipsets aan. Deze chips zijn het Sony-antwoord op de Liquid Crystal projectoren uit de JVC D-ILA-reeks. Ook deze Sony beamer beschikt over een Cinema Black Pro dynamic iris system. Tot de handige en nuttige specificaties behoren intuïtieve menu's, een prima afstandsbediening, high en low lamp modes, off, high en low settings voor Sony's Motion Enhancer software en een 'Expert Setting' menu, met black level adjustment, gamma preset selection, colour correction, white boosting en Colour Space settings. Voor de echte elektronische bioscoop buitenhuis voert Sony de modellen SRX-R515P met 4K resolutie of 3D voor de wat kleinere zalen en de SRX-R320P voor 4K in de grote bioscopen. Beide modellen vragen om een vakkundige installatie in de e-cinema.

clips volledig draadloos vloeiend vanuit de tablet, notebook of smartphone of zelfs uit de cloud oppikken.

AANSLUITINGEN, INSTELLINGEN EN SOFTWARE

De standaard aansluiting voor de projectoren was een sub-D-connector voor SGA en XGA. Daarnaast rechtstreekse video-ingangen (S-VHS) en audiobussen. Inmiddels zijn daar HDMI, HD-SDI en netwerk- en remote-connectoren bijgekomen. Vanuit de Apple-hoek zijn verloopjes voor de minidisplaypoort en Thunderbolt nodig. Veelal beschikt de projector over drie of meer ingangen voor videobronnen en audio. Een aantal high-end beamers heeft insteekslots aan boord voor het plaatsen van specifieke interfacekaarten met extra aansluitingen. De hiervoor deels al besproken instellingen gaan met name via OSD, iPhone, iPad en multifunctionele afstandsbedieningen. Complete beamer control vanuit een dedicated app is reuze handig. Steeds meer beamerfuncties zijn softwarematig aan te sturen. Dit zowel vanuit de eigen meegeleverde software of app als vanuit presentatiesoftware zoals Wings Platinum. Houdt verder rekening met hoe de beamer te positioneren en te bevestigen. Vanaf het plafond of aan de muur, uit een vaste projectieruimte zoals bij de e-cinema, op een projectietafel en dan ook recht vooruit, van boven naar beneden (vloerprojectie) en schuin naar boven. Het moet allemaal op de eigen maat en smaak kunnen. Let tevens op de diefstalproof-bevestiging en/of -verankering, want beamers zijn gewild en vaak makkelijk onder de arm of op een klein wagentje mee te nemen.

PROJECTIESCHERMEN

Een projectiescherm is niet zomaar een strak gespannen doekje. Het projectiedoek en diens ophanging dient een

geslaagd huwelijk te vormen met de projector en de lichtomstandigheden in de ruimte. Anders gaat er mogelijk kwaliteit bij het getoonde projectiebeeld verloren. In de praktijk komt dit vaak neer op maatwerk door een goede installateur. Let verder bij de aanschaf op de wijze van bevestiging, de bedieningsmogelijkheden, kijk/reflectiehoek en relatie tot de afstand in de projectieruimte, onderhoud en reiniging, front of rear projection, naadloze overgang bij het gebruik van meerdere schermen of vlakken en de geschiktheid voor 3D. Bij stereoscopische beamerprojectie zijn het behoud van polarisatie (tot 99%) en het elimineren van image ghosting of crosstalk belangrijk. Bekende merken/leveranciers van projectieschermen en big beamer screens zijn o.a. AV Stumpfl, Projecta Tensioned, Stewart, Kingpin, Draper en Da-Lite. Het projecteren betreft niet alleen schermen maar ook steeds vaker koepels, muren (bedekt met speciale verf), vloeren en objecten. Elk projectieoppervlak heeft zo zijn eigen reflectie-eigenschappen en geometrie. Let op de flexibiliteit van de gekozen beamer in deze.

De projector heeft dankzij de nieuwe up-to-date event-trends nog altijd veel potentie. Zij blijven de monitoren en flatscreens in zowel de resolutie van 2, 4 of 8K en weergavemogelijkheden steeds net een aantal stappen voor. De eerste keuze voor het dynamisch weergeven van grote visuele presentaties op evenementen, bij zakelijke en productdemonstraties, entertainment op locatie en in het aanschouwelijk onderwijs. ■