

DE NIEUWE CAMCORDER GENERATIE

In het kielzog van de NAB 2011 komt een nieuwe generatie camcorders tot wasdom. Daarmee spelen de fabrikanten in op de veelgevraagde trends van grotere sensoren, mede geschikt voor 3D, als antwoord op de videofilmende DSLR met verwisselbare foto-objectieven en hoogwaardige compressie op relatief voordelige solidstate geheugenkaarten. Panasonic, Canon, Sony en enkele andere promerken als Arri en RED zetten er nu op in.

Tekst: Ulco Schuurmans

Op dit moment is het plaatje van de gangbare camcorder 2K HD 25/50 P resolutie, (C-)MOS-sensoren van 1/3 tot 1/2 inch en MPEG2 / 4 of AVCHD compressie, met bij voorkeur 4:2:2 8 bit CODEC. De komst van videofilmende full frame (35 mm) spiegelreflexcamera (DSLR) noopt ook de camcorderfabrikanten tot het toepassen van grote sensoren met kleingeldallures. Plus een bijpassend aanbod van verwisselbare prime- en foto-objectieven.

3D is weer een ander verhaal. Er is keuze tussen echte twin- of single-lens stereoscopisch filmende camcorders en modellen die 3D Ready zijn. Bij 3D Ready gaat het dan om twee op een rig te justeren en synchroniseren camcorders, of het gebruik van stereoscopische voorzetoptiek met een splitsing in linker en rechter beelden op het niveau van de sensor en imageprocessor. De camcorder is dan prima voor zowel 2D als redelijk tot goede 3D bruikbaar.

Dan de CODEC's en compressie. Het tijdperk van

peperdure geheugenkaarten lijkt op zijn eind te geraken. Op de pro-uitvoering van AVCHD- en MPEG4-compressie kan met datarates van 25 tot 50 Megabits per seconde en zelfs nog hoger gewerkt worden. Naast 4:2:0 bieden de dure modellen ook 4:2:2 externe output en zelfs interne processing. Daarmee gaat er al gauw 3 uur Full HD footage op een 32 GB SDHC-kaart van rond de €120,-.

Full Frame en (Prime-)objectieven

De wens van de cinesensatie van 35 mm film met de treffende geringe dieptescherpte bij een hoge beeldkwaliteit, is de vader van de camera met een full frame sensor. Aanvankelijk was deze eigenschap voorbehouden aan vele tienduizenden Euro's kostende digitale cinecamcorders die hetzelfde presteren als hun analoge 35 mm emulsie-collega's. Canon bracht echter met de videofilmende 35 mm DSLR een schokgolf teweeg. Voor een fractie van de prijs van de

cinecamcorder op het volledige 35 mm formaat kunnen videofilmen met een keur aan hoogwaardige wisseloptiek. Weliswaar moet je zo'n Full Frame DSLR-body een beetje aankleden met een rig, microfoon en viewfinder, maar dat werkt vervolgens goed, heel creatief en bovendien nog voordelig ook. Na Canon volgden ook Nikon en Sony, met naast Full Frame ook heel aardig presterende 2/3 en 1/2 frame DSLR-modellen. Een ware hausse bij met name de artistieke filmers, camjo's, reportagemakers en settings waarbij veel camera's nodig zijn. Tot zelfs concurrentie in het eigen merkhuis aan toe.

Dat konden de ontwerpers van de camcorders natuurlijk niet op zich laten zitten. De spiegelreflex een videofilmende Full Frame, dan de middelklasse pro-camcorder ook. Een eerste intrede was de aangepaste fotocamerabody als camcorder voor fotowisseloptiek. Zowel Panasonic als Sony experimenteerden daarmee. RED voert



een onafhankelijke koers met een body waarbij de gekozen sensor en opbouw geheel bepalen wat je bij video en foto met de camera kunt doen.

Optisch arsenaal

Al snel bleek echter dat het beter was om een Full Frame camcorder als ontwerp van de grond af aan opnieuw te construeren. Geen veredelde filmende fotocamera, maar een camcorder met optimaal ergonomisch gebruik en state of the art prestaties voor de vakman. En dat is dan nu een essentieel onderdeel van de nieuwe camcordergeneratie. De wisselobjectieven zijn weer een andere verhaal. Traditioneel was wisseloptiek een onderdeel van het handelsmerk procamcorder. Alleen kwam het er vaak niet van. Gewoon te duur en een niet onaanzienlijk aantal camcorders had geen wisseloptie, maar wel een 16 tot 20 maal zoom met redelijk geprijsde groothoekconverter. Menig filmer keek wel met jaloerse blikken richting de fotograaf, die een stuk aantrekkelijker geprijsde

extreme brandpunten bij groothoek en tele binnen bereik heeft. Vandaar de populariteit van de videofilmende DSLR, waarbij dit grote optische arsenaal wel beschikbaar is. Enkele ingrepen bij de lensvatting, in combinatie met een Full Frame sensor, zijn voldoende om een camcorder dezelfde optische mogelijkheden te geven als een videofilmende DSLR. Voor wie de allerhoogste cinekwaliteit nastreeft, zijn er de zogenaamde Primelenses. Vaste brandpunten geheel geoptimaliseerd voor het 35 mm beeld en de toegepaste camerasensor. Niet goedkoop, maar wel de optische top in de videowereld.

3D (ready)

Over de doorbraak van het stereoscopisch video opnemen heerst nog de nodige onzekerheid. Op de amateurmarkt vormt dit geen probleem. Daar knutselt de fabrikant vanaf €100,- tot €1.500,- een twinlens of voorzetoptiek-model in elkaar. Leuk voor op het flatscreen thuis, doch geheel

ongeschikt voor serieuze 3D producties. Voor de professionele 3D-producent is er keuze uit twin- of single lens-camcordermodellen met L+R-sensoren met bijbehorende beeldsplitser en het monteren van twee camcorders op een stereoscopische rig. Bij de laatst genoemde categorie zijn er ontwikkelingen bij de nieuwe camcordergeneratie dat de ROM-software (firmware) via een menu het uitlijnen van twee camcorders voor 3D mogelijk maakt. De camcorders zijn dus 3D Ready, maar dan wel met zijn tweeën. Bij de twin / singlelens 3D-camcorders komen er gestaag nieuwe modellen uit. Na Panasonic volgt Sony en straks ook Canon. Een nadeel kan zijn dat deze camcorders minder tot niet geschikt zijn voor 2D-shootings.

AVCHDPro en MPEG4

MPEG-2 was de afgelopen jaren de compressiestandaard (CODEC) voor hoogwaardige SD en HD video. Aan deze positie wordt bij de nieuwe generatie camcorders flink geknaagd. Na veel



gehik tegen en gejammer over de veronderstelde lagere AV-kwaliteit bij AVCHD en MPEG4 door professionals, hebben pioniers als Panasonic en Sony deze op industrieel niveau gebracht. Zelfs tot op 4:2:2 output en zelfs interne processing aan toe. Daar komt bij dat de meeste NLE-suites nu goed weg weten met deze nieuwe generatie videoformats en de processoren in notebook en stationaire PC of Mac voldoende krachtig zijn om ergerlijke wachttijden te kunnen couperen. Enige spanning valt er nog te bespeuren aan het solidstate-front. Solide geheugenkaarten zoals Panasonic P2 en Sony SxS kosten een behoorlijke duit en boden tot voor kort veel minder opslagcapaciteit dan de tape of harddisk. Aan de betrouwbaarheid van de CF- en SDHC-kaart werd getwijfeld. Die vrees is inmiddels grotendeels weggenomen met de nieuwe klasse 6-10 geheugenkaarten, die ook nog eens een stuk voordeliger zijn en een capaciteit van 32-64 GB bieden.

Sony XDCAM 3D en NXCAM

Sony zelf noemt het de camera van de toekomst, de nieuwe XDCAM 3D camcorder, die werd geïntroduceerd op de NAB 2011: de HDC-P1. De camera valt om te schakelen tussen 2D en 3D, aan boord zijn twee 1/2 inch CMOS-sensoren en hij beschikt over presynchronized fixed objectieven. De stereolenzen staan op een minimum convergence-afstand van 1,2m en de instelling is regelbaar. Een buitenste ring bedient de zoom en een binnenste de convergence. Het opnameformaat MPEG-2 met 4:2:0 signal processing. De Exmore beeldsensoren nemen in Full HD

1920 x 1080 pixels op. Elke sensor heeft ook een eigen SxS solid state card, voor respectievelijk het linker en rechter beeld. Op een 64 GB hot swappable SxS-card past maximaal zes uur aan materiaal.

De NEX-FS100E is een nieuwe camcorder met E-mount, uitgerust met een Super 35 mm-filmsensor. Het is een aanvulling op Sony's 35 mm-assortiment. Sony's groeiende NXCAM-assortiment, waaronder de bestaande HXR-NX5E, biedt een goede oplossing voor veel opnametoeepassingen. De 'Exmor' Super 35 CMOS-sensor is speciaal ontwikkeld voor het opnemen van bewegende beelden voor bijvoorbeeld commercials, muziekvideo's en actiescènes in low budget drama. Deze zeer gevoelige grote HD-sensor kan -vergelijkbaar met een filmcamera- beelden produceren met een kleine scherptediepte.

De NEX-FS100E maakt gebruik van Sony's systeem van verwisselbare lenzen met E-mount. Door de zeer korte afstand tussen de lensvatting en het sensoroppervlak, kunnen met behulp van een lensadapter (LA-EA1) verschillende Sony-lenzen met A-mount worden gebruikt. Ook is het mogelijk om met adapters van andere leveranciers een ruim aanbod van thirdparty lenzen aan de camera te bevestigen. De camcorder kan beelden opnemen bij verschillende framesnelheden waaronder low & Quick Motion bij full HD. De framesnelheid valt gemakkelijk aanpassen zonder gebruik te maken van converters of montagesoftware. De grip, het handvat en de hybride LCD-viewfinder zijn afneembaar,

waardoor de camera heel geschikt is voor opnames vanuit de hand en voor werken op nauwe locaties.

Ook Canon 3D

De licht geknikte HD beugelmans camcorder is populair onder de budget-minded videoproducers en camjo's. Canon is daarbij één van de pioniers en mikt met de nieuwe XF-klasse op de AVC Intra MXF en MPEG-2 422@HL in 4:2:2 op de promarkt. Het model XF 305 is het meest veelzijdig en geschikt voor live out via BNC en externe synchronisatie (tijdcode bus). De aandacht van de professional gaat uiteraard uit naar de 4:2:2 claim. Dat maakt deze camcorder inderdaad waar. De kleurenregistratie is bijzonder goed. Alleen jammer dat de 1/3 inch chips net iets meer ruizen dan de 1/2 inch collega's zoals bij de Sony XDCAM EX3 en R1. Op de scherpte en overige beeldparameters valt bij de MPEG-2 Long GOP weinig aan te merken. De opslag vindt plaats op CompactFlash-card tot 32 GB of SDHC. En de HD-opnameformaten zijn 1080 50 i / 25 P en 720 50P en 25P. Hardware conversie naar SD 4:3 is mogelijk. Het 4 inch display is uitzonderlijk helder en heeft een resolutie van 407.000 pixel. De kleurenzoeker doet 515.000 pixels. Goed scherpstellen bij HD is dan niet lastig meer. Het eigen Canon HD 18 maal zoomobjectief is vanzelfsprekend weer een paradepaardje. Lichtsterk F1.6 tot F 2.8, een prima optische beeldstabilisator en voldoende groothoek en telebereik van 29.3 - 527.4mm.

De Canon XF305 en XF300 professionele cam-

corders zijn via een firmware upgrade geschikt te maken voor 3D-opnamen. Met twee camera-units Canon's 3D Assist Function kunnen de XF305 en XF300 voor 3D HD video geconfigureerd worden. Instelbaar zijn de OIS lensshift voor het optisch justeren van twee camcorders, een brandpuntgids voor het kalibreren van de zoominstellingen en het weergeven van de 3D-kijkhoek in de display.

Arri ALEXA 35 mm

In het 35 mm kamp van de filmische camcorders maakt momenteel de Duitse Arri furore. Hoewel nog niet geheel uitontwikkeld is de ALEXA een veelbelovend concept. Een echte vertegenwoordiger van de nieuwe generatie digital motion picture camera's. Het uitgangsmodel is de boxbody met PL-mount en hoogwaardige super 35 mm sensor. Die CMOS-sensor, ALEVIII, is dicht bezet met photosites en gebruikt de Bayer-Matrix (1 x Rood, 2 x Groen en 1 x Blauw) voor het bereiken van een indrukwekkend 2K kleurenbeeld. De in het veld programmeerbare Gate Arrays (FPGA's) van de zeer snel rekenende CPU zijn makkelijk te configureren voor nieuwe CODEC's, interfaces en opslagmedia. De koppeling tussen sensor, PL-mount en objectief is optimaal en voorkomt afwijkingen. Een warmte-uitwisselaar met sensor houdt de temperatuur constant op 32 graden Celsius. Er zijn twee SXS Pro-card slots aan boord. De datarate bedraagt 800 Mbit per seconde en op 25 bps in PRORES 4444 past er een kwartier video op een 32 GB-kaart. In 4:2:2 wordt deze opnameduur 20 minuten. Kortom,

een echte 35 mm digitale filmcamera die het met RED kan aanmeten.

Panasonic AG-AF101

Al geïntroduceerd op de IBC en Photokina 2010 begint de Panasonic AG-AF101 nu ook echt furore te maken. De kerncompetenties van deze nieuwe generatie camcorder zijn wisseloptiek op basis van de Micro FourThirds-standaard, een 4/3 grote sensor, een stuk handelbaarder in de praktijk dan een volledig opgetuigde videofilmende DSLR en met een bodyprijs van rond de € 5.000.- heel betaalbaar. De ontwerpers hebben de nodige aandacht besteed aan de praktijk van het zoomen, gebruik van grijsfilters, XLR-aansluitingen voor microfoons, viewers / zoekers en de algemene hanteerbaarheid als pro-camcorder. De Panasonic AG-AF101 biedt naast de functionaliteit zoals de cameraman op de camcorder gewend is, ook alle creatieve voordelen van wisseloptiek, plus de fraaie geringe dieptescherpte van foto-objectieven. Een 4/3 MOS image-sensor komt overeen met de afmetingen van een 35 mm en daarmee ook met de Full Frame DSLR still-fotosensor. Andere interessante specificaties zijn het ontbreken van een Moiré-effect, variabele framerate's (VFR), colour peaking, tijdcode, focus assist, Dynamic Range Stretch en Gamma Select HD- en SDI-output aan boord en de mogelijkheid om met behulp van een adapter 35 mm objectieven van Nikon, Canon en Olympus te kunnen monteren. Via een PL-adapter passen ook objectieven van Cooke, Zeiss en Arri. De kleurruimte is intern beperkt tot 4:2:0 maar er is 4:2:2 output

mogelijk. De compressie is AVCCAM multiformaat voor Full HD (25P, 24 P en 50P) en 720p plus slow en quick motion. Bij opname in de 720p mode zijn er movie-like images met effecten als slow en quick motion mogelijk. Met twee hot swappable SD/SDHC/SDXC-cardslots filmt deze camera bij het gebruik van 64 GB typen tot maximaal 12 uur aan videomateriaal in de High Quality PH-mode. HDMI en SDI kunnen tegelijkertijd worden uitgevoerd.

RED Scarlet

Sinds de CES en NAB 2011 ziet het er naar uit dat RED Camera eindelijk van het model Scarlet is bevallen. Het gaat om een echte Full HD (tot 3K) camera met 2/3 inch sensor en een ISO bereik tot 13.000. RED zelf spreekt niet van een videocamera maar van een HD Motion picture-camera. Filmen in het donker hoeft geen punt meer te zijn. De body lijkt op een DSLR met comfortabele grip waarin de accu gaat, een dik achterwerk en een lekker grote viewer op het dak. De uitvoering oogt professioneel en de nog schaarse specificaties zijn wonderbaarlijk. De achterzijde vertoont de gangbare aansluitingen en een doeltreffend LCD-scherm voor de menu's. Handig is ook de afneembare afstandsbediening. Er komen twee modellen uit; eentje met een vaste zoomlens en eentje voor de gangbare wisselobjectieven van vrijwel alle grote optiekmerken. Beiden zijn zowel geschikt voor HD video al still photography in het RAW-formaat. De prijzen zullen starten vanaf circa €5.500,-. Het al eerder uitgebrachte type Epic gaat 4K en 3D.