



TAFELDISCUSSIE 4K

“WE ZIJN ER NOG LANG NIET”

De berichtgevingen rondom de 4K concertfilm van Muse in Rome, die door United met 16 cinemacamera's werd geregistreerd en wereldwijd in bioscopen te zien is, bracht ons op het idee een tafeldiscussie te organiseren over 4K. Wordt 4K de nieuwe standaard? Wanneer en hoe krijgen we 4K in de Nederlandse huiskamers en kunnen reguliere producties op deze manier gemaakt gaan worden? Op uitnodiging van AV & Entertainment Magazine en D&MS schoven zes kenners aan om hun licht te laten schijnen op 4K. Het werd een interessant gesprek....



DE DEELNEMERS:

- Wim van Slooten (Filmmore)
- Peter de Vink (Ericsson)
- Jan Derksen (D&MS)
- Marcel Koutstaal (Grass Valley)
- Bolke Burnaby Lautier (United)
- Martijn Swart (Broadcast Innovators)

We kunnen gerust stellen dat met de aanwezigen (zie kader) heel wat kennis aanschoof op 4K-gebied. Eén van de gasten was Bolke Burnaby Lautier, die als Manager Operations verantwoordelijk was voor het werk dat United verrichtte voor de 4K-film van Muse. "Ik heb inderdaad het geluk dat ik dit soort leuke dingen mag doen", geeft hij aan. "Eerst al met HD en 3D. 3D is godzijdank dood, maar nu hebben we 4K om mee te leren spelen en dat zijn we aan het doen. Eind vorig jaar hebben we al Coldplay gedaan. Dat was nog geen 4K, maar daar kun je op twee manieren naar kijken. Naar de pixels die je weggeeft, of naar de apparatuur die je gebruikt, in dat geval Arri camera's en filmflenzen." Vervolgens kreeg United het project 'Muse' op haar bord. Burnaby Lautier: "Dat was meteen met 16 camera's, al kwam de vraag om het in 4K te doen pas later. Bovendien kwam ook de postproductie er vervolgens nog bij. Tegen zo'n project zeg je natuurlijk geen nee, maar er moest wel flink worden nagedacht over hoe we dit konden gaan realiseren. Film is namelijk niet zo'n probleem om in 4K te doen, maar ga maar eens 16 maal 4K doen en dan ook nog 2,5 uur achter elkaar, dan zijn de maten wel ietsjes anders. Maar goed, ook daar zijn we doorheen gerold en inmiddels lopen al meerdere projecten met in ieder geval deze apparatuur en de mogelijkheid tot 4K. Het gaat wat dat betreft hard op dit gebied."

PUSHEN

Volgens Martijn Swart van Broadcast Innovators zijn vooral ook grote (sport)evenementen als EK's, WK's en de Olympische Spelen in de broadcastwereld traditioneel gezien

de plekken waar dit soort nieuwe technieken gepusht worden. "Puur omdat de grote fabrikanten daar mee bezig zijn en dat zie je nu ook met 4K weer. Met mijn bedrijfje Broadcast Innovators denken we na over nieuwe productietechnieken en workflows op het gebied van registratie en verder. Daar is 4K natuurlijk een mooie toevoeging op." Op de vraag hoe Swart tegen die ontwikkelingen aankijkt, reageert hij: "Als je kijkt naar de registraties van concerten, dan zie je dat daar het kwaliteitsniveau al vele malen hoger is, omdat de grote artiesten het beste willen. Dat is alleen wel een redelijke nichemarkt. Als je het straks echt bij de mensen thuis wil hebben, dan is sport echt de drijfveer. Dan zie je ook inderdaad dat de Fifa heeft aangekondigd dat het WK in 4K gaat, wat natuurlijk ook weer enorm gepusht wordt door Sony. Maar over de Olympische Spelen van 2020 roepen ze bij NHK in Japan al dat het in 8K gaat gebeuren. Dan praat je over een gigantische bitrate. Die datarates zijn natuurlijk moeilijk te verstampen, maar het is wel waar het in de toekomst heen zal gaan. Nu met 4K dus ook. Sony is een grote sponsor van het WK en dat toernooi zorgt weer voor een drive om televisies te verkopen aan de mensen thuis. In die lijn gebeurt het. Sony gaat 4K enorm pushen om het uiteindelijk aan de man te kunnen brengen."

ACCEPTATIE

Bolke Burnaby Lautier beaamt dat er inderdaad nog wel een beperking in zit: "Muziek is inderdaad een niche, afhankelijk van naar welk deel van de wereld je kijkt en hoe groot je het maakt. Sport werkt op haar beurt alleen maar als we dat bij de mensen thuis gaan krijgen, maar er zijn nogal wat uitdagingen voor we dat voor elkaar krijgen. En als je dan kijkt naar hoe snel we in Nederland met HD waren....nou, daar zijn we eigenlijk nog steeds niet. We kunnen dus een lange discussie gaan voeren over wanneer we 4K in de Nederlandse huiskamers hebben, maar dan zijn we snel klaar. Commercieel gezien denk



ik dat Sony het zeker gaat pushen om in ieder geval een buzz te realiseren en zo vraag te creëren." Peter de Vink (Ericsson) vult aan: "Je hebt sowieso pas bij schermen van 60 inch en meer dat je met 4K daadwerkelijk iets meer ziet op je scherm, dat is allemaal onderzocht. Je moet dan gaan bekijken hoe snel die schermen over de toonbank gaan, daaraan kun je acceptatie in groten getale in de huiskamer afmeten."

MEERWAARDE

Wim van Slooten (Filmmore) geeft aan dat de beleving bij 4K wel een stuk anders is: "Je kunt er dichter op zitten en hebt dan een grotere kijkhoek. Je krijgt meer informatie mee. Inhoudelijk ga je dan ook andere keuzes maken, omdat je mensen de kans geeft in een plaatje rond te gaan kijken in plaats van het plaatje te presenteren dat ze nu moeten zien. Film wordt dan ook anders geschoten. Je gaat lang niet zo close, omdat het ontzettend vervelend is als een gezicht zo groot is dat je van het ene oog naar het andere moet gaan kijken. Dan krijg je een Big Brother-gevoel dat je niet wilt hebben." Volgens Martijn Swart werkt het hetzelfde als in de bioscoop: "Ga je achterin zitten zodat je overzicht hebt, of ga je vooraan zitten waardoor je heen en weer moet kijken? Iedereen gaat achterin zitten, terwijl de beleving vooraan toch echt veel groter is." Peter de Vink weet te vertellen dat Ericsson en Deloitte de kijkerbeleving hebben onderzocht: "Daaruit blijkt dat de kijkers er daadwerkelijk geld voor over hebben als de kijkerervaring groter wordt. Als ze dat in hun huiskamer kunnen krijgen, dan zijn ze bereid ervoor te betalen, maar dan zijn we nog wel een paar stappen verder. Maar op zich, qua ingrediënten, heeft het zeker een meerwaarde in zich."

STREAMEN

Op televisie wordt momenteel nog niks aangeboden in 4K, maar een partij als Netflix (waarvan beweerd wordt dat 6% van de Nederlanders er op het moment van schrijven bij is aangesloten) heeft aangekondigd dat ze 4K gaan streamen, of er in ieder geval mee gaan testen. Op de vraag hoe realistisch dat is, antwoordt Jan Derksen (D&MS): "Nou, ze moeten een compressiestandaard gaan neerleggen, of je moet het gaan downloaden op je settopbox en dan gaan kijken. Bij nieuwe Smart TV's heb je meer storage, zodat een buffer opgebouwd kan worden en 4K resolutie kan worden weergegeven. Maar meestal is het JPEG 2000, dus dan krijg je wel een mooi 4K-plaatje, maar als het dan te veel gaat bewegen dan wordt het weer vaag, omdat je dan die bandbreedte niet hebt. Dat is iets waar Netflix al tegenaan loopt. Het gaat wel gebeuren, maar het televisie kijken gaat daarmee ook verder veranderen. Mensen gaan niet meer om zeven uur klaar zitten omdat het journaal begint, maar gaan kijken op het moment dat zij dat zelf willen." Het gesprek komt zo op de nieuwe generatie televisiekijkers, die gaat bepalen hoe we over vijf tot tien jaar televisiekijken. "Hetzelfde geldt overigens voor hoe kinderen naar muziek luisteren", vult Marcel Koutstaal (Grass Valley) aan. "Wij hadden vroeger onze collecties van singles en LP's, maar de jeugd doet niets meer op die manier. Als ze bepaalde muziek willen horen, dan weten ze het altijd wel ergens te vinden. Een grote harddisk op je computer heb je niet meer nodig, want alles kun je ergens beluisteren. Met televisie gaat het straks net zo. Content die je

echt live wil ervaren, zoals voetbal, dat kijk je wel op het moment zelf. Series en dergelijke helemaal niet, want de helft hebben ze al gezien voor het überhaupt op televisie is." Peter de Vink vult aan: "Distributie via de huidige kanalen, kabel en ADSL, leent zich nog niet voor grootschalig gebruik van 4K. Ericsson heeft de nieuwe compressiestandaard H265 mede ontwikkeld. Daarin zal binnen dezelfde bandbreedte als waarin nu het HD signaal gestreamd wordt 4K mogelijk worden, maar daarvoor moet wel de hele keten op de schop. Neem daarbij dat bijvoorbeeld de NOS pas net volledig over is op HD, dan kan je de tijdslijn voor 4K of 8K ook rustig op een jaar of tien zetten."

ONREALISTISCH

Grote vraag is natuurlijk of we live programma's als X Factor of een voetbalwedstrijd straks live in 4K zullen gaan zien. Bolke Burnaby Lautier: "Als je tien jaar wacht dan kan het natuurlijk... geen enkel probleem. Waar we het nu over hebben is hoe het bij de kijker thuis komt en wat er op dat gebied nog moet gebeuren. Kijk, het is leuk om Muse met zestien camera's te doen, maar volkomen onrealistisch om op zo'n basis de komende jaren televisie te gaan maken. We hebben het over Sony F55's, dat zijn topcamera's en die zijn hartstikke leuk, maar gooi je die bij ons de operatie in, dan kun je ze na drie weken bij het grof vuil zetten. En als je dan ook nog eens kijkt naar wat je er allemaal aan moet hangen om de klus voor elkaar te krijgen. Om dan in een reguliere omgeving 4K te gaan maken, dan moet er nog heel wat gebeuren." Toch wordt er nu al in 4K geproduceerd, geeft Peter de Vink aan: "Begin volgend jaar is 'Nederland vanaf het water' op de buis, met prachtig camerawerk van Rob Scholtze. De keuze voor 4K was snel gemaakt. De mogelijkheden die er zijn door vanuit bronmateriaal in 4K naar het huidige HD te werken, betekenen een enorme meerwaarde. 4K is dus een standaard die al wel werkt."

VERSCHUIVING

"Het onderscheid tussen HD en 4K is ook een interessant gegeven", geeft Marcel Koutstaal aan. "Er wordt gesproken over 4K, wat neerkomt op 4.000 pixels per lijn, maar daarbij wordt niet verteld dat die pixels verdeeld moeten worden over drie kleuren. HD-camera's, wat 3-sensor camera's zijn, hebben 2.000 pixels voor de primaire kleuren. Het onderscheid is wat dat betreft helemaal niet zo groot, maar dat wordt in de mediahype helemaal niet toegelicht." Koutstaal erkent dat het eindresultaat er wel degelijk anders uitziet en geeft aan dat de feitelijke vraag is welke tool je voor welke job gebruikt: "En welke job je welke look wil geven", vult hij aan. "De lenzen maken namelijk het verschil. Wat is je doelgroep, wat wil je daarvoor en welke tool heb je daar voor nodig?" Volgens Bolke Burnaby Lautier zie je op lenzengebied al een verschuiving plaatsvinden: "Je ziet bijvoorbeeld dat Fujinon al snel komt met een PL-mount lens waar gewoon een zoomcradle op zit die goed te gebruiken is. De hoeveelheid rommel die je normaal gesproken op een filmcamera hebt, wordt daarmee al snel gesaneerd, waardoor 'ie ook door video operators gewoon te gebruiken is. Wij zijn nu bezig met allerlei dingen zoals conversieboxen, om wel gewoon de zoom- en focusdemands van Canon of Fujinon te gebruiken, maar dan op een Angénieux 24-290 lens, die wel de goede lengte heeft. Op die manier kunnen video operators



ook met elkaars spullen overweg.” Wim van Slooten geeft aan dat hierin een groot verschil bestaat tussen film en televisie: “Zo’n 24-290 lens zou je in film echt nooit gebruiken. Als je het een DOP vraagt, dan wil die het liefst gewoon met primes werken. Bij een concert gaat dat natuurlijk niet, maar het zou wel interessant zijn om een concert een keer filmisch te schieten.”

BIJ ELKAAR BRENGEN

“Het zou interessant zijn om te kijken hoe bij film gewerkt wordt en hoe wij opereren, om dat technisch vervolgens bij elkaar te brengen”, gaat Bolke Burnaby Lautier verder. “Oneerbiedig zeggen wij dat je bij film met dertig man een dag werkt om dertig seconden film te maken. Als het dan niet goed is, dan doen ze het de dag erna nog een keer. Wij hebben diezelfde dertig man om met zestien camera’s iets te maken en dat is dan ook nog meteen 2,5 uur achtereen én moet in één keer goed zijn. Dat is een totaal andere constructie en workflow die je dan nodig hebt. Ook budgettair gezien is dat belangrijk, omdat je nu gewoon drie keer zoveel mensen nodig hebt om in 4K zoiets groots op te nemen. We hadden nu op een aantal posities focuspullers en werkten met camera-assistenten, die we normaal niet hebben. Er moet een manier komen waarop dit allemaal eenvoudiger kan. Als ik drie focuspullers thuis kan laten, dan scheelt dat ook drie vluchten en drie hotelkamers...dat gaat hard.” Wim van Slooten merkt op dat veel films worden opgenomen met de Arri Alexa: “Het idiote is eigenlijk dat die niet eens 4K is. Als daar een Life of Pi of Skyfall mee wordt opgenomen, dan wordt het uiteindelijk geupscaled naar 4K. Wij werken zelf al veel met 4K en krijgen dus ook die datastromen te verwerken, maar dan gaat het maar om één stroom. Bij het project ‘Muse’ praat je over zestien stromen....dat is echt bizar en daarom is het ook zo’n geweldig experiment.”

Op de vraag of het concert van Muse ook live in 4K gedaan had kunnen worden, reageert Bolke Burnaby Lautier: “Als we er nog iets langer over hadden nagedacht dan had het vast

wel gekund, maar ik denk dat ik ‘nee’ gezegd zou hebben. Maar het gaat natuurlijk razendsnel. Officieus wordt de vraag ook al vaak gesteld. We hebben zojuist de MTV EMA’s gedaan en daar was de vraag ook al of we het ook in 4K kunnen gaan doen.” Martijn Swart: “De truc voor in de nabije toekomst is inderdaad om dingen live in 4K te gaan doen. Je moet feitelijk vier keer HD aan elkaar plakken. Als dan aan het eind het plaatje eruit komt en je steekt het in een 4K-monitor, dan heb je prachtig beeld. In theorie is het vrij eenvoudig om het in te passen in de huidige infrastructuur, als je van alles maar vier keer zoveel hebt. Je moet nou eenmaal vier keer zoveel zien te verwerken.”

KING KONG

Volgens Marcel Koutstaal moet je vooral ook kijken naar hoe vaak je de speciale dure apparatuur nou eigenlijk gebruikt en wat je terugverdienmodel is: “Wij kijken nu naar hoe we 4K camera’s kunnen ontwikkelen die de volgende dag ook voor je normale HD-producties gebruikt kunnen worden. Of zelfs SD, als dat nodig is.” Bolke Burnaby Lautier beaamt dat zulke dingen inderdaad gaan komen: “Ook een partij als Sony gaat daar natuurlijk mee komen en Ikegami heeft met Arri net een prachtige camera gebouwd die dat ongeveer benadert. Hij is nog wel enorm groot en is zo’n beetje gemaakt van gietstaal, maar hij heeft een schouderpad, wat moet impliceren dat ‘ie draagbaar is. Je moet echter wel zo’n beetje King Kong zijn om ‘m op je schouder te kunnen houden. Maar goed, de ontwikkelingen zijn er en die camera’s hebben ze bij de MTV Video Awards in Amerika gebruikt. Het komt er dus aan, maar we zijn er nog lang niet.”

MOTION BLUR

“Wat je eigenlijk wil realiseren is een tv-beeld waarbij het lijkt alsof je door een raam kijkt”, vertelt Marcel Koutstaal. “Dat bereik je niet door naar 8K of 12K te gaan als je op 25 of zelfs 50p blijft. Ik heb materiaal geschoten op 100 Hertz, ook met displays op 100 Hertz, en dan kom je heel



dicht bij wat je dan ziet aan reductie in motion blur. Met name in sport is die reductie het grote voordeel dat je zou kunnen realiseren, want of je nou gaat naar 8K of naar 12K, je gaat heel veel pixels spenderen aan motion blur. Je ogen hebben een veel hogere beeldfrequentie dan de vijftig beelden per seconde die we nu ervaren. Daarmee kun je wel een andere beleving creëren. Het verschil zie je nu al bij de super slowmotions, die op 150 Hertz worden geschoten. Als je die langzamer afspeelt, dan is die bewegingsonscherpte er al uitgehaald. Daarom zijn die replays vele malen scherper." Peter de Vink: "BBC heeft hier ook onderzoek naar gedaan en daar gaat de discussie eerder naar de hogere frame rate dan naar een grotere resolutie."

GELUID

Wim van Slooten merkt op dat zo'n 10% van de Pathé bioscopen nu over een 4K-projector beschikt, maar dat het verschil de mensen vaak enigszins tegenvalt. "Als je kijkt naar de kwaliteitsbeleving in de bioscoop, dan is contrast het eerste dat de mensen willen zien. Het tweede is kleur en op de derde plaats zie je pas de resolutie. Als je voorbij de vijfde of zesde rij gaat zitten, dan is het verschil tussen 2K en 4K sowieso al niet meer te zien." Jan Derksen vult aan dat geluid wellicht nog wel het belangrijkste is voor de beleving die mensen ervaren: "Voor de beleving is geluid namelijk nog bepalender dan beeld", zegt hij. "Ik heb daar ooit testresultaten van gezien. Als tijdens een filmvertoning op een bepaald moment de beeldresolutie verandert, dan is er bijna

niemand die dat merkt. Verandert het geluid, dan merkt zowat iedereen dat er iets gebeurt. In die test bleek dat beeld gewoon onderschikt was aan het geluid, heel apart." Peter de Vink: "Dat is ook hoe programma's als 'Boer zoekt Vrouw' en 'Wie is de Mol?' zo kunnen scoren. Boer zoekt Vrouw is een heel duidelijk voorbeeld waarin veel zorg is besteed aan beeld én geluid. Dat is echt een wezenlijk onderdeel van het succes. Mensen voelen echt dat ze er helemaal bij zijn. Ze nemen de tijd om daar goede kwaliteit van te maken en ik denk dat het bij Wie is de Mol? ook zo is. Er wordt enorm veel aandacht besteed aan het geluid onder die serie." "Bij film was het adagium altijd al net zo", haakt Wim van Slooten in. "Daar werd ook altijd al gezegd dat geluid het halve beeld is. Menig geluidsman heeft zich dan ook hardop afgevraagd waarom hij maar 3% van het budget krijgt, maar dat terzijde."

PERFECT

Martijn Swart heeft de 100 meter sprint van Usain Bolt op de Olympische Spelen in Londen in 8K morgen ervaren, inclusief 22.2 surround sound. "Dan zit je te kijken en hoor je het gejuich van die mensen. Als je dan naar dat plaatje kijkt.....3D is passé, in 8K zit al zó veel diepte. Dat is zó echt en met de geluidsbeleving erbij dan waan je je echt bijna in het stadion, ware het niet dat je in een bioscoopzaal helaas altijd dat groene bordje van de nooduitgang in je ooghoek ziet. Maar qua beeld en beleving: echt perfect!" ■