



Sonderausgabe

Broadcast

www.film-tv-video.de

2015



»Was Trend war und was Trend ist«

Dass HDR, 4K und IP die Toptrends der IBC2015 würden, war klar. Aber was gab es sonst noch? Jede Messe hat ihre großen und wichtigen Trendthemen – und dann noch die kleinen Nebentrends. Manches davon stirbt rasch ab, anderes hält sich länger. Bei all dem, was heute als Trend gilt, muss man sich aber immer vor Augen halten, dass vieles davon schon morgen als alter Hut daherkommen kann.

YouTube

<http://www.youtube.com/FilmTVVideo>



<http://www.facebook.com/film-tv-video-247875581546>



<http://plus.google.com/+film-tv-video>



http://twitter.com/film_tv_video



»Was Trend war und was Trend ist«

Dass HDR, 4K und IP die Toptrends der IBC2015 würden, war klar. Aber was gab es sonst noch? Jede Messe hat ihre großen und wichtigen Trendthemen – und dann noch die kleinen Nebentrends. Manches davon stirbt rasch ab, anderes hält sich länger. Bei all dem, was heute als Trend gilt, muss man sich aber immer vor Augen halten, dass vieles davon schon morgen als alter Hut daherkommen kann.

Ein Überblick von Christine Gebhard und Gerd Voigt-Müller

Stereo-3D: Vergangenheit

Das Redaktionsteam von film-tv-video.de hat während der gesamten IBC2015 keinen einzigen Stereo-3D-Monitor gesehen. Das heißt



Stereo-3D ist passé.

natürlich nicht, dass es auch keinen gab, es soll nur zeigen, dass selbst einstmalig dominante Messtrends auch wieder verschwinden können: Vor ein paar Jahren wäre es nämlich so gut wie unmöglich gewesen, auf der IBC unterwegs zu sein und keinen 3D-Monitor zu sehen.

Immer noch angesagt: Kompakte 4K-Handhelds mit großem Sensor

Kompakte Handheld-Camcorder, als Single-Sensor-Geräte mit großem Bildwandler bestückt sind und in 4K aufzeichnen können, sind nach wie vor extrem angesagt. Mittlerweile bieten alle großen Hersteller Large-Sensor-Handhelds an, die wie klassische ENG-Handhelds wirken,

neben dem großen Sensor aber auch in hohen Auflösungen wie 4K aufzeichnen können.

Größte Neuheit zur Messe: Der Sony-Camcorder PXW-FS5, der kleine Bruder des FS7. Erstmals zur IBC2015 offiziell in Europa gezeigt: der DVX200 von Panasonic. Schon verfügbar ist der LS300 von JVC, in Kürze mit kleinen Änderungen gegenüber der ursprünglichen Ankündigung soll Blackmagics Ursa Mini verfügbar werden. Außerdem zeigte Sony den neuen Fotoapparat Alpha 7S II.

PXW-FS5: Der PXW-FS5 ist ein kompakter 4K-Handheld-Camcorder mit nur 800 g Eigengewicht. Er tritt als kleiner Bruder des FS7 an, soll aber auch den »Grab and Shoot«-Markt erobern. Der Camcorder erlaubt 4K-XAVC-Aufnahmen mit einem Super35-CMOS-Sensor, der 8,3 Millionen effektiv genutzte Pixel bietet. Die hohe Empfindlichkeit

und die Größe des Sensors ermöglichen geringe Schärfentiefe und Bokeh-Effekte im Hintergrund, eine erhöhte Empfindlichkeit bei schlechtem Licht und ein geringeres Bildrauschen. Weiterhin sind Cache-Aufnahmen mit erhöhter Bildrate bei 10-Bit 4:2:2 in HD möglich, eine extrem hohe Bildrate von bis zu 240 fps in 8-Sekunden-Schritten erweitert die kreativen Möglichkeiten der Kamera. Auf diese Weise kann eine um 10-fache gedehnte Slow-Motion-Sequenz ohne Einbußen bei der Bit-Tiefe und ohne Verlust der Bildqualität realisiert werden.

Der PXW-FS5 bietet einen integrierten elektronischen, stufenlos verstellbaren ND-Filter, der die Möglichkeiten beim kreativen Arbeiten mit der Schärfentiefe erweitert und eine flexible Belichtungssteuerung ermöglicht. Das kompakte E-Mount-Powerzoom-Objektiv PZ 18–105 mm F4 G OSS (SELP18105G), das mit dem Camcorder zusammen als Kit PXW-FS5K ausgeliefert wird, erlaubt die Zoomsteuerung mit einer Hand.

Der Kamerabody soll 5.800 Euro kosten, das Bundle mit der Optik soll zum Preis von rund 6.300 Euro verfügbar werden (Nettopreise). Sony will den Camcorder noch in diesem Jahr ausliefern.

Panasonic DVX200: Der AG-DVX200 ist mit einem 4/3-Zoll-Sensor bestückt, der dem des Panasonic-Fotoapparats GH-4 ähnelt, aber nicht komplett identisch dazu sein soll. Wie die GH4 nutzt auch der DVX200 den Venus-Engine und zeichnet in AVCHD, im MP4- oder MOV-Format auf SD-Speicherkarten auf. Die native Empfindlichkeit des Camcorders gibt Panasonic mit 500 ISO an und nennt 12 Blenden Dynamikumfang für den Camcorder.

Der DVX200 kann in unterschiedlichsten Rastern und Auflösungen aufzeichnen. Im 4K-Raster 4.096 x 2.160 ist die Aufzeichnung mit 25 Frames möglich, in UHD (3.840 x 2.160) ist die Aufzeichnung mit bis zu 60 Frames möglich. Wer in HD dreht (1.920 x 1.080), kann sogar mit bis zu 120 fps aufzeichnen.

Intern ist der DVX200 auf 8-Bit- und 4:2:0-Signalprocessing festgelegt. Über den HDMI-Ausgang ist es aber möglich, einen externen Recorder anzuschließen und dann



Der PXW-FS5 ist extrem kompakt und vielseitig.



Panasonics AG-DVX200 verbindet Handheld-Baugröße und klassische ENG-Elemente.

mit 10-Bit-Quantisierung und in 4:2:2 aufzuzeichnen.

Eine Besonderheit des Camcorders ist das fest eingebaute 13fach-Zoomobjektiv von Leica, das mit drei Bedienringen und einer integrierten optischen Bildstabilisierung ausgerüstet ist. Dabei handelt es sich um ein Leica Dicomar, das für 4K ausgelegt wurde und eine Anfangsöffnung von F2.8 bis F4.5 bietet (35-mm-Fotoäquivalent: 4K/24p: 29,5 mm bis 384,9 mm; HD: 28 mm bis 365,3 mm.). Der Netto-Listenpreis des Camcorders liegt bei 4.600 Euro.

JVC GY-LS300: Der JVC GY-LS300 ist mit einem CMOS-Sensor mit S35-Abmessungen ausgerüstet, der 13,6 Millionen Bildpunkte aufweist. Der Sensor kommt vom JVC-Schwesterunternehmen AltaSens und schafft Bildraten von 24, 25 und 30 fps, die 4K-Signale werden als progressive Bilder aufgezeichnet.

Per MFT-Wechselobjektiv-Mount und über einen zusätzlichen Adapter lässt sich der LS300 mit unterschiedlichsten Objektiven nutzen. Eine Besonderheit des GY-LS300 besteht darin, dass man das tatsächlich



Blackmagics Ursa Mini hat kleine Änderungen erfahren.



Der JVC GY-LS300 lässt sich mit Wechselobjektiven bestücken.



Die Sony Alpha 7S II ist sehr lichtstark.

genutzte Bildfenster auf dem Sensor einstellen kann: Dadurch kann man auch mit Foto-Objektiven, die nicht das ganze S35-Bildfenster ausleuchten, oder mit S16-Objektiven arbeiten, ohne dass es Abschattungen am Bildrand gibt.

Aufgezeichnet wird auf SDHC/SDXC-Speicherkarten (UHS-I, U3). Dabei ist die Aufzeichnung in diversen Codecs möglich und man kann dabei auch parallel in verschiedenen Formaten aufzeichnen. Zudem bietet der Camcorder umfangreiche Streaming-Funktionalität. Der Netto-Listenpreis des Camcorders, der ohne Objektiv geliefert wird, liegt bei 3.500 Euro.

Blackmagic Ursa Mini: Die Digitalkamera Ursa Mini von Blackmagic wurde bislang noch nicht an Endkunden ausgeliefert, nun soll der Lieferstart in Kürze erfolgen. Die Kamera ist laut Hersteller mit einem 4,6-K-Sensor ausgerüstet, der bis zu



Mehr und mehr kompakte Handheld-Camcorder bieten Aufzeichnung im Log-Modus.

4.608 x 2.592 Bildpunkte erfasst. Die Kamera soll einen Dynamikumfang von 15 Blenden bieten.

Blackmagic hat die Zeit seit der ersten Ankündigung der Ursa Mini zudem genutzt, um das Gerät – in der Version Ursa Mini PL – mit einem wechselbaren Objektiv-Mount zu versehen. Dadurch besteht nun auch die Möglichkeit, Objektive mit B4-Objektivanschluss an der Ursa Mini zu verwenden – und über eine Lens-Buchse mit Spannung zu versorgen.

Der B4-Mount ist als Ersatz für den bestehenden, in der Ursa Mini PL verbauten PL-Objektivanschluss konzipiert. Damit lässt sich die Ursa Mini in eine B4-Kamera zum Filmen in HD transformieren. Für die Installation des B4-Mounts muss der PL-Objektivanschluss abgenommen und der B4-Mount angeschraubt werden. Dazu wird die PL-Objektivfassung, die man zur Feinjustierung von PL-Objektiven ohnehin abnehmen konnte, ganz abmontiert und durch eine B4-Fassung ersetzt.

Dieser B4-Mount ist nicht nur eine mechanische Adaption, sondern er ist auch mit einer Linse bestückt, die dafür sorgt, dass das B4-Objektiv den Sensor der Ursa Mini ganz ausleuchtet. Der B4-Objektivanschluss sorgt laut Hersteller überdies für die Korrektur chromatischer Aberrationen. Der B4-Mount kann mit der Ursa Mini sowohl in der 4K-, wie auch in der 4,6K-PL-Ausführung benutzt werden.

Die Ursa Mini PL unterscheidet sich von der Ursa Mini mit EF-Mount, diese kann nicht auf B4-Mount umgebaut werden. Nur die Ursa Mini PL hat auch den neuen Anschluss für die Objektivsteuerung, der mit PL- und B4-Objektiven funktioniert. Dieser neue Anschluss unterstützt

analoge und digitale Standards der Objektivsteuerung und ermöglicht die Steuerung der Blendenöffnung und die Stromversorgung des Objektivs.

Der eingebaute PL-Objektivanschluss der Ursa Mini PL kann bei Bedarf jederzeit gegen einen B4-Objektivanschluss ausgetauscht werden.

Ebenfalls neu: Die Ursa Mini hat nun auch einen HD-SDI-Eingang, kann also als Recorder verwendet werden.

Je nach Ausführung und Modell liegt der Netto-Listenpreis der Kamera zwischen 3.400 und 6.225 Euro.

Sony Alpha 7S II: Sony kündigte mit der Alpha 7S II einen Fotoapparat mit Videofunktionalität an, der mit einem Vollformat-Sensor ausgestattet ist. Das neue Modell kann im Unterschied zum Vorgängermodell Alpha 7S nun 4K-Videos intern aufzeichnen. Die 7S II verfügt über einen integrierten 5-Achsen-Bildstabilisator, einen im Vergleich zum Vorgänger verbesserten Autofokus und einen helleren Sucher. Zudem soll es die Möglichkeit geben, wahlweise komprimiertes oder unkomprimiertes 14-Bit-Raw aufzuzeichnen. Diese Funktionalität soll per Firmware-Update auch die jüngst eingeführte Alpha 7R II erhalten.

Mit einer UHS-Speicherkarte der Klasse 3 ist die Alpha 7S II als erstes Modell der Alpha-7-Serie in der Lage, 120 Bilder pro Sekunde mit 100 Mbit pro Sekunde aufzuzeichnen. Auch hier wird jedes Pixel einzeln ausgelesen – ohne Pixel-Binning. So lassen sich Videos in der Nachbearbeitung in vier- bis fünffache Slomo-Aufnahmen in HD mit 30p (25p) beziehungsweise 24p verwandeln. Zudem kann die Alpha 7S II intern vierfache

bzw. fünffache Zeitlupenaufnahmen aufzeichnen, die sofort auf dem Kamerabildschirm begutachtet werden können.

Ebenfalls neu: Die Video-Funktion der Alpha 7S II erlaubt auch die Aufzeichnung in S-Gamut3.Cine/S-Log3 und S-Gamut3/S-Log3 – diese Log-Kennlinien erlauben es einen umfangreichen Dynamikumfang in der Postproduction nutzen zu können. 14 Blendenstufen deckt die Alpha 7S II in der S-Log3 Gamma-Einstellung ab. Zudem unterstützt die Kamera auch S-Gamut/S-Log2.

Die Kamera ist extrem lichtstark und deckt laut Hersteller einen Empfindlichkeitsbereich zwischen ISO 50 und ISO 409.600 ab.

Sony will die Alpha 7S II (ILCE-7SM2) ab November 2015 zum Netto-Listenpreis von 3.400 Euro ausliefern.

Aufzeichnung im Log-Modus im Kommen

Digitalkameras wie Red Epic, Arri Alexa, Sony F65, Blackmagic Cinema Camera und etliche weitere, bieten schon längst die Möglichkeit, mit Log-Kurven aufzuzeichnen, die auf den jeweiligen Sensor der Kamera optimiert sind. Jetzt kommen zunehmend auch kompakte Handheld-Kameras mit dieser Möglichkeit auf den Markt.

Im Zentrum steht dabei die Gammakurve. Das ist ein charakteristischer Kurvenverlauf für Bilderzeugungs- und Wiedergabesysteme, der beispielsweise anzeigt, wie viel Pegel auf einer Röhre wie viel Helligkeit erzeugt oder wie viel Licht auf einem Sensor wie viel Ladung generiert. Theoretisch ist diese Kennlinie in der Videotechnik eine Gerade, denn hier besteht ein direkter, line-

arer Zusammenhang zwischen Pegel und Bildhelligkeit. In der Praxis war es früher allerdings nicht möglich, Bildsysteme herzustellen, die linear abbilden: Bei Röhrenfernsehern etwa wurden dunkle Bildteile gestaucht, boten also weniger Helligkeitsabstufungen, die man aber braucht, um auch in dunklen Bildbereichen Details sehen zu können. Deshalb wurde die Kennlinie von elektronischen Kameras so eingestellt, dass die spätere Stauchung am Monitor vorher schon kompensiert wurde (Gamma-Vorentzerrung).

Schon seit vielen Jahren gibt es an praktisch allen professionellen, elektronischen Kameras die Möglichkeit, die Gammakurve insgesamt oder auch partiell zu verändern, also die Kennlinie der Kamera zu »verbiegen«, um unter den jeweils herrschenden Licht- und Kontrastverhältnissen die Bildwiedergabe und den Kontrastumfang zu optimieren.

Mittlerweile bieten aber auch immer mehr Kameras einen noch radikaleren Zugang zu diesem Thema an: Man muss nicht mehr zwangsläufig mit einer (annähernd) linearen Gammakurve arbeiten, sondern kann alternativ dazu eine logarithmische Kurve auswählen. Die Signale, die dabei aufgezeichnet werden, sind letztlich auf den ersten Blick normale Videosignale, aber die Zuordnung von Helligkeitswert und Spannung ist anders. Will man also »normale« Bilder sehen, muss man diese geänderte Zuordnung wieder »normalisieren«.

Die jeweils angebotenen Log-Kurven sind in der Regel auf den jeweiligen Sensor abgestimmt, daher unterscheiden sich die Log-Formate der einzelnen Hersteller und die Log-Aufnahmen der jeweiligen Kameras. Es gibt also auch hier – wie bei der Raw-Aufzeichnung – keine Standardisierung und man muss bei der Nachbearbeitung die jeweils passende Korrekturkurve anwenden, um wieder »richtige« Bilder zu bekommen: Bei Sony gibt es »S-Log«, bei Canon »Canon Log«, bei Arri »LogC«. Nur mit dem passenden LookUpTable (LUT) ist es möglich, diese Log-Videos als Standard-HD-Video (Rec 709) zu betrachten.

Warum aber wird es zunehmend beliebter, mit Log-Aufzeichnung zu



Drohnen waren während der IBC2015 in zahllosen Größen und Formen präsent.

arbeiten? Letztlich ist es damit möglich, den gesamten Kontrastumfang des Sensors auszunutzen und erst nachträglich auszuwählen, wie die Bilder aussehen sollen: Will man etwa mehr Zeichnung in den Wolken haben, oder mehr Details in den Schatten?

Es bleibt also bei Log-Material mehr Spielraum für Korrektur, Bearbeitung und Look-Gestaltung in der Postproduktion. Log-Aufnahmen bieten außerdem auch mehr Reserven in puncto Farbinformation: Auch in sehr hellen und sehr dunklen Bildbereichen steht noch Farbinformation zur Verfügung.

Für den Kameramann bringt das Drehen mit Log-Kurven etwas mehr Aufwand mit sich, denn er sieht unter Umständen am Set nicht mehr das »fertige« Bild, sondern entweder ein flaves, kontrastarmes, farbentsättigtes Bild oder ein nur grob korrigiertes Bild, bei dem dann möglicherweise Details zu dunkel oder zu hell dargestellt werden. Nur im optimalen Fall, mit ausgeklügelten Workflows, kann man auch am Set schon ein Bild sehen, das dem finalen Look nahe kommt. Log-Drehs bringen aber an anderer Stelle auch eine gewisse Entlastung mit sich, denn die zuständigen Personen an der Kamera müssen zwar nach wie vor korrekt scharfstellen, haben aber viel mehr Freiheit und Spielraum bei der Belichtung: Solange grob richtig

belichtet wurde, hat man in der Postproduction noch ausreichend Möglichkeiten, korrigierend und gestaltend einzugreifen.

Mittlerweile bieten auch zunehmend Camcorder der Mittelklasse diese Möglichkeit: Panasonics 4K-Handheld DVX200 etwa beherrscht V-Log-Aufzeichnung und soll sich in diesem Modus gut als ergänzende Kamera für einen Dreh eignen, bei dem eine Varicam als Hauptkamera im Einsatz ist. Sonys neu angekündigte FS5 und sogar der Fotoapparat Alfa 7S II bieten die Aufzeichnung in S-log2/S-log3, passen also in dieser Beziehung ebenfalls zu den teureren Sony-Kameras wie etwa F5, F55 oder F65. Und auch JVC verpasste seinen aktuellen Handhelds mit dem neuen Firmware-Update die Option, mit »Log-Gamma« aufzuzeichnen.

Drohnen: überall

Omnipräsent waren während der IBC2015 immer noch Flugdrohnen in allen Größen und Darreichungsformen. Nicht nur in der »Drone Zone« sirrten die fliegenden Augen ohne Unterlass umher, sondern auch an den zahllosen Ständen immer neuer Drohnenhersteller. Auch Sony und Panasonic hatten einige der Kameras an Ihren jeweiligen Ständen an Drohnen befestigt.

Erfolgreichster Anbieter von Drohnen ist das chinesische Unter-

nehmen DJI, das Frank Wang 2006 gegründet hat. Heute, keine zehn Jahre später, ist DJI Weltmarktführer im Drohnenmarkt – und glaubt man aktuellen Analysen, hat DJI einen Marktanteil von rund 70 % erreicht und allein im vergangenen Jahr über 400.000 DJI-Drohnen verkauft.

Das chinesische Unternehmen beliefert weltweit über 400 Händler und verkauft über diese, aber auch direkt, an professionelle Kunden aus der Film- und Werbeindustrie, aber auch aus dem Bau/Architektur-Bereich und der Landwirtschaft – sowie natürlich an zahllose Hobbyfilmer. Aktuell beschäftigt DJI weltweit über 2.800 Mitarbeiter, davon allein 600 Entwickler und Ingenieure.

Zweifelsohne eine Erfolgsstory, die ihresgleichen sucht – und wer die Drohnenvorführungen bei der NAB oder aktuell während der IBC besuchte oder die zahlreichen Beiträge im Fernsehen sieht, die nun mit Drohnen erstellte Flugaufnahmen enthalten, der weiß: Ein Ende ist noch lange nicht erreicht.

Da bleiben die Nachahmer natürlich nicht aus. Und zwar auch keineswegs im Heimatland von DJI: So kann man nun bei den Flugdrohnen die aus westlicher Sicht interessante Situation beobachten, dass Chinesen von Chinesen kopieren – und Drohnen bald noch billiger werden.

Die Downside des unglaublichen Erfolgs der Drohnen: Szenen mit Kameraflügen breiten sich in Produktionen aus wie Unkraut und werden bisweilen etwas überstrapaziert. Zudem sind auch schon erste Unfälle passiert, in denen Leute von Drohnen verletzt wurden – oder die Drohnen einfach keinen Funkkontakt mehr zum Piloten hatten und verloren gingen.

Für Kameralaute wird es wohl bald dazugehören, möglichst auch stets noch eine Drohne mit dabeizuhaben – falls der Kunde kurzfristig noch ein paar Flugaufnahmen haben möchte. Ob der Kunde dafür angemessen bezahlen will, steht auf einem anderen Blatt.

Die wichtigste Drohnenneuheit der IBC2015 war die DJI-Ankündigung der ersten spiegellosen, kompakten Micro Four Thirds Kameras Zenmuse X5 und X5R. Das sind zwei MFT-Kameras mit Zenmuse-Gim-

balsystem, die sich speziell für den Einsatz mit Drohnen wie DJI Inspire 1 eignen. Die Kameras beherrschen 4K-Aufzeichnung, lassen sich mit Wechsel-Objektiven bestücken und zeichnen lossless CinemaDNG auf.

Der Hersteller gibt für Zenmuse X5 13 Blenden Dynamikumfang an. Einzelbilder können mit 16 Megapixel aufgezeichnet werden, Bewegtbild ist mit 4K und 24 und 30 fps möglich. Der Nettopreis von Zenmuse X5 liegt bei rund 5.000 Euro.

Weiter kündigte DJI Zenmuse X5R an. Die Kamera ist mit dem Sensor bestückt, den auch die X5 nutzt, kann Video aber auf microSD-Karten oder auf austauschbare 512 GB Solid State Disks (SSD) aufzeichnen. Dabei zeichnet Zenmuse X5R CinemaDNG (Raw) Video auf SSD auf – und ermöglicht damit verlustfreie 4K-Aufzeichnung mit in einem extrem kompakten Setup. Das System arbeitet hierbei mit Video-Bitraten von durchschnittlich 1,7 Gbps (max. 2,4Gbps). Zenmuse X5R soll ab Q4 2015 für 7.999 Euro netto verfügbar sein.

Bei der IBC2015 nicht präsent, aber in diesem Zusammenhang trotzdem interessant, weil das Produkt zeigt, wohin die Reise gehen könnte: Lily, der Selfie-Kopter. Das ist ein Gerät, das man einfach in die Luft wirft, das sich dann selbst stabilisiert, ausrichtet und Flugaufnahmen aufzeichnet. Das System aus Kamera und Kopter folgt dabei seinem Besitzer, solange dieser ein mitgeliefertes GPS-Tracking-Device bei sich trägt, über das sich zudem auch verschiedene Flugmodi des Geräts abrufen lassen und der warnt, wenn die Akkuladung des Kopters zur Neige geht.

Das Gerät kann vor, neben oder hinter dem Träger des Tracking-Devices herfliegen, auch eine Kreisbahn um den GPS-Device-Träger ist möglich. Die maximale Fluggeschwindigkeit gibt der Hersteller mit 40 km/h an. GPS ist aber laut Hersteller nicht die einzige Navigationshilfe, sondern Lily nutzt auch Bilderkennung, um ihren Besitzer in der Landschaft zu identifizieren.

Lily soll 12-MP-Fotos oder HD-Video (H.264) mit 1080p60 oder 720p120 aufzeichnen können. Lily soll wasserdicht sein und auch Ton aufnehmen. Die Kamera sei mit einer

Festbrennweite bestückt geben die Entwickler an und es gibt laut Hersteller keine optische oder mechanische Bildstabilisierung, sondern die Bilder werden digital »entwackelt«. Die Aufzeichnung soll auf SD-Karten erfolgen, die Flugzeit maximal 20 Minuten betragen.

Eine Limitation stellt der fest eingebaute Akku dar, der laut Anbieter zwei Stunden Ladezeit benötigt. Außerdem bewegt sich Lily außer bei Start und Landung immer in einem Bereich von mindesten 1,75 m und höchstens 50 m über Grund.

Stabilizer-Rigs

Immer noch angesagt, aber mittlerweile schon ein kleines bisschen jenseits des Interesseschöpfungspunkts beim Laufpublikum der IBC: Stabilizer-Rigs, auch unter dem Stichwort »brushless Gimbals« bekannt.

Das sind Systeme, bei denen Schrittmotoren und Bewegungssensoren dafür sorgen, dass eine auf einem mehrachsigen Gelenksystem montierte Kamera stabilisiert wird. Das Stabilizer-Rig hält die Kamera ruhig und gleicht Wackelbewegungen aus. So können aus der Hand oder von der Schulter nahezu vollkommen wackelfreie Bilder gedreht werden. Solche Systeme gibt es in Ausführungen für unterschiedliche Traglasten: vom Handy oder Fotoapparat, bis hin zu einer »richtigen« Kamera.

Die erste Begeisterung der Branche für diese Systeme flaut momentan schon wieder etwas ab, weil sie nicht selten zu schweren, sperrigen Setups führen, die im Handling dann doch nicht ganz so praktisch und einfach sind, wie das bei der Demo auf der Messe ausgesehen hatte.

Kugelpanorama

Ein Thema, das sich hingegen ganz offenbar auf dem aufsteigenden Ast befindet, ist das Kugelpanorama. An etlichen IBC-Ständen waren Rigs, Spiegeleinrichtungen, Kameras und Objektive zu sehen, die für das Aufnehmen von 360-Grad-Videos konzipiert sind. Am anderen Ende dieses Spezialthemas: Myriaden von taucherbrillenähnlichen Konstruktionen, die entweder selbst mit Monitoren bestückt sind oder in die man vorne ein Handy einschieben kann. Augmented Reality und Virtual Rea-



Kugelprojektion mit Touch-Funktionalität.



VR-Brille und Sensorik zur Bewegung in virtuellen Räumen.

lity lauten die Stichworte, die nun ihren Weg aus dem Computer- und Games- in den Videobereich gehen.

Sie wollen keine Brille aufsetzen? Dann schauen Sie doch einfach eine Kugelprojektion an. Vielleicht hängt der Fernseher der Zukunft ja nicht mehr an der Wand, sondern steht mitten auf dem Tisch.

Paradigmenwechsel in verschiedenen Aspekten

In der Branche gibt es einschneidende Veränderungen und man könnte sogar sagen, dass die eine oder andere Ära zu Ende geht – aber das findet wesentlich leiser statt und wird oft auch im Moment des Ereignisses selbst gar nicht als tiefgreifend wahrgenommen.

So nähern wir uns mit Macht dem Ende der Tape-Ära. Sony hatte schon im Oktober 2014 angekündigt, den Verkauf von 1/2-Zoll-Bandgeräten bis März 2016 stufenweise einzustellen. Das »End of Tape« kommt also unerbittlich näher – zumindest was Sony

und den Videobereich insgesamt betrifft: Schon mahnen Sony-Händler ihre Kunden mit »Last-Order«-Rufen, für die Zeit danach vorzusorgen.

Große Veränderungen gibt es auch bei einigen Unternehmen aus der Postproduktion. So ist etwa zur IBC2015 der Firmenname Quantel verschwunden. Das Unternehmen, das mit Produkten wie Paintbox, Harry und Henry Postproduction-Geschichte schrieb, hat nun seinen Firmennamen verloren und wurde – nach der Fusion mit Snell, die früher mal Snell & Wilcox hießen – in SAM umbenannt, was für Snell Advanced Media steht.

Außerdem erleben wir gerade massive Veränderungen im Bereich Software: Nachdem Adobe schon länger vom Kauf- auf ein Mietmodell umgestiegen ist, zieht nun Autodesk nach: Einen Großteil der Softwares dieses Anbieters kann man künftig nicht mehr kaufen, sondern nur noch mieten. Das Top-End-System Flame ist davon noch ausgenommen, aber

wer weiß, wie lange noch. Apropos Autodesk: Wo waren die eigentlich während der IBC? Einen eigenen Stand hatte das Unternehmen nicht, die Produkte waren nur an den Ständen von Partnern zu sehen.

Ein anderer Trend in der schwächelnden Postproduktionsbranche: Die Anbieter öffnen sich für Konkurrenten. Avid etwa kündigte bei der IBC2015 an, dass die

Avid-MAM-Lösung Interplay und die Avid-Speichersysteme der Isis-Familie nun auch mit dem Adobe-Schnittsystem Premiere, Apples Final Cut Pro X und Edius Workgroup 8 von Grass Valley genutzt werden können (mehr dazu folgt weiter unten).

All diese Beispiele zeigen: Die Zeitenwende findet in unserer Branche nicht mit einem großen Knall statt, sondern in kleinen Schritten – und es wird spannend sein, was in 25 Jahren als ikonisches Ereignis für diesen Wandel betrachtet werden wird.

IP-Technik: die Zukunft

Entwicklungen aus der IP-Technik dominierten in diesem Jahr die IBC: Alle großen Hersteller aus der Broadcast-Welt zeigten Lösungen, die zumindest SDI-basierte Produkte und Systeme an die IP-Welt anbinden oder Teile von Broadcast-Infrastrukturen in die IP-Welt transferieren. Selbst Hersteller, die bisher stets betont hatten, dass SDI in der Broadcast-Welt noch eine lange Zeit unangefochten die Hauptrolle spielen werde, präsentierten zumindest erste Lösungsansätze auf Basis von IP-Technik.

Dass der Wechsel zur neuen Technologie sukzessive und auch mit unterschiedlichem Tempo verlaufen wird, darin sind sich die meisten Hersteller einig und haben ihre Produktpaletten angepasst. Sie präsentierten nun auf breiter Basis Brückenprodukte, die eine Verbindung zwischen SDI- und IP-Welt schaffen. Der Hintergrund ist klar: Kein Kunde



In der Branche gibt es viele Veränderungen: Firmen schließen sich zusammen, Konkurrenten gehen aufeinander zu.



Als großer Treiber für IP haben sich die Entwicklungen bei 4K, UHD und HDR erwiesen.

wird in IP investieren, nur um eine funktionierende ältere Technik gegen eine bestenfalls ebenfalls funktionierende neuere Technik zu ersetzen – vielmehr muss ihm die IP-Technik konkrete, greifbare und im individuellen Fall wirklich reale Vorteile bringen.

Die Brückenprodukte haben die Aufgabe, IP- und SDI-Welt zu verbinden und hybride Lösungen zu ermöglichen. Grass Valley etwa hat mit dem GV-Node so ein Produkt vorgestellt und EVS mit XiP. Sony zeigte einen Mischer, der IP- und SDI-Signale gleichermaßen verarbeitet. Viele andere Hersteller zeigten Konzepte und Produkte mit Brückenfunktion. Allen diesen Ansätzen ist gemeinsam, dass sie hybride Lösungen beim Übergang von SDI- zu IP-Infrastrukturen unterstützen.

Als großer Treiber für IP haben sich die Entwicklungen bei 4K, UHD und HDR erwiesen. Wenn diese Technologien funktionieren sollen, braucht es Signal-Infrastrukturen, die unabhängig von Formaten arbeiten und operieren und über die man problemlos komprimierte und unkomprimierte Signale verteilen kann. Genau das ist bei IP-Technik der Fall.

Der größte Hemmschuh für die Weiterentwicklung von IP im Broadcast-Markt ist derzeit allerdings das Fehlen verbindlicher Standards, die auch die besonderen Anforderungen innerhalb von Live-Broadcast-Szenarien erfassen. Solange die einzelnen Hersteller primär daran arbeiten, ihre eigenen Vorstellungen und Vorschläge durchzusetzen, werden die Endkunden nicht auf die neue Technologie umsteigen, und Systemintegratoren können keine neuen Pro-

jekte auf die Schiene setzen, solange nicht klar ist, ob das, womit sie planen, in fünf Jahren noch Bestand hat.

Interessante Moves bei Panasonic, Blackmagic, Avid

Ja, Unternehmen müssen ihre Strategien an den Markt anpassen und dabei kommt es immer wieder zu unerwarteten Schritten und Wechseln, zu interessanten Begründungen und Erklärungen – die manchmal auch Anlass zu tieferem Nachdenken sein können. Einige Beispiele von der aktuellen IBC.

Panasonic hatte sich bei den vergangenen Messen mit der Vari-

im Systems-Bereich wieder aktiver werden und schlägt dabei eine Brücke zwischen Studio-Equipment und fernsteuerbaren, kompakten Dome-Kameras. Bei 4K war Panasonic bisher eher zögerlich, nun soll es massiv nach vorne gehen. Auch beim Thema Video-over-IP will Panasonic den Anschluss nicht verpassen und hat in diesem Bereich eine Partnerschaft mit Grass Valley geschlossen, mit dem Ziel, das Thema Interoperabilität in diesem Bereich voranzutreiben. All das gab Panasonic bei seiner IBC-Presskonferenz bekannt. Bewegt sich der Riese im AV- und Broadcast-Markt nun wieder schnell-



Panasonic will den ENG- und Systemmarkt wieder stärker bedienen.

cam sehr viel stärker als früher auf das High-End, auf den »Production Markt« konzentriert. Im ENG-Bereich war Panasonic ohnehin immer ganz gut aufgestellt und schiebt nun den 4K-Handheld DVX200 nach. Künftig will das Unternehmen aber auch

ler? Große Tanker brauchen für Richtungswechsel bekanntermaßen etwas länger: Hat Kapitän Kunihiro Miyagi den neuen Kurs gesetzt und kann er jetzt die Geschwindigkeit erhöhen?

Den ersten Testballon eines Rich-

tungswechsels konnte man auch bei Blackmagic erkennen: Video-over-IP war für das Unternehmen bisher nie ein Thema, denn SDI lasse sich hervorragend ausbauen und nun mit 16-GB-SDI könnten eigentlich auch alle Anforderungen von UHD erfüllt werden – so ungefähr lautete die bisherige Linie. Nun gab es also zur IBC2015 eine erste Technologie-Demo am Stand von Blackmagic zu sehen, die in Richtung Video-over-IP zielt. Man teste und sammle Feedback der Anwender zu diesem Thema, so die vorsichtige Erläuterung.

Avid-Chef Louis Hernandez gab im Rahmen der Pressekonferenz seines Unternehmens bekannt, dass die MAM-Lösung Interplay ab sofort Adobe Premiere und Apple Final Cut Pro X unterstützen werde. Damit können Kreativteams, die Interplay für die Verwaltung ihrer Inhalte, die Automatisierung nicht-kreativer Produktionsaufgaben und die Verringerung der Betriebskosten im gesamten Produktionsprozess nutzen, das nun unabhängig vom eingesetzten Schnittsystem tun. Noch größer ist die Offenheit bei den Isis-Systemen Isis 1000, 5500 und 7500: Diese Speichersysteme unterstützen nun ebenfalls Adobe Premiere Pro CC, Apple Final Cut Pro und zusätzlich auch Grass Valley Edius Workgroup 8.

Alles wird Software. Aber ganz ohne Hardware geht's doch nicht.

Auch wenn heutzutage so gut wie alles in Software stattfinden soll: Ganz ohne Zusatz-Hardware geht's offenbar doch nicht. Schnellere Rechner allein reichen ganz offenbar nicht aus. So heißt es »Pimp your System«, etwa mit Grafikkarten und Zusatz-Boards, die dann eine ausreichend leistungsfähige Basis schaffen, um die Softwares sinnvoll nutzen zu können, wenn es etwa um Raw-Daten, 4- oder mehr K geht. Außerdem erwies sich so gut wie jede Neuerung der vergangenen Jahre nicht nur als leistungs- sondern auch als speicherhungrig.

Die Halle 7 des Amsterdamer Messezentrums RAI war über viele Jahre diejenige unter den IBC-Messehallen, in der Software die Haupt-



Alles soll Software werden. Dennoch gab es auch wieder mehr Hardware-Firmen, die ihre Lösungen präsentierten.

rolle spielte, flankiert von ein paar Computer-Hardware-Firmen. Hier waren die modernen und hippen Firmen versammelt, die in der Postproduction am Cutting Edge operierten: In Halle 7 konnte man die ersten NLE-Systeme, VFX-Softwares oder computerbasierten Mischer finden. Auch in puncto Geräuschpegel und Temperaturlevel rangierte die Halle 7 immer ganz oben: »Innovation at Work«.

Nun muss man als langjähriger Besucher feststellen: Über die Jahre hat sich das Aussteller-Spektrum der Halle doch ziemlich gewandelt. Hier sind schon lange nicht mehr die wilden Newcomer zu finden, die Spektakel veranstalten und alles aufmischen, alles ist über die Jahre etwas gesetzter geworden. Außerdem sind nun wieder viel mehr Hardware-Anbieter in diese Halle eingezogen, als das phasenweise mal der Fall war.

Ein Beispiel dafür: Früher belegte Autodesk eine der größten Flächen in Halle 7 und erregte nicht nur durch die schiere Fläche, sondern oft auch durch auffälliges Standdesign die Aufmerksamkeit der Besucher. In diesem Jahr hingegen suchte man den Autodesk-Stand vergeblich: Das Unternehmen war mit seinem VFX-System Flame lediglich noch an einigen Partnerständen vertreten.

Andere Aussteller sind stattdessen in der Halle 7 nachgerückt, darunter viele, die keine spektakulären Kreativprodukte anbieten, sondern Transcoding-, Workflow- und Transport-Lösungen – Aspera oder Telestream etwa. Größer, wichtiger und präsenter ist hier nun auch die Broadcast-Grafik, was man an den Ständen von Vizrt, Maxon, Ventuz oder ChyronHego ablesen kann. Orad, ein Unternehmen, das auch in diese Riege passt, ist nun Teil von Avid.



Kameras lassen sich zunehmend drahtlos fernbedienen.



Ebenfalls interessant: In Zeiten, in denen nach allgemeiner Wahrnehmung Software immer wichtiger wird, belegten während der IBC2015 auch wieder mehr Hardware-Firmen die Halle 7. Sie zeigten etwa Speicherlösungen in unterschiedlichsten Ausführungen: von portablen Festplatten für Allrounder über einfache Server bis hin zu großen Central-Storage-Lösungen. Storage-Produkte erlangen eben in Zeiten von 4K, Raw, unkomprimierten Datenströmen und neuen Aufnahme- sowie immer mehr parallel vorzuhaltenden Payout-Formaten noch mehr an Bedeutung.

Auch wenn man über Grading, 3D-Animation oder NLE spricht, scheint's ganz ohne Zusatz-Hardware nicht zu gehen: Chiphersteller wie AMD bieten etwa Grafik-Beschleuniger an, deren Prozessor-Power die Softwares deutlich leistungsfähiger macht – und die in der Praxis oft unumgänglich sind. AMDs FirePro GPU-Beschleunigerlösung etwa wurde mittlerweile von vielen Postproduction-Lösungen integriert, so etwa von Adobe, Avid, Blackmagic und The Foundry.

Streaming – vom Camcorder in die Sendezentrale

Material vom Camcorder zum Sender zu übertragen, das war lange Zeit nur indirekt möglich: Per Überspielung – von einem Schaltraum oder einem SNG-Fahrzeug aus. Vor einigen Jahren kam dann die FTP-Übertragung hinzu, die im Prinzip jeden PC mit Internet-Zugang zur Übertragungsstation macht.

Der nächste Schritt waren dann Übertragungssysteme, die das Handy-Netz nutzen, um Bild und Ton zum Sender zu übertragen. Das waren zunächst Rucksacksysteme, die



Für die Gegenrichtung gibt es ebenfalls immer mehr Lösungen: Materialübertragung aus dem Camcorder per Streaming.

für die Signalübertragung mehrere Mobilfunkkanäle bündeln (Tethering), mittlerweile wurden diese Systeme immer kompakter und flexibler, sie können direkt an den Camcorder angedockt werden und nutzen wahlweise WLAN und Mobilfunk, je nachdem, was gerade verfügbar ist. Einer der bekanntesten Anbieter solcher Systeme ist LiveU. Solche Systeme sind seither bei vielen Anwendern in der aktuellen News-Berichterstattung im Einsatz, sie können mit gewissen Einschränkungen – was Bildqualität und Latenz betrifft – sogar für Live-Übertragungen genutzt werden.

Seit einiger Zeit bieten aber immer mehr Camcorder auch schon von Haus aus integrierte Streaming-Funktionalität an. Aktuell etwa weisen alle gängigen Handhelds von JVC, Panasonic und Sony integrierte Streaming-Funktionalität auf – in einigen Fällen wird Live-Streaming-Funktionalität versprochen, andere sind bescheidener und sprechen lieber von einer Möglichkeit, Material direkt vom Camcorder über IT-Infrastrukturen zu übertragen.

Waren diese Übertragungsmöglichkeiten in den Anfängen in puncto Bedienung noch ziemlich umständlich und erforderten teilweise auch Spezialwissen und Zusatz-Software, wird es nun zunehmend einfacher und massenkompatibler, Material zu streamen. Manche Camcorder wurden mit einer Ethernet-Buchse ausgestattet und können darüber mit einem PC in Verbindung treten, andere setzen ausschließlich oder zusätzlich auf kabellose WLAN-Funktionalität.

Die Hersteller arbeiten dabei oft auch mit Partnern aus dem Cloud-Bereich zusammen, die dafür sorgen, dass die aufgezeichneten Daten vollständig übertragen werden und das Streaming für die Anwender im Handling einfach wird. Schließlich gilt: Wenn's, wie im News-Bereich üblich, vor Ort schnell gehen muss, hat man keine Zeit, Konfigurationen einzugeben, Verbindungen zu optimieren – ein, zwei Knöpfe zu drücken, das muss genügen. Man hat auch keine Möglichkeit, sich darum zu kümmern, ob die Übertragung mittendrin abbricht, die Datenpakete

nicht vollständig übertragen werden oder die Übertragung neu gestartet werden müsste. Das müssen die Systeme intern lösen – und deshalb ist bei den aktuellen Lösungen eben oft ein Cloud-Dienstleister im Boot, zu dem der Camcorder nach einmaligem Setup auf Knopfdruck Kontakt aufnimmt und der sich dann um den Rest kümmert: Zwischenspeicherung und Weiterreichung des Materials an vorher definierte Einzellempfänger oder Plattformen.

Kann man damit live arbeiten? Im optimalen Fall ja – mit der Einschränkung, dass es eben nicht wirklich zu 100 % zuverlässig und stabil ist, wenn man sich in öffentlichen Netzen bewegt. Realistischer ist in vielen Fällen also die zeitversetzte Übertragung: Man nimmt vor Ort auf ein Speichermedium auf, wählt die zu übertragenden Szenen aus und schickt sie dann auf die Reise. Dann kommen sie vielleicht nicht in Echtzeit in der Zentrale an, aber immer noch schneller, als wenn man über weite Strecken oder durch das Gewimmel einer Großstadt einen physischen Träger anliefern muss.

An Streaming-Lösungen für den News-Einsatz haben die Hersteller gearbeitet: JVC etwa hat die Streaming-Funktionalität im Firmware-Upgrade 2 für seine Camcorder LS300 und HM200/HM170 deutlich verbessert und arbeitet dabei mit externen Anbietern zusammen.

Sony hat im Rahmen der NAB- und IBC2015 ebenfalls diverse Systeme vorgestellt: Bei einigen Camcordern ist schon eine Übertragungslösung integriert, etwa bei X180, X200 und X500. Andere wiederum lassen sich mit dem externen Adapter CBK-WA101 streaming-fähig machen.

Für finanzkräftigere, größere Kunden hat Sony zudem eine Wireless-Video-Lösung im Programm, die neue und bestehende Camcorder direkt kabellos an eine Box namens PWS-100RX1 anbindet, deren Funktion Sony als Network RX Station umschreibt. Diese Box rechnet Signalfehler bei der Übertragung heraus und schickt stabile Signale in die jeweils eigene Infrastruktur – direkt vor Ort oder auch weit entfernt.

Die Sony-Lösung erlaubt etwa



Marco Lopez von Grass Valley erläutert, welche unterschiedlichen Märkte und Entwicklungen die Branche beeinflussen.

auch den Aufbau von Lösungen, bei denen zunächst geringer aufgelöste Proxies übertragen werden, auf deren Basis man in der Zentrale schon Material auswählen und vorschneiden kann. Dann wird sukzessive das Material in voller Auflösung nachgeliefert und auf dessen Basis automatisiert der finale Beitrag erstellt, der dann viel früher On Air gehen kann, als wenn man konventionell arbeitet.

Panasonic präsentierte ebenfalls schon zur NAB2015 das cloud-basierte Nachrichtenproduktionssystem »P2 Cast«, das die Netzwerkfähigkeit der P2HD-Camcorder mit AVC-Ultra-Aufzeichnung in vollem Umfang ausschöpft, mit ähnlichem Funktionsumfang wie Sony ihn realisiert hat.

Und was ist mit Teradek und anderen Systemen für die kabellose Videoübertragung?

Verschiedene Hersteller bieten Systeme an, mit denen sich Video- und auf Wunsch auch Audiosignale von einer Kamera oder einem Camcorder kabellos übertragen lassen. Diese sind aber in vielen Fällen eher dafür konzipiert, direkt am Set das Kamerabild auf tragbare Geräte wie Handys oder Tablets und eventuell auch auf einen Server zu übertragen, um es dort überwachen, betrachten, loggen und auswählen zu können. Sie sind also eigentlich für einen anderen Zweck optimiert, was aber nicht generell heißt, dass man damit nicht auch einen News-Workflow

realisieren könnte. Die Frage ist vielmehr, ob eine einfach nutzbare Infrastruktur dahinter liegt, um die einzelnen Systeme so nutzen zu können – oder ob man die Ressourcen hat, solche Infrastrukturen selbst auf die Beine zu stellen.

Andersrum funktioniert es einfacher: Man kann die Streaming-Funktionalität eines Handhelds in vielen Fällen auch nutzen, um das Bild auf einem Handy mitverfolgen zu können – und teilweise kann man auch den Camcorder in der Gegenrichtung vom Handy aus fernsteuern.

Kernaussagen der großen Pressekonferenzen: Wirtschaftliche und technische Herausforderungen, aber auch Chancen.

Bei den ersten Pressekonferenzen der IBC2015 standen IP- und Cloud-Themen im Mittelpunkt, es wurde aber auch viel über 4K und VoD aus Sicht der Anbieter geredet.

Marco Lopez von Grass Valley kam gleich zu Beginn seiner Einführung zum Punkt: Die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen der Broadcast-Branche haben sich geändert. Dabei sind die Hersteller aus Sicht von Lopez mittlerweile sehr vielen Einflussgrößen ausgesetzt, die man eigentlich gar nicht sofort mit der Broadcast-Branche in Verbindung bringt: Ein niedriger Ölpreis etwa hemmt die Investitionsbereitschaft im Mittleren Osten, ein ungünstiger Kurs von Dollar zu Euro macht sich im Europageschäft bemerkbar, wenn europäische Staaten wie Spanien und Griechenland zum Sparen verdonnert sind, werden deren staatliche Sender wohl kaum in größerem Rahmen investieren. Außerdem gebe es technische Umwälzungen wie IP, 4K und digitale Medien. Darauf müssten die Hersteller reagieren und jeweils die passenden Lösungen anbieten, resümiert Lopez und sieht den Kunden stärker als je zuvor im Zentrum.

Große Herausforderungen für Broadcaster stehen aus Sicht von Grass Valley auch im Bereich Video-on-Demand und der Online-Auswertung vorhandener Programme an: Hier fehle es an der Integration, es gebe Sender, die ihr eigenes Sendesignal aufzeichnen, es dann in einem sepa-

raten Unternehmensbereich und Arbeitsprozess in Stücke schneiden und in verschiedene Formate transkodieren, um es dann in Form einzelner Segmente im VoD-Bereich anzubieten. Hier müsse auch technisch und von den Workflows zusammenwachsen, was seither getrennt war.

In diese Kerbe schlägt etwa auch EVS und positioniert seine C-Cast-Technologie als »Software as a Service« mit dem Ziel, sehr schnell Live-Ereignisse auch online und als VoD anbieten zu können. Man könne und müsse die IP-Technologie auch nutzen, um Live-Übertragungen anzureichern und mehr Content zu mehr Zuschauern zu transportieren.

Eine große Rolle werde dabei die Cloud spielen, ist sich Charlie Vogt von Imagine sicher: Es gebe mittlerweile schon mehr als 90 »Proof of Concept«-Projekte weltweit, an denen Imagine mitwirke und die alle zum Ziel hätten, die IP-Technologie im Broadcast-Bereich als nutzbringende Verbesserung zu etablieren – unter Einsatz von Cloud-Technologien. Als besonders weit fortgeschritten sieht Vogt dabei Disney/ABC in den USA an. Hier werde intensiv an virtualisiertem Playout aus der Cloud und IP-zentrierter Produktion entwickelt und gearbeitet.

4K sehen viele der Unternehmen als zusätzlichen Treiber für den Wandel hin zu IP-Strukturen im Broadcast-Bereich. Grass Valley geht davon aus, dass 2016 das »Jahr von 4K« sein werde – und zwar beim Endkunden.

OTT – Over The Top Services wachsen

OTT zählte zu den Schlagwörtern, die in den Präsentationen der Hersteller oft fielen. Das Kürzel steht für Over The Top Services und umschreibt die Distribution von Audio und Video übers Internet in der Form und Technik, wie Youtube, Netflix und Amazon das realisieren. Davon erhoffen sich etliche Hersteller neue Märkte für ihre Produkte.

Die Unterhaltungs- und Informationsangebote für die Zuschauer wachsen weiter – und das findet vorrangig nicht beim linearen Fernsehen statt: Längst müssen sich die etablierten Broadcaster ihre Zuschauerschaft mit Anbietern wie Netflix,



Imagine-Firmenchef Charlie Vogt glaubt, dass Internet-Angebote wie Netflix und Amazon massiv wachsen werden.

Amazon, Youtube und anderen teilen. Der Streaming-Markt boomt und in manchen Zielgruppen dominiert er sogar den Bewegtbildkonsum. Doch es wächst nicht nur die Zahl derer, die Inhalte online abrufen, also über PCs, mobile Endgeräte oder per Smart-TV konsumieren, sondern es gibt auch auf der Gegenseite Wachstum: auch die Zahl der OTT-Anbieter steigt immer weiter und es gehen immer mehr Plattformen und Anbieter an den Start, die auch ein Stück von diesem Markt haben wollen.

In der Folge sehen auch etliche Hersteller von Hard- und Software für den Video- und Audiomarkt hier einen Wachstumsmarkt für sich. Sie glauben, dass der OTT-Markt signifikante Bedeutung für ihr Business erlangen könnte, denn natürlich brauchen auch OTT-Anbieter und deren Zulieferer Hard- und/oder Software, um ihre Inhalte aufbereiten und zur Verfügung stellen zu können. Auf der Produktionsseite etwa braucht es Postproduction-Systeme, die Inhalte schon in vielen Formaten ausgeben und idealerweise auch Metadaten weiterreichen können. Aber auch Transcoding-Lösungen und leistungsfähige Asset-Management- und Workflow-Systeme spielen eine wichtige Rolle.

Wie schnell sich OTT-Angebote weiter verbreiten, wie lange sie noch rasant wachsen und wie groß ihr Marktanteil schließlich werden kann, darüber streiten sich die Experten. Die einen gehen davon aus, dass

diesen Angeboten die Zukunft komplett gehört, andere betrachten die Entwicklung verhaltener und sehen darin lediglich eine weitere Distributionsform, die eben einen gewissen Marktanteil beim Bewegtbildkonsum erringen wird. Sicher ist: Wenn OTT-Angebote den Stellenwert linearer TV-Sender erreichen wollen, werden sie ihr Angebot nicht nur auf Serien und Spielfilme begrenzen können.

Blick in die Zukunft: Ist 8K die nächste Entwicklungs-Stufe?

Als das japanische Staatsfernsehen NHK im Jahr 2006 während NAB und IBC erstmals außerhalb Japans ein Videosystem mit 8K-Auflösung (7.680 x 4.320 Pixel) und 22 Audiokanälen zeigte, da erschien dies den meisten Besuchern als vielleicht interessante, aber ziemlich utopische Vision – die zudem noch mit etlichen technischen Problemen kämpfte. Heute, wo man 4K-Kameras ganz regulär kaufen kann, braucht man hingegen nicht mehr ganz so viel Fantasie, um sich 8K-Fernsehen vorstellen zu können – zumindest prinzipiell. 7.680 x 4.320 Bildpunkte ergibt allerdings rund 33 Millionen Pixel. Ziemlich viel Holz für einen Kamerasensor und für ein Display. Dennoch sind das die Eckdaten von Super Hi-Vision. Außerdem setzt sich der Erfinder NHK auch dafür ein, höhere Bildraten umzusetzen und hat deshalb für Super Hi-Vision Bildraten bis zu 120 Hz definiert. Und wenn wir schon dabei sind: Wie wäre es mit einem erweiterten Farbraum? Den bietet Super Hi-Vision ebenfalls.

Aber kann das funktionieren? Die japanischen Entwickler arbeiten jedenfalls mit Hochdruck daran und planen im Jahr 2016 zu den Olympischen Spielen in Rio de Janeiro erste Testsendungen in 8K und mit 22.2-Surround-Ton auszustrahlen und 2020 zu den Olympischen Spielen in Tokio einen Regelbetrieb in diesem Standard via Satellit zu starten.

Ob diese Art von 8K-Fernsehen sinnvoll ist, sei dahingestellt, aber die ehrgeizigen Ziele der NHK treiben die technische Entwicklung voran, von der auch andere Anwendungen hochauflösender Systeme profitieren können.

Canon etwa kündigte dieser Tage an, eine 8K-Videokamera, einen pro-

professionellen 8K-Referenzmonitor und eine DSLR mit rund 120 Millionen effektiven Pixeln zu entwickeln. Die Produkte sollen die professionelle Produktion der nächsten Generation von 8K-Videoinhalten unterstützen. Es gehe bei den aktuellen Entwicklungen im 8K-Bereich aber nicht nur um konkrete Geräte, sondern auch um die Prozesse bei der Abwärtswandlung von 8K auf 4K und den digitalen Schnitt in 4K, lässt Canon verlauten. Canon kündigt weiter an, dass das Unternehmen die Entwicklung eines CMOS-Sensors in APS-H-Größe (ca. 29,2 x 20,2 mm) abgeschlossen habe, der rund 250 Millionen Pixel (im Raster 19.580 x 12.600) aufweise.

Wenn er in einer Kamera verbaut sei, könne der neu entwickelte Sensor ein in 18 km Entfernung vorbeifliegendes Flugzeug erfassen – wobei der seitlich am Rumpf angebrachte Schriftzug der Airline deutlich erkennbar sei, erläutert Canon, um die Leistungsfähigkeit des Sensors plastisch zu illustrieren. Bei der Bilderfassung komme in diesem Fall eine Kombination aus optischem und digitalem Zoom zum Einsatz, hierbei werde die Unterscheidung der Details durch die Vergrößerung von einem etwa 1/40.000 kleinen Bereich des aufgenommenen Bildes realisiert.

Bei CMOS-Sensoren führt eine Steigerung der Pixelmenge zu einem gesteigerten Datenvolumen, was zu Problemen bei den Signallaufzeiten und geringen Abweichungen im Timing führen kann. Der von Canon neu entwickelte CMOS-Sensor erzielt jedoch laut Hersteller trotz seiner außergewöhnlich hohen Pixelmenge eine extrem hohe Signalauslesegeschwindigkeit von 1,25 Milliarden Pixeln pro Sekunde. Dies wurde durch Fortschritte bei der Miniaturisierung der Schaltkreise und eine verbesserte Signalverarbeitungstechnik möglich, so Canon. Dem entsprechend ermöglicht der Sensor auch Videoaufnahmen weit jenseits von 8K mit einer Geschwindigkeit von 5 fps.

Videoaufnahmen mit einer Kamera, die mit dem 250-Megapixel-CMOS-Sensor ausgestattet war, erreichten ein Auflösungs-niveau, das etwa dem 125-fachen



Ist 8K der nächste wichtige Technologie-Entwicklungsschritt?

von HD (1.920 x 1.080) und dem 30-fachen von 4K (3.840 x 2.160 Pixel) entsprach. Die außergewöhnlich hohe Auflösung ermöglicht dem Anwender das Zuschneiden und Vergrößern von Videobildern, ohne dass dabei die Bildauflösung und Detailschärfe nachlassen, erläutert Canon.

Canon erwägt nach eigenen Angaben die Anwendung dieser Technologie für spezielle Lösungen bei der Überwachung und Verbrechensprävention, bei ultra-hochauflösenden Messgeräten und anderen Industrieanlagen, aber auch im Bereich der Visualisierung.

Resümee zur IBC2015: Okay, aber mit Luft nach oben

Zurück aus den Forschungslaboren auf die Messeflure der IBC2015: Der Messeveranstalter vermeldete zwar – wie üblich – mehr Besucher, doch das deckte sich nicht ganz mit dem, was das Redaktionsteam und auch etliche befragte Aussteller wahrgenommen hatten.

Und was die allgemeine Messestimmung betrifft: Aussteller und Besucher schienen zufrieden zu sein, aber nicht gerade überwältigt. Das mag daran liegen, dass die Branche insgesamt angesichts aktueller Entwicklungen etwas verunsichert ist: Befragt man etwa die Vertreter großer Firmen über die wichtigsten Einflussgrößen auf den Markt, dann wird sehr oft der Technologiewech-

sel hin zu IP und Cloud genannt, der Unsicherheit und Umbruch in sich trägt. Sehr häufig werden als wichtige Einflussgrößen aber auch Unternehmen genannt, die im Grunde gar nicht zum Kern der Broadcast-Branche gehören: Netflix, Youtube, Facebook und Amazon sind die dabei am meisten Referenzierten. Produkte unserer Branche werden für diese Plattformen optimiert und daran angebunden, hier wird Wachstumspotenzial gesehen und von dort werden Impulse erwartet.

Will man aber genauer wissen, wie die Broadcast-Branche überleben will, wenn sie sich selbst zum Anhängsel einiger großer Plattformen der Digitalwirtschaft degradiert, dann werden die Antworten sehr schnell sehr weich und vage. Fast hat man manchmal das Gefühl, dass ein Großteil der Branche auf die aktuelle Situation schaut, wie das Kaninchen auf die Schlange: starr und wie hypnotisiert, statt einfach wegzuhopeln und sein eigenes Ding zu machen. Es scheint in vielen Bereichen höchste Zeit zu werden, selbst die Initiative zu ergreifen, statt immer nur den goldenen Zeiten hinterher zu weinen – das legte die IBC2015 gnadenlos offen.