

## Die Zukunft ist weitgehend unbekannt

Dieses fast schon geflügelte Wort gilt natürlich weiterhin. Das stört aber während einer Messe nahezu niemanden. Zumindest nicht auf der Anbieterseite, denn die verkauft dort in aller Regel (auch) die Zukunft, um das Geschäft in der Gegenwart positiv zu beeinflussen. So stellte sich während der NAB2004 immer wieder die Frage: Was ist Gegenwart und was ist Zukunft?



TEXT: C. GEBHARD, G. VOIGT-MÜLLER • BILDER: NONKONFORM, ARCHIV

Es war wieder mal viel von der Zukunft die Rede, während dieser NAB. Was die meisten Anbieter aber damit meinen, das liegt noch eine Stufe weiter entfernt, als das was die meisten Anwender unter Zukunft verstehen. Ein Beispiel: Sony und Panasonic zeigten, wie es mit XDCAM und P2 in den kommenden Jahren weiter gehen soll. Für die meisten Anwender aber ist auch die erste Welle dieser Systeme noch Zukunftsmusik, denn entweder sind die aktuellen Geräte noch gar nicht wirk-

lich verfügbar oder die entsprechende Investition kann wegen eher schleppender Geschäfte oder aus anderen Gründen noch nicht getätigt werden.

Des einen Gegenwart ist hier also des anderen Zukunft. Kein Problem, so lange beide das wissen und — fast noch wichtiger — so lange sich beide mit der gleichen Geschwindigkeit in Richtung Zukunft bewegen. Der Hersteller muss schließlich dem Markt immer einen Schritt voraus sein, wenn er langfristig Erfolg haben

will. Und auch darin besteht eine große Herausforderung: Einen, aber nicht drei Schritte Vorsprung zu halten.

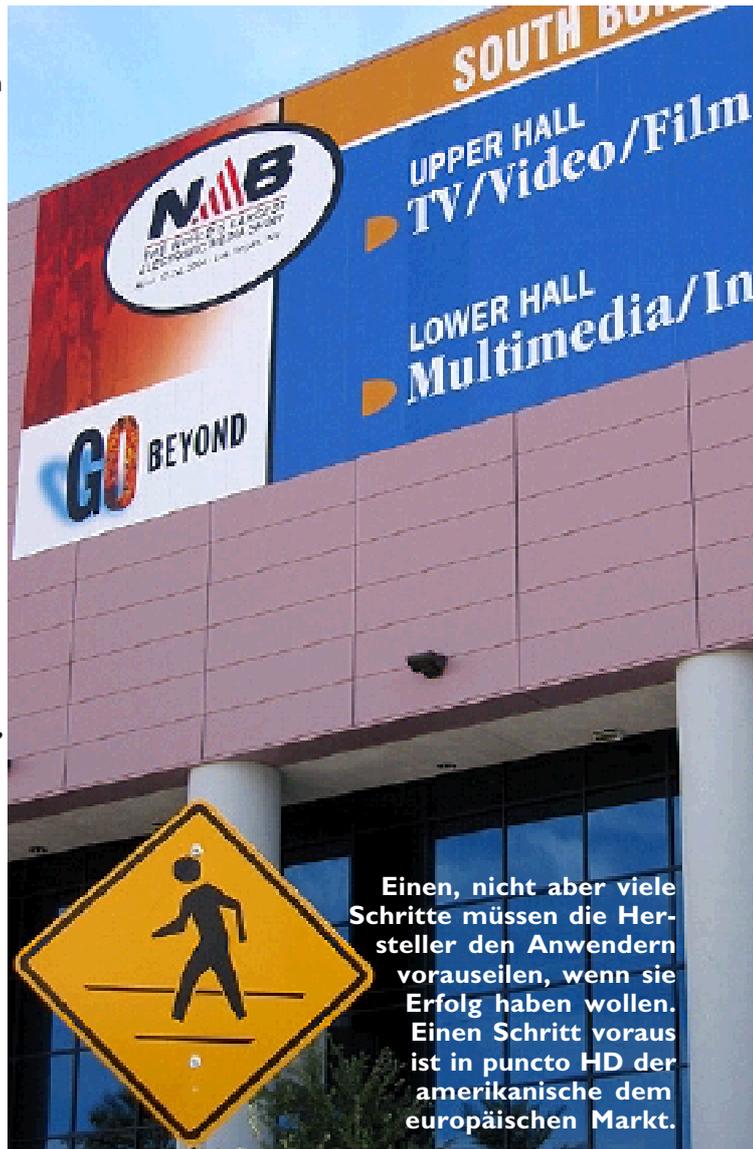
Wer angesichts dieser etwas vertrackten Situation den Blick in die Zukunft lieber Astrologen und Hellsehern oder Astrophysikern und Philosophen überlassen will, der ist jedoch schlecht beraten: Was passiert, wenn die Zukunft schneller eintrifft als erwartet und man dann nicht darauf vorbereitet ist?

Diese Zukunft heißt auch für Europa aus der Sicht ganz vieler Insi-

der HD und ist wiederum in den USA viel eher Gegenwart als Zukunft — ganz sicher nicht Flächen deckend, aber durchaus schon in etlichen Bereichen. Um das zu verifizieren, muss man nur mal einen Blick in die UE-Abteilungen der US-Kaufhäuser werfen: Riesige, HD-taugliche Fernsehgeräte werden hier zu Preisen angeboten, wie man sie in Deutschland trotz Geiz-ist-geil-Kampagne kaum finden wird. Viele der Geräte bieten zwar auch eine Bildqualität, die man in Deutschland kaum als HDTV bezeichnen würde, aber das ist ein anderes Thema: It's digital, It's HD. Das scheint zu zählen und im US-Markt zu funktionieren.

Wenn also nun HD ein kommendes Thema auch für die alte Welt ist, dann mal los. Die wichtigsten aktuellen Infos von der Messe zu diesem Themenkomplex fasst ein Artikel zusammen, der in Teilen schon während der NAB2004 bei [www.film-tv-video.de](http://www.film-tv-video.de) erschienen ist. Überarbeitet und ergänzt steht er nun in der Info-Zone als PDF-Datei zum Download bereit («Es geht wieder was»).

HD war der Löwenanteil dessen, aber eben nicht alles, was während



Einen, nicht aber viele Schritte müssen die Hersteller den Anwendern vorausseilen, wenn sie Erfolg haben wollen. Einen Schritt voraus ist in puncto HD der amerikanische dem europäischen Markt.

der NAB in diesem Jahr behandelt, vorgestellt und diskutiert wurde. So liegt neben vielen anderen Themen

**XDCAM HD von Sony soll mit einer Disc größerer Kapazität realisiert werden.**

men auch wieder mal



**DVC-PRO HD auf P2-Speicherkarten kann Realität werden, sobald Speicherchips mit größerer Kapazität zur Verfügung stehen. Das soll laut Panasonic schon innerhalb eines Jahres der Fall sein.**



nen Tisch entschieden wird, sondern an Hand konkreter Geräte, aber auch auf der Basis bisheriger Systementscheidungen. Eins ist schließlich klar: Wer bisher gut mit Sony gefahren ist,

der Wettkampf der Systeme an: Panasonics P2 und Sonys XDCAM kämpfen um Marktanteile und streben jeweils die Vorherrschaft bei den neuesten Videoaufzeichnungssystemen an. Zwar hatten beide Anbieter auch diese Themen vorsichtshalber mit der Vorstellung von Prototypen und Produktplänen an das Thema HD angebunden, die gegenwärtige Realität ist hier aber ganz klar der SD-Bereich: Weder XDCAM noch P2 können derzeit praktikabel für HD genutzt werden, beide bieten aber HD als Zukunftsoption an. Mehr dazu fasst ein Beitrag zusammen, der ebenfalls schon während der NAB2004 erschienen ist, nun aber zusätzliche Infos und zahlreiche Bilder enthält. (»Zukunftsvisionen für XDCAM und P2« steht in der Info-Zone zum Download bereit.)

Speicherchip oder Scheibe, MPEG-2 oder DV-Kompression, jeweils für SD-Signale, so heißt die Wahl, die in vielen Fällen aber nicht am grü-



wicklungen innerhalb der jeweiligen Produktpaletten. Hier stellen sich etliche Fragen, auf die man als Antwort momentan nur die übliche Marketing-Rhetorik abfragen kann, denn noch ist die Situation zu jung, um konkrete Aussagen und stichhaltige Argumente erwarten zu können. Deshalb beruhen die folgenden Betrachtungen nicht auf Hintergrundinfos und -gesprächen,

der wird auch künftig eher geneigt sein, auf XDCAM zu setzen. Wer dagegen Geräte aus der DVCPRO-Familie von Panasonic angeschafft hat und zufrieden ist, der tendiert sicher eher in Richtung P2.

Die Grundlegenden Argumente zwischen P2 und XDCAM sind weitgehend ausgetauscht: Nun entscheiden, wie bislang fast immer, die großen Anwender, was sich in welchem Markt durchsetzen wird. Dabei spielen zweifellos vielerlei Einflussgrößen eine Rolle.

Spannend ist aber in diesem Zusammenhang, zu beobachten ob sich die Geschichte wiederholt. Das betrifft sowohl den Wettkampf zwischen Sony und Panasonic wie auch die Ent-

wicklungen innerhalb der jeweiligen Produktpaletten. Hier stellen sich etliche Fragen, auf die man als Antwort momentan nur die übliche Marketing-Rhetorik abfragen kann, denn noch ist die Situation zu jung, um konkrete Aussagen und stichhaltige Argumente erwarten zu können. Deshalb beruhen die folgenden Betrachtungen nicht auf Hintergrundinfos und -gesprächen, sondern sind in weiten Teilen spekulativ, aber vielleicht gerade deswegen nicht uninteressanter. (Konkretere Informationen zu den einzelnen Prototypen, die Sony und Panasonic zur Messe zeigten, finden Sie im schon erwähnten Artikel »Zukunftsvisionen für XDCAM und P2«.)

Sonys Strategie stellt sich von außen betrachtet derzeit so dar: DV-CAM und XDCAM bedienen zunächst weiter den bisherigen SD-Markt. Der besteht unter anderem aus Anwendern, die schon DV oder DV-CAM nutzen, außerdem aus Beta-SP-Anwendern, die langsam unter Investitionsdruck geraten, aber teilweise auch aus Digi-Beta-Anwendern, die unter veränderten Marktbedingungen günstiger produzieren müssen. Die anspruchsvollen unter den bisherigen Digi-Beta-Anwendern sollen ab Frühjahr 2005 verfügbar sein. will Sony in

**Das Laufwerk PDW-D1 soll ab Frühjahr 2005 verfügbar sein.**



**Sieht so der Videorecorder der Zukunft aus? Noch differenziert Sony zwischen »Professional Disc for Data« und »Professional Video Disc«.**



**HDCAM unterschreitet mit dem Camcorder HDW-730 (oben) das Preisniveau von Digital Betacam. HDCAM SR (tragbarer Recorder unten) ist für das High-End von HD-Anwendungen bestimmt.**



Dieser Artikel wurde aus dem Online-Dienst www.film-tv-video.de kopiert. Der Artikel und Ausdrücke davon sind nur für den persönlichen Gebrauch von registrierten Nutzern des Online-Dienstes www.film-tv-video.de bestimmt. Alle Nutzer haben bei der Registrierung den Nutzungsbedingungen von www.film-tv-video.de zugestimmt, die das Kopieren und Weiterverbreiten untersagen. Keine Gewähr für Vollständigkeit und Richtigkeit, keine Haftung für Fehler und Irrtum.



**HDV soll laut Sony sogar an HDCAM angebunden werden. Wo bleibt dann Platz für XDCAM HD, ein Format, für das Sony schon konkrete Pläne hat? Wann aus dem zur NAB2004 gezeigten Mock-Up (rechts unten) ein Produkt wird, ist offen.**

Richtung HDCAM ziehen, das zeigt der neue Camcorder HDW-730 ganz deutlich (mehr zu diesem Gerät folgt weiter unten).

Wer den Schritt in Richtung HD gehen will oder muss, dem offeriert Sony mehrere abgestufte Systeme: HDCAM SR und HDCAM sind am oberen Ende der Ansprüche schon verfügbar. Am unteren Ende wird als nächstes HDV kommen und hier will Sony nach eigenen Angaben Brücken zu HDCAM bauen. Später soll dann noch XDCAM HD folgen.

Wo aber passt XDCAM HD hinein? Wird es im Jahr 2005 oder 2006, wenn XDCAM HD frühestens kommen soll, eine ausreichend große Lücke im Preisgefüge und in der Performance der Systeme geben, um XDCAM



punkt das älteste der von Sony angebotenen HD-Formate.

Hier kann man gewisse Parallelen zur Situation sehen, die sich Sony mit der gleichzeitigen Existenz von DVCAM, Betacam SX, IMX und Digital Betacam selbst geschaffen hat. Die konnte der Hersteller zwar letztlich für viele ganz unterschiedliche Anwendergruppen jeweils zufrieden stellend lösen, das Ganze hat Sony aber viel Kraft gekostet.

Vieles, was hier skizziert ist, bleibt vorerst spekulativ, denn das Verhalten der Anwender einerseits ebenso wie die Preis- und Marktpolitik von Sony andererseits lassen sich einfach nicht verlässlich vorher sagen.

Wie sieht's bei Panasonic aus? Auch wenn der Erfinder von P2 darauf verweist, dass P2 eine Evolutionsform und Erweiterung der existierenden DVCPRO-Fa-

milie mit noch höherem Potenzial sei: Fakt ist, dass P2 von den Anwendern ein größeres Umdenken bei den Arbeitsweisen und Abläufen erfordert, als das konkurrierende XDCAM-System. Das soll nicht heißen, dass das nicht funktionieren kann, der Blick in den Consumer-Bereich lässt sogar anderes vermuten: Hier hat die digitale Fotografie in weiten Bereichen des Fotomarktes innerhalb weniger Jahre einen Paradigmenwechsel vom chemischen Film zum computer-zentrierten Arbeiten mit Files geschafft. Überspitzt könnte man sagen: Nur eine kleinere Gruppe von ambitionierten Hobby- und Profifotografen gibt — aus verschiedenen Gründen — noch Geld für Filmfotografie aus, der Rest setzt auf Pixel.

Könnte gut sein, dass sich P2 im News-Bereich relativ rasch etablieren kann. Was aber ist mit HD? Bis etwa der von Panasonic avisierte D5-HD-Camcorder auf Speicherchip-Basis Wirklichkeit wird und auch vernünftiges, effektives Arbeiten erlaubt, wird ganz sicher noch ziemlich viel Zeit verge-

**P2-Speicherkarten-Slots sollen nach dem Willen von Panasonic im Camcorder Laufwerke im engeren Sinn und vor allem auch bewegte Teile weitestgehend überflüssig machen.**



Dieser Artikel wurde aus dem Online-Dienst www.film-tv-video.de kopiert. Der Artikel und Ausdrücke davon sind nur für den persönlichen Gebrauch von registrierten Nutzern des Online-Dienstes www.film-tv-video.de bestimmt. Alle Nutzer haben bei der Registrierung den Nutzungsbedingungen von www.film-tv-video.de zugestimmt, die das Kopieren und Weiterverbreiten untersagen. Keine Gewähr für Vollständigkeit und Richtigkeit, keine Haftung für Fehler und Irrtum.



Das P2-Laufwerk (links) weist ausschließlich Datenanschlüsse auf. Auf P2-Basis will Panasonic auch einen HD-D5-Camcorder bauen (rechts). Die Anbindung dieses Camcorders an bandbasiertes HD-D5 könnte über ein Memory Card Dock erfolgen (unten).



hen. Kann Panasonic so lange warten, bis am obersten Ende der HD-Palette eine portable Aufnahme-lösung zur Verfügung steht? Denn auch wenn der Markt dafür von den Stückzahlen her klein ist, hat er nicht dennoch eine große Wirkung für die Wahrnehmung einer Produktpalette und eines Unternehmens durch bisher nicht angesprochene Zielgruppen? Ein Hinweis, darauf, dass Panasonic das im Grunde durchaus so sieht, ist die Vorstellung einer neuen Option für den D5-HD-Recorder, mit der es möglich wird, auch 2K-Filmdateien mit diesem Gerät auf zu zeichnen. (Mehr dazu in einem separaten Kasten).

Ebenfalls, zumindest für den Profibereich, noch unbeantwortet: Wie stellt sich Panasonic zu HDV, das ja kurz vor seiner offiziellen Markteinführung steht? Wird nicht auch Panasonic, ganz ähnlich wie



HD, jeweils mit diversen Recordern und Camcordern. Als HD-Camcorder befindet sich darunter die Varicam mit variabler Bildrate. D5, HD-D5 und 2K-D5 kommen noch dazu. Kann das alles druckvoll weiter entwickelt werden, zusätzlich zu P2?

Eine weitere Einflussgröße: Sollte P2 auch nur annähernd so gut angenommen werden, wie sich die

Dieser Kompakt-Camcorder soll Long-GOP-MPEG aufzeichnen. Das korrespondiert mit HDV, ist aber kein HDV. Wie entscheidet sich Panasonic: Pro oder Contra?



scheiden müssen, wo die Entwicklungsressourcen am besten eingesetzt werden? Auch Panasonic hat ja mittlerweile einen breiten Fuhrpark an Systemen und Produkten im Profibereich zusammen: Bei DV feiert der Hersteller mit dem 25P-Camcorder DVX100A Erfolge, dann folgen in der Produkt-Hier-

archie DVCPRO, DVCPRO50, DVCPRO

digitale Fotografie durchsetzte, und gehen gleichzeitig die Preise der Speicherchips so steil nach unten und die Kapazitäten so steil nach oben, wie Panasonic das prognostiziert, spätestens dann bieten auch andere ein vergleichbares speicherchip-basiertes System an. Das kann Sony sein, aber es kommen bei einem solchen System auch noch andere An-



Der AJ-SPD850 kann in DV, DVCPRO und DVCPRO50 aufnehmen.



Dieser Artikel wurde aus dem Online-Dienst www.film-tv-video.de kopiert. Der Artikel und Ausdrücke davon sind nur für den persönlichen Gebrauch von registrierten Nutzern des Online-Dienstes www.film-tv-video.de bestimmt. Alle Nutzer haben bei der Registrierung den Nutzungsbedingungen von www.film-tv-video.de zugestimmt, die das Kopieren und Weiterverbreiten untersagen. Keine Gewähr für Vollständigkeit und Richtigkeit, keine Haftung für Fehler und Irrtum.



bieter in Frage, denn das Herrschaftswissen der Videobandtechnologie, das es Sony und Panasonic jahrelang erlaubte, den Profi-Video-markt zu dominieren, ist dann Geschichte: Slots und Speicher-

**Grundlegende Software-Fragen für das computerzentrierte Arbeiten mit P2 sind geklärt: Was passiert, wenn Files über mehrere Karten laufen? In welcher Reihenfolge werden die Clips mehrerer Karten ausgelesen und angezeigt?**



## Filmdatenrecorder

Panasonic stellt zur NAB2004 ein Konzept vor, das es erlauben soll, 2K-RGB-Daten auf D5-Kassetten aufzuzeichnen. Dazu ist ein separater 2K-Prozessor notwendig, den das Unternehmen als Prototyp zeigte.

Das Ganze soll so ablaufen: Über eine HSDL-Verbindung werden die digitalen Filmdateien (2K, RGB, 4:4:4) zum Prozessor übertragen, der komprimiert die Daten mit einem von Panasonic hierfür entwickelten Algorithmus und gibt sie als SDI-Signal an den D5-Recorder AJ-HD3700 ab, der sie im SD-Modus unkomprimiert aufzeichnet. Das klappt laut Panasonic derzeit mit einer Geschwindigkeit von 15 fps, was bedeutet, dass zwei Stunden RGB-24P-Material in ungefähr drei Stunden auf Band übertragen werden können. Bei der Wiedergabe läuft der Prozess umgekehrt ab, der Prozessor kann dabei zusätzlich zum Daten-Playout ein down-konvertiertes Videosignal für Monitoring-Zwecke abgeben, laut Panasonic geht das auch im Shuttle-Betrieb.

Zur Kompression lässt sich dabei folgendes sagen: Der Recorder AJ-HD3700 kann SD-Signale in voller Auflösung unkomprimiert aufnehmen, dieses Format ist als D5 bekannt und bietet eine Datenrate von 235 Mbps. In den Recorder integriert ist eine Funktion, die es erlaubt, auch HD-Signale mit dem Recorder zu verarbeiten. Die HD-Signale werden dabei so komprimiert, dass eine Datenrate von 235 Mbps übrig bleibt. (Zeichnet man mit dem Recorder ein 4:2:2-Signal mit 1080 Zeilen und 30 fps auf, liegen 995 Mbps an, die dann im Verhältnis 1:4,2 komprimiert werden.) Sollen 2K-Datenströme aufgezeichnet werden, arbeitet der Recorder im SD-Modus, also unkomprimiert. Die für die 2K-Aufzeichnung notwendige Kompression führt der externe 2K-Prozessor durch. (Bei 4:4:4 RGB mit 2K Auflösung und den 15 fps, die der Recorder verarbeiten kann, entstehen 1.434 Mbps, die der externe Prozessor dann im Verhältnis 1:4,8 komprimiert.)

Die von Panasonic konzipierte Lösung erlaubt also das Speichern und Auslagern von 2K-Filmdateien auf D5-Kassetten. Nicht in Echtzeit, sondern mit 15 Bildern pro Sekunde und mit einer Kompressionsrate von ungefähr 1:5. Ein Vorteil ist sicher, dass das Panasonic-System recht flexibel ist: Wer schon einen AJ-HD3700 hat, braucht nur noch den 2K-Prozessor, dann kann er SD, HD und 2K mit der gleichen Bandmaschine verarbeiten.

Zum Vergleich: Das letztlich konkurrierende HDCAM-SR-Format von Sony komprimiert ebenfalls, arbeitet mit 4:4:4-RGB-Daten in Echtzeit bei einer Datenrate von 440 Mbps, ist aber bei der Auflösung auf 1.920 x 1.080 Bildpunkte festgelegt. Panasonic setzt dagegen bei 2K-D5 auf eine höhere Auflösung von 2.048 x 1.556, was dem 2K-Raster von Super 35 (Full Aperture) entspricht. Man könnte sagen, dass HDCAM SR eher in Richtung vollständig digitaler Produktion zielt, auch schon bei der Aufnahme am Drehort. Panasonic hat dagegen insgesamt eher die Postproduktion im Auge und positioniert den 2K-D5-Recorder als Partner von Filmabtaster, Color-Grading- und Effektsystemen.

chips können weit mehr Firmen produzieren, als tragbare Videorecorder. Sicher hat Panasonic einen Entwicklungs- und Marktvorsprung, wenn andere später nachziehen. Aber wird der reichen und werden alternative Systeme tatsächlich lange genug auf sich warten lassen?

Neue Gefahr für die etablierten Camcorder-Hersteller droht etwa durch Ikegami, einen Hersteller, der zwar um Größenordnungen kleiner ist als Panasonic und Sony, sich aber über viele Jahre behaupten konnte, auch unter erschwerten Bedingungen, wie sie etwa der Strafzoll bedeutet, den Ikegami für bestimmte Kameras noch immer bezahlen muss, wenn diese Geräte in die EU eingeführt werden. (Ein Grund dafür, weshalb Ikegami nun eine kleine Kameraproduktion in Großbritannien aufziehen wird, als Vollproduktion, nicht als reine Montage).

Ikegami kann nun — und plant das auch — einen HD-Camcorder bauen, der den von Avid entwickelten und frei verfügbaren HD-Codec (DNxHD) verwendet und der damit komprimierte Signale auf eine Festplatte oder einen Speicherchip schreibt. Damit kann Ikegami also einen HD-Camcorder bauen, ohne Lizenzgebühren an Sony oder Panasonic bezahlen und/oder von diesen Herstellern ein Bandlaufwerk zukaufen zu müssen. Hinzu kommt, dass im bislang direkt oder indirekt von wenigen CCD-Herstellern dominierten Bildsensor-Markt nun mit CMOS-Bildsensoren eine Alternative verfügbar wird, die auch professionellen Ansprüchen genügen kann (siehe auch Kasten »CMOS-Sensoren«). Ikegami, JVC und andere (etwa auch die Hersteller von vier der fünf HD-Slow-



**Ikegami will einen HD-Camcorder bauen, der den DNxHD-Codec von Avid nutzt.**

en DVCPRO50-Recorder. Das sind ganz normale, bandbasierte Geräte in längst etablierten Formaten: Indiz dafür, dass das Geldverdienen in der Branche derzeit bei den Herstellern und Anwendern meis-

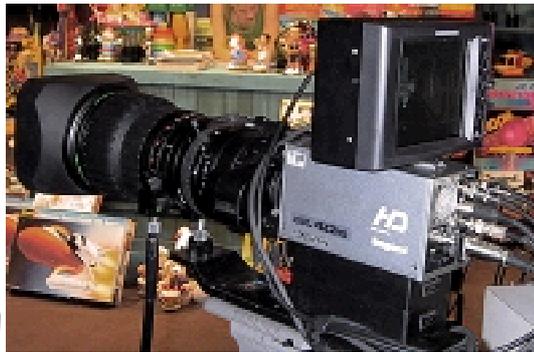
Motion-Kameras, mit denen sich ein separat bei [www.film-tv-video.de](http://www.film-tv-video.de) erschienener Artikel befasst) setzen auf diese Sensortechnik, die ebenfalls Potenzial birgt, das gewohnte Bild im Camcorder-Markt zu ändern.

Zweifellos werden Sony, Panasonic und Thomson

**Der HDV-Schulter-Camcorder von JVC soll ebenso mit CMOS-Sensoren arbeiten, wie die HD-Slow-Motion-Kamera von Ikegami.**



tens noch mit SD stattfindet, dass für HD bislang immer noch überwiegend der Boden bereitet wird, die hochauf-



lösende Ernte aber noch in der Zukunft liegt?

Dass im Rahmen der »industriellen Revolution im TV-Bereich« mit zunehmender Umstellung von der Film-Manufaktur zur TV-Fabrik die Themen Effizienz und Kostenreduktion eine wachsende Rolle spielen, damit beschäftigt sich ein separater Artikel bei [www.film-tv-video.de](http://www.film-tv-video.de). Von der gleichen Tendenz ist im Grunde auch HD betroffen (siehe Abschnitt »HD zu SD-Preisen« im separat erschienenen Artikel »Es geht wieder was«). Die NAB2004 brachte hier zwei entscheidende Schritte: Einer ist der Brückenschlag, HD-Signale über eine FireWire-Verbindung zwischen einem preisgünstigen DVCPRO-HD-Recorder von Panasonic und der Schnitt-Software Final Cut Pro von Apple zu übertragen. Das setzt eine technische Marke und zeigt den Weg zu »affordable HD«. Der HD-Recorder AJ-HD1200A mit

dem nicht tatenlos zusehen, zudem verfügen diese Unternehmen über große Markt- und Marketingmacht: Es dürfte also auf die eine oder andere Art Bewegung in diesen Markt kommen.

Ist das bis hierher diskutierte aber nicht letztlich doch alles noch Zukunftsmusik? Diesen Eindruck könnte man gewinnen, lässt man den Blick auf ein paar weniger spektakuläre Produkte fallen, die Sony und Panasonic vorstellten: Sony zeigte ganz nebenbei auch drei neue Digital-Beta-cam-Recorder, Panasonic einen neu-

halber Rackbreite spielt dabei über eine FireWire-Schnittstelle HD-Mate-

## CMOS-Sensoren

CMOS (Complementary Metal Oxide Semiconductor) steht für einen bestimmten Aufbau und einen bestimmten Herstellungsprozess in der Chip-Fertigung, der von vielen Anbietern betrieben und sehr gut beherrscht wird. Ganz verschiedene Chip-Typen werden im CMOS-Prozess hergestellt, zunehmend auch Bildsensoren.

Waren das bislang fast nur Sensoren für den Massenmarkt (Digital-Fotoapparate) und Industrie (Roboter, Türsprechanlagen, Maschinen), so können die Nachteile der CMOS-Sensoren mittlerweile so gut eingedämmt werden, dass sich auch Sensoren für den Broadcast-Markt herstellen lassen.

Mehr als 50 % aller derzeit produzierten Bildsensoren für die unterschiedlichsten Einsatzgebiete werden bereits mit dem CMOS-Prozess hergestellt. Beim Umsatz aller Halbleiterchips liegt die CMOS-Technik noch weiter vorn und ist mit 98 % absolut weltbeherrschend, unter anderem, weil praktisch alle in PCs zum Einsatz kommenden Prozessoren und Speicher CMOS-Chips sind.

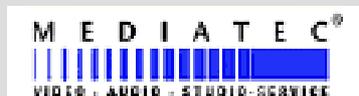
Nachteile von CMOS-Bildsensoren: Jahrelange Erfahrung der CCD-Hersteller mit Broadcast-Anforderungen im Bild-Processing bedeuten einen Wettbewerbsvorteil gegenüber der vergleichsweise jungen CMOS-Sensor-Fertigung für diesen Markt. Technologiebedingt weisen CMOS-Sensoren höheres Bildrauschen und geringere Lichtempfindlichkeit auf als CCD-Sensoren.

Vorteile von CMOS-Bildsensoren: Eine hohe Zahl potenzieller und tatsächlich aktiver Chip-Hersteller sorgt für ein niedrigeres Preisniveau als bei CCD-Sensoren. CMOS-Sensoren können flexibler und schneller ausgelesen werden als CCD-Sensoren. CMOS kann höhere Kontrastumfänge reproduzieren als CCD-Sensoren und es gibt keine Smear-Störungen.

Dieser Artikel wurde aus dem Online-Dienst [www.film-tv-video.de](http://www.film-tv-video.de) kopiert. Der Artikel und Ausdrücke davon sind nur für den persönlichen Gebrauch von registrierten Nutzern des Online-Dienstes [www.film-tv-video.de](http://www.film-tv-video.de) bestimmt. Alle Nutzer haben bei der Registrierung den Nutzungsbedingungen von [www.film-tv-video.de](http://www.film-tv-video.de) zugestimmt, die das Kopieren und Weiterverbreiten untersagen. Keine Gewähr für Vollständigkeit und Richtigkeit, keine Haftung für Fehler und Irrtum.



## Sponsoren der NAB2004-Berichterstattung

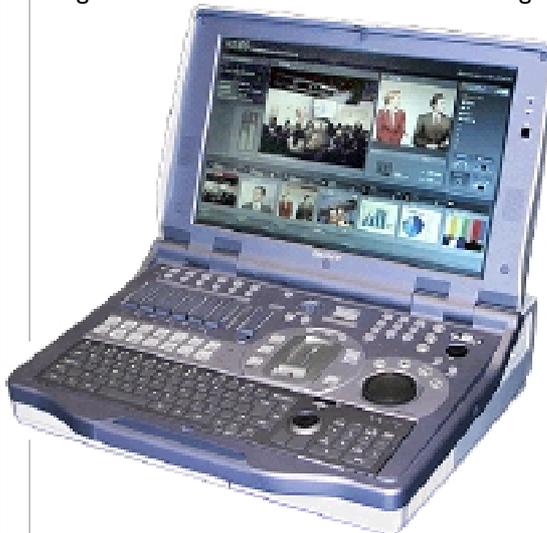


zumindest so lange, wie es noch deutlich günstiger ist, in SD zu arbeiten. Und ist es denn überhaupt erstrebenswert, alles in HD zu produzieren? Muss denn jeder kleine News-Beitrag in höchster Auflösung aufgenommen werden? Mal ehrlich: Sehr viele News-Beiträge und Reportagen, die täglich im Fernsehen laufen, bleiben ja weit weiter unter dem heute in SD

Dieser Artikel wurde aus dem Online-Dienst [www.film-tv-video.de](http://www.film-tv-video.de) kopiert. Der Artikel und Ausdrücke davon sind nur für den persönlichen Gebrauch von registrierten Nutzern des Online-Dienstes [www.film-tv-video.de](http://www.film-tv-video.de) bestimmt. Alle Nutzer haben bei der Registrierung den Nutzungsbedingungen von [www.film-tv-video.de](http://www.film-tv-video.de) zugestimmt, die das Kopieren und Weiterverbreiten untersagen. Keine Gewähr für Vollständigkeit und Richtigkeit, keine Haftung für Fehler und Irrtum.

## Anycast-Station

AWS-G500 oder etwas eingängiger: Anycast-Station, so nennt Sony sein »Live Event Content Creation Tool«. Dieses neue und in seiner Art bislang einzigartige Produkt hat etwa Aktenkoffergröße und sieht aus wie ein etwas zu groß geratener Laptop. Neben Bildschirm und PC-Tastatur verfügt das Gerät auch über AV-spezifische Bedienelemente: Jograd, Audio-Schieberegler und ein Video-Fader stechen ins Auge.



Entsprechend vereint die Anycast-Station in sich die Funktionen eines Audio- und Videomischers, einer Kamera-kontrolle, eines Schriftgenerators, einer Schnitt/Recorder-Steuerung sowie eines Streaming-Encoders und -Servers. Es kann damit laut Hersteller live zwischen Videoquellen, Standbildern und RGB-Computergrafiken umgeschaltet und geblendet werden. Im Demobetrieb zeigte Sony, wie man mit drei Live-Kameras, gespeicherten Standbildern und den Live-Bildsignalen von zwei PCs arbeiten kann.

Bildsignalquellen können via i.Link-, FBAS-, Y/C- oder Computer-RGB-Buchsen an die Anycast-Station angeschlossen werden, für die bis zu sechs Tonquellen stehen XLR, Klinke und Cinch zur Verfügung. Wenn eine Produktion im Streaming-Datenformat gespeichert werden soll, etwa um sie zeitversetzt noch einmal zu streamen, kann hierfür eine externe Festplatte angeschlossen werden. Wichtig: AWS-G500 ist keineswegs nur ein Bedienpanel, sondern ein komplettes Stand-Alone-Gerät, das ohne zusätzliche Prozessor-Einheiten auskommt. Es streamt und gibt auch Live-Videobilder und -Töne aus: ein »Live Event Content Creation Tool« eben, oder ein Mini-Ü-Wagen im Aktenkofferformat.

technisch möglichen Qualitätsniveau. Und das stört ganz offenbar immer weniger der Zuschauer und der Verantwortlichen. Müssen unscharfe, verwackelte, ausgefressene Bilder, die praktisch ohne Weißabgleich aufgenommen wurden, unbedingt in HD vorliegen? Wahrscheinlich eher nicht. HD ist eine tolle Sache — wenn es gut gemacht ist.

Vielleicht wird sich die Ko-Existenz von SD und HD so ähnlich darstellen, wie es auch im Print-Markt verschiedene Qualitätsniveaus gibt: Hochglanzmagazine drucken maximale Bildqualität auf hochwertigem Papier, aber es gibt eben parallel auch die Zeitungen, auf billigem Papier mit Bildern in vergleichsweise schlechter Qualität. Beides existiert seit Jahren parallel, weil jeweils unterschiedliche Bedürfnisse befriedigt werden.



## Mehr

**NAB2004-Berichterstattung steht zum Download bereit bei [www.film-tv-video.de](http://www.film-tv-video.de). Einfach einloggen und in der Info-Zone unter Messeberichte den jeweils aktuellen Stand abfragen.**