

3er-Bande



Immer mehr Profis entscheiden sich für HDV. Aber welcher Camcorder ist der richtige für welchen Zweck? www.film-tv-video.de hat drei aktuelle HDV-Camcorder ausprobiert.

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

Mit dem GY-HD251 von JVC (ganz hinten), dem XH G1 von Canon und dem HVR-V1 von Sony sind derzeit drei aktuelle Dreichip-HDV-Camcorder auf dem Markt, die um die Gunst professioneller Anwender buhlen.

Es gibt leistungsfähigere HD-Formate als HDV. Aber keines davon erlaubt so preisgünstiges Produzieren wie HDV. Das ist — neben der Möglichkeit die Camcorder auch im DV-Modus zu benutzen — der Hauptgrund, weshalb sich HDV trotz aller Probleme und Limitationen des Formats innerhalb kurzer Zeit im Markt etablieren konnte.

Derzeit buhlen drei neue Camcorder in der HDV-Liga um die Gunst der Profis: Canons XH G1, JVCs GY-HD251 und Sonys HVR-V1. Ohne lange um den heißen Brei zu reden: Alle drei Camcorder bieten viel für vergleichsweise wenig Geld. Die Net-

to-Listenpreise liegen zwischen 4.600 und rund 9.500 Euro, die Straßenpreise haben sich schon deutlich niedriger eingependelt: 500 Euro unter Liste sind zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieses Artikels durchaus drin.

Behält man diese recht moderaten Preise als Maßstab im Hinterkopf, dann erreichen die Geräte eine beeindruckende Bildqualität und bieten vergleichsweise gute Ausstattung. Natürlich sind Kompromisse unvermeidlich, wenn man Profiansprüche an diese Camcorder stellt, aber man kann mit gewissen Abstrichen durchaus professionell mit HDV arbeiten — wie viele Anwender schon mit frühe-

ren HDV-Camcordern bewiesen haben. Festzustellen, welcher Camcorder am besten zu den jeweiligen Anforderungen passt, dafür soll dieser Vergleich erste Anhaltspunkte bieten. Da der teuerste Camcorder im Test mehr als doppelt so viel kostet wie der günstigste, wäre jeder andere Vergleich unfair.

Eckdaten

Der G1 ist mit drei 1/3-Zoll-CCD-Chips bestückt und zeichnet ein HDV-Signal mit 1.440 x 1.080 Bildpunkten auf. Eine Besonderheit des Camcorders ist sein HD-SDI-Ausgang, außerdem bietet der Camcorder 25p-Aufzeichnung. Ohne SDI-Ausgang heißt der Canon-Camcorder A1 und kostet rund 2.500 Euro weniger (Netto-Listenpreis).

JVCs GY-HD251 ist ein kompakter Schultercamcorder aus der 200er-Reihe dieses Herstellers. Er ist als einziger Camcorder im Test mit

Dieser Artikel konzentriert sich auf die Unterschiede zwischen den getesteten Camcordern. Umfangreiche Einzeltests mit weiteren Informationen zu den einzelnen Geräten finden Sie in Form von Einzeltests bei www.film-tv-video.de.



ei-
nem Wechselob-
jektiv ausgerüstet und als
Schultercamcorder asgeführt. Er nutzt
drei 1/3-Zoll-CCD-Chips als Bild-
wandler und zeichnet HDV mit 720
Zeilen und 24, 25, 30 — und das ist
eine Besonderheit des Camcorders
— wahlweise auch mit 50 und 60
Vollbildern auf, aber stets mit pro-
gressiver Bildfolge. Rein äußerlich
unterscheidet er sich vom Vorgänger
HD100 durch einen fest mit dem Ge-
rät verbundenen Adapter an der
Rückseite, der zusätzliche Anschlüsse
bietet — unter anderem HD-SDI.
Eine Version ohne HD-SDI bietet JVC
mit dem GY-HD201 ebenfalls an.

Der Sony HVR-V1 zeichnet wie
der Canon-Camcorder HDV-Signale
mit 1.440 x 1.080 Bildpunkten auf,
nutzt also die 1080i-HDV-Variante.
Dabei arbeitet er mit drei 1/4-Zoll-
CMOS-Sensoren. Eine Besonderheit
des V1 ist seine Fähigkeit, neben 50i
auch mit 25 Bildern pro Sekunde auf-
zeichnen zu können. Der Camcorder
fasst in diesem Modus je zwei identi-
sche Halbbilder zu einem Vollbild

zu-
sammen.

Alle drei Camcorder können
außer HDV- auch DV-Signale auf-
zeichnen, der Sony V1 beherrscht
zusätzlich das DVCAM-Format.

Preis und Leistung

Klar: Wer heute in der Produk-
tion arbeitet, muss versuchen, Geld
zu sparen, wenn er in neues
Equipment investiert, sonst ist er
nicht konkurrenzfähig. Dennoch kann
der Preis nur ein Kriterium unter vie-
len sein, wenn es darum geht, den
passenden Camcorder auszuwählen.
Wer an der falschen Stelle spart, den
holen oft hohe Folgekosten in der
Postproduktion ein. So können etwa
auch die Ein- und Ausgänge eines
Camcorders eine entscheidende Rolle
spielen, nicht nur was das Ein- und
Auspielen von Bild und
Ton betrifft, sondern
auch in Bezug auf ex-
terne Synchronisierung
und Timecode-Funktio-
nalität. Die Buchsen und
die dahinter stehende
Elektronik und Funktio-
nalität wirken sich aber

auch
auf den Anschaf-
fungspreis aus.

Der teuerste Camcorder im
Testfeld ist der GY-HD251 von JVC:
Der Hersteller bietet ihn inklusive 16-
fach-Objektiv von Fujinon und HD-
SDI-Ausgang zum Netto-Listenpreis
von 9.450 Euro an. Darin ist allerdings
noch kein Akkusystem enthalten. JVC
markiert damit die obere Preislinie
dieses Vergleichs.

Canon bietet den XH G1 zum
Netto-Listenpreis von 6.100 Euro an,
zu diesem Preis bringt der Camcorder
wie der 251er von JVC einen HD-SDI-
Ausgang mit. Der G1 verzichtet aber
auf ein Wechselobjektiv.

Der günstigste Camcorder im
Testfeld ist Sonys HVR-V1. Er kostet
4.600 Euro (Netto-Listenpreis).

XLR-Buchsen für den Ton ha-

ben sich zur
Zugangbe-
rechtigung
entwickelt,
um im Profi-
bereich
mitspielen
zu dür-



*Der G1 von Canon (links) und
der V1 von Sony (Mitte) sind als
klassische Handheld-Henkelmänner
ausgeführt, der 251er von JVC ist als
Schulter-Camcorder konzipiert.*



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.

Unterschiede Z1 und V1

Was unterscheidet den V1 von Sony vom HDV-Camcorder Z1 aus dem gleichen Haus? Zunächst einmal der Preis. Der V1 soll für 4.600 Euro über den Ladentisch gehen, der Z1 rund 800 Euro mehr kosten, also 5.400 Euro (Netto-Listenpreise). Natürlich gibt es auch bei der Technik Unterschiede: In den Z1 hat Sony drei 1/3-Zoll CCD-Chips eingebaut, in den neueren V1 hingegen drei 1/4-Zoll CMOS-Sensoren. Weitere Ausstattungs-Unterschiede: Während sich der Z1 wahlweise mit 50 oder 60 Hz betreiben lässt, ist der V1 nicht zwischen diesen bei-

den Modi umschaltbar. Dafür bietet er statt eines 12fach-Zooms wie beim Z1 ein 20fach-Zoomobjektiv. Auf diese Weise kommt der V1 zwar auf eine höhere Telewirkung, allerdings auch auf eine geringere Weitwinkelwirkung als der Z1. Sony hat dem V1 eine Fotofunktion spendiert, die der Z1 nicht bietet, die dürfte gerade für professionelle Kunden aber eher zweitrangig sein.

Vorteile bietet der ältere Z1 gegenüber dem neueren V1 bei der manuellen Verstärkung (drei Positionen statt einer), bei der etwas höheren Sucherauflösung und dem Zoomring mit Anschlag, der dem V1 leider fehlt.

fen: Alle drei Camcorder sind damit ausgestattet und signalisieren so ihren Anspruch, nicht nur Hobbyfilmern zu dienen.

Bauform und Objektiv

JVC setzt auf die von den meisten professionellen Anwendern gewünschte Bauform: Der HD251 ist als Schulter-Camcorder ausgeführt und verfügt über ein Wechselobjektiv-Bajonett und Anschlüsse für ein professionelles Akkusystem.

Einer der großen Kritikpunkte am Vorgänger GY-HD100 war das Fujinon-Objektiv, das der Hersteller als Standard mit dem Camcorder ausliefert. Es hatte mit chromatischen Abberationen zu kämpfen: an Objektanten im Bild zeigten sich leicht versetzte Farbkanten. Das Problem wurde teilweise sicher überbewertet, aber ein qualitativ höherwertiges Objektiv kann diese Probleme beheben und die Bildqualität verbessern.

Auch den HD251 liefert JVC mit dem einfachen Objektiv aus, hat es aber geschafft, das Farbkantenproblem zu reduzieren: Objektiv und

Signalverarbeitung wurden besser aufeinander abgestimmt, JVC hat in die Elektronik eingegriffen, um diese Effekte zu reduzieren. Wem die Qualität des mitgelieferten 16fach-Objektivs von Fujinon dennoch nicht ausreicht, der kann auf nunmehr vier weitere direkt ans Bajonett des 251er passende Wechselobjektive von Fujinon und

Canon zurückgreifen, mit einem ebenfalls verfügbaren Adapter passen auch zahlreiche weitere Objektive an JVCs HD-Camcorder.

Sony und Canon setzen im Unterschied zu JVC bei ihren aktuellsten HDV-Camcordern auf Henkelmann-Design. Beide Camcorder sind vergleichsweise kompakt und stabil ausgeführt und beide schlagen beim Zoomfaktor das Standardobjektiv des JVC-Camcorders.

Auf ein Wechselobjektiv haben die Sony-Entwickler beim V1 verzichtet – wohl aus gutem Grund. Professionelle Ausstattungsmerkmale dieser Art sind bei Sony der XDCAM-Klasse vorbehalten. Das 20fach-Objektiv, das Sony dem V1 spendiert hat, liefert aber ordentliche Ergebnis-

se. Es ist mit zwei Ringen bestückt, von denen einer fürs Zoomen und der andere fürs Fokussieren vorgesehen ist. Die Ringe sind

nicht mechanisch mit dem Linsensystem verknüpft, sondern fungieren als Signalgeber für die Stellmotoren, die im Inneren werkeln. Ein Anschlag fehlt daher, was für Profis etwas gewöhnungsbedürftig ist.

Besonders gut gefiel den Testern an der kompakten Bauform des V1 die große und ebene Standfläche des Camcorders, die dafür sorgt, dass der Camcorder auf dem Stativ satt und sicher aufliegt.

Auch Canon hat den G1 mit einem





20fach Zoom bieten Sony und Canon, aber nur der hier abgebildete V1 von Sony ist mit CMOS-Sensoren bestückt.

20fach-Zoom-Objektiv ausgerüstet. Im HDV-Modus überzeugt es durch seine enorme Weitwinkelwirkung, die sowohl JVC wie auch Sony in diesem Vergleichstest schlägt. Im normalen Drehalltag erweist sich ein weitwinkligeres Objektiv meist als vorteilhafter: Fehlende Telewirkung kann oft kompensiert werden, in dem man sich näher ans Objekt bewegt, bei fehlender Weitwinkligkeit steht man — im wahren Wortsinn — meist schneller mit dem Rücken an der Wand. Aber dank 20fach-Zoom ist auch die Telewirkung des G1-Objektivs stattlich. Auswechseln lässt sich das Objektiv jedoch nicht, nur der teurere Canon H1 ist mit einem Wechselobjektiv ausgerüstet.

Das Canon-Objektiv bietet drei Ringe für manuelles Einstellen von Fokus, Brennweite und Blende — allerdings alle ohne mechanische Kopplung: Auch hier pegeln die Ringe die Steuerspannung für die ins Objektiv integrierten Elektromotoren.

Schwachpunkt Display

Alle drei Camcorder des Vergleichstests teilen einen gemeinsamen Schwachpunkt: Weder die eingebauten Sucher noch die Ausklappdisplays erlauben per se eine zuverlässige Schärfekontrolle. Die Displays sind zu klein und bieten zu wenig Auflösung, um damit manuell sicher scharfstellen zu können.

Um diesem Mangel abzuwehren, bauen die Hersteller verschiedene Scharfstellhilfen ein: Entweder sind das Vergrößerungsfunktionen, die einen Ausschnitt aus dem Bild vergrößert darstellen, oder im Sucher und/oder Ausklappdisplay wird dem Bildsignal ein zusätzliches Signal überlagert, das die Objektkanten betont, die in der Schärfebene liegen.



Canons G1 hat das kleinste Display im Test.

Diese Kanten werden aufgestellt oder farbig markiert.

Entweder muss man einen größeren Monitor mit mehr Auflösung an den Camcorder anschließen — der dann leicht mehr kosten kann, als der ganze Camcorder — oder man muss sich mit den Hilfsmitteln arrangieren und mit dem Restrisiko leben.

Beim G1 von Canon und beim V1 von Sony kann man sich dabei immerhin noch auf einen Autofokus verlassen, den bietet JVCs 251er nicht.

Das Ausklappdisplay des G1 von Canon ist eigentlich recht hell und scharf, aber das kleinste im Test und damit aus Sicht der Tester einfach ein bisschen zu klein. Wie das Canon-Flaggschiff H1 bietet auch der G1 zusätzlich zum Ausklappdisplay auch noch einen Farbsucher. Der G1 bietet hier mit 269.000 Pixel etwas mehr Auflösung, aber in der Praxis wirkt sich dieser Unterschied nicht besonders gravierend aus und die Auflösung reicht einfach nicht aus.

Bleibt beim manuellen Fokussieren die Bildvergrößerungsfunktion, die beim G1 auf Tastendruck den aktuellen Bildausschnitt vergrößert. Peaking kann ebenfalls aktiviert werden. Damit wird es leichter, die korrekte Schärfe zu sehen. Trotzdem gibt es immer wieder Situationen, in de-



nen man mit den integrierten Bildschirmen nicht sicher manuell Scharfstellen kann. Auf den Autofokus ist beim Canon-Camcorder aber in den allermeisten Situationen Verlass: Er arbeitet schnell, nicht zu nervös und trifft den Schärfepunkt in der Regel sehr zuverlässig, ohne zu pendeln.

Als wenig hilfreich erweist es sich bei Sonys V1, den Farbsucher auf schwarzweiß zu schalten: Auch dann bleibt manuelles Fokussieren ein Glücksspiel. Aber auch beim Sony-Camcorder lässt sich per Tastendruck der Bildausschnitt vergrößern, so dass es leichter ist, die Schärfe zu beurteilen. Diese Funktion heißt beim V1 Expanded Focus, sie lässt sich günstig vorne am Objektiv auslösen und funktioniert recht gut. In Kombination mit der Peaking-Funktion, einer elektronischen Kantenaufstellung, die sich wahlweise gelb, weiß oder rot einblenden lässt, kann man so einigermaßen zielsicher scharfstellen.

Wie schon erwähnt, fehlt dem HD251 eine Autofokusfunktion, die in manchen Fällen doch ganz nützlich wäre, auch wenn sich Puristen meist lieber ausschließlich auf den manuellen Fokus verlassen. Die Schärfe lässt sich dank des griffigen Fokusrings am mittellieferten Objektiv gut einstellen — eben wie man das von einem — wenn auch einfachen — professionellen Objektiv verlangt.

Dennoch bleibt bei JVCs 251er beim manuellen Fokussieren das

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 Display des 251ers lässt sich zwischen verschiedenen Darstellungsmodi umschalten.

rekte Schärfeposition zu finden. In Kombination mit Focus Assist, einer Funktion, die zudem den Sucher oder das Display schwarzweiß schaltet, kann man so die Schärfe mit etwas Zusatzaufwand doch recht zuverlässig einstellen.

Den Testern gefiel letztlich im manuellen Betrieb ohne Zusatzmonitor die JVC-Lösung am besten, auch wenn man dabei etwas Vertrauen braucht: Das Ausklapp-Display des JVC misst zwar stattliche 72 x 51 mm und ist damit das größte Display im Vergleichstest, es ist aber in 4:3 ausgeführt und die Auflösung ist mit 230.000 Bildpunkten weit von HD-Qualität entfernt. Das HDV-Bild wird im Camcorder so skaliert, dass es auf den Bildschirm passt und teilweise zeigt das Display dann Treppeneffekte an Objektkanten, die auf der Aufnahme gar nicht zu sehen sind und auch die Nachzieheffekte bei schnellen Objekten sehen im Display schlimmer aus, als bei der Vorführung auf einem größeren, besseren Schirm. Man muss also beim Drehen mit dem GY-HD251 erst lernen, mit diesen Unzulänglichkeiten zu leben und sich darauf zu verlassen, dass das Peaking zur richtigen Schärfe leitet und das aufgezeichnete Bild besser aussieht, als das, was man auf dem Display sieht.

In diesem Aspekt besteht aber bei allen drei HDV-Camcordern der jüngsten Generation ganz klar Verbesserungsbedarf.

Bildqualität

Alle drei Camcorder liefern in der HDV-Klasse eine sehr gute Bildqualität, die im oberen Bereich anzusiedeln ist. Ein zum Vergleich mit den Testgeräten parallel mitlaufender Consumer-HDV-Camcorder zog durchgehend deutlich den kürzeren. Dennoch gibt es natürlich auch zwischen den insgesamt vorne und eng zusammenliegenden Testgeräten Unterschiede.

Aus Sicht der Tester liefert mit JVCs HD251 der teuerste Camcorder im Test auch das Bild, das der Realität am ehesten entspricht: Die Farbwiedergabe ist nüchtern, während Canon und Sony ihre Camcorder in der Grundeinstellung wärmer und »bunter« abgestimmt haben, deren Bilder also stärker ins Gelbe tendieren und mit höherer Farbsättigung arbeiten. Das lässt sich jedoch bei allen Camcordern mit zahlreichen Einstellmöglichkeiten korrigieren und so einstellen, wie es dem individuellen Geschmack entspricht: Alle Camcorder bieten weiter reichende Möglichkeiten, den Bildern einen bestimmten »Look« zu verpassen, als die meisten

Problem, dass weder der Sucher noch der Ausklappschirm des Camcorders von Größe und Auflösung ausreichen, um damit ohne weiteres sicher manuell scharfstellen zu können. Deshalb greift man auch beim HD251 gerne auf die Hilfe der recht guten Peaking-Funktion zurück. Sie markiert die elektronisch aufgestellten Kanten farbig, sobald exakt scharfgestellt ist und erleichtert es so, die kor-

Warum HD-SDI?

Über den HD-SDI-Ausgang geben der HD251 und der G1 unkomprimierte digitale Bild- und auch Tonsignale aus. Das bringt im Live-Betrieb einen Vorteil, denn es entfallen interne Kompressions- und Wandlungsschritte, wenn man Bild und Ton (als Embedded Audio) über die HD-SDI-Buchse ausgibt. Außerdem ist die BNC-Buchse mechanisch sicher das Ausgereifteste und Belastbarste, was die Videotechnik zu bieten hat. Auch bei den möglichen Kabellängen schlägt HD-SDI alle Alternativen, die sich für Semiprofi-Camcorder und -Kameras bieten: HD-Bild und Ton in maximaler Qualität, die der Camcorder zu bieten hat, über ein Koaxkabel zu übertragen, das hat schon Einiges für sich, denn man kämpft weit weniger als bei anderen Schnittstellen mit den üblichen Problemen wie etwa Signalstörungen oder -dämpfungen bei großen Kabellängen. Abgesehen davon ist HD-SDI eine im Profibereich etablierte Verbindungsart, man kann darüber den HD251 und den G1 relativ leicht an professionelle Infrastrukturen anbinden: Monitore und Projektoren mit HD-SDI-Eingängen gibt es im Profibereich in reicher Auswahl. Monitore oder Projektoren mit FireWire-Eingang etwa, die komprimierte HDV-Signale direkt verarbeiten könnten, gibt es schlicht und ergreifend nicht, weshalb die meisten Anwender auf analoge Komponentensignale zurückgreifen, wenn sie HDV-Material betrachten oder in Bearbeitungssysteme übertragen wollen.

Neben den Vorteilen, die HD-SDI beim Arbeiten mit Live-Signalen bietet, lassen sich auch **HDV-Auf-**

nahmen via HD-SDI in bestmöglicher Qualität ausgeben: Es ist ganz zweifellos sinnvoller, die Signale eines digitalen HD-Systems auch digital auszugeben und zu verarbeiten, anstatt sie — wie bisher bei vielen HDV-Anwendern üblich — als analoges Komponentensignal weiterzuleiten.

In der Praxis konnten die Tester allerdings keine massiven Unterschiede zwischen den verschiedenen Signalarten feststellen. Je nach Motiv war es manchmal sogar schwer, zwischen Live-Signal und — zwischen durch MPEG-komprimierter und -dekomprimierter — HDV-Wiedergabe zu unterscheiden. Hier spielen eben heutzutage viele Faktoren eine Rolle: Motiv, verwendeter Signalweg und Monitortyp.

Dennoch: Wer im Live-Betrieb arbeitet, fährt in jedem Fall besser, wenn er die Signale über HD-SDI statt über analoge Komponente ausgibt.

Einen Vorteil, den der HD251 hat: er kann im Live-Modus 720p, aber wahlweise auch native 1.080i-Signale ausgeben — nur Aufzeichnen kann er diese nicht. Der 720/50p-Camcorder von JVC ist also gleichzeitig auch eine zwischen 1080i und 720/25p oder 720/50p umschaltbare Live-Kamera.

Auch in der **Postproduktion** bietet der HD-SDI-Ausgang Vorteile: Bei vielen professionellen Schnittsystemen ist es möglich, Videomaterial via HD-SDI in bestmöglicher Qualität einzuspielen. Weit seltener findet man die Möglichkeit, HDV-Material auch direkt übers IEEE-1394-Terminal einzuspielen. Meist bleibt dann nur, das Material über analoge Komponenten-Eingänge zu übertragen: Dabei verschenkt man definitiv Bildqualität.

Anwender das jemals nutzen werden. Somit kommt es auf die wirklich grundlegenden Faktoren der Bildqualität an.

Details löst der der JVC HD251 sehr gut auf, auch wenn er die Kanten teilweise etwas zu stark aufsteilt, was sich aber ebenfalls im Menü korrigieren lässt.

In puncto Schärfe und Detailwiedergabe kann der G1 mithalten: Die Bilder sind scharf, nuancenreich, ruhig und ausgewogen. Selbst Motive mit vielen Details werden etwa absolut knackig und rauscharm dargestellt, ohne dabei jedoch künstlich und plastikhaf zu wirken.

Auch Sonys V1 liefert ein enorm scharfes Bild mit vielen feinen Details, doch bei manchen Motiven wirkt die Schärfe einen Tick zu unnatürlich. Reduziert man diesen Eindruck via Einstellmenü, gehen auch rasch Details verloren, hier wandelt der V1 auf einem schmalen Grat als die Konkurrenten — vielleicht ein Tribut an die Bildwandler, denn der V1 arbeitet als einziger Camcorder im Test mit CMOS-Sensoren.

Insgesamt lässt sich aber sagen: die drei Testkandidaten liegen bei der Bildqualität eng zusammen, wobei aus Sicht der Tester JVC mit knappem Vorsprung vor Canon und Sony ins Ziel geht, wenn man eine Gesamtschätzung abgibt, die zahlreiche ganz unterschiedliche Aufnahmesituationen berücksichtigt.

In einem Aspekt hat der JVC dagegen ganz deutlich die Nase vorn: Wenn es um die Auflösung von schnellen Bewegungen geht. Die sehen mit dem JVC-Camcorder eindeutig am besten aus — aber nur dann, wenn der Camcorder im 50p-Modus betrieben wird. Hier bietet der 251er, viel flüssigere und auch schärfere Bilder, was aber nur dem etwas nutzt, der diese Bilder auch verarbeiten und vorführen kann: Man braucht einen Monitor oder Projektor, der 50 progressive (Voll-)Bilder darstellen und letztlich auch ein Schnittsystem, das damit umgehen kann.

Im 50p-Modus — dem Power-Feature des 251ers — laufen die Bewegungen flüssig und weich ab: Die 720/50p-Aufnahmen des HD251 von schneller bewegten Objekten sahen im Test gleichmäßiger und auch minimal schärfer aus, als 1080i-Aufnahmen, die in der gleichen Aufnahmesituation parallel mit dem V1

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.



von Sony und dem G1 von Canon gedreht wurden.

Bei der Aufzeichnung in 25p haben alle drei Camcorder große Schwächen, diese Bilder ruckeln für den Geschmack der Tester einfach zu stark, aber auch in dieser Disziplin liefert JVCs 251er noch etwas bessere Ergebnisse als seine Konkurrenten.

Wieder einmal zeigt sich, dass 1080i nicht automatisch besser aussehen muss als 720p, nur weil die größere Zahl vorne steht: Es spielen eben viele Faktoren eine Rolle, wenn es um einen optimalen Bildeindruck geht.

Tonqualität und -funktionalität

Bei der Tonaufzeichnung lie-

gen die drei Camcorder ebenfalls recht nahe zusammen: Alle sind — wie eingangs erwähnt — mit XLR-Buchsen für den Anschluss externer Tonquellen ausgerüstet und letztlich bestimmt eigentlich hauptsächlich diese externe Quelle die Tonqualität, denn in allen drei Camcordern gibt es nur wenige analoge Verarbeitungsstufen und letztlich wird der Ton gemäß HDV-Standard in MPEG-1-Audiodaten umgewandelt und aufgezeichnet. Hier sind — was die Tonverarbeitung innerhalb der Geräte und damit die maximal erreichbare Tonqualität betrifft — keine

XLR-Stecker stehen seitlich weit heraus, Kabel hängen im Weg: ein Problem aller Kompakt-Camcorder, bei denen die Buchsen vorne seitlich positioniert sind — wie bei allen drei Testgeräten.

dramatischen Unterschiede zu erwarten und es wurden von den Testern auch keine festgestellt.

Größere Unterschiede gibt es im Audibereich aber bei der Grundausstattung und bei der Bedienung. Canon hat, anders als Sony und JVC, in seinen Camcorder ein fest integriertes Stereomikrofon eingebaut. Das kann manchmal ein großer Vorteil sein, besonders wenn auch unorganisierte Menschen mit dem Gerät umgehen: Ein integriertes Mikro kann man nicht vergessen ...

Canons G1 bringt in der Grundausstattung ein integriertes Stereomikrofon und eine Halterung für ein Zusatzmikro mit.





Beim V1 stören die Kabel und Stecker vielleicht am wenigsten, die wichtigsten Einstellmöglichkeiten finden sich gegenüber den Buchsen.

Sony und JVC legen ihren Camcordern jeweils ein brauchbares, aber einfaches Monomikro bei.

Alle drei mitgelieferten Mikros bieten durchschnittliche Qualität, in den meisten Fällen wird es sich ganz zweifellos lohnen, zwei oder drei auf verschiedene Einsatzzwecke opti-

mierte, höherwertige Mikros anzuschaffen und diese stattdessen einzusetzen.

Bei den Einstellmöglichkeiten für den Ton punktet Sonys V1 und setzt sich klar an die Spitze des Feldes, erlaubt er doch die kanalweise manuelle Pegelung ebenso, wie die individuelle Vorverstärkung und –dämpfung. Die Tonsektion des V1 sitzt direkt da, wo auch das externe Mikrofon angebracht und angeschlossen wird. Hier lassen sich die beiden Tonkanäle automatisch und auf Wunsch manuell pegeln – mit griffigen und stabilen Drehreglern. Auch die Phantomspeisung wird hier zugeschaltet.

JVC bietet hier etwas weniger Funktionalität und platziert sich in dieser Disziplin im Mittelfeld.



Canon bietet beim G1 XLR-Buchsen, aber besonders gegenüber dem Sony V1 nur eingeschränkte Audio-funktionalität.



Canon bietet beim G1 eingeschränktere Möglichkeiten, weil sich etwa die manuelle Aussteuerung und die Pegelanpassung immer nur für beide Tonkanäle gemeinsam aktivieren lässt. Außerdem muten die Audioregler für die manuelle Tonaussteuerung

beim Canon billig an, laufen nicht überzeugend rund und sitzen schlecht geführt an der falschen Stelle des Camcorder-Gehäuses. Dadurch erfordert manuelles Pegeln etwas zu viel Fingerspitzengefühl und man schießt oft über das Ziel hinaus. Wer mit diesen Reglern manuell pegeln will, der sehnt sich rasch nach ordentlichen Pegelstellern.

Es gibt aber auch noch



eine Gemeinsamkeit bei der Audioausstattung: Bei allen Camcordern sind die XLR-Buchsen suboptimal positioniert: Stets stehen die Stecker angeschlossener Mikros oder Line-Quellen ungeschickt seitlich heraus, hängen Kabel mehr oder weniger störend im Weg.

Ausstattung

Praktisch alle neuen Camcorder der oberen HDV-Klasse bieten umfassende Möglichkeiten, in die Bildgestaltung einzugreifen. Bei allen drei Testkandidaten gibt es beispielsweise die Möglichkeit, Parameter wie Gamma, Schwarzwert oder auch die Farbmatrix individuell einzustellen. Das wird meist im Menü vorgenommen, wobei sich hier keiner der Camcorder durch kinderleichte Menüführung hervortut – am ehesten gelingt es hier noch mit Sonys V1, schnell zum Ziel zu kommen. Aber wer sich auf dieses Terrain wagt, muss sich mit seinem Camcorder einfach sehr intensiv beschäftigen, dann kann er auch jene Looks erreichen, die er gerne hätte – natürlich immer im Rahmen des HDV-Formats. Canon bietet hier übrigens mit der optional verfügbaren Software Console sehr viele Möglichkeiten, die besonders bei szenischen Produktionen interessant sind. Mit dieser Software lassen sich beispielsweise bestimmte Bildeinstellungen vergleichen: Was Console bietet, geht weit über das hinaus, was im Alltagsbetrieb relevant ist.

Bei der Laufzeit der Akkus liegt JVCs HD251 vorne, und zwar schlichtweg deshalb, weil er Anschlussmöglichkeiten für ein professionelles Akkusystem bietet. Beim V1 und beim G1 muss man mit den einfachen Akkus Vorlieb nehmen, wobei

der G1 eine sehr ordentliche Laufzeit aufweist.

Bei der Vielfalt der Anschlüsse liegt JVC mit dem HD251 vorn: Er bietet neben



Profi-Akkusystem und am meisten Anschlussbuchsen bietet im Test der GY-HD251 von JVC, oben im Vergleich zum einfacher ausgestatteten GY-HD201 zu sehen.

den gängigen I/Os einen HD-SDI-Ausgang, getrennte Buchsen für TC In und Out sowie einen Fernsteueranschuss, mit sich der 251er zur Studiokamera ausbauen lässt.

Canons G1 verfügt zwar wie JVCs 251er ebenfalls über eine HD-SDI-Buchse, doch im Direktvergleich ist der Camcorder einen Tick spärlicher mit Buchsen bestückt. Schlusslicht in dieser Disziplin ist Sonys V1,



Wer braucht 25p?

Als Panasonic vor gut vier Jahren den AG-DVX100 vorstellte, schien für Semiprofis die große Kinowelt plötzlich greifbar nah: Endlich gab es einen bezahlbaren Camcorder mit Kino-Look — so euphorisch wurde es umschrieben, dass dieser Camcorder mit 25 Vollbildern aufzeichnen konnte. Das liegt zwar tatsächlich ganz nah an den 24 Vollbildern, mit denen Kinofilme auf 35-mm-Film gedreht werden, aber zum »Filmlook« gehört eigentlich noch ein bisschen mehr, etwa eine wesentlich höhere Auflösung, als ein DV-Camcorder wie der DVX100 sie bieten kann.

So oder so: Mit dem DVX100 wurden ganz erstaunliche Dokumentationen und auch Spielfilme gedreht, die ohne diesen Camcorder weder finanziell noch technisch möglich gewesen werden. Jüngstes Beispiel: »Deutschland. Ein Sommermärchen« der Fußball-WM-Film von Sönke Wortmann wurde vom Regisseur selbst mit einem DVX100 gedreht.

Der DVX100 brachte den Durchbruch für 25p als alternatives Videoformat in der Semiprofi-Welt — und das übte auf die anderen Hersteller einen gewissen Druck aus: »Wann kommt 25p bei Sony und Canon« lautete die Frage, die sich diese Hersteller oft anhören mussten. Beide setzten aber auf Hilfskonstruktionen und bauten keine Camcorder mit echtem 25p-Modus. Und auch jetzt, im Zeitalter von HDV, bleibt es bei dieser Antwort: Sowohl Canons XH A1/G1 wie auch Sonys V1 bieten einen Modus der mit 25 Frames arbeitet, aber kein echter 25p-Modus ist.

Sieht man sich die Produktionen an, die damit gedreht werden, wünscht man sich oft in die Zeit vor 25p zurück. Warum? Da ruckeln die Bilder munter vor sich hin, da schwenken Kameraleute von A nach B, während Radfahrer oder Autos stakkato-artig durchs Bild hüpfen: Hat da jemand vergessen die Stroboskop-Lampe aus Opas Disco auszuschalten? Fast fühlt man sich gar an die Zeit des Stummfilms erinnert.

Woran liegt das? Hier überlagern sich zwei Effekte: Aufgrund der niedrigen Datenrate muss bei HDV kräftig komprimiert werden, damit das, was die hochauflösenden Chips auslesen, am Ende auch aufs Band passt. Bei Standbildern oder ruhigen Einstellungen kann die Kompression optimal arbeiten, hier kann HDV durchaus beeindruckende Bilder erzeugen. Bei Motiven mit viel Bewegung wird's mitunter schon ziemlich eng, denn da muss deutlich stärker komprimiert werden, um mit der für HD vergleichsweise niedrigen Datenrate von 25 Mbps auszukommen. Die Folge: Bewegungen wirken unschärfer, als man das etwa von DV her kennt. Auch an diesen Effekt wird man sich wohl im Laufe der Zeit gewöhnen, denn insgesamt ist das Bild durchaus schärfer. Richtig bitter wird es für jeden Augenmenschen aber dann, wenn in HDV und zusätzlich auch noch in einem Modus gedreht wird, der gern wie 25p aussehen möchte: Dann fahren die Autos im Bild nicht mehr ruhig über die Straße,

sondern hopsen ruckhaft als Geisterbild durch die Szenerie. Wie ruckelig das Bild letztlich wirkt, hängt zu einem Gutteil vom gewählten Bildausschnitt, Kamerawinkel und von der Kameraführung ab. Nicht umsonst vermeiden Spielfilm-Kameraleute üblicherweise schnelle Schwenks und wildes Hin- und Hergefuchtel — wenn sie nicht gerade Dogma-Filme drehen. Dennoch: 25p und noch mehr das, was 25p nachempfindet, sollte aus Sicht der Autoren nur äußerst spärlich und wenn, dann sehr fachmännisch eingesetzt werden: Das, was so gerne als »Filmlook« verkauft wird, bleibt sonst einfach nur ein System gewordener Bildfehler. Wie könnte also eine vernünftige Lösung aussehen? JVC hat einen guten Ansatz: Wenn Vollbild, dann gleich richtig, und zwar mit 50p. Dann gibt es zwar immer noch die HDV-typischen Bewegungsunschärfen, aber die 25p-typischen Effekte fallen weg — sofern auch die Wiedergabe in 50p möglich ist.

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.

der auch keinen HD-SDI-Ausgang bietet.

Bedienung

Sonys V1 ist aus Sicht der Tester am leichtesten zu bedienen und auch für ungeübtere Kameraleute sehr schnell zu beherrschen. Für Canons G1 braucht man etwas mehr Zeit, doch auch dessen Bedienkonzept erschließt sich vergleichsweise schnell. Bei JVCs HD251 braucht es dagegen manchmal etwas länger, wenn man über die alltäglichen Funktionen hinaus etwas einstellen will, bis man die richtige Position im Menü gefunden hat – Profis dürften mit dem Bedienkonzept bei den Grundfunktionen mit diesem Camcorder allerdings umso zufriedener sein.

Besonderheiten der Camcorder

Jeder der Camcorder im Test hat neben dem bisher genannten Eigenschaften noch weitere Besonderheiten, die ihn positiv oder negativ

von den anderen Camcordern im Test abheben.

Beim G1 zählt dazu, dass die Einstellmöglichkeiten sehr weit in die Tiefe gehen. Das Ganze läuft aber – wenig anschaulich – über Zahlenmenüs, die man im Menü in Tabellenform aufruft und mit denen man dann Parameter für Parameter einstellt. Das



werden wohl nur echte Tüftler wirklich nutzen. Die Tabellen, in denen Farbwerte eingestellt werden können, sind prinzipiell sicher keine schlechte Idee, aber auf dem Mini-Display und mit den Bedienelementen des Camcorders erfordert es doch hohe Motivation, hiermit zu arbeiten.

Mit der physischen Oberfläche des Camcorder-Gehäuses konnten sich die Tester ebenfalls nicht so recht anfreunden. Das raue, schwarze Finish sieht zwar edel aus, ist aber für einen Camcorder zu empfindlich: Fussel, Staub und Hautabrieb haften daran besser an, als gut ist.

Für den G1 bietet Canon zudem die Fernsteuer-Software Console an, mit der sich der Camcorder vom PC aus steuern und kontrollieren lässt. Damit ist es möglich, die Camcordersignale mittels Oszilloskop- und Vektorskop-Darstellung zu analysieren und zu kontrollieren. Weiter kann man mit Hilfe der Software HDV-Signale direkt auf die Harddisk eines angeschlossenen Laptops aufzeichnen.

Console ist auch so etwas wie eine CCU für Arme: Man kann damit den Camcorder im Live-Betrieb fernsteuern, allerdings nicht immer in Echtzeit, es kann zu kleinen Verzögerungen kommen. So lässt sich der G1

HERSTELLER	Canon	JVC	Sony
Modell	XH G1	GY-HD251	HVR-V1
Netto-Listenpreis	6.106 Euro	9.450 Euro	4.600 Euro
Kurzcharakteristik	DV/HDV-Camcorder (1080i) mit drei 1/3"-CCD-Chips und HD-SDI-Out.	DV/HDV-Camcorder (720). Ausgerüstet mit drei 1/3 Zoll-CCD-Chips.	DV/DVCAM/HDV-Camcorder (1080i), mit drei 1/4-CMOS-Chips
VIDEO			
Aufzeichnungsformat	DV, HDV (1080i)	DV, HDV (720)	DV, DVCAM, HDV (1080i)
Aufzeichnungsmedium	Mini-DV-Kassette	Mini-DV-Kassette	Mini-DV-Kassette
AUDIO			
Kanäle / Quantisierung	2 / 16 Bit	HDV: 2/16 Bit (MPEG-1 Audio Layer 2) DV: 2 (4) /16 (12) Bit, PCM	HDV: 2 / 16 Bit (MPEG-1 Audio Layer 2)DV/DVCAM: 2 (4) / 16 (12) Bit, PCM
Samplingfrequenz	48 kHz	HDV: 48 kHz DV: 32 / 48 kHz	HDV: 48 kHz DV, DVCAM: 32 / 48 kHz
ANSCHLÜSSE			
Video Out	HD-SDI, FBAS, Komponente (Spezialausgang auf Cinch), i.Link (DV und HDV), AV (Spezialausgang auf Cinch)	Komponente (BNC), i.Link (DV und HDV), HD-SDI (BNC), FBAS (BNC)	Komponente (Spezialausgang auf Cinch), i.Link (DV und HDV), AV (Spezialausgang auf Cinch), HDMI
Video In	i.Link (DV und HDV), AV (Spezialausgang auf Cinch)	i.Link (DV und HDV), Aux für Composite Video (BNC)	i.Link (DV und HDV)
Audio In / Mic	2 x XLR, 1 x Miniklinke	2 x XLR	2 x XLR
Audio Out	Miniklinke, Kombibuchse	Miniklinke, Cinch	Miniklinke, Kombibuchse
Weitere Buchsen	Genlock, Timecode	TC In/Out, Genlock, Remote	USB

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.

damit nicht wirklich wie eine Studiokamera im Broadcast-Betrieb mitziehen.

Beim GY-HD251 von JVC ist die 50p-Aufzeichnung natürlich das wichtigste Alleinstellungsmerkmal dieses Camcorders, denn in der HDV-Klasse gibt es bislang kein anderes Gerät, das mit dieser Fertigkeit aufwarten könnte.

Wie löst JVC das Problem, mehr Bilder bei gleicher Datenrate aufzunehmen? Die Antwort liegt in einem speziellen MPEG-Codec, der dafür sorgt, dass die Datenrate trotz der höheren Bildrate von 50p nicht anwächst, aber trotzdem innerhalb der Vorgaben von HDV eine hohe Bildqualität erreicht. Die höhere Bildrate wiederum ermöglicht eine deutlich flüssigere und wegen der progressiven Auflösung auch schärfere Wiedergabe von bewegten Objekten im Bild als mit anderen HDV-Camcordern. Zwar bleiben auch beim HD251 die systembedingten, HDV-typischen Bewegungsunschärfen, die aus der Long-GoP-Kompression herrühren erhalten, aber der abgehackte, stroboskopartige Bildeindruck, der bei



Für den GY-HD251 bietet JVC einen Studioadapter an.

25p-Aufnahmen mit schnellen Objekt- oder Kamerabewegungen auftreten kann, fällt weg.

Außerdem hat JVC den HD251 mit einem professionellen Akkusystem ausgerüstet und damit auf die Kritik am Vorgänger HD100 reagiert. Jetzt lassen sich an der Rückseite

des Camcorders leistungsfähige IDX-Akkus, aber auch andere professionelle Akkusysteme befestigen.

Insgesamt ist der Camcorder dadurch sehr gut ausbalanciert und liegt ausgewogen auf der Schulter, auch wenn er im Vergleich zu den leichteren Konkurrenten aus der HDV-Klasse natürlich schon ein schwerer Junge ist. Viele professionelle Kameraleute werden sich dennoch mit der Gewichtsklasse des HD251 schnell anfreunden können, denn im Vergleich zu Betacam-Camcordern ist der HD251 natürlich immer noch ein Leichtgewicht, er ist aber schwer genug, um ihn recht ruhig auf der Schulter zu stabilisieren.

Eine weitere Besonderheit des JVC-Camcorders ist die Möglichkeit, ihn mit einem Studio-Kit zu erweitern. Dafür steht ein 10poliger Anschluss zur Verfügung, an den sich der Aufrüst-Kit KA-HD250 anschließen lässt. In dieser Konfiguration wird der JVC zu einer konkurrenzlos günstigen HD-Studiokamera.

Weiteres JVC-Zubehör, das gemeinsam mit Tandberg entwickelt

Fachhändler	Verleiher
<p style="text-align: right;">Anzeige</p>     	
	<p style="text-align: center;">0221-951489-0 www.volkerrodde.de</p>
	<h2 style="text-align: center;">Zubehör</h2>
	 <p style="text-align: center;">089-278182-82 www.bebob.de</p>

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.



HD-SDI und Genlock bieten von den getesteten Camcordern nur JVC und Canon (im Bild der G1).

se Möglichkeit: wahlweise über die Timecode-In-Buchse, wenn das Signal eines externen Timecodegenerators aufgezeichnet wird oder auch via Genlock, wenn der interne Timecode der Camcorder mit der externen Quelle synchronisiert werden soll.

Sonys V1 bietet hier weniger, und es fehlt auch eine Funktion, mit deren Hilfe sich Monitore flimmerfrei abfilmen lassen — die es bei JVC und Canon gibt.

Dennoch kann auch der V1 neben dem niedrigsten Preis im Test mit weiteren positiven Besonderheiten punkten. So zeichnet sich der V1 durch eine sehr gute Verarbeitung aus und er liegt gut in der Hand.

Eine nützliche ergänzende Funktion, die im Testfeld nur das Sony-Gerät aufweisen kann ist »Histogramm« — Sony hat sie auch schon bei anderen HDV-Camcorder eingebaut. Sie stellt grafisch die Helligkeits-Verteilung von Schwarz nach Weiß dar und kann somit wenigstens eine Idee davon geben, ob die Belichtung des Bildes in Ordnung ist oder ganz daneben liegt. Das Histogramm bietet also bei der Bildbeurteilung etwas Unabhängigkeit vom Display,

dessen Bildwiedergabe ja bei allen Camcordern von den Display-Einstellungen und den Betrachtungsbedingungen abhängt.

Fazit

Der JVC GY-HD251 wirkt optisch, aber auch durch seine Ausstattung und vor allem durch sein Bild wie ein »richtiger« Profi-Camcorder: Sei es das Wechselobjektiv, der HD-SDI-Ausgang, das Sucher- oder das professionelle Akkusystem — der HD251 hat, was viele professionelle Kameraleute wünschen. Auch beim Preis orientiert sich der HD251 eher in Richtung Profi-Liga: 9.450 Euro sind nicht eben wenig für einen Camcorder der HDV-Klasse. Trotzdem: Der HD251 ist sein Geld wert — zumindest für alle, denen klassischer Profiloook sowie HD-SDI und die anderen Besonderheiten dieses Camcorders wichtig sind.

Canon ist mit dem G1 ein echter Shooting Star gelungen: Der G1 ist der Preis-/Leistungs-Schlager in der HDV-Klasse: Er liefert ein hervorragendes Bild, fast unendliche viele Möglichkeiten für Tüftler und Techniker, im Menü oder mit der optional verfügbaren Software Console das Bild zu tunen und er ist außerdem auch noch gut verarbeitet.

Sonys HVR-V1 hält sich an bewährte Sony-Rezepte und bietet kompaktes Design, ein verständliches Bedienkonzept und gute Bild- und Tonwerte. Ob VJ, Industrie- oder Dokumentarfilmer: Alle, die mit einem eng beschränkten Budget klarkommen müssen, einen Camcorder brauchen, in den man sich schnell einarbeiten kann und den besten Kompromiss aus kompakter Baugröße und Bildqualität suchen, sind mit dem V1 sehr gut beraten.

wurde, ist ein drahtloses HD-Übertragungssystem. Der kompakte Sender CT2200HDV wird direkt via FireWire mit dem MPEG-2-komprimierten HDV-Signal gespeist, das er dann unverändert überträgt. Ein Drahtlos-Komplettsystem inklusive Camcorder und den anderen Komponenten kostet rund 25.000 Euro, was deutlich günstiger ist als andere HD-Drahtlos-Kamerasysteme.

Wer mit mehreren Camcordern dreht, kann sich das Leben leichter machen, wenn er die Timecodes der unterschiedlichen Camcorder synchronisieren kann. Sowohl Canons G1 wie auch JVCs HD251 bieten die-

