

Liebe Kolleginnen, liebe Kollegen,

ich habe vor einiger Zeit die Mitglieder in unserem Verband, die bereits Erfahrungen mit HD gemacht haben, darum gebeten, einige Fragen zu diesem Thema zu beantworten.

Die Antworten habe ich zu einem Erfahrungsbericht zusammengefasst mit dem Ziel, den Mitgliedern, die noch keine HD-Erfahrungen machen konnten, eine kleine Starthilfe mit auf den Weg zu geben.

Ziel ist aber auch, den KollegInnen eine Argumentationshilfe gegenüber den Produktionen anzubieten, weil sich bestimmte Vorgehensweisen inzwischen als sinnvoll erwiesen haben, bzw. bestimmte Bedingungen einfach gegeben sein müssen, um mit diesem Medium arbeiten zu können.

An dieser Stelle ganz herzlichen Dank allen Kollegen, die geantwortet haben. Einige Kollegen haben sich zum Teil sehr viel Mühe mit ihren Berichten gegeben.

Der folgende Bericht und die Tabellen sind kein starres Gebilde, sondern als erweiterbar und flexible zu betrachten.

Erstens ist die Auflistung der Geräte, bei der Geschwindigkeit, mit der die Industrie neue Geräte auf den Markt wirft, wahrscheinlich schon veraltet, wenn sie aus dem Drucker kommt, und zweitens hoffe ich, dass die Kollegen, die zwar schon HD-Erfahrung haben, sich aber bisher noch nicht zu diesem Thema geäußert haben, animiert werden, das jetzt nachzuholen.

Wer also Ergänzungen oder andere Inputs machen möchte, möge sich bei mir per Email oder Telefon melden. Ich werde die neuen Informationen oder Änderungswünsche dann einfließen lassen.

Besonders Aspekte, die in der bisherigen Sammlung gar nicht vorkommen, sollten dringend angemerkt werden.

Auch die Kollegen, auf deren Antworten ich mich hier beziehe, bitte ich um eine nochmalige Kontrolle. Je kompletter die Sammlung ist, desto besser.

Klar muss aber auch sein, dass es sich hierbei nur um eine sehr allgemeine Informationsquelle handelt, die weder den Anspruch erhebt vollständig zu sein, noch in allen Einzelheiten auf ihre Richtigkeit überprüft wurde. Sie ist das Produkt aus den Erfahrungen unserer Kollegen und einiger Spezialisten. Nicht mehr, aber auch nicht weniger. Das Thema HD ist bei weitem zu komplex, als dass wir es hier auf ein paar Seiten umfassend abhandeln könnten.

An dieser Stelle sei aber auch angemerkt, dass jeder von uns selbst für seine Weiterbildung verantwortlich ist und aktiv werden muss.

Vieles muss man einfach selber ausprobieren und seinen Weg finden.

Wenn unsere Sammlung dabei eine erste Orientierung geben kann, dann hat sich die Arbeit schon gelohnt.

Nochmal herzlichen Dank an alle Mitautoren, in deren Name ich wohl auch spreche, wenn ich hoffe, dass Ihr mit den Ausführungen etwas anfangen könnt.

Viele Grüße

Markus Schott

Technik, die euch wahrscheinlich begegnen wird:

Kameras:

1. Sony HDC-900 bzw. 950 Studiokameras; 950er:
Ausführung als Handkamera, 970 er ist angekündigt
2. Sony HDW-F900 bzw. HDW-F900/3 (HDCamcorder)
bietet alle HDCam Framerrates
3. Sony HDW-F900H (HDCam)
wie HDW-F900 mit verbessertem CCD; HD-SDI nur mit Adapter
4. Sony HDW-F750P (HDCam)
nur 25P/50I,
5. Sony HDW-F730S (HDCam)
nur 50I/59,94I
6. Sony HDW-F900 "panavised"
einige Änderungen zur Standardversion z.B. geändertes Mount
7. Sony HDC-1500, Format umschaltbar zwischen 1080i und 720p
7. Panasonic AJ-HDC27F (DVCPHD, "Varicam")
variable Framerrate, 720p
8. Panasonic AJ-HDX400 (DVCPHD)
1.080/50i, 25psf
9. Thomson Viper
kein Camcorder, externe Aufzeichnung
10. Arri D20
kein Camcorder, externe Aufzeichnung
11. Weinberger Cine Speed Cam
kein Camcorder, externe Aufzeichnung
12. Panavision Genesis
13. Ikegami Editcam

Objektive:

1. Zeiss DigiPrimes (3,9/5/7/10/14/20/28/40/70)
2. Zeiss Digizoom (6-24mm)
Zoomversion von 1
3. Canon ENG Objektive
4. Canon CS Objektive („CineStyle“)
5. Canon HD-EC Primes
6. Fujinon ENG
7. Fujinon HD CineSuper E Primes
8. Panavision Primo Digital (5/7/10/14/20/35 mm) T 1.6
6-27 mm Zoom T 1.8, 25-112 mm Zoom T 1.9

weiteres optisches Zubehör:

- CineLens Adapter für den Einsatz von Festbrennweiten
- PS Pro 35 Adapter für den Einsatz von Festbrennweiten
- Zeiss Sharp Marx zur Kontrolle des Auflagemaßes am Set

Monitore :

1. Sony BVM-D - Reihe
2. Sony LMD Reihe
3. Panasonic BT-LH900
mit integriertem WFM
4. Panasonic BT-LH1800
großer Bruder von 2, ohne WFM
5. Panasonic BT – H 170 C

Messtechnik:

1. Leader LV 5700/5750
HD-SDI & SD-SDI Waveform und Vectorscope (5750 als LCD Ausführung)
2. Astro WM-3004/3007
6" / 8" LCD
3. Tektronics
WFM700

Downconverter + sonstiges elekt. Equipment

1. Miranda MDC-700
Y/Yr/Yb -> SD für HDW-F900
2. Miranda MDC-802/822
Downconverter für diverse Videoformate (z.B. Firewire.....)
3. AJA
diverse Downconverter für HD-SDI, Verwendung mit Panasonic Varicam
4. Accuscene HD-Sucher

Vorbereitung

Die Kamera kann vor den eigentlichen Dreharbeiten konfiguriert werden. Das bedeutet, man wählt bestimmte Parameter aus, die man so verändert, dass die Kamera den gewünschten Bildeindruck liefert. Sollte die Werkseinstellung schon den gewünschten Eindruck liefern, kann man natürlich auch diese benutzen.

Ob man für die unterschiedlichen Licht- und Motivsituationen oder „Lookwünsche“ unterschiedliche Set ups konfiguriert oder versucht ein Set up für alle Situationen zu finden, bleibt dem DoP selbst überlassen. Wenn die Kollegen das auch sehr unterschiedlich handhaben, drehen die meisten jedoch mit mehreren Set ups. (speziell bei den Sonys)

Wenn diese Frage auch wesentlich vom Kameratyp abhängt, hat sich eine Einrichtung ähnlich der Aufteilung der Filmmaterialien bewährt.

Also z.B. ein Set up für außen/Tag, eines für innen/Tag, ein weiteres für Nachtszenen und gegebenenfalls für ein besonderes Motiv. So ist man mit 3-4 Set ups für alles gerüstet, was einem während des Drehs begegnet.

Es gibt aber auch Kollegen, die alles mit einem Set up oder einer Werkseinstellung fahren, wahrscheinlich ähnlich wie die, die alles auf einem Filmmaterial drehen.

Also letztlich eine Frage der Arbeitsweise.

Hinzu kommen dann noch so genannte Lens files, bei denen man die Kamera mit bestimmten Werten für jedes einzelne Objektiv einrichten kann. Das bespricht man am besten mit dem DIT.

Für das Set up der Kamera, also das Einrichten der Kamera auf die gewünschten Eigenschaften bzw. den gewünschten „Look“ sollte man bei einer Kamera, die man nicht kennt, mindestens einen gesamten Tag einkalkulieren und bei der Produktion ansagen.

Wenn abzusehen ist, dass mehrere Set ups konfiguriert werden müssen, weil es viele verschiedene Drehsituationen (Nacht / Tag / Innen / Außen / hoher Kontrast / niedriger Kontrast) gibt, sollte man mit bis zu 2 Tagen kalkulieren.

Ist die Kamera bereits bekannt, reduziert sich die benötigte Zeit auf ½ bzw. 1 Tag. Zusätzlich zu diesen Tagen muss man die normalen Kameratesttage rechnen, die man im Prinzip analog zu den Testtagen bei der Filmkamera sehen kann.

Je nach Aufwand also zwischen 1 und 4 Tagen.

Die Konfiguration der Kamera sollte mindestens eine Woche vor Drehbeginn stattfinden, damit man mit den Ergebnissen des Testdrehs in das zuständige Posthaus gehen kann und den gesamten Postproduktionsweg einmal komplett bis zum Endformat durchfahren kann. Man sollte Wert darauf legen, dass ein HD-erfahrener Grader/Colorist anwesend ist, mit dem der „Look“ und das weitere Vorgehen abgestimmt werden kann.

Dazu ist unbedingt zu raten, da der DoP erst nach Durchführung aller geplanten Produktionsschritte (Halbbildverdoppelung, Kornaufrechnung, Grading etc.) sehen kann, ob das Set up oder z.B. die Filterung, die er ganz zu Beginn der Produktionskette durchgeführt hat, am Ende den gewünschten Bildeindruck hervorbringt. Die vielen Möglichkeiten, die die Technik bietet, können auch zu vielen, böse Überraschungen führen.

In jedem Fall ist zu berücksichtigen, dass die Qualität des Ausgangsmaterials der entscheidende Faktor für den gesamten Postproduktionsprozess ist.

Man kann gegenüber der Produktion sowohl mit qualitativen, als auch mit wirtschaftlichen Argumenten punkten.

Sollte im Nachhinein eine Korrektur in der Post notwendig werden, dann verschlingt diese mit Sicherheit ein Vielfaches der Summe, die für den einen Tag anfällt, an dem der DoP im Posthaus seine Produktionskette durchfährt. Ein weiteres gewichtiges Argument ist die Produktionssicherheit, die eine solche Vorgehensweise der Produktionsfirma bietet. Unliebsame Überraschungen sind zu großen Teilen damit ausgeschlossen.

Besteht die Gefahr, dass anhand des getesteten Materials mit dem Auftraggeber oder dem Produzenten noch „Lookdiskussionen“ geführt werden sollen, so ist es ratsam, den Testdreh noch weiter vor den eigentlichen Drehbeginn zu verlegen, um sich eine gewisse Reaktionszeit zu schaffen.

Alle Kollegen raten dazu, bei diesem Konfigurationstermin einen DIT (Digital Image Technician) hinzuzuziehen. Nur wenn der DoP oder sein Assistent absolut fit am Gerät ist, sollte auf ihn verzichtet werden. Viele Kollegen neigen im Moment noch dazu, während der gesamten Produktionsdauer, auf der Anwesenheit eines DIT zu bestehen. Die Zahl der Assistenten, die die Geräte sehr gut beherrschen, steigt aber ständig, sodass der DIT möglicherweise in Zukunft nur noch zur Konfiguration der Kamera benötigt wird.

Bei Dokumentationen dürfte es schon heute schwierig sein, den DIT am Set durchzusetzen. Hier wird gerne eine telefonische Unterstützung mit einem DIT vereinbart, sodass der Assistent im Notfall einen Ansprechpartner hat.

In der Zusammenarbeit mit der Ausstattung, dem Kostüm und der Maske richten die Kollegen ihr Augenmerk etwas stärker auf Moiree-Effekte sowie die Auswahl von grellen Farben. Auch dem Einbau von Dekoleuchten wird unter dem Aspekt der beschränkten Wiedergabefähigkeiten in den Lichtern besondere Beachtung eingeräumt. Die Anforderungen ans Make-up entsprechen in etwa dem des 35-mm-Film. Ansonsten werden Tests vergleichbar mit dem Filmbereich je nach Bedarf durchgeführt.

Bei der Auswahl des Equipments spielt die Verwertung eine wesentliche Rolle. Die Wahl des Kamerasystems hat für die gesamte Produktionskette eine entscheidende Bedeutung. (z.B. Kompressionsfaktoren, Datenrate etc.).

Es sind also hier ausgiebige Absprachen unter anderem mit dem Posthaus und der Produktion/Auftraggeber notwendig.

Ein weiterer Aspekt, den der DoP berücksichtigen muss, ist die Tatsache, dass viele Verleihhäuser sich, wegen der hohen Anschaffungskosten, bei gleichzeitig hohem Amortisierungsrisiko, für ein System entschieden haben und kein anderes anbieten können oder wollen. Das kann, wenn ein Rahmenvertrag mit der Produktionsfirma besteht, zu erheblichen Diskussionen führen, wenn das System des Verleihers zwar die technischen Anforderungen der Produktion erfüllt, aber nicht den Wünschen des DoP entspricht.

Die Erfahrung vieler Kollegen ist, dass sie wenig Einfluss auf die Wahl der Kamera / des Systems hatten, bei ihren ersten Produktionen aber auch kein anderes System kannten, für das sie sich hätten stark machen können.

Alle Kollegen haben aber auf die Bedeutung der Objektive hingewiesen, bei denen sich der Kameramann unbedingt durchsetzen sollte. (z.B. Vermeidung von ENG-Objektiven)

Ebenso wichtig ist die Existenz eines vernünftigen Monitors am Set, auf dessen Anwesenheit und dem professionellen Umgang mit diesem Gerät, der Kameramann bestehen sollte.

Dazu gehört unter anderem, dass niemand außer dem DoP und seinen Assistenten dieses Gerät anfasst. Eine Arbeitsdisziplin, die sich schon längst etabliert haben müsste, ist hier besonders wichtig.

Die Drehzeit

Bei der Auswahl der Teammitglieder scheiden sich die Geister. DoP und 1. Assistent sind natürlich unumstritten. Die Kollegen, die auf einem DIT bestehen, sind zum Teil bereit, dafür den 2.Assistenten zu opfern. Andererseits muss beachtet werden, dass das zu bewegende Equipment mindestens dem des 16 mm Film entspricht.

Es entfallen zwar Kassettenkoffer, das wird aber mindestens ausgeglichen, durch Monitore, WFMs, Vektoscope, Kabeltrommeln und Akkus. Der DIT muss also, bei Wegfall des 2.Assistenten bereit sein, sich auch am Equipmenttransport und -aufbau zu beteiligen, da ansonsten mit erheblichen Verzögerungen und einer Überforderung des 1.Assistenten zu rechnen ist.

Viele Kollegen plädieren für den Einsatz eines Schwenkers, da sie in Ermangelung eines optischen Suchers das Bild z.B. während einer Fahrt im S/W-Sucher nicht richtig beurteilen können. Dass deshalb der Assistent die Fahrt einmal durchschwenkt, damit der DoP in der Lage ist, sie am Monitor zu begutachten, kann und darf auf Dauer keine Lösung sein.

Allgemein gesehen wird der Umgang mit der HD-Kamera als etwas komplizierter betrachtet. Eine ungleich höhere Zahl an Schaltern und Knöpfen sollte aber nach kurzer Zeit nicht mehr zur Verwirrung beitragen. Hinnehmen muss man im Moment noch das die HD-Kameras in der Regel stärker verkabelt sind als die Filmkamera, was beim Wechsel des Kamerastandpunktes zu größeren Zeitverlusten führt.

Ebenso muss man mit einer höheren Akku-Wechselfrequenz rechnen.

Die längeren Laufzeiten der Kassetten sorgen andererseits dafür, dass hier weniger Zeit verloren geht und auch der Fusselcheck entfällt natürlich.

Ein für das Drehtempo ganz wesentlicher Faktor ist, ob nach jedem Take auf Wunsch der Regie oder des DoP (der selber schwenkt) generell eine Sichtkontrolle der Einstellung durchgeführt wird. Aus technischer Sicht scheint es nicht notwendig zu sein.

Das Handling wird bei den Kameratypen die ursprünglich auf ENG-Kameras aufbauen, nach wie vor als sehr schlecht beurteilt, wenn sie auf dem Schwenkkopf montiert sind. Bei einigen Kameras ist es bis heute nicht gelungen, eine stabile Verbindung zwischen Body und Schwenkkopf herzustellen. Ebenso schwierig scheint die Herstellung einer gebrauchsfähigen Lupenverlängerung zu sein. Dass der Sucher nicht auf die andere Seite der Kamera geschwenkt werden kann, muss leider auch immer noch hingenommen werden, hier kann man sich nur mit einem Aufsteckmonitor behelfen. Darin liegt aber auch ein Vorteil: Da man auf Lichteinfall im Okular keine Rücksicht mehr nehmen muss, ist man nicht gezwungen, mit dem Auge am Okular zu „kleben“ sondern kann sich bei schwierigen Kamerabewegungen mit dem Aufsteckmonitor helfen. Es dürfte inzwischen kein Geheimnis mehr sein, dass ARRI mit der D20 einen in vielerlei Hinsicht anderen Weg geht, und unter anderem einen optischen Sucher eingebaut hat, mit dem man im Prinzip arbeiten kann, wie man es von der Filmkamera gewohnt ist.

Im Schulterbetrieb wird den auf ENG-Basis angebotenen Kameras ein gutes Handling attestiert. Sie neigen jedoch dazu, durch das Anbringen von den eigentlich üblichen Zubehörteilen schnell aus der Balance zu geraten. (z.B. Pro 35 Adapter oder Miranda down-converter)

Entscheidet man sich für ein reines Kamerasystem, so muss man im Moment noch in Kauf nehmen, dass man mit einem Kabel an die Aufzeichnungseinheit angeschlossen ist. Das führt zwangsläufig zu Einschränkung in der Bewegungsfreiheit und zu Verlängerung der Aufbauzeiten.

Es wird aber an verschiedenen Lösungen gearbeitet (Speichersticks, Festplatten, Disks, etc.) um auch diese Kameras von externen Aufzeichnungsgeräten unabhängig zu machen. In der Regel entsprechen diese Kameratypen im Aufbau und Design eher den gewohnten Filmkameras.

Die Zubehörvielfalt ist noch nicht ganz mit der von Filmkameras zu vergleichen, wächst aber stetig und dürfte bald kein Thema mehr sein. Im Moment ermangelt man aber z.B. immer noch einen vernünftigen Barney.

Sehr unterschiedliche Arbeitsweisen gibt es bei der Bestimmung von Lichtmengen und Blendeneinstellungen.

Viele Kollegen benutzen nach eigener Aussage hauptsächlich den Belichtungsmesser und speziell das Spotmeter zur Kontrast- aber auch Blendenbestimmung.

Für andere Kollegen ist aber auch der Waveform- und der HD-Monitor die entscheidende Referenz.

Manche Kollegen arbeiten lieber mit dem, aus den anderen elektronischen Formaten, gewohnten Zebra.

Die einzige allgemein gültige Aussage, die sich hier treffen lässt, ist, dass die große Mehrheit mit einer Kombination (also z.B. Belichtungsmesser, Spotmeter und WFM oder HD-Monitor) aus mehreren Messmethoden arbeitet.

Hier müssen die eigenen Vorlieben durch Versuche ermittelt werden.

Beim Umgang mit Licht gehen die Kollegen unter dem Aspekt der reinen Lichtleistung in der Regel mit der etwa gleichen Ausrüstung in den Dreh.

Einerseits muss hier sicher auf die enorme Durchzeichnung in den Schatten und die je nach Kamera sehr hohe Empfindlichkeit hingewiesen werden. Andererseits darf aber auch die beschränkte Wiedergabe in den Lichtern nicht unbeachtet bleiben.

Bei der Wahl der Lampentypen machen die Kollegen praktisch keine Unterschiede zu einem Filmdreh. Es gibt allenfalls eine Tendenz etwas weiches Licht einzusetzen, was aber schon unter die Kategorie Geschmack fallen dürfte.

Als größtes Handicap wurde einhellig der geringere Belichtungsumfang hervorgehoben, welcher bei kontrastreichen Motiven vielfach zu aufwendigerer Mehrarbeit geführt hat. Einige Kollegen begründeten unter anderem mit dieser Tatsache, das sie bis zu 20 % mehr Zeit für das Einleuchten kalkulieren, als bei 16 mm.

Niemand hat sein Votum dafür abgegeben, dass er mit HD weniger Licht braucht oder schneller sein kann!

Außerdem wurde auf gelegentliche Schwierigkeiten mit Mischlichtsituationen hingewiesen.

Der größte Kritikpunkt bei den meisten HD-Kameras war das Fehlen des optischen Suchers. Der S/W –Sucher aller Kameras wurde als nicht akzeptabel kritisiert.

Die angebotenen Farbsucher wurden als gänzlich ungeeignet eingestuft.

Einige Kollegen konnten sich mit den Aufsteckmonitoren zum Einrichten des Bildes zwar anfreunden, zur Beurteilung von Licht ist leider auch ihr Bild nur unzureichend einsetzbar.

Positiv fielen da die Kameras auf, die über einen optischen Sucher verfügen oder wo er nachgerüstet werden kann.

Was die Zuverlässigkeit der HD-Kameras angeht, bleiben im Prinzip keine Wünsche mehr offen. Von den meisten Kameras gibt es inzwischen eine ausreichende Zahl an Erfahrungsberichten, um ihre Zuverlässigkeit auch unter schwierigen und extremen Bedingungen zu bestätigen. Da gibt es keine großen Probleme mehr.

Eine der wenigen Situationen in denen HD-Kameras Schwächen aufwiesen, sind große Kälte, bzw. starke Temperaturschwankungen. Hier kann es sowohl zu Ausfällen in der Elektronik und im Einfädelmechanismus kommen, als auch im Bereich des Auflagemaß/Backfocus zu gravierenden Schwankungen.

Der erhöhte Stromverbrauch macht sich in diesem Fall, da er unter normalen Bedingungen schon hoch ist, sehr störend bemerkbar.

Ein wichtiger Punkt ist, dass wenn eine HD-Kamera ausfällt, sie in der Regel am Set nicht mehr zu reparieren ist. Da außerdem die Flächendeckung noch nicht so gewährleistet sein dürfte, wie zumindest bei 16 mm, sollte man schon in der Vorbereitung klären, wo man gegebenenfalls schnell eine Ersatzkamera herbekommt.

Die Muster werden in der Regel bei Fernsehproduktionen auf DVD geliefert und über TV oder Laptop gesichtet. Dass dabei nur eine sehr eingeschränkte Beurteilung möglich ist, dürfte klar sein.

Als Alternativen kann eine HD-CAM Kassette betrachtet werden, die man sich dann mit dem HD-Monitor am Set ansehen kann, vorausgesetzt man hat ein Abspielgerät oder benutzt eben die Kamera.

Die Aussagefähigkeit der Muster dürfte in diesem Fall am größten sein.

Als dritte Alternative wäre noch der Beamer zu nennen. Die Qualität seines Bildes ist natürlich davon abhängig, ob er selber ein HD-Gerät ist und ob das Zuspielgerät ein HD-Signal aussendet.

Auf die Frage welche Eigenschaften, Fähigkeiten und Zubehörteile sie am meisten vermissen, nannten alle Kollegen als Erstes den schon erwähnten, fehlenden optischen Sucher. Es wurden Wünsche nach integrierten WFMs laut, das eingeschränkte Kontrastverhalten der Kameras wurde mehrfach bemängelt. Die fehlende Netzverteilung für Zubehör wurde ebenso kritisiert, wie der hohe Stromverbrauch, speziell beim Einsatz von P&S-Adapter, Aufsteckmonitoren und Downkonvertern.

Einige Kameras fielen durch hohe Laufgeräusche auf, was das Fehlen eines vernünftigen Barney's besonders ärgerlich macht.

Bei den auf ENG-Kameras beruhenden Gehäusen wurde auf die Sperrigkeit und große Länge dieser Kameras in voller Drehausstattung (bis zu 135 cm) hingewiesen. Ebenso wurde bei diesen Kameras die Verbindung zum Schwenkkopf wiederholt kritisiert.

Die große Tiefenschärfe bei Kameras mit kleinen CCDs ist nach wie vor ein gewichtiger Kritikpunkt. Der Einsatz eines P&S Adapters um dieses Problem zumindest im Ansatz zu lösen, wird sehr unterschiedlich beurteilt.

Man büßt etwa 1 ½ Blenden Lichtempfindlichkeit ein. Der Unterbau muss beim Einsatz von Zoomobjektiven mit zusätzlichen Stützrohren (bis zu sechs) verlängert werden, die Kamera wird spürbar schwer, die Gesamtlänge steigt um etwa 20 cm, der Stromverbrauch steigt ebenfalls deutlich.

Ein weiterer Kritikpunkt ist die starke Tendenz, eine Vielzahl von Kabel oder alternativ ein sehr dickes unhandliches Kabel anzubringen.

Bei einigen Kameras muss auch nach wie vor auf High speed Aufnahmen, das gilt natürlich auch für niederfrequente Aufnahmen, verzichtet werden.

Auch das Thema Kompressionsartefakte wurden mehrfach als Kritikpunkt genannt.

Dass sich kein Mensch die Typenbezeichnungen der Kameras merken kann, sein hier nur am Rande als Ärgernis vermerkt. Die hohe Frequenz, mit der von einigen Herstellern in kurzen Abständen immer neue Modelle auf den Markt geworfen werden, stieß sowohl bei DoPs, Assistenten als auch Verleihern auf Kritik.

Positiv wurde die hohe Empfindlichkeit bewertet. Ebenso die sehr gute Schattendurchzeichnung. Außerdem wurden als Pluspunkte genannt: die hohe Brillanz, der elektronische Shutter, keine Bildstands- und Schrammenprobleme, das Wegfallen des Fussel und des dazugehörigen Checks, der schnelle und unkomplizierte Bandwechsel, die langen Bandlaufzeiten. Die schon erwähnte Möglichkeit bei schwierigen Kamerabewegungen nach Monitor zu schwenken, galt ebenso als Pluspunkt, wie die Möglichkeit das Gedrehte sofort an Ort und Stelle checken zu können.

Trotz der hohen Schärfentiefe bei einigen Kameras wurde das Schärfeziehen von den meisten Kollegen als mindestens ebenso schwierig wie bei 16 mm Film bewertet. Hierbei schlugen allerdings auch der rein mechanische Vorgang und die zum Teil miserable Skaleneinteilung mancher Objektive zu Buche. Ebenso spielte der Wunsch des DoP mit möglichst großer Blendenöffnung zu drehen eine Rolle. Beim Einsatz des P&S-Adapters waren sich alle Kollegen einig, erhöht sich der Schwierigkeitsgrad naturgemäß erheblich. Der Satz „Ist doch bei Video sowieso alles scharf“ hat also in diesem Bereich keine Gültigkeit mehr.

Ein viel und kontrovers diskutierter Punkt war der Einsatz von 24/25 progressiv oder 50 Hz interlaced Aufnahme-Verfahren. Während einige Kollegen gute Erfahrungen mit 24/25 p gemacht haben, raten andere davon ab. Einige fühlten sich bei dieser Entscheidung sowohl von der Produktion als auch vom Posthaus allein gelassen und mussten sich letztlich aufgrund mangelnder Erfahrung auf ein Ausprobieren einlassen. Aufgrund der unterschiedlichen Erfahrungen der Kollegen kann im Moment hier keine eindeutige Vorgehensweise empfohlen werden.

Nachbearbeitung

Das Colormatching fand in der Regel an den schon bekannten Poggle- und Da Vinci-Geräten statt. Außerdem wären noch der AVID Nitris und eine Sony workstation zu nennen.

Das meist genannte Gerät für Effekte, wie die Halbbildverdoppelung, war der Inferno. Hier kam auch eine Da Vinci 2K mit defocus board zum Einsatz.

Die Mehrzahl der Kollegen benötigte mehr Zeit beim Colormatching als bei vergleichbaren Filmprojekten. Wobei die mit Film gemachten Erfahrungen nur begrenzt eingebracht werden konnten. Ob sich ein reicherer Erfahrungsschatz im Matchen von HD-Projekten letztlich in einer Verkürzung der benötigten Zeit niederschlägt, muss sich noch zeigen.

Bei der Reihenfolge der Bearbeitungsprozesse wurde auf folgende Aspekte hingewiesen:

Effekt-Layer sollten vor dem eigentlichen Grading vorbereitet und gegradet sein. Grundsätzlich muss man davon ausgehen, dass für eine TV-Verwertung und eine Ausbelichtung zwei komplett unterschiedliche Gradings gemacht werden müssen. Nach dem Grading sollten Bearbeitungen wie Halbbildverdoppelung, Kornaufrechnung und Retusche gemacht werden. Hier gibt es aber auch Kollegen, die lieber das Grading als letzten Schritt sehen, um eine endgültige Kontrolle bis zum letzten Prozessschritt zu gewährleisten. Hierzu ein Zitat eines Postproduktion-Spezialisten:

„... Grundsätzlich muss ich anmerken, dass sie die Vorgehensweisen technisch nicht wesentlich von den schon für SD etablierten unterscheiden - es handelt sich ja in jedem Fall um Videomaterial (Thomson Viper und Arri D20 als Captureeinheit jetzt mal außen vor gelassen).

Allerdings sollte man sich gewahr sein, dass die Signalbandbreite von HD Aufnahmen, mit Ausnahme von HDCam SR mit 4:4:4 Option, schlechter ist als die einer Digital BetaCam und eher auf DVCam/DVC Pro Niveau liegt. Deshalb ist die korrekte Parametrisierung der Kamera bei der Aufnahme m.E. enorm wichtig, um schon ein Signal zu erzeugen, das dem späteren Bild sehr nah kommt. Die Verlagerung der Farbgestaltung nur auf das Colourmatching

funktioniert bei einem 7:1 komprimierten 4:1:1 (HDCam Aufzeichnung) in der Tat nur sehr eingeschränkt und alle im deutschen Fernsehen gezeigten Versuche zeigen dies auch.

Da in der Regel am Set in Bezug auf das Colourmatching außerordentlich unvollkommene Betrachtungssituationen herrschen (Streulicht auf den Monitor, Farbtemperatur und Intensität des Umgebungslichts, Kalibrierung des HD Röhrenmonitors [Flachbildschirme entsprechend weder EBU noch SMPTE Richtlinien]), kann und darf man sich nur auf die kalibrierten Messinstrumente verlassen. In gewisser Hinsicht ersetzt das Waveform/Vectorscope-Messgerät den Belichtungsmesser.

Beim Colourmatching ziehe ich die technisch saubersten Signale jedem anderen Bild vor. Halbbildverdopplungen und Kornaddition machen eine selektive Farbkorrektur nahezu unmöglich. Sind in der Tat diese, das Medium verheimlichende Mittel unumgänglich, sollten sie als letzter Arbeitsschritt auf das Material angewandt werden. Nach meiner Erfahrung werden die Farbkorrekturen davon nicht derart beeinflusst, dass es gerechtfertigt wäre, diesen Schritt vor dem Colourmatching zu tun. Es ist ratsam Tests des gesamten Ablaufs der Post zu Anfang der Produktion oder des Colourmatchings zu machen.

In diesem Zusammenhang werden natürlich manchem die softwarebasierten Farbkorrekturmöglichkeiten interessant erscheinen. Man sollte aber immer bedenken, dass all diese System sehr schnell ihre Echtzeitfähigkeit verlieren, wenn sie mehr machen müssen, als eine Grundfarbkorrektur. Das kann dann sehr schnell sehr langweilig werden....“

Als Möglichkeit sich zu informieren empfehlen die Kollegen den Besuch von Workshops und Posthäusern, ebenso kann ein DIT aber auch das Internet bei bestimmten Fragestellungen helfen.

HD-Aufzeichnungsformate

	HDCAM SR	HDCAM	DVCPPro HD 720p
Hersteller	Sony	Sony	Panasonic
Auflösung	1920x1080 od. 1280x720	1920x1080	1280x720
Bildfrequenz	<u>1080i</u> : 50 Hz; 59,94 Hz	<u>1080i</u> : 50; 59,94; 60 Hz	
	<u>1080p</u> : 23,98; 24; 25; 29,97; 30 Hz	<u>1080p</u> : 23,98; 24; 25; 29,97; 30 Hz	
	<u>720p</u> : 59,94 Hz		<u>720p</u> : 60 Hz
Bildseitenverhältnis	16:9	16:9	16:9
Datenrate	440 Mbps	185 Mbps	100 Mbps
Signalverarbeitung	4:4:4 od. 4:2:2	3:1:1	3:1,5:1,5
HD-Schnittstellen	HD-SDI ; Dual HD-SDI	HD-SDI	HD-SDI;IEEE1394
Aufzeichnungsmedium	1/2 Zoll Band	1/2 Zoll Band	1/4 Zollband od.P2 -Karte
Laufzeiten	24p: 155 min /50i:124 min	24p: 155 min /50i:149 min	126 min

HD-Aufzeichnungsformate

	DVCPPro HD 1080i	HD-D5	HD - D5
Hersteller	Panasonic	Panasonic	Panasonic
Auflösung	1920x1080 (interpoliert aus 1280x720 CCD)	1920x1080 od. 1280x720	1920x1080 od. 1280x720
Bildfrequenz	1080i: 50 Hz, 60 Hz	<u>1080i</u> : 50 Hz; 59,94 Hz	<u>1080i</u> : 50 Hz; 59,94 Hz
		<u>1080p</u> : 23,98; 24; 25; 29,97; 30 Hz	<u>1080p</u> : 23,98; 24; 25; 29,97; 30 Hz
		<u>720p</u> : 59,94 Hz	<u>720p</u> : 59,94 Hz
Bildseitenverhältnis	16:9	16:9	16:9
Datenrate	100 Mbps	240 Mbps	240 Mbps
Signalverarbeitung	3:1,5:1,5	4:2:2	4:2:2
HD-Schnittstellen	HD-SDI;IEEE1394	HD-SDI	HD-SDI
Aufzeichnungsmedium	1/4 Zollband od. P2 -Karte	1/2 Zoll Band	1/2 Zollband od. P2 (geplant)
Laufzeiten	126 min	24p: 155 min / 50i: 149 min	24p: 155 min / 50i: 149 min

HD-Aufzeichnungsformate

	Editcam				
Hersteller	Ikegami				
Auflösung	1920x1080				
Bildfrequenz	<u>1080i</u> : 50Hz ; 60Hz				
	<u>1080p</u> : 24 Hz				
	<u>720p</u> : 50 Hz ; 60Hz				
Bildseitenverhältnis	16:9				
Datenrate	? (AVID DNxHD-Codec)				
Signalverarbeitung	wahrscheinlich 4:2:2				
HD-Schnittstellen	HD-SDI				
Aufzeichnungsmedium	Field Pack (Festplatte) oder RAM Pack				
Laufzeiten	?				
ARRI D 20, Panavision Genesis und Thomson Viper sind als reine Kameras auf Fieldrecorder (tape) oder Festplattenrekorder bzw. Sticks/Festplatten angewiesen.					
An die Genesis kann ein HDCAM SR-Recorder (Laufwerk der SRW-1) montiert werden.					