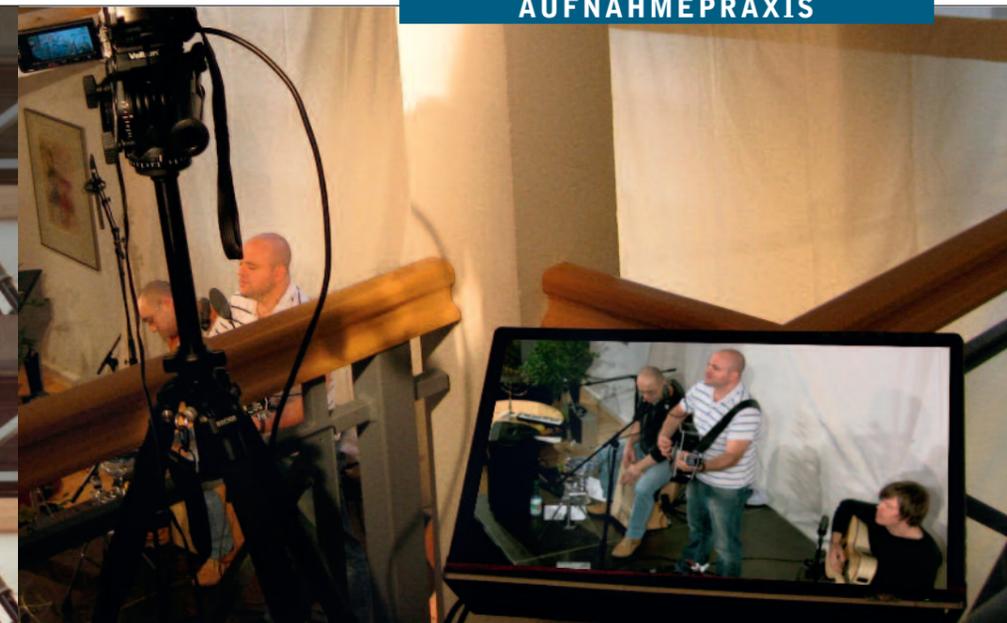




Innenraum: Für die Kamerapositionierung problematisch war eine Säule direkt vor der Bühne. Dafür hatte die Tontechnik einen separaten Raum mit Sichtfenster (rechts hinten).



Vom Original zum Ergebnis: Links oben: Canon HF100 mit Cinegamma, Rechts oben: Farbkorrektur mit weniger Blau, Links unten: Kontrastanhebung durch 35-mm-Look-up-Table, Rechts unten: Aufhellung des Gesichtsbereichs durch Bump-Map.



Bildkontrolle: Ein Full-HD-Monitor am HDMI-Ausgang erleichtert die Licht- und Kameraeinstellung enorm – und muss nicht teuer sein.

Making of...

Arthur Horváth Live-DVD

Die Produktion einer Konzert-DVD ist ein teurer Spaß, denn ohne ein Arsenal von Profiausrüstung geht es einfach nicht? – Falsch! Mit Know-how und Bastellaune kommt man auch mit preiswerter Consumer-Technik zu tollen Ergebnissen. Von Roman Beilharz

■ **Das Pro-Kopf-Aufkommen** von HD-Camcordern ist in Deutschland in den letzten zwei Jahren dramatisch gestiegen. Gute Chancen also, für den Live-Mitschnitt eines Konzerts oder einer Theateraufführung drei bis vier HD-Kameras zusammenzubekommen, um im Ergebnis mehr Abwechslung und beim Schnitt mehr Auswahl zu haben. Bevor man nun Freunde oder Verwandte wild schwenkend im Raum platziert, sollte man mit diesen ein Planungsgespräch führen, damit am Ende auch tatsächlich zu jeder Zeit mindestens eine Kamera ein brauchbares Bild liefert. Um einigermaßen übereinstimmende Sequenzen zu bekommen, sollte man mindestens zwei Kameras vom gleichen Typ zur Verfügung haben. Ein solches Zwillingpaar kann man z. B. schräg links und rechts auf schwenkbaren Stativen vor der Bühne platzieren (Schuss – Gegenschuss), und zwar so, dass sich die Kameras nicht gegenseitig »sehen«. Den Camcorder mit der höchsten Netto-Auflösung sollte man für die Totale vorsehen (Stativ, fest abgestellt), während der mit der besten Automatik als Handkamera dient (möglichst mit Schweb- oder Schulterstativ). Dieser kann flexibel auf die Situation reagieren und dabei z. B. Personen verfolgen, interessan-

te Naheinstellungen einfangen, bauliche Details des Raumes darstellen oder ins Publikum schwenken. Alle anderen Kameras sollten rasche Bewegungen ebenso vermeiden wie Zoomfahrten, welche über eine dezente Anpassung der aktuellen Kadrierung hinausgehen. Zur weiteren Vorgehensweise ist der folgende Report eines nicht ganz alltäglichen Produktionsauftrages interessant, bei welchem zumindest in Sachen Bild ebenfalls mit gewöhnlicher Hobbytechnik gearbeitet wurde.

Den Camcorder mit der höchsten Auflösung sollte man für die Totale nehmen.

Das Projekt. Am Anfang steht der Auftrag, den Leverkusener Bardens Arthur Horváth mit seinem Trio live und »unplugged« – also weitgehend ohne Verstärkung – für eine CD-Produktion aufzunehmen. Nach Sichtung des Raumes kommt der Wunsch auf, die einzigartige Atmosphäre der ehemaligen Synagoge im nordhessischen Gudensberg auch im Bild festzuhalten. Dadurch wird aus der CD rasch eine

DVD bzw. Blu-ray-Disc, allerdings ohne dass sich das Budget angemessen erhöhen ließe: Die Kosten für das Equipment werden drastisch nach unten korrigiert. Gleichzeitig kommt im Team Neugierde auf, was man aus preiswerten HD-Camcordern herausholen kann. Erste Tests mit Canons beliebter HF100 liefern vielversprechende Bilder, zeigen jedoch eine grenzwertige Netto-Auflösung, um bei der Totalen im Schnitt ggf. noch ausreichend scharfe Detail-Ausschnitte erstellen zu können. Canon Deutschland ist so freundlich, unser Experiment mit der Leihstellung einer zweiten HF100 und einer HF-S10 für die Totale zu unterstützen. Letztere liefert deutlich schärfere Bilder als die HF100, welche dank der höheren Datenrate von 24 Mbit/s zudem kaum unter Artefakten leiden – wie z. B. Blockbildungen in bewegten Gesichtern. Um das Personal und den Aufwand im Rahmen zu halten, müssen wir es bei drei simultan laufenden Kameras belassen.

Raum und Licht. Die Positionierung der Kameras wird neben den räumlichen Verhältnissen – eine tragende Säule steht mitten vor

der Bühne! – primär von den Lichtverhältnissen bestimmt. Denn da die Bilder laut Produzentenwunsch »das zauberhafte, herbstliche Morgenlicht« durch drei Rundbogenfenster hinter der Bühne einfangen sollen, ist das Konzert als Matinee geplant. Problem dabei: Wie jede Synagoge ist der Raum nach Osten ausgerichtet und mit etwas »Glück« wird uns die Sonne tatsächlich von schräg hinten in die Linsen knallen. Gegenlichtalarm! Ein cremefarbener Nesselstoff wird daher so vor den Fenstern positioniert, dass die Sonne erst direkt auf die Bühne scheinen kann, wenn sie hoch genug steht. Zuvor scheint sie ggf. durch den Stoff,

Die Filmklappe zu Beginn ist bei Multikamera-Produktionen unverzichtbar.

sodass der Bühnenhintergrund gelblich aufgehellt wird, ohne dass die Musiker im Vordergrund zu sehr »absaufen«. Zwei Vierer-Traversen auf den Rängen und zwei Scheinwerfer im Parkett hellen die Bühne zusätzlich mit warmweißem Licht auf – auch falls die gewünschte Sonne ganz ausbleiben sollte.

Kamerapositionierung. Neben der Totalen, welche wir gerade so weit von links nehmen, dass die Säule rechts aus dem Bild kommt, entschieden wir uns bei der ersten HF100 für eine Aufsicht aus dem rechten Rang des Veranstaltungsraumes. Diese »Kamera B« soll die Musi-

ker in der Regel halbtotale bis maximal halbnah abbilden und nur gelegentliche Ausschnittwechsel mit Hilfe eines Fluid-Schwenkkopfes und der langsamsten fernbedienbaren Zoomgeschwindigkeit vollziehen. Die Perspektive von oben ist zwar filmästhetisch nicht ideal, erlaubt es aber, die Spieltechnik jedes einzelnen Musikers detailliert darzustellen, ohne den oberen Rand des Nesselstoffes im Bild zu haben. Zudem ist so wenigstens diese Kamera frei von potentiellen Gegenlichtproblemen. Störende Reflektionen auf dem nur spärlich behaarten Kopf des Sängers Horváth werden mit einem Zirkular-Polfilter effektiv minimiert. Um solche Feinheiten gezielt kontrollieren zu können, ist ein über HDMI angeschlossenes Full-HD-Display als Vorschau-Monitor Gold wert. Zwei 22-Zoll-Monitore (BenQ E2200-HD) an den Stativkameras übernehmen diese Funktion für zusammen weniger als ein Viertel des Preises eines professionellen Fieldmonitors. Aufgrund deren Blickwinkelabhängigkeit sind die BenQ's zwar nicht perfekt, zeigen das Bild jedoch 1:1 und ruckeln im Gegensatz zu den meisten anderen PC-Monitoren bei Interlaced-Signalen nicht (die Kameras geben 1080/50i aus).

Bastelstunde. Unsere »Kamera C« ist eine weitere HF100 mit Canon-Weitwinkelkonverter, welche als Handkamera geführt werden soll. Die Idee, für diese Kamera ein Schwebestativ zu verwenden, verwerfen wir bei der Probe schnell, denn vor der ersten Sitzreihe ist nur wenig Platz bis zur Bühne. Ein kurzes

Technische Fachbegriffe
Eine Erklärung zu den im Text markierten Fachbegriffen finden Sie auf Seite 87.

Stolpern reicht aus, um das Schwebestativ aus der Balance zu bringen – und den jeweiligen Take zu zerstören. Zudem erlaubt ein Balancesystem keine Wechsel in eine auf- oder unter-sichtige Perspektive, da es sich auch vertikal stets in der Nulllage hält, Bildachse parallel zum Boden. Mit einem aus Alu-Profilen gefertigtem Schulterbügel und einer Bruststütze wird aus unserem modifizierten Hague MMC ein Schulterstativ, welches sich sogar über Kopfhöhe relativ wackelfrei führen lässt. Da



Kombistativ: Mit wenigen Handgriffen wird aus unserem Schwebestativ (Hague MMC mit Steadywonder Gewichtsträgerstange) ein Schulterstativ (links).



Fotos: UVASONAR Media Pool, Hartmut Faupel

Korrekturen: In Gegenlichtsituationen liefert die Kameraautomatik flau, zu dunkle Vordergründe. Die Korrekturen in First Light und zwei Vegas-Effekte optimieren das Bild: 1. Rohes Kamerabild, 2. Korrektur in First Light, 3. Bump-Map und Radial Blur in Vegas.

die Canon-Fernbedienung nur dann zuverlässig funktioniert, wenn die Sende-Diode genau auf den linken Rand des Klappdisplays zeigt, wird diese kurzerhand mit einem Lichtleiterkabel ausgelagert und an einer selbst gebastelten Display-Blende aus Moosgummi und Klettband direkt vor der Empfänger-Diode platziert. Die Fernbedienung lässt sich nun wahlweise am Stativ festklettern oder in die linke Hand nehmen (siehe Bild).

Klappe, die Erste! Ein großer Vorteil ist, dass wir den Raum bereits am Vortag mit den Musikern und der Tontechnik nutzen können, um den Dreh so gut wie möglich vorzubereiten. Besonders die Handkamera hat nun noch mal Gelegenheit, funktionierende Perspektiven auszuprobieren, während an der Mikrofonierung

für den bestmöglichen Sound gefeilt wird (mehr zur verwendeten Tontechnik in Music & PC 2/2010). Am Morgen des Konzerts erfolgt noch ein letzter Testlauf mit Ton und Bild; dann ist es soweit und das Publikum strömt in den Saal. Der Ansager bittet die Zuschauer sicherzustellen, dass ihre Handys aus sind – für störungsfreien Ton unerlässlich – dann schlägt er die Filmklappe. Dieses ganz und gar mechanische Teil ist auch im Digitalzeitalter unverzichtbar, sobald mehr als ein Aufzeichnungsgerät verwendet wird. Anhand des Geräusches und des Schließens im Bild lassen sich die Kamerabilder und der extern aufgezeichnete Ton perfekt synchronisieren. Dann läuft alles wie am Schnürchen, sogar die viel zitierte herbstliche Morgensonne zeigt sich pünktlich zum zweiten Song mit dem Namen »Die Sonne scheint« und

taucht den Raum in ein goldenes Licht. Merke: Gute Beziehungen zum Himmel sind manchmal wichtiger als Technik.

Material sichten. Beim ersten Durchsehen im Schneiderraum zeigt sich, dass die Canon-Camcorder zwar prinzipiell in der Lage sind, ohne Längenbegrenzung zu filmen, jedoch alle 2 GB eine neue Datei anlegen und bei diesem Vorgang bis zu vier **Frames** verlieren. Immerhin sind verlorene Frames im **Stream** als Schwarzbilder enthalten, sodass man beim Multicam-Schnitt nicht noch mit einer auseinander driftenden Kamerasynchronisation kämpfen muss. Gut, dass alle Kameras zu verschiedenen Zeitpunkten gestartet wurden, sodass die Schwarzbild-Lücke nicht bei mehreren Spuren gleichzeitig entstehen konnte. Wäre diese Lücke zufällig mitten in einem wichtigen Schwenk gewesen, so wäre der Verlust ärgerlich. Des Weiteren stellt sich die Erkenntnis ein, dass der Nesselstoff für die unerwartete Stärke des Sonnenlichts zu hell war: In der Totalen und auf der Handkamera geraten die Musiker durch die automatische Belichtung immer wieder zu dunkel. Zwar lässt sich das Problem durch eine leichte **Gamma**-Anhebung in den Mitteltönen und eine Verschiebung von Weiß- und Graupunkt bekämpfen, doch dann laufen die Glanzlichter der Köpfe unter Umständen in den Hintergrund aus. Erschwerend hinzu kommt, dass Art und Stärke der Sonneneinstrahlung im Verlauf des Konzerts immer wieder wechselten. Um die verschiedenen Belichtungssituationen effektiver korrigieren zu können, schneiden wir die Videodaten nach Lichtsituation, Einstellung und Qualität grob in

Magix Video Pro X vor, denn damit bekommen wir die flüssigste HD-Vorschau des **AVCHD**-Materials. Dann **rendern** wir die einzelnen Segmente ohne Ton als **CineForm**-HD-Dateien, da der Camcorder-Ton von uns nicht genutzt wird. Das CineForm-Format liefert bei moderaten Dateigrößen und hoher Bildqualität unter Vegas Pro 9, mit dem der finale Schnitt erfolgen soll, eine wesentlich bessere Leistung als native AVCHD und bietet einige einzigartige Möglichkeiten zur programmunabhängigen Optimierung der Aufnahmen.

Farbkorrektur. Der mächtigste Teil des CineForm-Pakets Neo-HD ist die Anwendung **First Light**, welche im Kern drei Bereiche bereitstellt: Korrektur des Weißabgleichs, 3-Wege Farbkorrektur für Schatten, Mitteltöne und Glanzlichter und die Applikation von extern erzeugten **Look-up-Tables (LUT)**. Ein Pack von ca. 37 LUTs steht registrierten Anwendern zur Verfügung und erlaubt das rasche Erstellen von verschiedenen Film- und Effekt-Farblooks. So lässt sich z. B. der bei **Indie-Filmern** beliebte **Bleach-Bypass-Look** mit zwei Mausclicks erzeugen – ohne einen einzigen Regler zu verschieben. Einer der enthaltenen Filmstile sorgt bei den HF100-Bildern auf Anhieb für bessere Kontraste bei geringen Verlusten an Differenzierung in den Mitteltönen. Zusammen mit einer Verschiebung der Farbgebung in Richtung eines leicht entsättigten Sepia (durch Reduzierung der Blauwerte) entsteht ein Look, der trotz der großen Schärfentiefe der Camcorder kaum noch nach Video aussieht. Das Beste an dem CineForm-Konzept ist jedoch, dass die Korrekturdaten – Active Metadata

genannt – systemweit in einer Datenbank gespeichert werden und dadurch alle CineForm-Clips stets unabhängig vom verwendeten Videoprogramm mit den aktuellen Einstellungen wiedergegeben werden. So braucht man sich nicht scheuen, schon bei der Erstkorrektur am Filmlook zu arbeiten, denn diesen kann man ggf. jederzeit bis zum finalen Rendern des Schnitts in First Light ändern. Das Schnittprogramm spielt die betroffenen Clips sofort beim

Das CineForm-Format integriert Korrekturdaten gleich in den Codec.

nächsten Zugriff korrigiert ab. Einzig das Feature, dass First-Light automatisch den zuletzt vom Schnittprogramm decodierten Clip selektiert, funktioniert bislang weder unter Windows 7 noch unter XP.

Feinschliff. Die in Vegas Pro 9 importierten CineForm-Clips werden nun auf drei Kameraspuren mit einer Vormischung des Tons synchronisiert und anschließend in eine Mehrkammerasur verwandelt. Nun beginnt die eigentliche Schnittarbeit, wobei Vegas Pro 9c auch im Multicam-Modus drei flüssige, simultane Vorschauen der CineForm-Files liefert. Das kostenlose Vegas-**Plugin** AAV Colorlab sorgt mit seiner **GPU-basierten** Berechnung für eine effiziente weiterführende Korrektur der Luminanz-Bereiche. Zusätzlich werden die im Vordergrund etwas zu dunkel geratenen Clips mit einer **Bump-Map** dort aufgehellt, wo Arthur

Horváth steht. Dies erfordert zwar mitunter die Automation des jeweiligen Bereiches mit **Keyframes**, doch die Fummelarbeit lohnt sich: Ein leichtes Strahlen rund um den Kopf lenkt die Aufmerksamkeit des Zuschauers stets auf das Wesentliche und maskiert das Auslaufen der Glanzlichter in den Hintergrund, bzw. lässt dieses durch eine Betonung des natürlichen Sonnenlichtes schlüssiger erscheinen. Wo es das Motiv anbietet, lässt sich dieser Effekt weiter ausbauen, indem ein dezenter **Radial-Blur-Effekt** (Rand Unschärfe) Elemente im Vordergrund und an den Seiten leicht verschwimmen lässt. Auch wenn so immer wieder aus der Not eine Tugend gemacht werden muss, lässt sich das Leitmotiv der herbstlichen Morgensonne gemeinsam durch alle Elemente der Farb- und Bildgestaltung überzeugend vermitteln. Denn unabhängig von der Technik lautet eine der wichtigsten Fragen beim Filmen: Welche Atmosphäre sollen Bild und Ton vermitteln? Kann man diese treffsicher beantworten, wird man effektive Wege finden, sein Ziel zu erreichen. ♦

Video und weitere Infos

- Zusammenfassung des Mitschnitts
- www.vimeo.com/beilharz
- Details zu Canon HF100/HF-S10
- Videofilmen 4/08, 2/09
- Vegas-Plugin AAV Colorlab
- <http://aav6cc.blogspot.com>
- CineForm Neo HD
- www.cineform.com/neoHD/



Postproduktion: Mit First Light lassen sich CineForm-HD-Clips programmunabhängig korrigieren – sogar unabhängig von aktuellen Dateinamen und Pfaden.