

Film&TV

8/2009

kameramann

Produktion und Postproduktion in Film, TV und Video

In bildwichtiger Funktion

Interview: Stefan Ciupek

Daten- und Arbeitsfluß

Technik & Gestaltung: Mit Red zum DCP

Bildwichtige Gewerke

Thema: Deutscher Kamerapreis Köln



Ein wüster Dreh

Produktion: *Waffenstillstand*

Red-Einsatz im Wasser:
Kameraassistent
Johannes Waltermann (l.)
und Kameramann
Kape Schmidt beim Dreh
des Kurzfilms *Wellenreiter*



Foto: Anna C. Wagner/Westendfilme/nh

Mit Red zum DCP...

...das hatte sich das Team der Kölner Produktionsfirma Westendfilme für *Wellenreiter* vorgenommen, und das auch noch in Schwarzweiß! Wir informierten uns bei Markus Mischkowski und Kai Maria Steinkühler, den beiden Regisseuren des Projekts, und ihrem Kameramann Kape Schmidt.

Finger weg von der *Red!*« lautete in den letzten Monaten der Werbeslogan einer bekannten Zigarettenmarke mit einem roten Kreis im Logo. Für die Filmemacher Markus Mischkowski und Kai Maria Steinkühler kein Grund, ans Aufhören zu denken. »Wir waren gerade im – wie man so schön sagt – *Red-Workflow*« und mußten jedes Mal schmunzeln, wenn wir an diesem Plakat vorbeifuhren. Denn daß wir als Regisseure und Autoren zu Testern und Forschern – und zwangsläufig auch »Experten« – in Sachen *Red*-Postproduktion werden würden, war uns vor Drehbeginn im Sommer letzten Jahres nicht klar. Da wollten wir einfach nur unseren neuen Kurzfilm *Wellenreiter* mit der *Red* drehen und hatten uns keine weiteren Gedanken gemacht. «Der Film ist eine weitere Episode aus dem Kölner *Westend*-Zyklus, in dem bereits der Kinofilm *Westend* (2001, 90 min, schwarzweiß) sowie vier weitere Kurzfilme entstanden.

In der Vorbereitungsphase zum Film war für Kameramann Kape Schmidt die 100prozentige Kontrolle des visuellen Outputs der *Red* am wichtigsten. Für den Spielfilm *Westend* und seine weiteren Kurzfilm-Episoden hatte Schmidt bereits einen klar festgelegten Filmlook entwickelt: Einen B-Movie-Stil, schwarzweiß mit harten Kontrasten, der in der 35-Millimeter-Kinokopie mit *Orwo*-Material erreicht wurde. In allen bisher veröffentlichten technischen Daten der *Red* gab es keine Infor-

In dieser Ausgabe:

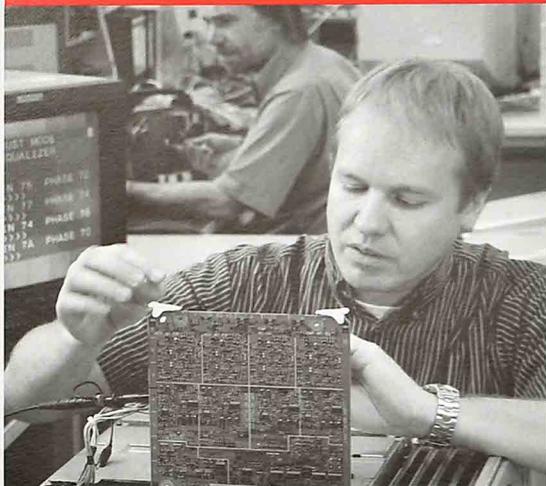
- **Red-Workflow für DCP**
- **Produkte**
- **Markt**

Red-Workflow für DCP

mation zum Workflow mit Schwarzweiß. Beim umfangreichen Test – Kamera und Zubehör kamen von Ludwig in Köln – gab es drei Grundthemen, die für die Produktion wichtig waren: Belichtungsspielraum, Materialeigenschaften und die Kommunikation zwischen dem klassischen Belichtungsmesser und dem CMOS-Sensor der Kamera. Bei der Übertragung der Arbeitsblende ergab sich auch schon die erste Überraschung: Die *Red* war mit einem Belichtungsindex auf 320 ASA eingestellt und produzierte nach der Blendeneinstellung im Monitor eine sichtbare Unterbelichtung. Mit einer optischen Belichtungseinstellung der Arbeitsblende am Monitor wäre die Unterbelichtung nicht aufgefallen.

Nach einigen Testbelichtungen fixierte sich der Index, mit dem das Team am besten mit der Kamera sozusagen »kommuniziert«, auf 125 ASA. Die Bilddaten wurden direkt in das Programm *Redcine* eingespielt und ausgelesen. Beim Belichtungsspielraum ergab sich eine weitere Erkenntnis: Das Raw-Format in der Fotografie (»Digitalnegativ«, wenn man so will) korrigiert eine Überbelichtung von plus drei Blendenstufen mühelos und rekonstruiert verlorene Strukturen. Bei den Testbelichtungsstufen der *Red* stellte Kape Schmidt aber fest, daß eine Überbelichtung von plus einer Blendenstufe in den Lichtern schon nicht mehr korrigierbar war, es war 100 Prozent Weiß. »Das Bild läßt sich in der Postproduktion dunkler einstellen, aber die verlorene Struktur ist nicht wiederherzustellen. Eine korrekte Belichtung der »latenten« Bilddaten des Sensors ist daher unbedingt erforderlich, da man beim *Redcode*-Raw nicht von einer klassischen Raw-Datei ausgehen kann«, sagt Schmidt dazu.

Diese Tatsache war für die kontrastreiche Lichtführung in *Wellenreiter* entscheidend. »Harte Kopflichter oder Lichtwechsel bei Outsets können zur kompletten Überbelichtung und Verlust von Bildinhalten führen«, erklärt der Kameramann. In der Unterbelichtung sei der Belichtungsspielraum des Sensors »großzügiger«, bis zu minus fünf Blendenstufen in den dunkleren Bildbereichen hätten sich in den Konverterprogrammen *Redcine* und *Red Alert* korrigieren lassen, unter der Beeinträchtigung von Bildrauschen. Damit war für Schmidt der Belichtungsspielraum des



Warum Sie bei

Reparatur, Wartung und Service

aller gängigen Broadcastsysteme* unseren Mitarbeitern vertrauen können:

CBS-Mitarbeiter wissen: Das technische Equipment unserer Kunden muss einwandfrei funktionieren – das ist von existenzieller Bedeutung.

CBS-Mitarbeiter sind durch stetige Weiterbildung fit für die neuesten Technologien.

CBS-Mitarbeiter gehen mit viel Fingerspitzengefühl und Sorgfalt vor.

Rufen Sie uns einfach an. Wir beantworten gerne Ihre Fragen.

Gebrauchtgeräte im Top-Zustand

mehr Infos auf S. 135

*autorisierter Servicepartner und Spezialist für die folgenden Systeme:
SONY
Panasonic
JVC
Grass Valley
Thomson
Tascam
Sachtler
Barco
Ikegami
Sennheiser



Communication & Broadcast
System Service GmbH

Fon: 030-75 70 50 47
www.cbs-berlin.de
Rathausstraße 48, 12105 Berlin
info@cbs-berlin.de



Sie sind seit 13 Jahren ein Darstellerteam: Kai Maria Steinkühler (als »Alfred«), Markus Mischkowski (als »Mike«) und Schauspieler Jens Claßen (als »Rasto«, v.l.n.r.).

Foto: Anna C. Wagner/Westendfilme/eh

Story *Wellenreiter...*

...eine neue Episode aus dem *Westend*-Zyklus von Markus Mischkowski und Kai Maria Steinkühler, illustriert ein berühmtes Dilemma aus der Wirtschaftstheorie, das sogenannte »Eisverkäuferam-Strand-Problem«, das der amerikanische Statistiker Harold Hotelling 1929 entdeckte: Wenn auf einem abgegrenzten Strand von 100 Meter Länge zwei Eisverkäufer ihre Stände aufbauen, haben sie optimalen Umsatz, wenn sie das Gebiet zu je 50 Meter aufteilen und sich in der Mitte ihres Segments positionieren. Da sie sich aber der Marktlogik folgend als Konkurrenten verhalten, werden sie ihre Stände nach und nach in die Mitte rücken, um dem anderen Kunden wegzunehmen. Am Ende stehen beide Eisstände in der Mitte des Strandes nebeneinander und keiner hat gewonnen. Für die Kunden am Ende des Strandes ist der Weg zum Eisstand nun viel länger als zuvor; hätten sich die Eisverkäufer abgesprochen und ihr Revier aufgeteilt, wäre es für alle Beteiligten von Vorteil gewesen. »Natürlich war Hotelling kein Freund des Kartells oder des Sozialismus, aber er hat aufgezeigt, daß die Idee von Wettbewerb und Konkurrenz als Basis für mehr Nutzen und Wohlstand für alle Marktteilnehmer nur dann stimmt, solange der Markt unbegrenzt ist. Insofern ist Hotelling aktueller denn je«, sagen Mischkowski und Steinkühler.

Wellenreiter ist aber keineswegs ein wirtschaftstheoretischer Lehrfilm, sondern eine Komödie. Mike und Alfred heißen die Figuren, die bereits in den fünf existierenden *Westend*-Filmen die Protagonisten sind: zwei langzeitarbeitslose Vorstadt-Loser (von den Regisseuren selber gespielt), die von ihrem alten Kumpel Rasto (Jens Claßen), einem liebevoll-naiven Glücksritter des Marktes, als Eisverkäufer seines neuen »Franch-Ice«-Unternehmens rekrutiert werden. Schon bald aber taucht sie auf, die »Invisible hand of the market«, gespielt von Rainer Knepperger, und macht aus den Freunden Konkurrenten.

Die Melancholie und der Rhythmus von Kaurismäki, der Slapstick und der »deadpan«-Humor von Keaton und Chaplin, das sind für die Filmemacher die ästhetischen Referenzen für alle *Westend*-Filme, so auch für *Wellenreiter*. Und das geht für sie nur in Schwarzweiß und nur mit sehr reduzierter Tonebene und pointiertem Sounddesign (Siddho Varza). »Mit der *Red* hatten wir ja zum ersten Mal die Möglichkeit, auch eine Farbversion des Films rauszubringen, und es gab in der Tat Freunde und Bekannte, die frohlockten: »Ja, endlich mal Farbe! Schön, daß ihr's einseht! Da könnt ihr auch mal ans Fernsehen verkaufen und viel mehr Festivals werden eure Filme zeigen, und überhaupt...«, da muß man hart bleiben und unterscheiden, was man selbst filmisch erzählen will und was andere einem erzählen wollen«, meint Regisseur Mischkowski.

»Ja, der »invisible hand of the market« beim Filmemachen zu widerstehen, das ist das Schwierigste überhaupt, zu leicht entpuppt sie sich nämlich als »grapschende Pfote...«, fügt Steinkühler hinzu und zündet sich eine »Red« an.

tom

CMOS-Sensors klar festgelegt: maximal plus eine Blendenstufe in den Lichtern und minus fünf, um in den Schatten noch Zeichnung zu bekommen – soweit die Tests.

Die verwendeten Kamerareinstellungen beim Dreh waren: Build 15, 4K, 25P, *Red-code 28*. Als Aufzeichnungsmedium wurden ausschließlich *Red-Flash*-Karten mit je 8 GB verwendet, die in der Bildgröße 4K 2:1 und der Auflösung 4096 x 2048 circa vier Minuten Aufnahmekapazität haben. Die dreitägigen Dreharbeiten verliefen überwiegend bei bewölktem Himmel; an einem sonnigen Tag aber waren die Kontraste am Set so groß, daß die Bildauspielung solarisierte und eine Beurteilung der Kontraste und der Belichtung auf den Kameramonitoren nicht mehr möglich war. Das Blendenrad konnte über plus/minus vier Blenden verstellt werden, ohne daß eine sichtbare Veränderung zu erkennen war. Kape Schmidt belichtete in dieser Situation ausschließlich mit den angegebenen Werten des Belichtungsmessers. Mit Erfolg: Die Bilder waren perfekt belichtet und die Kontraste ausgewogen.

Die Entsättigung wurde in der Postproduktion mit dem Konverterprogramm *Red Alert* vorgenommen. Der Vorteil ist: die Kanäle Rot, Grün und Blau bleiben unter der Entsättigung bestehen, und wie in der klassischen Schwarzweißfilterung bei der Aufnahme (Rot-, Grünfilter, und so



Wirtschaftsexperiment: Die Eisverkäufer »Mike« (Markus Mischkowski, l.) und »Alfred« (Kai Maria Steinkühler) warten am Strand auf Umsatz. Rechts Kameramann Kape Schmidt (l.), Oberbeleuchter Dirk Ohlroge und Grip Alex Czart mit der Red am Drehort.



Fotos: Anna C. Wagner/Westendfilme/nh

weiter) ließen sich zum Beispiel mit dem grünen Kanal die Hauttöne verändern oder Wolkenstrukturen mit dem Rotkanal verstärken. Der Schnitt des Films sollte mit *Final Cut Pro* erfolgen und dort mußte schon die erste Workflow-Entscheidung getroffen werden, denn *Final Cut* kann Red-kodiertes Material weder rendern, noch exportieren, noch in *Color* bearbeiten. Derzeit gibt es zwei Optionen: Entweder man transkodiert die 4K-Red-code-Raw-Daten mittels eines kostenlos als Download erhältlichen Red-Plug-ins – mit Qualitätsverlust – in 2K-Apple-ProRes 422-kodiertes Material und arbeitet im *Final-Cut*-Workflow weiter. Oder man schneidet den Film in *Final Cut* mit den von der Red zu jedem Red-Raw-Clip bereitgestellten Quicktime-movs, um dann die EDL zur Weiterarbeit mit den Red-Raws auszuspielen.

Die Filmemacher entschieden sich für die zweite Variante, die Schnittversion wurde anhand der *Final-Cut*-EDL mit Hilfe des Red-

Programms *Red Alert* erstellt, indem die geschnittenen Takes als 2-REC709-RGB-Tiff-Einzelbilder im Format 1:1,85 (1998x1080) exportiert wurden. Mit Unterstützung durch Prof. Dr. Wolfgang Ruppel von der Fachhochschule Wiesbaden, der momentan ein Software-Tool zur Erstellung von Digital Cinema Packages (DCP) entwickelt, wurden Testbilder und Sequenzen in JPEG 2000 in verschiedenen Varianten kodiert und an einem Christie *D-Cinema*-Projektor nach DCI-Standard (im XYZ-Farbraum) gesichtet, um den gewünschten Look festzulegen. Auf dieser Referenzbasis erfolgte das Grading direkt in *Red Alert* am Mac-HD-Display. Prof. Ruppel stellte mit seinem Team ein DCP nach DCI-Standard.

Ein DCP also sozusagen die Kinokopie des digitalen Zeitalters, besteht aus einer Folge von Akten (»reels«), die sich ihrerseits aus Bild, Ton und optional Untertiteln zusammensetzen. Im Digital-Cinema-Labor der Fachhochschule Wiesbaden (die sich zum 1. September in Hoch-



ASTROB
Kran + Remote

SOBOTKA
www.sobotka.at
EQUIPRENT
www.equiprent.de
FIDEOCAM
www.fideocam.de
CVC
www.cvc.de
NEWI
www.newi.de

Wien
Hamburg
München
Freisen
Ostbevern

www.melatech.de



Foto: Kape Schmidt/Westendfilme/hh

Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Ruppel, Kape Schmidt, Denise Kalz, Markus Mischkowski und Kai Maria Steinkühler (v.l.n.r.) bei der DCP-Abnahme an der Fachhochschule Wiesbaden.

schule Rhein-Main umbenannt) sind in Zusammenarbeit mit der HFF Potsdam Software-Tools entstanden, mit denen derartige DCPs, ausgehend von unkomprimiertem Bild- und Tonmaterial, erstellt werden können. Dazu werden die unkomprimierten Ausgangsbilder zunächst in den XYZ-Farbraum konvertiert. Mit dieser Transformation wird sichergestellt, daß Farbe und Kontrast von allen digitalen Kinoprojektionssystemen unverfälscht wiedergegeben werden.

Entscheidend für die korrekte Farbwiedergabe ist ferner eine genaue Spezifikation des Farbraumes, in dem das Material in der Postproduktion am Ende bearbeitet wurde. Im Falle von *Wellenreiter* erfolgte der finale Export, wie oben beschrieben, im wohldefinierten RGB-Farbraum nach dem Standard BT.709. Die RGB-Farbwerte konnten somit mit den Software-Tools der Fachhochschule Wiesbaden mathematisch korrekt in XYZ-Farbwerte umgerechnet werden.

Im Anschluß an die Farbraumtransformation erfolgt eine visuell verlustfreie Bildkompression nach dem JPEG-2000-Standard. Die Tonspuren hingegen werden dem DCP unkomprimiert zugefügt. Die JPEG-2000- und Tondaten werden schließlich in das MXF-Format gepackt und, um weitere Metadaten ergänzt, zum finalen DCP zusammengefügt. Für *Wellenreiter* wurden an der Fachhochschule Wiesbaden neben der Originalversion zwei weitere Versionen mit englischen und französischen Untertiteln erstellt. Dazu wurden zusätzlich zu dem Original-DCP zwei weitere

sogenannte »Partial DCPs« generiert, die lediglich die Untertiteldaten erhalten und bezüglich Bild und Ton auf die Originalversion verweisen. Sobald auf einem Digital-Cinema-Abspielservers alle drei DCPs eingespielt wurden, hat der Vorführer die Auswahl, ob er die Originalversion oder eine Version mit englischen oder französischen Untertiteln abspielen möchte.

Die DCPs wurden im Digital-Cinema-Vorführraum des Studiengangs Medien-

technik begutachtet und final abgenommen. Sie entsprechen den Standards der SMPTE und den Empfehlungen der DCI und sind somit auf allen am Markt verfügbaren Digital-Cinema-Projektionssystemen abspielbar.

Die anvisierte Premiere im Kölner Cinemom Ende Juni mußte allerdings vorerst in Wasser fallen, da die dortigen D-Cinema-Servert der Firma XDC gehören und diese laut Auskunft des Geschäftsführers kein Abspiel unverschlüsselter DCPs zuläßt. Damit schließt sich der Kreis zu Hotellings in *Wellenreiter* thematisiertem Dilemma: Das Kartell ist langfristig auch keine Lösung. »Wir warten«, sagt Markus Mischkowski. Und er ist überzeugt, daß DCP sich als Alternative zur 35-Millimeter-Kopie gerade für unabhängige Produktionen, für Kurzfilme und Hochschulprojekte, durchsetzen werde. »Irgendwann«, sagt er, »wird das Abspiel möglich sein.«

Wellenreiter, Deutschland 2009 **R+B** Markus Mischkowski, Kai Maria Steinkühle **K** Kape Schmidt (DGPh)

SzB Ildiko Mohos **T** Siddho Varza **L** Dirk Ohlrogge

G Alex Czart **KA** Johannes Waltermann

RA Ulla Wätzig **D** Jens Claßen, Markus Mischkowski,

Kai Maria Steinkühler, Rainer Knepperger, Harry Weiß

AL Ina Froitzheim **S** Marcel Belledin **DCP** Wolfgang

Ruppel, Denise Kalz, Jonas Heil **P** Westendfilme,

Markus Mischkowski (www.westendfilme.de)

AF Red 4K **VF** DCP,1:1,85, schwarzweiß **L** 10 min

DCI – Digital Cinema Initiative, LLC: Joint Venture von

Disney, Fox, Paramount, Sony Pictures, Universal und Warner Brothers, www.dcimovies.com

SMPTE: Society of Motion Picture and Television

Engineers, White Plains, N.Y., USA, www.smpte.org

FH Wiesbaden: www.fh-wiesbaden.de