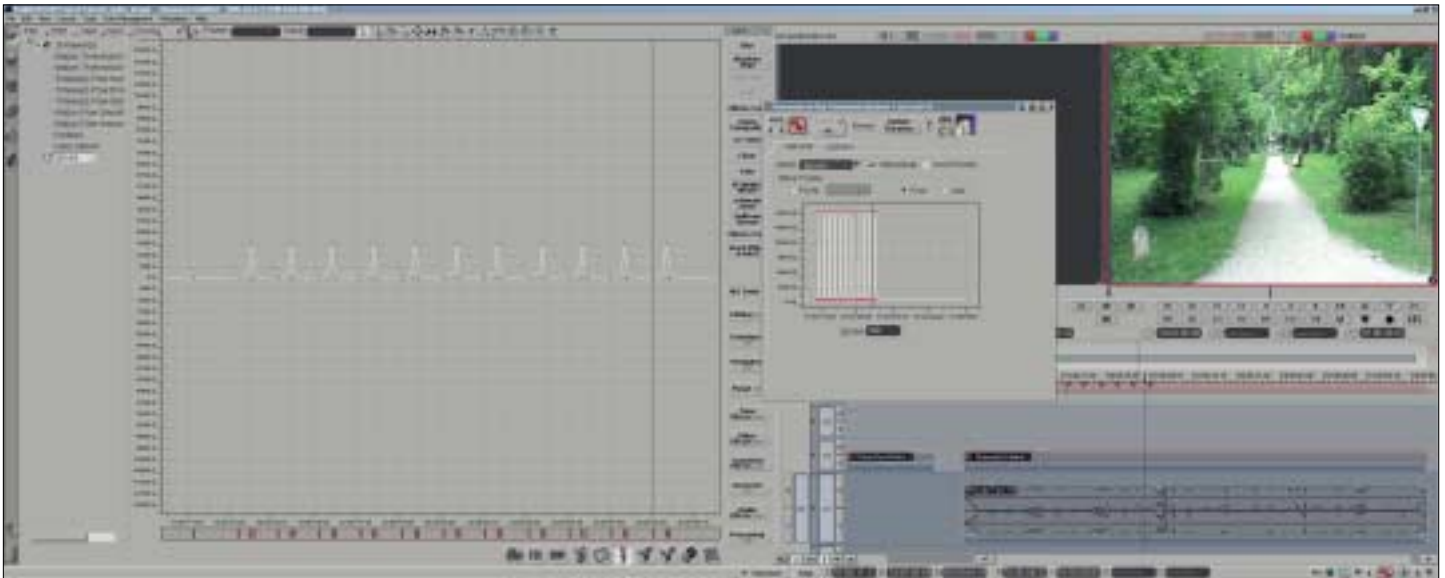


Kreatives Retiming am Avid DS



Mit Timebeats lassen sich Sequenzen attraktiver gestalten. Beim Retiming auf Musik entsteht der typische „Herzschlag“ der „Speed“-Kurve

Obwohl Timewarping heute schon zu den Standards des Editing/Compositing gehört, ist der Timewarp-Container der Avid DS vielen Benutzern immer noch ein Mysterium. Nur mit viel Experimentierfreude lassen sich damit sinnvolle Ergebnisse erzielen. Dieser Workshop führt in den Umgang mit der Funktion ein.

„Timewarping“ oder „Time-Remapping“ erfreut sich seit der massenhaften Verbreitung von digitalen Schnittsystemen zunehmender Verbreitung. Wurde dieser Effekt am Anfang vor allem in Musikvideos eingesetzt, taucht er in den letzten Jahren auch immer häufiger in Dokumentationen und Dokumentardramen (Doku-Soaps) auf. Sogar bei schnell zusammengeschnittenen Beiträgen zu Live-Berichterstattungen wird bereits mit Timewarping gearbeitet. Das Spiel mit der Zeit eröffnet mächtige stilistische Möglichkeiten. Vor allem in Verbindung mit entsprechendem Ton oder speziell auf Musik zugeschnitten, lassen sich damit deutliche Akzente setzen. Doch so einfach und einleuchtend das generelle Prinzip

erscheint, so schwer ist es zunächst, mit den vorhandenen Werkzeugen das gewünschte Ergebnis zu erzielen.

Eine ganze Reihe von Möglichkeiten bietet hier die Avid DS. Mit dem Timewarp-Container lässt sich anhand von Softimage-Kurven nahezu jede Art von Zeiteffekt herstellen. Mit dem nötigen Hintergrundwissen ist es kein Problem, auch bei komplexen Effekten die volle Kontrolle über das Ergebnis zu behalten – ein Punkt, der gerade beim Retiming nicht immer selbstverständlich ist.

Auch wenn sich dieser Workshop speziell auf die Avid DS HD in der Version 6.0.2 bezieht, sind viele der hier erklärten Vorgehensweisen und Prinzipien auch für Anwender anderer Systeme von In-

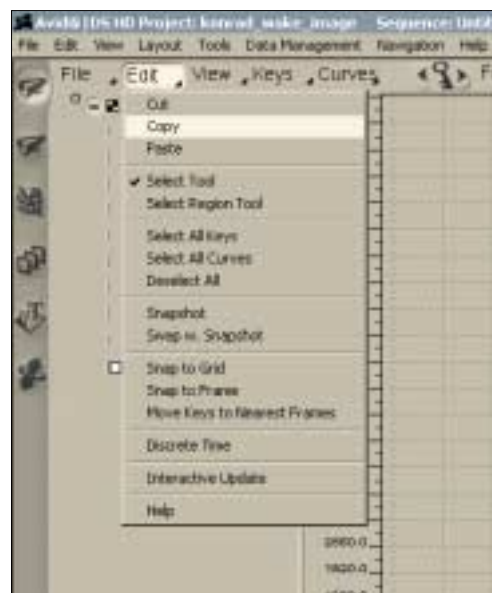
teresse. Vor allem der theoretische Teil dieses Artikels lässt sich auf jede beliebige Software anwenden.

Das richtige Footage – grundsätzliche Überlegungen

Der Retimer der Avid DS beherrscht außer dem normalen Frame-Blending keine spezielle Interpolationsart für die zwangsläufig entstehenden neuen Frames bei Verlangsamung des Ma-

terials. Um dennoch einigermaßen ansehbare Ergebnisse zu erhalten, sind bei der Auswahl des Footage und der Stärke des Retimings enge Grenzen gesetzt. Folgende Grundsätze haben sich in der Praxis bewährt:

- Fields sind günstiger als Frames. Auch wenn moderne digitale Videokameras den Frame-Modus anbieten, ist es oft günstiger, in Fields zu drehen. Aus den 50 Halbbildern kann der Renderer ein besseres Er-



Der Shortcut „STRG+C“ zum Kopieren funktioniert im Animation-Editor nicht, hier muss der Weg über das Menü gewählt werden. „STRG+V“ zum Einfügen ist hingegen möglich, eine der vielen kleinen Wunderlichkeiten der Avid DS

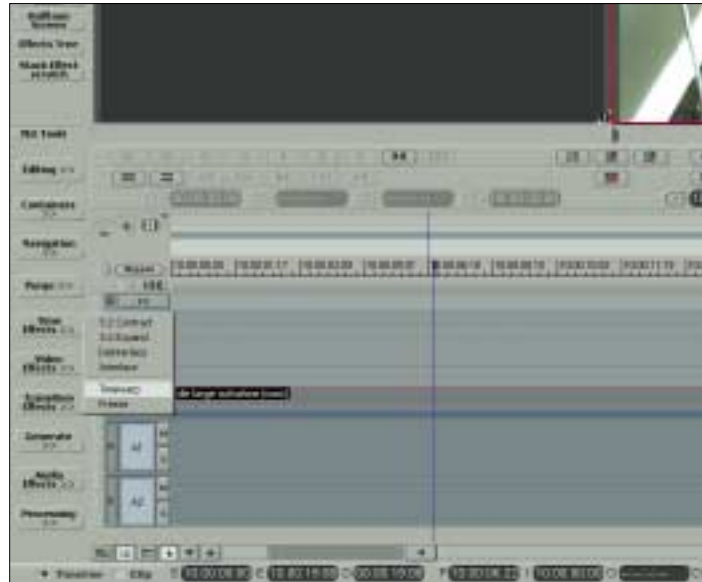
gebnis interpolieren als aus 25 Vollbildern.

- ▶ Kontrastreiche Kanten sind äußerst ungünstig. Scharfe Kanten mit hohem Kontrast lassen sich auch durch Frame-Blending nicht wirklich sinnvoll interpolieren und fallen am schnellsten störend auf.
- ▶ Geschwindigkeit benötigt Ruhe. Gerade wenn Footage beschleunigt wird, kann leichtes Kamerawackeln unerträglich werden. Auch bei Verlangsamung ist es günstiger, einen ruhigen Bildstand zu verwenden, um Bewegung in den oben erwähnten Kanten zu reduzieren. Es lohnt sich also in jedem Fall, ein unruhiges Bild vorher gründlich zu stabilisieren.
- ▶ Langsamer ist schwieriger. Bei guter Footage ist eine Reduktion der Geschwindigkeit auf bis zu 80 Prozent meistens kein Problem. Unter diesem Wert wird das Retiming schnell durchschaubar, was meist nicht erwünscht ist. Bei Beschleunigung des Zeitablaufs treten solche Probleme nicht auf, da hier einfach unnötige Frames weggelassen werden.

In diesem Workshop werde ich anhand einiger der häufigsten Timewarp-Anwendungen die Werkzeuge und Verfahrensweisen der Avid DS demonstrieren. Im nachfolgenden Teil des Artikels gehe ich kurz auf den theoretischen Hintergrund des Timewarpings ein.

Virtual Slow-Motion in der Praxis umgesetzt

Eine der klassischen Szenen ist das Auto, das schnell in eine Kurve einfährt, um sie dann in Zeitlupe zu durchqueren und schnell wieder zu verlassen. In diesem Beispiel ist die endgültige Länge des entstehenden Clips unwichtig, es kommt vielmehr auf die Dynamik der Bewegung an. Das entspricht der typischen Situation, wenn der Ton erst im Nachhinein angelegt wird und die Ge-



Die „Time-Effects“ sind nicht mit den Video-Effects zu vergleichen, auch wenn ihr Menüpunkt sich auf den ersten Blick ganz unscheinbar gibt

staltung der Bilder noch relativ frei ist.

Zunächst legen wir den Clip auf die Timeline. Falls das Material sehr lang ist, kann es auch schon auf den Teil geschnitten werden, der später tatsächlich zu sehen sein soll. Nun wenden wir den Effekt „Timewarp“ aus dem Menü „Time Effects“ auf den Clip an. Im erscheinenden Timewarp-Optionsfenster bietet sich für diese Aufgabe die Methode „Input Speed“ an. Sie hat den Vorteil, dass sie den Clip automatisch auf seine neue Länge verlängert und dabei die In- und Outpoints beibehält. Durch Öffnen des Animation-Editors wird eine präzisere Steuerung der Timewarp-Kurve ermöglicht, seine Verwendung ist der Arbeit im „Timewarp-Property“-Fenster immer vorzuziehen. Um nicht in die Gefahr zu geraten, die falsche Kurve zu bearbeiten, ist die Darstellung aller nicht verwendeten Kurven zu deaktivieren.

Eine Stärke des Retimings an der Avid DS ist die Möglichkeit, sanfte Übergänge zwischen verschiedenen Geschwindigkeitsspannen zu erstellen. Dazu werden jeweils zwei Keyframes für jede Übergangsphase (Verlangsamung und Beschleunigung) mit der Tastenkombination „STRG+Enter“ gesetzt. Die innersten beiden Keyframes erhalten ei-

nen Wert von 80, was einer Reduktion der Geschwindigkeit auf 80 Prozent entspricht. Hier muss noch nicht allzu genau gearbeitet werden, da sich alle Parameter später noch optimieren lassen. Das emotionale Ergebnis eines Timewarps ist ohne lange Erfahrung schwer abzuschätzen, hier hilft meist nur ein wenig Probieren, um den richtigen „Flow“ zu finden.

Nachdem der Clip gerendert worden ist, stellt man schnell fest, dass der Positionsbalken im Animation-Editor nicht mehr synchron zur Timeline verläuft. Um dies zu beheben dient das Kontrollkästchen „Show Input Frames“, mit dem wieder das Ausgangsmaterial erscheint und sich die Keyframes an die ge-

wünschten Zeitpunkte verschieben lassen. Allzu ruckartige Geschwindigkeitswechsel lassen sich vermeiden, indem man die Handles der Ein- und Ausstiegs-Keyframes bis zum Limit in die Mitte verlängert. Nachdem alle Parameter zur Zufriedenheit eingestellt sind, genügt ein Klick auf „Update Duration“ in den Timewarp-Options, um den Clip in der Timeline automatisch auf seine neue Länge zu bringen.

Mit derselben Herangehensweise lassen sich auch ruckartige Beschleunigungen realisieren. Ein verbreiteter visueller Stil sind „Sprünge“ in der Zeit, die an vielen Stellen Schnitte ersetzen können. Für einen solchen Sprung lässt sich die Zeit schon mal auf über 2000 Prozent oder mehr beschleunigen. Zusammen mit einem entsprechenden Geräusch und einem sprunghaften Anheben der Helligkeit, entsteht so schnell ein sehr ansprechender Effekt, der hohe Dynamik suggeriert.

Mit Timebeats Sequenzen attraktiver gestalten

Eine der schönsten und attraktivsten Anwendungen von Time-Remapping ist das Zusammenspiel von Bild und Musik. Zeitsprünge auf Beats zu setzen, ist einfacher als gedacht und steigert die Ausdrucksfähigkeit einer Sequenz ganz erheblich. Nach dem Anlegen der Audio-Spur empfiehlt es sich, die Punk-

Die Timewarp-Modi beeinflussen sich nicht gegenseitig. Es gelten nur die Settings des jeweils ausgewählten Modus



te, an denen die Zeitsprünge angelegt werden sollen, mithilfe von Locators zu markieren. Das geht am besten interaktiv, indem man sie während des Abspielens der Timeline mit dem Shortcut „M“ von Hand setzt. Danach wird wieder der Timewarp-Effekt auf den Clip angewendet. Diesmal wird die Methode „Speed“ zum Einsatz gebracht. Um den Effekt zu optimieren, wählt man zunächst einen repräsentativen Zeitpunkt aus, anhand dessen sich das Timing entwickeln lässt.

Für einen Zeitsprung benötigt man drei Keyframes: der erste markiert den Einstieg, der zweite den Höhepunkt der Beschleunigung und der dritte den Ausstiegspunkt. Das Setzen der Animationspunkte beginnt mit dem dritten Keyframe, der genau auf einem vorher markierten Beat sitzt. Danach geht man drei Frames zurück und setzt den zweiten Key, dann je nach Bedarf circa zehn weitere Frames rückwärts, um den Einstiegspunkt zu setzen. Nun wird der mittlere Keyframe ausgewählt und auf einen Wert von 2000 gesetzt. Auch hier ergibt sich wieder eine flüssigere Bewegung, wenn der Handle des ersten Keyframes noch bis zum Limit nach rechts verlängert wird.

Nach Begutachtung und Verfeinerung der Animation lassen sich die Keyframes jetzt auf die restlichen Beats kopieren. Hierbei ist Handarbeit erforderlich. Zunächst werden die drei Keys im Animation-Editor-Menü per „Edit-Copy“ in die Zwischenablage übernommen. Danach muss der nächste Marker angesteuert werden. Durch rückwärtiges Abzählen der Einzelbilder in der Länge der gespeicherten Keyframes ergibt sich der Punkt zum Einfügen. Dies geschieht über den Shortcut „STRG+V“. Wenn man sich die Mühe gemacht hat, ergibt sich eine Art „Herzschlag“ auf der Animationskurve. Dies entspricht auch dem Effekt, der mit dieser Technik erzielt werden soll.



Marker in den Clips oder der Timeline sind schnell gesetzt und definieren auf einfache Weise spätere Positionen für Keyframes

Time-Animation mit der Funktion Position

Eine weitere sinnvolle Möglichkeit, Timewarping einzusetzen, ist die direkte Animation von Material. Folgende Aufgabenstellung ist für diese Technik ein gutes Beispiel: Ein Augenaufschlag in Nahaufnahme soll punktgenau auf ein Geräusch gelegt werden. Der Schnitt ist bereits fertig, nur passt der Clip nicht exakt auf die Situation, weil er etwas zu kurz geraten ist. Hinzu kommt, dass der Schauspieler nur mit den Augen zwinkert, sie aber vor dem Öffnen nicht längere Zeit geschlossen hält. Hier kommt nun die dritte Methode des Time-

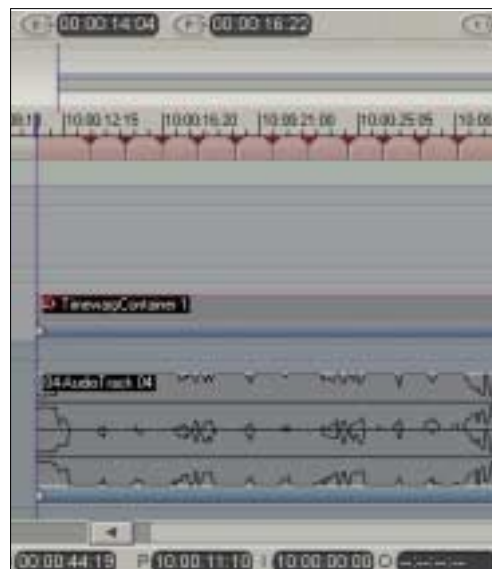
warp-Containers der Avid DS zum Tragen: „Position“.

Der richtige Zeitpunkt wird in der Timeline mit einem Marker fixiert. An dieser Stelle sollen sich die Augen gerade geöffnet haben. Per Trimming schieben wir den bisher noch unveränderten Clip an die richtige Stelle. Danach wandeln wir ihn in einen Timewarp-Container um und stellen die Methode auf „Position“ ein. Zunächst sollen die Augen für einen längeren Zeitraum geschlossen bleiben. Dazu wird ein Keyframe an der entsprechenden Position gesetzt. Ein weiterer folgt an der Stelle, an der die Augen vollständig geöffnet sind. Um die Augen bis zu

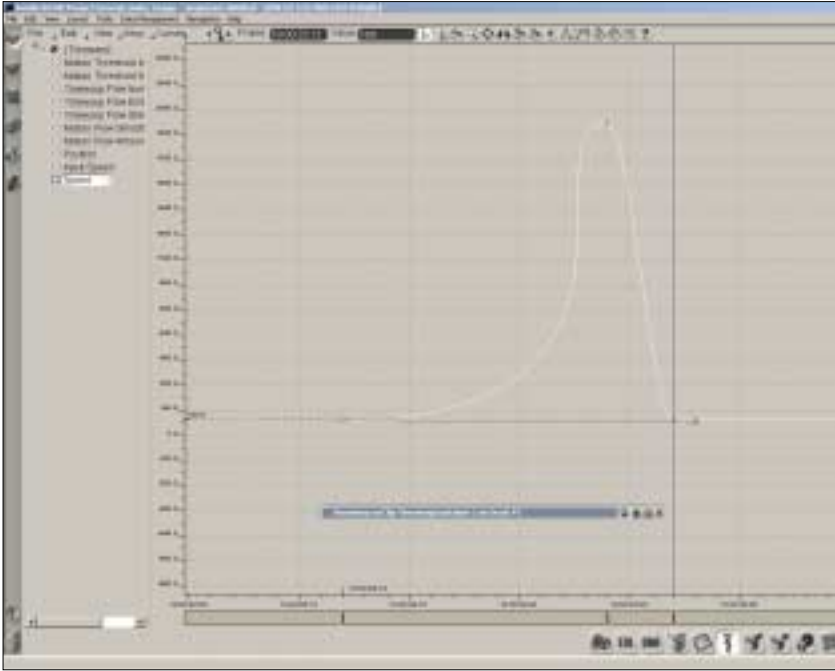
diesem Zeitpunkt geschlossen zu halten, wird die Kurve vor dem ersten Keyframe abgeflacht. Jetzt haben wir im Grunde schon den gewünschten Effekt. Der Augenaufschlag ist aber noch etwas zu langsam, deshalb schieben wir die beiden vorher gesetzten Keyframes näher zusammen. Durch Brechen der Key-Handles (Shortcut „B“) lassen sie sich weiter optimieren. Da der Clip immer noch zu kurz ist, lässt sich der letzte Keyframe bis zum Ende des Schnitts verschieben. Auch hier sollte der Handle angepasst werden, um eine gleichmäßigere Kurve zu erhalten. Damit mehr Bewegung in den statischen Look des Clips kommt, kann man dem Bild mithilfe eines DVE noch ein wenig Dynamik verleihen.

Einen kombinierten Timewarp realisieren

Wirklich unübersichtlich wird es, wenn ein kombinierter Timewarp gefordert ist. Nicht selten soll das Footage nicht nur einem kreativen Retiming unterzogen werden, sondern gleichzeitig auch noch rückwärts ablaufen. Hier nicht den Überblick zu verlieren, ist ohne entsprechende Erfahrung schwer. Aber auch für diesen Fall ist die Avid DS gerüstet. Kehren wir nochmals zum Beispiel Nummer 2 (Timebeats) zurück. Nehmen wir desweiteren an, die ganze Szene solle jetzt rückwärts ablaufen. Einfach einen weiteren Timewarp über den ersten zu legen scheint die naheliegendste Möglichkeit, nur leider funktioniert sie nicht. Stattdessen ist das Problem direkt im bereits vorhandenen Container zu lösen. Nachdem eine Kopie des Containers erstellt wurde, können wir mit ihr ein paar Herangehensweisen durchprobieren. Durch Selektion der Keyframe-Reihen und ihre Umkehrung ins Negative sollte man der Sache schon näher kommen, es zeigt sich aber bald, dass das Ergebnis unbrauchbar ist. Im Normalfall sieht man jetzt einen völlig anderen Teil der Footage oder,



Der Beat der Musik ist im Audio-Track nicht zu erkennen, die von Hand gesetzten Locators erweisen sich hingegen als erstaunlich präzise



Bei der Gestaltung der Zeitkurven ist Finger-spitzengefühl gefragt. Der Screenshot zeigt einen der Zeitsprünge aus dem Beispiel „Time-beats“. Die Handles der Keyframes wurden alle individuell angepasst – erstaunlich präzise

Durch erhöhen des „Fix At“-Wertes um einen Frame lässt sich diese kleine Veränderung des ursprünglichen Timewarps beheben. Durch den Keyframe mit dem Wert

noch schlimmer, gar nichts mehr. Was ist geschehen? Hier kommt der mysteriöse „Base Frame“ der Methode „Speed“ ins Spiel. Im Normalfall ist er auf „First“ eingestellt, was auch völlig ausreichend ist, solange man die Zeit nicht auch rückwärts laufen lassen will. Ihn in diesem Fall von „First“ auf „Last“ umzuschalten liegt auf der Hand, aber auch jetzt erscheint wieder ein falscher Teil der Footage. Um dieser Situation Herr zu werden, bedienen wir uns eines kleinen

Tricks. Der undurchschaubar gewordene Clip wird vorher durch eine neuerliche Kopie des Originals ersetzt. Im Animation-Editor wählen wir den ersten Keyframe der Animation an und setzen einen Frame vor ihm nochmals einen Key. Dieser bekommt den Wert „0“. Jetzt beginnt der Clip in der Timeline genau am Beginn der Footage. Durch die Einstellung des „Base Frame“ auf „Fix At: —“ erhalten wir wieder unseren Timewarp, nur um einen Frame verschoben.

„0“ ändert sich das Verhalten des Baseframes insofern, dass er immer an der Startposition des in der Timeline sichtbaren Clip-Ausschnittes liegt. Durch Verschieben des Baseframes im Timewarp-Container lässt sich jetzt komfortabel steuern, welcher Teil der Footage tatsächlich in der Timeline erscheint. Wenn jetzt das Timing umgekehrt wird, lässt es sich problemlos auf den gewünschten Ausschnitt des Materials einstellen.

Der theoretische Hintergrund der drei Retiming-Methoden

Anhand der Anwendungsbeispiele wird ersichtlich, dass es für jeden Zweck eine passende Methode gibt. Tatsächlich erfüllt jede von ihnen eine Aufgabe, die sich mit den anderen beiden nicht oder nur ungenau lösen lässt. Der Grund, warum man für einen einzigen Vorgang – die Veränderung des Clip-Timings – gleich drei Tools braucht, liegt in seiner Einzigartigkeit.

Drei Kriterien sind dabei für das Retiming von Bedeutung:

- ▶ Die Abspielgeschwindigkeit des Materials
- ▶ Positionen von Frames innerhalb eines Clips
- ▶ Positionen von Frames innerhalb der Timeline

Kompliziert wird das ganze erst durch die wechselseitige Abhängigkeit dieser drei Eigenschaften. Es lassen sich nur jeweils zwei Kriterien direkt steuern, das dritte ist dann nur noch das logische Ergebnis der beiden anderen. Das erklärt auch, warum genau drei Werkzeuge zur Verfügung stehen, denn nur so lässt sich jede Anforderung adäquat lösen. Wenn bekannt ist, worauf es bei einem Timewarp ankommt, ergibt sich die Wahl der Methode ganz von selbst. Durch genaue Planung des gewünschten Ergebnisses und vorherige Klärung der Erfordernisse ist es also möglich, sofort die richtige Methode auszuwählen und den Vorgang des Retimings exakt zu beherrschen.

Kunden die Vorteile von Timewarps vermitteln

Retiming ist ein mächtiges Werkzeug, um jenseits von Bildeffekten Stimmungen und Dynamiken zu erzeugen. Gerade im Zusammenspiel mit Ton und Musik lohnt es oft, ein wenig in den zeitlichen Ablauf des Geschehens einzugreifen. Schwieriger als das Erzeugen des Effektes selbst ist es, die Kunden von seinem Einsatz zu überzeugen. Die Begriffe Retiming, Timewarping und Time-Remapping sind außerhalb von Fachkreisen kaum bekannt und die gestalterischen Möglichkeiten lassen sich im Gespräch, beispielsweise mit Produzenten, oft nur schwer vermitteln. Nach meiner Erfahrung hat es sich sehr bewährt, eine kleine Demo vorzubereiten, in der alle drei Methoden anhand von Beispielen kurz gezeigt werden. Dies genügt in den meisten Fällen, um den Kunden für den Einsatz von Timewarps zu begeistern.

Konrad Haenel

www.konrad-haenel.de

Konrad Haenel ist seit 1999 als freiberuflicher Mediengestalter tätig und spezialisiert sich seit 2003 auf Compositing, insbesondere auf der Avid DS HD. Die Studiozeit auf der Avid DS wurde freundlicherweise von AVP-Videotransfer (www.avp-vt.de) bereitgestellt.

Retiming-Methoden und ihre Anwendungsgebiete

Input-Speed

Ermöglicht:

- ▶ genaue Einstellung der Geschwindigkeiten
- ▶ genaue Positionierung von Timing innerhalb des Clips

Verbietet:

- ▶ genaue Positionierung von Timing innerhalb der Timeline

Speed

Ermöglicht:

- ▶ genaue Einstellung der Geschwindigkeiten
- ▶ genaue Positionierung von Timing innerhalb der Timeline

Verbietet:

- ▶ genaue Positionierung von Timing innerhalb des Clips

Position

Ermöglicht:

- ▶ genaue Positionierung von Timing innerhalb des Clips
- ▶ genaue Positionierung von Timing innerhalb der Timeline

Verbietet:

- ▶ genaue Einstellung der Geschwindigkeiten