



***Non-lineares Editing***  
**> *Final Cut Pro 4 Grundlagen***

zur Verwendung am Studienbereich Film/Video  
der HGK Zürich und im FOCAL-Kurs «Final Cut Hands On»

Oktober 2003\_doku.version 4.1c

**Christian Iseli**

<b>Inhalt</b>		
	<b>&gt; 1 Allgemeine Grundlagen</b>	<b>3</b>
	<b>&gt; 2 Mediafiles und Masterclips</b>	<b>6</b>
	<b>&gt; 3 Die Hauptfenster von Final Cut Pro</b>	<b>7</b>
	<b>&gt; 4 Projekt, Sequenz, Clip</b>	<b>8</b>
	<b>&gt; 5 Voreinstellungen und Settings</b>	<b>9</b>
	<b>&gt; 6 Individuelle Einstellungen des Programms</b>	<b>17</b>
	<b>&gt; 7 Material Einlesen: «Log and Capture»</b>	<b>19</b>
	<b>&gt; 8 Projektverwaltung im Browser</b>	<b>21</b>
	<b>&gt; 9 Der Viewer</b>	<b>22</b>
	<b>&gt; 10 Der Weg in den Viewer</b>	<b>25</b>
	<b>&gt; 11 Die Canvas</b>	<b>25</b>
	<b>&gt; 12 Der Weg in die Timeline</b>	<b>26</b>
	<b>&gt; 13 Die Timeline</b>	<b>28</b>
	<b>&gt; 14 Der Trimm-Modus</b>	<b>32</b>
	<b>&gt; 15 Effekte anwenden und abspeichern</b>	<b>34</b>
	<b>&gt; 16 Rendern und RT-Playback</b>	<b>35</b>
	<b>&gt; 17 Aufrechterhaltung der Synchronität</b>	<b>36</b>
	<b>&gt; 18 Titel-Herstellung</b>	<b>36</b>
	<b>&gt; 19 Clips verschachteln: «Nest Items»</b>	<b>37</b>
	<b>&gt; 20 16:9 und Letterbox</b>	<b>38</b>
	<b>&gt; 21 Klappen anlegen mit «Merge Clips»</b>	<b>39</b>
	<b>&gt; 22 Import</b>	<b>40</b>
	<b>&gt; 23 Export</b>	<b>40</b>
	<b>&gt; 24 Ausspielen: «Print to Video» / «Edit to Tape»</b>	<b>41</b>
	<b>&gt; 25 Konsolidieren mit dem Media-Manager</b>	<b>42</b>
	<b>&gt; 26 Weitere Tools</b>	<b>43</b>
	<b>&gt; 27 Einfaches «Trouble-Shooting»</b>	<b>44</b>
	<b>&gt; 28 Übersicht Werkzeuge</b>	<b>46</b>

## > 1 Allgemeine Grundlagen

### • Linear und non-linear

Beim klassischen Filmschnitt wird das Filmmaterial physisch mit der Klinge der Klebepresse durchgetrennt und später wieder zusammengeklebt (mit durchsichtigem Klebeband im Falle der Arbeitskopie). Die Klebestellen einer bereits geschnittenen und zusammengeklebten Sequenz können problemlos wieder gelöst werden. Dies ermöglicht es, einzelne Einstellungen einer geschnittenen Sequenz in eine andere Reihenfolge zu bringen oder deren Länge zu bearbeiten. Der klassische Filmschnitt ist non-linear.

Im klassischen Videoschnitt werden die Einstellungen vom Player auf den Recorder bildgenau überspielt, dabei tritt im analogen Video immer ein sogenannter Generationenverlust auf (geringere Qualität nach dem Kopieren). Ist eine Sequenz einmal geschnitten, kann sie in Einzelbereichen nur dann verändert werden, wenn der Schnitt ab der Änderung nochmals gemacht wird. Der klassische Videoschnitt ist linear.

Der Computer-basierte Schnitt ist wesentlich flexibler als die klassischen Varianten des Film- und Videoschnitts. Sobald die zu schneidenden Einstellungen als Daten auf der Festplatte vorliegen, ist der Zugriff auf das Bild- und Tonmaterial wie auch die eigentlichen Schnittvorgänge nur noch eine Sache von wenigen Mausklicks. Der Computer-basierte Schnitt ist non-linear.

### • Online und offline

In der Video-Postproduktion wird der definitive Schnitt in der höchstmöglichen Qualität als «On-Line»-Schnitt bezeichnet. Dieser wird meistens in einem professionellen Studio auf Hi-End-Geräten ausgeführt. Dabei findet nicht nur der eigentliche Schnitt, sondern auch die Farbkorrektur und die Optimierung und Anpassung des Videosignals statt. Beim Online-Schnitt wird das Originalmaterial auf ein «Studioformat» wie Digital Betacam geschnitten, respektive überspielt. Der Online-Schnitt ist kostenintensiv und wird deshalb erst vorgenommen, wenn jeder einzelne Schnitt eines Videos bereits festgelegt worden ist.

Das eigentliche Schneiden und Ausprobieren findet während des «Off-Line»-Schnitts statt. Dieser wird auf einem kostengünstigen Schnittplatz vorgenommen. Beim klassischen Videoschnitt war dies meistens ein einfacher VHS- oder SVHS-Schnittplatz.

Der computer-basierte Schnitt war lange Zeit ein typisches Offline-System. Das analoge Videomaterial wurde in einer niedrigen Auflösung digitalisiert und auf dem non-linearen System bearbeitet. Wenn der Schnitt fertig war, speicherte man die EDL auf eine Diskette und ging damit ins Online-Studio, wo die EDL eingelesen und der Schnitt mit den Originalbändern auf höchster Qualität im linearen Verfahren wiederholt wurde.

Mit der Steigerung der Computer- und Harddisk-Leistung ist es unterdessen längst auch möglich geworden, auf non-linearen Systemen den Online-Schnitt durchzuführen. So ist es heute immer mehr üblich, den Offline- wie auch den Online-Schnitt auf dem gleichen System zu machen. Zuerst arbeitet man mit niedrigen Auflösungen, um möglichst viel Material auf die Festplatten laden zu können. In einem zweiten Schritt werden dann die Video- und Audiodaten von den Festplatten gelöscht, um danach nur noch die Einstellungen, die effektiv im Film vorkommen, in der höchsten Qualität neu einzulesen. Danach wird der Film definitiv fertiggestellt. Final Cut Pro kann sowohl als Offline- wie auch aus Online-System eingesetzt werden.

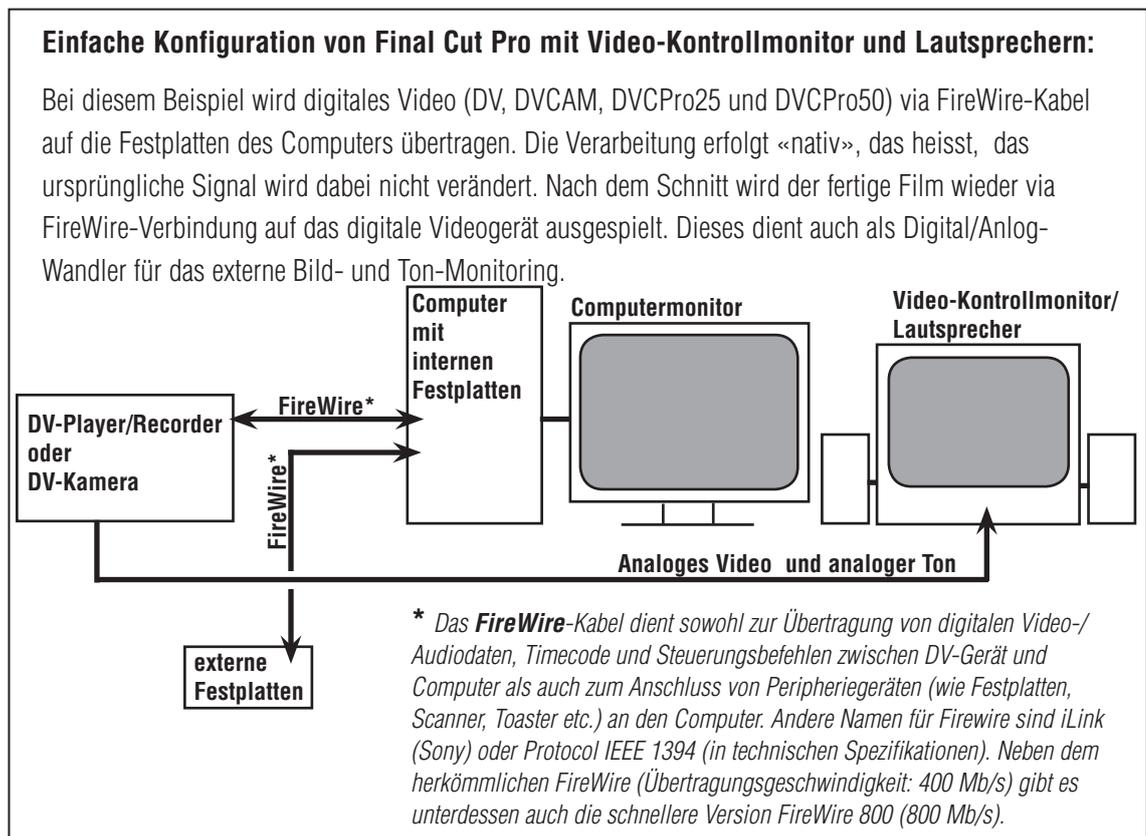
Beim computer-basierten Schnitt haben die Begriffe «On-Line» und «Off-Line» noch eine andere Bedeutung: Video- und Audiodaten, die sich auf der Festplatte befinden und mit den Daten des Schnittprogramms verbunden sind, werden als «on-line» definiert. Video- und Audiodaten, die sich nicht auf der Festplatte befinden oder keine Verbindung mit den Daten des Schnittprogramms aufweisen, werden als «off-line»

ausgewiesen (anstelle eines Bildes erscheint im Viewer/Monitor der Text: «Media off-line» und die Symbole dieser Clips im Browser und in der Timeline sind besonders ausgezeichnet. In diesem Fall müssen die Audio- und Videodaten entweder wieder mit den Daten des Schnittprogramms verbunden werden (sofern sie sich auf der Festplatte befinden), oder sie müssen neu auf die Festplatte geladen werden, bevor mit ihnen weitergearbeitet werden kann.

### • Hardware, Software und Realtime

Unter Hardware versteht man die unveränderlichen Geräteteile eines Computersystems. Dazu gehört der Rechner selber, die Festplatten, und alle zusätzlich eingebauten Bestandteile (meistens PCI-Karten), die die Leistung des Systems erweitern. Die Software hingegen umschliesst alle veränderlichen Programmteile (vom eigentlichen System bis zum Anwenderprogramm), die auf der Festplatte eines Computers installiert sind und die Kommunikation mit dem Rechner ermöglichen. Während die Leistung eines Programms problemlos und mit verhältnismässig niedrigen Kosten zu einer höheren Version erweitert werden kann («Update»), bleibt die Leistung der Hardware-Konfiguration die gleiche (es sei denn, man wechselt Teile davon aus, was sehr kostenintensiv ist).

Das eigentliche Schnittprogramm ist ein ausgeklügeltes Datenverwaltungsprogramm, das dem Computer Befehle erteilt, was mit den Audio- und Videodaten, die auf den Festplatten gespeichert sind, passieren soll. Je nach Art des Befehls kann der Computer die ihm zugeteilte Arbeit sehr schnell ausführen. So ist das Abspielen einer geschnittenen Sequenz, die eine Videospur und mehrere Audiospuren umfasst, problemlos in Echtzeit («Real Time») möglich. Sobald eine geschnittene Sequenz jedoch Überblendungen, Effekte, Filterungen oder Farbkorrekturen aufweist, wird die Aufgabe für den Computer sehr umfangreich. Je nach Schnelligkeit des Rechnerchips ist es dann nicht mehr möglich, die Darstellung solcher Videobilder in Echtzeit zu leisten. Die komplexen Daten müssen dann zuerst gerechnet («gerendert») werden, bevor sie abgespielt werden können. Fast jeder Computer kann aber auch durch zusätzliche Hardware ergänzt werden. Diese nimmt dem



Rechnerchip ein Grossteil der anfallenden Arbeit ab, so dass die Realtime-Verarbeitung auch von mehreren Videospuren und grossen Datenmengen möglich wird.

Das Programm «Final Cut Pro» kann sowohl Teil einer sehr einfachen Lösung (z.B. ein billiger iMac mit einer Consumer-Kamera als Zuspierer) als auch einer sehr aufwendigen «Hi-End»-Konfiguration mit viel teurer Zusatzhardware sein. Im ersten Fall sind die Möglichkeiten der Realtime-Verarbeitung sehr gering, und es muss viel gerendert werden. Im zweiten Fall kann die Echtzeit-Verarbeitung selbst von unkomprimierten Videosignalen zur Verfügung stehen. Die Leistung eines Schnittsystems ist also immer nur aus der Kombination der beteiligten Software (System und Schnittprogramm) und Hardware (Computer und zusätzliche Hardware) zu erschliessen.

Die Version 4 von «Final Cut Pro» schliesst die Software-basierte Realtime-Verarbeitung mit ein. Ohne zusätzliche Hardware können viele Effekte in Echtzeit selbst auf dem externen Videomonitor dargestellt werden, sofern das Programm auf einem schnellen G4- oder G5-Rechner installiert ist. Die Prozessorgeschwindigkeit ist dabei entscheidend, ob die Realtime-Effekte in der vollen Auflösung oder nur in einer geringeren Vorschau-Qualität gesehen werden können.

Der Ton kann bei angeschlossenem externen FireWire-Gerät wahlweise auch auf das Audiosystem des Computer übertragen werden. Dabei ist allerdings zu beachten, dass sich zwischen dem Bild auf dem externen Monitor und dem Ton eine Verschiebung von einigen Frames einstellt. Nur wenn der Ton auch über FireWire ausgespielt wird, ist er mit der externen Videodarstellung synchron. Bei der internen Übertragung ist er hingegen synchron mit der Videodarstellung auf dem Computermonitor (→ vgl. dazu «Audio/Video Settings», unter «A/V-Devices, Seite 16 ).

Nach dem Einlesen der Daten auf die Festplatte, ist es möglich, auch ohne DV-Player/Recorder oder DV-Kamera und ohne Video-Kontrollmonitor zu arbeiten. Wenn Final Cut Pro beim Aufstarten kein DV-Gerät findet, das über FireWire verbunden ist, erscheint eine Fehlermeldung. Klickt man dabei auf «Continue», so wird das Programm ohne externe Video- und Audioanzeige aufgestartet. Der Ton wird in diesem Fall über den Tonausgang des Computers ausgegeben.

### • Analog und digital

Es versteht sich von selbst, dass computer-basierte Schnittsysteme digitale Videosignale verarbeiten. Das Format dieser Signale ist von Schnittsystem zu Schnittsystem unterschiedlich. Im Falle einer einfachen Konfiguration von «Final Cut Pro 4» (d.h. ohne zusätzliche Hardware) können die Formate DV, DVCAM, DVCPRO25 und DVCPRO50 direkt via FireWire übernommen werden, ohne dass am Signal etwas verändert wird. Für die Verarbeitung innerhalb des Computers ist die Apple-eigene Software «QuickTime» zuständig. Wenn das Ausgangsmaterial analoges Video ist, braucht es zum Einlesen in das System zusätzliche Hardware mit einem A/D-Wandler (A/D = «Analog/Digital»). Bei einer einfachen Konfiguration von «Final Cut Pro» fehlt diese Möglichkeit und das analoge Signal muss zuerst auf das digitale Format DV überspielt werden, bevor es in den Computer eingelesen werden kann.

Die Darstellung der Videodaten auf einem externen Kontrollmonitor bedingt ebenfalls eine Umwandlung des digitalen DV-Format in ein analoges Videosignal (herkömmliche Kontrollmonitore können nur analoge Signale darstellen). Die Umwandlung übernimmt in diesem Fall der Codec-Chip des angeschlossenen DV-Geräts. Der Computer gibt die digitalen DV-Daten via FireWire-Kabel an den Recorder aus. Hier werden sie in ein für den Kontrollmonitor lesbares analoges Signal umgewandelt. Ein direktes Anschliessen des Videomonitors an den Computer ist nur dann möglich, wenn zusätzliche Hardware installiert ist (PCI-Karte mit entsprechenden

Ausgängen oder eine In/Out-Box, die über FireWire angeschlossen wird).

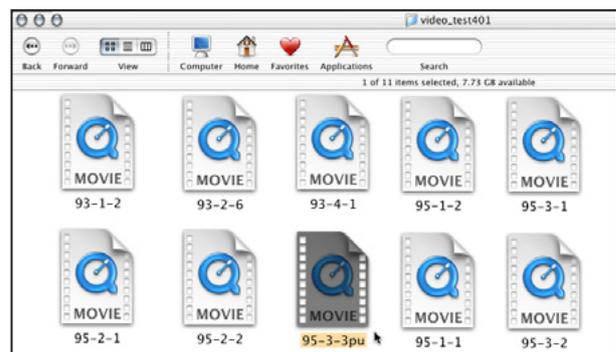
In der einfachen Konfiguration von Final Cut Pro (ohne zusätzliche Hardware) steht im Prinzip nur eine einzige Offline-Auflösung zur Verfügung. Unter Offline-Auflösungen versteht man stark komprimierte Videosignale mit geringerer Bildqualität, die aber auf der Festplatte nur wenig Platz beanspruchen. Final Cut ist in der Lage, beim Einlesen das DV-Signal in Echtzeit in ein geringauflösendes Videosignal mit Photo-JPEG-Komprimierung umzuwandeln («Offline RT» → vgl. auch unter «Audio/Video Settings», Seite 15). Diese Videodaten benötigen sehr wenig Platz auf der Festplatte und können auch auf dem externen Videomonitor dargestellt werden. Allerdings ist die Qualität sehr gering. Differenzierte Beurteilungen der Bildqualität sind nicht mehr möglich.

## > 2 Mediafiles und Masterclips

Wenn eine Einstellung vom Video-Band auf die Festplatte des Computers überspielt wird (der Fachausdruck dafür heisst «Capture»), entsteht auf der Festplatte eine Kopie dieser Einstellung. Diese Kopie nennt man «Mediafile» (1). Mediafiles enthalten die Video- und Audiodaten sowie den identischen Timecode von der Originaleinstellung (dieser wird «Source-Timecode» genannt) (2). Das Schnittprogramm erstellt gleichzeitig einen sogenannten «Masterclip». Der Masterclip erscheint im Browser der Programms und ist die Ausgangslage für den Schnitt. Der Masterclip beinhaltet selbst keine Audio- und Videodaten, sondern enthält lediglich die Verweise (oder Referenzen) auf das dazugehörige Mediafile. Wenn ein Masterclip im Schnittprogramm zerschnitten wird, oder nur Teile davon in der Timeline verwendet werden, ändert sich dadurch das dazugehörige Mediafile nicht. Das Schnittprogramm speichert lediglich die dazugehörigen Verweise/Referenzen ab und spielt nur noch die in der geschnittenen Sequenz vorhandenen Teile des Mediafiles ab.

Masterclip und Mediafiles haben nicht immer dieselben Namen. Einige Schnittsysteme (so auch Avid) teilen den Mediafiles automatisch eigene Namen zu, und nur die Masterclips tragen die vom Anwender gewählten Namen.

Bei Final Cut Pro 4 tragen Masterclip und Mediafiles nach dem ersten Abspeichern (beim Capturing) dann denselben benutzerdefinierten Namen, wenn dem Clip vor dem Capture-Vorgang ein Name zugeordnet wird. Die Direktaufnahme («Capture Now») ist aber auch ohne vorgängige Namensvergebung möglich. In diesem Fall heissen Masterclip und Mediafile nach der Aufnahme «Untitled». Wenn der Name des Masterclips nach



Darstellung der Mediafiles im Finder. Die Dateien werden als QuickTime-Movie ausgewiesen.

Name	Duration	M
93-1-2	00:00:42:00	00
93-2-6	00:00:05:00	00
93-2-7	00:02:22:19	00
93-4-1	00:00:31:22	00
95-1-1	00:01:33:16	00
95-1-2	00:01:21:20	00
95-2-1	00:01:28:06	00

Darstellung der Masterclips im Browser von Final Cut Pro 4.

(1) Mediafiles heissen in Unterlagen zu Final Cut Pro teilweise auch «Movie Files».

(2) Es gibt auch die Möglichkeit, die Video- und Audiodaten in separaten Dateien abzulegen, in diesem Fall enthalten beide Mediafiles den Source-Timecode.

der Aufnahme im Browser geändert wird, so verändert sich jedoch der Name des dazugehörigen Mediafiles auf der Finderebene nicht, die Verbindung zwischen Masterclip und Mediafile bleibt aber erhalten. Bei Namensänderungen von Masterclips und Mediafiles ist deshalb Vorsicht geboten, weil schnell einmal die Übersicht verloren geht. Wenn die Namen von Mediafiles auf der Finder-Ebene geändert werden, erkennt das Schnittprogramm diese Mediafiles nicht mehr und zeigt die entsprechenden Masterclips als offline an. Es ist aber möglich, Masterclip und Mediafile wieder zu verbinden (über den Befehl «Reconnect Media»).



Das Unix-basierte System OS X bekundet Mühe mit Schrägstrichen («/») in Datei- und Festplattennamen. Diese sollten unbedingt vermieden werden, und zwar auch bei den Masterclip-Namen, die man in Final Cut vergibt, weil die Mediafiles auf der Finderebene im Normalfall ja gleich benannt werden. Wenn für die Masterclipnamen die Klappennummer verwendet wird, sollte man Bindestriche an Stelle von Schrägstrichen verwenden.

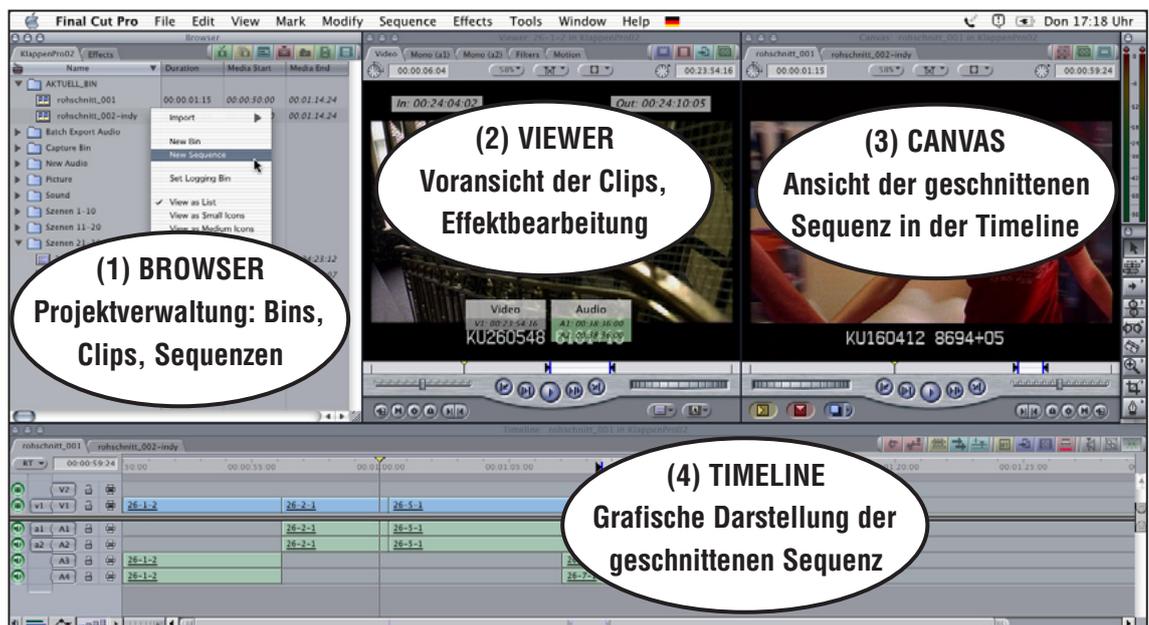


Render Files auf der Finderebene: Der erste Teil des Names verweist auf die Sequenz, der mittlere Teil auf die Auflösung (hier: höchste DV-Auflösung) und der hintere Teil bezeichnet die von Final Cut vorgenommene Nummerierung.

Die Mediafiles bleiben während einer Produktion im Normalfall unangetastet. Wenn das Programm einen Übergang, einen Filter oder sonst eine Bildveränderung rendern muss, erstellt es ein neues Mediafile mit einem neuen Namen. Dieses erscheint auf der Finderebene jeweils im Ordner «Render Files», respektive «Audio Render Files», wenn es sich um Töne handelt. Final Cut weist den Render Files eigene Namen zu, die den Namen der Sequenz, mit der das Renderfile verbunden ist, enthalten. Im Browser von Final Cut erscheinen die Render Files nicht. Sie können jedoch mit dem «Render Manager» (im Menü unter «Tools») verwaltet werden.

### > 3 Die Hauptfenster von Final Cut Pro

Browser, Viewer, Canvas und Timeline in einer benutzerdefinierten Anordnung für einen Computermonitor. Bei der Arbeit mit zwei Monitoren wird der Browser separat dargestellt.



## > 4 Projekt, Sequenz und Clip

Das Projekt stellt die Grundlage für die Arbeit in Final Cut Pro dar. Es umfasst alle für die Schnittarbeit relevanten Objekte: Video- und Audioclips, Grafiken, Titel, Effekte und natürlich die zusammengeschnittenen Filme, die hier Sequenzen genannt werden. Um die zahlreichen Objekte – insbesondere die aufgenommenen Clips – zu ordnen, stehen die «Bins» (Filmbüchsen) zur Verfügung.

Das Projekt wird im Browser als Tab («Karteikarten-Reiter») dargestellt. In Final Cut Pro können gleichzeitig mehrere Projekte geöffnet sein, diese erscheinen als weitere Tabs oben im Browser und können durch einen Mausklick aktiviert werden. Final Cut Pro öffnet beim Aufstarten immer das zuletzt geöffnete Projekt. Projekte können über das Menü «File» neu erstellt, gesichert und geschlossen werden.

Ausgangspunkt für den Computerschnitt sind die Masterclips. Während des Schnittvorgangs legen wir fest, welcher Teil aus einem Masterclip verwendet werden sollen und kopieren ihn in die Sequenz. Dieser Teil erscheint darauf grafisch dargestellt in der Timeline (aufgeteilt in Videospur und Tonspuren).

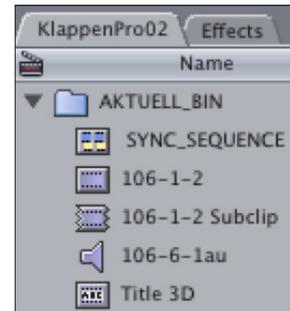
Der Masterclip und sein kopierter Teil in der Sequenz bleiben aber verbunden. In der Sprache von Final Cut Pro wird in diesem Zusammenhang von «affiliated Clips» gesprochen (affiliate, engl. = angliedern). Die Verbindung zeigt sich darin, dass jederzeit von einer Sequenz auf den ursprünglichen Masterclip zurückgegriffen werden kann (→ «Match Frame»), und dass umgekehrt eine Namensänderung beim Masterclip automatisch Konsequenzen hat auf sämtliche Verwandten dieses Masterclips hat. In allen Sequenzen desselben Projekts, in denen ein Masterclip hineingeschnitten wurde, verändert sich der Name ebenfalls. Die enge Verwandtschaft zweier «affiliated Clips», kann durch den Befehl «Make independent Clip» im Menü unter «Modify» aufgehoben werden. Auch das Kopieren einer Sequenz oder eines Clips in eine anderes Projekt hebt diese Verbindung auf.

Praktische Anwendungen der Clip-Verwandtschaften zeigen sich beispielsweise hier:

- Der Befehl **«Match Frame»** (im Menü «View») lädt den Masterclip von einem Clip in der Timeline in den Viewer. Und zwar so, dass die Position des Playheads auf dem identischen Einzelbild ist wie in der Timeline. «Match Frame» kann auch über einen Button in der Canvas aufgerufen werden oder wird durch das Drücken der Taste «F» aktiviert. Der Button mit dem Symbol «Match Frame» im Viewer wirkt sich hingegen in umgekehrter Richtung aus («Reverse Match Frame»): das identische Einzelbild wird in der Timeline gesucht (Bedingung dazu ist, dass der Clip im Viewer auch tatsächlich in der geöffneten Sequenz vorkommt).
- Der Befehl **«Reveal Master Clip»** (im Menü «View») aktiviert im Browser den Masterclip von einem Clip in der Timeline. Falls der zugehörige Bin nicht geöffnet ist, wird dieser automatisch geöffnet. Der Shortcut für «Reveal Master Clip» (in der Avid-Welt: «Find Bin») ist »Shift-F«.
- **Subclips:** Ein üblicher Vorgang bei der Schnittarbeit ist das Erstellen von Subclips («Make Subclip» im Menü unter «Modify»). Ein längerer Masterclip kann dabei in mehrere Teile unterteilt werden, um das Material übersichtlicher zu gestalten. Dies ist gerade bei Dokumentarfilmprojekten der Fall, bei denen häufig längere Clips am Stück auf die Harddisk geladen werden. Beim Erstellen von Subclips bleibt sowohl der Masterclip wie natürlich auch das zugehörige Mediafile unangetastet. Wenn ein Subclip in eine Sequenz geschnitten wird,



Projektdatei im Finder (oben) und als Tab im Browser (unten)



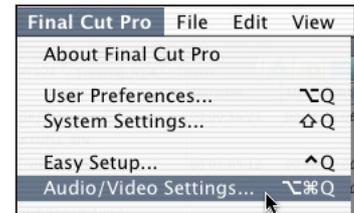
Browser-Objekte: Bin, Sequenz, Clip, Subclip, Audio-Clip, Titel

bleibt zwischen dem Clip in der Timeline und dem Subclip im Browser dasselbe Verhältnis bestehen wie oben beschrieben. Für den Clip in der Timeline ist der Subclip der Ausgangsclip. Beim Befehl «Match Frame» wird denn auch der Subclip in den Viewer geladen. Trotzdem ist die Verbindung mit dem ursprünglichen Masterclip (von dem der Subclip gemacht wurde) noch vorhanden: Der Befehl «**Show Source File**» (im Menü «View» unter «Match Frame») bringt den Ursprungsclip zum Vorschein. Dies gilt auch für «Merged Clips» (→ vgl. Seite 39), hier werden sämtliche Source Files, die im Merged Files zusammengefasst sind, geöffnet.

## > 5 Voreinstellungen und Settings

Final Cut Pro 4 weist eine grosse Anzahl von Einstellungen und Settings auf. Die wichtigsten sind in drei Bereiche unterteilt und im Menü ganz links unter «Final Cut Pro» zu finden.

- User Preferences: wie soll sich das Programm verhalten (Darstellungsart, Verhalten bei Fehlern etc.)
- System Settings: wie soll das Programm mit dem Computer kommunizieren (insbesondere Speicherorte)
- Audio/Video Settings: wie soll Video und Audio in den Computer eingelesen und verarbeitet werden? (Video- und Audioformate, Komprimierungsart, Signalverarbeitung etc.)



Die wichtigsten Voreinstellungen befinden sich im Menü «Final Cut Pro»

### > Easy Set Up

Ebenfalls im Menü unter «Final Cut Pro» ist das «Easy Set Up» zu finden. Hier wird festgelegt, mit welcher Grundkonstellation wir arbeiten wollen. Das «Easy Set Up» entspricht einer vorgefertigten Zusammenfassung der Einstellungen, die im Detail unter «Audio/Video-Settings» vorgenommen werden.



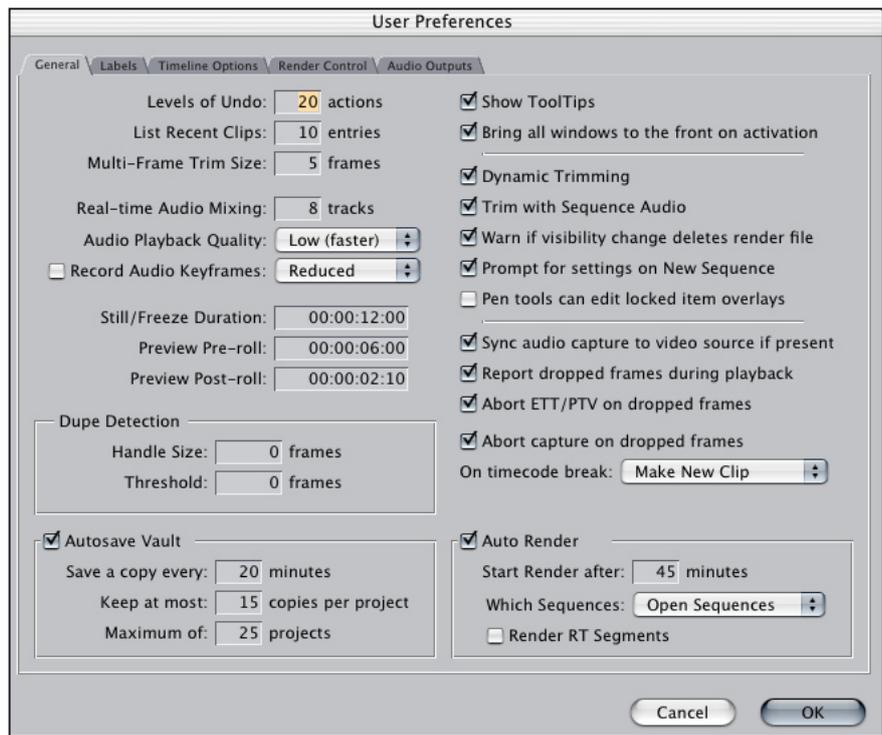
«Easy Set Up» Auswahl: das Pulldown-Menü zeigt mehr oder weniger Optionen, je nachdem «Show All» angeklickt ist oder nicht.

In der einfachen Grundkonstellation mit einem über FireWire verbundenen DV-Gerät ist hier «DV-PAL» ausgewählt. Andere vorgefertigte Easy SetUps sind beispielsweise «DV-PAL Anamorphic» (für die Anwendung von 16:9) oder «DVCPR0-PAL» (für das Schneiden mit dem DVCPR025-Format).

Der Vorteil von Easy Set Up liegt darin, dass sämtliche Voreinstellungen in den «Audio/Video-Settings» auf die ausgewählte Grundkonstellation angepasst wird. Die Änderungen treten dann jeweils erst mit der nächsten neu erstellten Sequenz in Kraft. Neben den zahlreichen vorgefertigten Easy Set Ups können auch eigene, benutzerdefinierte hergestellt werden (→ vgl. unter «Audio/Video Settings»).

### > User Preferences

Bei den User Preferences handelt es sich um Einstellungen, die sich auf das Verhalten des Programms beziehen und zu einem grossen Teil für den individuellen Arbeitsstil eine Bedeutung haben. Einige der Preferences treten erst ab einer neuen Sequenz in Kraft, insbesondere gilt dies für die Darstellungsoptionen der Timeline.

Hauptfenster (Tab) der  
User Preferences

Zu den wichtigen  
Einstellungen  
gehören die  
folgenden:

- **«Report dropped frames during Playback»:** Final Cut weist auf ausgelassene Frames während des normalen Abspielens von Clips und Sequenzen hin, wenn dieses Feld angeklickt ist. Solche Fehlermeldungen sind Hinweise auf Probleme, die nicht ignoriert werden sollten (ungenügende Hardwareleistung, fragmentierte und übervolle Festplatten und insbesondere falsche Einstellungen sind die Hauptursache). Es ist sinnvoll, diese Option immer eingeschaltet zu haben.
- **«Abort ETT/PTV on dropped frames»:** Ausgelassene Frames während des Ausspielens sind nicht akzeptierbar. Final Cut bricht die beiden Funktionen «Edit to Tape» (ETT) oder «Print to Video» (PTV) unverzüglich ab, wenn dabei Frames ausgelassen werden. Diese Option muss eingeschaltet sein.
- **«Abort Capture on dropped Frames»:** Auch bei der Aufnahme («Capturing») sind ausgelassene Frames nicht zu akzeptieren. Der Fehler muss zuerst behoben werden. Diese Option muss eingeschaltet sein.
- **«On timecode break...»:** Hier wird eingestellt, was das Programm machen soll, wenn es bei der Aufnahme (Capture) einen Timecode-Unterbruch feststellt (im PopUp-Menü anwählen). «New Clip»:  
Final Cut nimmt den Clip bis zum Timecode-Unterbruch auf, und macht ab dem Unterbruch einen neuen Clip. «Abort Capture»: die Aufnahme wird abgebrochen. «Warn after Capture»: Final Cut nimmt den Clip trotz des Unterbruchs auf. Dies hat zur Folge, dass der Clip im zweiten Teil keinen zuverlässigen Timecode aufweist und später nicht wieder eingelesen werden kann. Diese Option ist nicht empfehlenswert, ausser man hat aus bestimmten Gründen keine andere Wahl.
- **«Real-time Audio-Mixing»:** Zu viele Spuren rauben viel Rechnerleistung und RAM, zu wenig Spuren bedingen häufiges Audio-Rendering (Mix-Down). Ein Kompromiss von 12 bis 16 Spuren ist sinnvoll. Wichtig zu wissen ist, dass Überblendungen innerhalb derselben Spur für den Computer dasselbe sind wie zwei Spuren. Auch Filterungen auf einer Spur und insbesondere RealTime-Umkodierungen beanspruchen die Performance von mehreren Spuren. Man sollte daher möglichst mit dem Audioformat und der Samplingrate arbeiten, die für die Sequenz ausgewählt sind, und zusätzliche Töne anderen Formats vorher umkodieren. Ein Beispiel: Ein MP3-Stereoton in der Timeline beansprucht für die RealTime-Umkodierung die Performance von 14 Spuren (→ vgl. dazu auch Seite 40 unter «Import»).
- **«Audio Playback Quality»:** Diese Option bezieht sich lediglich auf die RealTime-Umrechnung von Tönen mit unterschiedlichen Samplingraten und Formaten. Sie hat auch keine Auswirkung auf die Tonqualität von Audio-Mixdowns, Audio-Renderings, Auspielungen (Edit to Tape / Print to Video) oder OMF-Exporten.

Es ist sinnvoll, die Einstellung auf «Low» zu haben, weil die höheren Einstellungen viel Rechnerleistung beanspruchen und zu «Dropped Frames» führen können, wenn sich in der Timeline unterschiedliche Tonformate befinden.

- **«Autosave Vault»:** In den «Tresor der automatischen Sicherungen» speichert das Programm regelmässig Kopien von den offenen Projekten. Dadurch können wir an einem bestimmten Punkt unserer Arbeit wieder auf eine frühere Version des Projektes zurückgreifen, oder nach einem Programmabsturz zur letzten automatisch gesicherten Version zurückkehren. Die automatischen Sicherungen sind reine Kopien, sie betreffen nicht die «manuellen» Sicherungen. In den Preferences kann die Dauer zwischen zwei Sicherungen eingestellt werden (sinnvoll sind etwa 10 Minuten), und die Menge der gesicherten Kopien, die aufbewahrt werden sollen. Im Menü unter «File» gibt es die zwei Befehle «Restore Project» und «Revert Project». → Mit «Restore Project» können wir zu einer automatisch gesicherten Projektkopie im Autosave Vault zurückkehren und mit «Revert Projekt» stellen wir die letzte von uns manuell gesicherte Kopie wieder her.

Kurze Kommentare zu weiteren Optionen:

> GENERAL:

- **«Levels of Undo»:** Es hat keinen Sinn diese zu hoch einzustellen (maximal 99 Levels sind möglich), weil man erstens die Übersicht sowieso verliert und zweitens unnötig viel Systemresource und Festplattenplatz beansprucht wird (die Rückwärtsschritte gelten ja auch für gerenderte Dateien). 20 Levels sind im vernünftigen Bereich. Es ist besser und übersichtlicher, während des Arbeitsprozesses Varianten der Sequenzen abzuspeichern.
- **«List recent Clips»:** bezieht sich auf die Auflistung der kürzlich benutzten Clips, die beim Viewer rechts unten aufgerufen werden kann.
- **«Multi-Frame Trim Size»:** Hier wird die Anzahl der Frames eingestellt, die man beim Trimmen vorwärts- oder rückwärts springen kann (abgesehen vom 1-Frame-Schritt).
- **«Still/Freeze Duration»:** Standardlänge für Standbilder (auch importierte). Wenn man viele Standbilder von immer der gleichen Länge verwendet, lohnt es sich, die Länge hier zu ändern (Änderungen treten erst nach Neustart des Programms in Kraft).
- **«Preview-Preroll und Postroll»:** Bezieht sich auf die Wiedergabe beim Trimmen oder bei der Wiedergabe der aktuellen Umgebung (Knopf gleich rechts neben Play).
- **«Record Audio Keyframe»:** Beim Angleichen von Tonpegeln mit dem Audio Mix Tool werden automatisch Keyframes gesetzt, wenn diese Option ausgewählt ist. Im PopUp Menü kann die Dichte der Keyframe-Aufzeichnung definiert werden. Mit «All» ist die Häufigkeit der gesetzten Keyframes sehr hoch und es wird schwierig, damit zu arbeiten. «Reduced» interpoliert die Veränderungen und produziert wesentlich weniger Keyframes. «Peaks Only» setzt nur die allernotwendigsten Keyframes.
- **«Dupe Detection»:** In den Einstellungen zur Timeline (unter «Timeline Options») kann die Option «Show Duplicate Frames» eingeschaltet werden. Videomaterial, das mehr als einmal verwendet wurde, wird dann farbig ausgezeichnet. Dies ist vor allem bei Filmproduktionen wichtig, weil es ja nur ein Negativ gibt. Mit «Handle Size» kann berücksichtigt werden, dass beim 16mm-Negativschnitt jeweils ein Einzelbild beim Abhebeln des Filmmaterials physisch verloren geht (Handle Size im Minimum auf 1 setzen). «Threshold» bewirkt das Gegenteil: Die Dupe Detection spricht erst an wenn das wiederholte Einsetzen von Material über eine bestimmte Frame-Anzahl hinaus geht.
- **«Show Tool Tips»:** Beim Cursor-Pfeil erscheinen Erklärungen zu einzelnen Tools und Symbolen.
- **«Bring all windows to the front on activation»:** Wenn ein anderes Programm auf dem Bildschirm im Vordergrund ist, bringt ein Klick in ein Fenster von Final Cut automatisch alle Fenster in den Vordergrund.
- **«Dynamic Trimming»:** ermöglicht das RealTime- oder JKL-Trimming (die Trimmarken folgen beim Vorwärts- und Rückwärtsspielen mit den Tasten JKL unmittelbar dem Playhead).

- **«Warn if visibility change deletes render files»:** Wenn mehrere Videospuren übereinander sind, und diese gerendert wurden, führt das Ausschalten einer Spur dazu, dass entsprechende Renderfiles gelöscht werden, weil sie nicht mehr benötigt werden. Final Cut lässt eine Warnmeldung erscheinen, wenn dieses Feld angeklickt ist.
- **«Prompt for Settings on New Sequence»:** Immer, wenn wir eine neue Sequenz erstellen, fragt Final Cut nach den Settings. Dies ist sinnvoll, weil man sich so immer bewusst ist, was man macht. Ist diese Option nicht aktiviert, werden automatisch die Einstellungen der letzten Sequenz übernommen.
- **«Pen Tools can edit locked item overlays»:** Ist dieses Feld angeklickt, können wir mit dem Pen-Tool auch geschützte Spuren bearbeiten.
- **«Sync audio capture to video source if present»:** Wenn ein DAT-Gerät zum Einlesen von Tönen angeschlossen ist, so wird dieses über ein externes Gen-Lock Signal synchronisiert (sofern ein solches Synch-Signal vorhanden ist).
- **«Auto Render»:** Ist diese Option aktiviert, so beginnt das Programm nach einer definierten Zeit der Inaktivität selbständig mit unerledigten Render-Arbeiten. Hier kann eingestellt werden, bei welchen Sequenzen gerendert werden soll und ob auch Effekte gerendert werden soll, die der Computer in RealTime darstellen kann («>Render RT Segments»).

#### > TIME LINE OPTIONS

Dies sind alle individuellen Einstellungen für die Darstellung, die ausser dem «Starting Timecode», alle auch direkt in der Timeline verändert werden können (→ vgl. Ausführungen zur Timeline Seite 28). Änderungen in diesem Dialog bewirken, dass ab jetzt jede neue Sequenz diese Einstellungen aufweist. Änderungen in der Timeline selbst haben hingegen nur Auswirkungen auf die jeweils offene Sequenz, genauso wie die Änderungen in den «Sequence Settings» im Menü unter «Sequence». Der «Starting Timecode» einer bereits bestehenden Sequenz wird im Menü «Modify» unter «Timecode» geändert.

#### > RENDER CONTROL

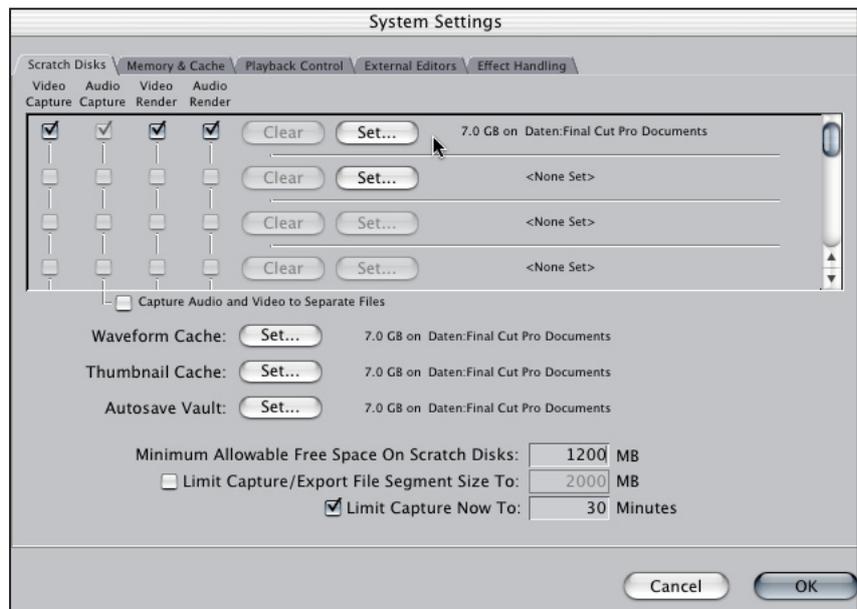
Einstellungen unter diesem Tab haben Auswirkungen auf das Rendering und das Abspielen von Effekten. Um die Arbeitsgeschwindigkeit in einer bestimmten Phase eines Projektes zu erhöhen, kann es von Vorteil sein, dass Effekte nicht oder nur skizzenmässig (in kleinerer Auflösung oder geringerer Bildrate) dargestellt werden. Hier kann festgelegt werden, ob Filter oder Effekte gerendert oder ob sie ignoriert werden sollen (unter «Render and Playback»). Im unteren Bereich des Fensters kann die Bildgrösse und die Bildrate von Renderdateien eingestellt werden (skizzenmässige Darstellung). Einstellungen unter «Render Control» haben Auswirkungen auf alle Sequenzen, die ab jetzt neu erstellt werden. Die Render-Einstellungen von bestehenden Sequenzen kann man in den «Sequence Settings» im Menü unter «Sequence» verändern. Weitere Einstellungsmöglichkeiten zum RealTime-Rendering finden sich in der Timeline (links oben auf den Tab «RT» klicken). → Vgl. hierzu auch Seite 35 unter «Rendern und RT-Playback».

#### > AUDIO OUTPUTS

In diesem Dialogfenster können zusätzliche Audioausgänge konfiguriert werden, wenn entsprechende Hardware an den Computer angeschlossen ist. Bei einer einfachen Konfiguration von Final Cut Pro stehen zwei Audioausgänge zur Verfügung. Einstellungen in diesem Dialogfenster haben Auswirkungen auf alle Sequenzen, die ab jetzt neu erstellt werden.

## > System Settings

Die Einstellungen der System Settings haben insbesondere Auswirkungen auf die Speicherorte und auf die Zusammenarbeit von Final Cut mit dem System und anderen Programmen.



## > SCRATCH DISKS

*Das Hauptfenster (Tab) der System Settings.*

Hier kann festgelegt werden, wo die Mediendaten abgespeichert werden (→ auf «Set» klicken). Wenn mehrere Festplatten festgelegt sind, wechselt Final Cut automatisch zur nächsten über, wenn die erste voll ist. Und zwar wird diejenige Platte in erster Priorität gewählt, die noch am meisten Platz aufweist. Video-, Audio- und Renderdaten können auch getrennt auf verschiedene Festplatten verteilt werden. Wenn die Option «Capture Audio and Video to separate files» angeklickt wird, stellt Final Cut separate QuickTime-Dateien her, die auf der Programmebene aber als normale Videoclips mit Audiospuren erscheinen. Es ist wichtig, dass bei getrennter Aufnahme von Video und Audio, diese auch auf zwei unterschiedlichen Festplatten abgelegt werden müssen.



Die Festlegung der Speicherorte für die Medien- und Renderdaten in Final Cut Pro ist gewöhnungsbedürftig und führt gelegentlich zu Problemen. Die Einstellung eines bestimmten Zielordners auf einer bestimmten Festplatte bleibt jeweils bis zur nächsten Änderung unabhängig von Projekt und Benutzer bestehen. Wenn auf einem System mehrere Benutzerinnen arbeiten, ist es deshalb dringend notwendig, die Einstellungen der Speicherorte vor Arbeitsbeginn zu überprüfen, weil sonst Mediendaten unbeabsichtigt im Ordner und auf der Festplatte des Vorgängers abgespeichert werden können. Wenn Final Cut beim Aufstarten den zuletzt eingestellten Speicherort für die Medien- und Renderdaten nicht finden kann, etwa weil die entsprechende Festplatte nicht angeschlossen ist, fordert das Programm selbstständig dazu auf, den Speicherort neu zu definieren.

Die Zuordnung des Speicherortes für die Mediendaten kann auch im «Log and Capture»-Modus (im Menü unter «File») vorgenommen werden. Dort findet sich unter dem Tag «Capture Settings» die Schaltfläche «Scratch Disks». Hier gelangt man zum selben Dialogfenster wie über die «System Settings». Final Cut legt im ausgewählten Ordner beim ersten Mal automatisch drei Ordner an: «Capture Scratch» (hier werden die Audio- und Videodateien während des Capturing vorübergehend abgespeichert), «Render Files» sowie «Audio Render Files» (in diesen Ordnern werden die Video- und Audio-Renderdaten laufend hingeschrieben). Sobald ein Projekt abgespeichert wird, kommt in den automatisch angelegten Grundordnern je ein weiterer hinzu, der mit dem Projektnamen angeschrieben wird. Als Zielordner sollte nicht einer dieser automatisch angelegten Ordner ausgewählt werden, sonst legt Final Cut in diesem wieder automatisch Ordner an und die Lage wird unübersichtlich. Der Zielbereich für das Abspeichern der Mediendaten sollte immer eine Hierarchieebene über den Ordnern «Capture Scratch», «Render Files» und «Audio Render Files» festgelegt werden.

- **«Waveform-Cache»/«Thumbnail-Cache»:** Unter Scratch Disks können auch die Speicherorte für zwei Caches angewählt werden: Im «Waveform-Cache» wird die visuelle Audiodarstellung zwischengespeichert und im «Thumbnail-Cache» die kleinen Bildchen, die wahlweise in der Timeline angezeigt werden können.
- **«Autosave Vault»:** Speicherort der automatischen Sicherungskopien
- **«Minimal Allowable Free Space on Scratch Disk:** Festplatten sollen nie bis zum Limit gefüllt werden. Je grösser die Platte, desto grösser sollte der Platz sein, der leer bleibt. Fünf bis zehn Prozent der Gesamtkapazität darf ein Puffer schon sein, wenn man vorsichtig bleiben will. Final Cut betrachtet beim Batch Capturing oder bei der direkten Aufnahmen (Capture Now) eine Platte als voll, wenn der hier angegebene Puffer erreicht wird.
- **«Limit capture/export file segment size to»:** Final Cut wies bis zur Version 3 eine Dateibegrenzung von 2 GB aus. Dies ist mit der Version 4 nicht mehr der Fall. Da aber andere Programme zum Teil noch an diese Begrenzung gebunden sind, kann sie hier wahlweise wieder aktiviert werden. – Im Normalfall jedoch nicht aktivieren. **VORSICHT:** Die Begrenzung auf 2 GB gilt weiterhin für den OMF-Export → vgl. Seite 40.

#### > MEMORY AND CACHE

Hier kann die RAM-Zuordnung des Computers eingestellt (prozentualer Anteil für Final Cut Pro am verfügbaren Hauptspeicher).

#### > PLAYBACK CONTROL

Diese Einstellungen betreffen die Darstellung der Realtime-Effekte (→ vgl. hierzu auch Seite 35).

#### > EXTERNAL EDITORS / EFFECT HANDLING

Hier können externe Programme und Plugins für bestimmte Aufgaben zugeordnet werden.

### > Audio/ Video Settings

Die Einstellungen, die wir bei den Audio/Video-Settings vornehmen, haben einerseits Einfluss auf die Verarbeitung der Video- und Audiodaten und betreffen andererseits die Kommunikation mit externen Geräten.

Wenn man mit der Grundkonstellation von Final Cut Pro ohne zusätzliche Hardware arbeitet, sind die Änderungen, die wir in den Audio/Video-Settings vornehmen relativ beschränkt, weil

definitionsgemäss nur die über FireWire ein- und ausgespielten digitalen Videoformate (mit entsprechendem Pixelverhältnis, Komprimierung etc.) verarbeitet werden. Die zulässigen Videoformate für den Betrieb von Final Cut ohne Zusatz-Hardware sind DV, DVCAM, DVCPRO und DVCPRO50.

Unter Zusatzhardware werden PCI-Karten oder Break-Out Boxes mit FireWire-Verbindung verstanden. So können die Möglichkeiten von Final Cut Pro beispielsweise mit einer PCI-Karte ergänzt werden, die analoges Video (z.B. Betacam SP) in unterschiedlichen Komprimierungen einlesen und ausgeben kann, und zudem eine ausgedehntere Realtime-Verarbeitung ermöglicht.



Hauptfenster (Tab) der «Audio/Video Settings» (Zusammenfassung)

Beim Öffnen der Audio/Video Settings gelangt man auf die Übersichtsseite («Summary»). Hier können vorgefertigte Einstellung rasch konfiguriert und auch als neues «Easy Set Up» (vgl. Seite 9) abgespeichert werden. In den übrigen Tabs der Audio/Video Settings können detaillierte Veränderungen vorgenommen werden.

> SEQUENCE PRESETS und CAPTURE PRESETS:

Die Einstellungen in diesen beiden Bereichen beziehen sich auf die Verarbeitung der Video- und Audiosignale beim Capturing (Einlesen) und in einer Sequenz. Die «Capture Presets» legen fest, wie das Material in den Computer eingelesen wird. Die «Sequence Presets» entsprechen hingegen der Zielformulierung: so soll das Audio und Videoformat des fertigen Films aussehen. Im Normalfall sollten «Capture Presets» und «Sequence Presets» übereinstimmen. Ist dies nicht der Fall, passt Final Cut die eingelesenen Clips beim Schnitt auf die Einstellungen der Sequenz an. Dies bedingt aber meistens Rendering (ein roter Balken erscheint). Dazu ein Beispiel: Clips, die im anamorphotischen Format 16:9 eingelesen wurden und dann in eine normale 4:3-Sequenz reingeschnitten werden, werden dort im LetterBox-Verfahren angezeigt (oben und unten ein schwarzer Balken) und müssen dementsprechend umgerechnet werden (je nach Rechnerleistung kann dies in RealTime erfolgen, sonst erscheint eventuell ein roter Renderbalken).

Um ein Setting zu Verändern, erstellt man von einem bestehen Setting am besten zunächst eine Kopie. Einige der Grundsettings sind gesperrt und können nicht verändert werden, diese müssen vor einer Bearbeitung zuerst dupliziert werden. Es ist sinnvoll, veränderten Settings eindeutige Namen zuzuordnen, damit diese gut erkannt werden.

Während der normalen Arbeit mit der Grundkonstellation von Final-Cut Pro (digitales Video I/O über FireWire) können die folgenden Änderungen in den Sequence Presets notwendig werden.

#### • **Anamorphic / 16:9**

Die 16:9-Einstellung ist ein vorgefertigtes Preset mit dem Namen «DV PAL 48KHz Anamorphic» und kann direkt angewählt werden. Sollte das Preset gelöscht worden sein kann es so wieder hergestellt werden: Duplizieren der Standardeinstellung «DV PAL 48KHz» (→ Duplicate); – Öffnen des duplizierten Presets (→ «Edit»); Ankreuzen der Option «Anamorphic»; Anschreiben des Presets mit DV PAL 16:9 oder anamorphic; Abspeichern und Auswählen.

#### • **DVCPRO / DVCPRO50**

Wenn mit dem Panasonic-Formaten DVCPRO oder DVCPRO50 gedreht wurde, müssen die «Capture Presets» und die «Sequence Presets» entsprechend umgestellt werden. Auch diese sind als vorgefertigte Presets vorhanden «DVCPRO PAL 48KHz» und «DV50 PAL 48KHz». Falls diese gelöscht wurden, können sie wieder hergestellt werden, indem man ein DV Preset dupliziert und dort die «Compressor»-Einstellung entsprechend ändert (vgl. auch oben bei Anamorphic). Beim Format DVCPRO50 ist zu beachten, dass dieses im Vergleich zu DV, DVCAM und DVCPRO einen doppelt so hohen Datendurchsatz (7MB/s) aufweist und dass die verwendeten Festplatten entsprechend schnell sein müssen.

#### • **Offline-RT**

Wenn grosse Mengen von Ausgangsmaterial vorhanden oder die Kapazität der Festplatten beschränkt ist, kann digitales Video beim Einlesen in Echtzeit in die Offline-Auflösung «Offline-RT PAL (Photo JPEG)» umgewandelt werden. Dieses braucht im Vergleich zu den DV-Komprimierungen nur einen Bruchteil an Platz und wird mit Final Cut 4 auch auf dem externen Monitor angezeigt. Die Bildqualität ist aber auch für Offline-Verhältnisse als schlecht zu bezeichnen und eignet sich beispielweise für die Verwendung auf einem Powerbook.

### • Audio Samplingrate

Die Standard-Samplingrate bei Videokameras ist 48KHz. Es gibt aber Spezialfälle. Zu diesen gehört die Kamera Sony VX1000, die den Ton mit 32 KHz/12bit aufzeichnet. Beim Einlesen von Aufnahmen der VX 1000 kann in den Capture Presets die Umstellung auf 32KHz vorgenommen werden. Die Umstellung der Sequence Presets auf 32KHz ist nur dann sinnvoll, wenn keine Töne mit höheren Samplingrates in dieselbe Sequenz geschnitten werden. (→ vgl. auch Seite 10 und 40).

.> DEVICE CONTROL PRESETS

### • Kalibrieren des Timecodes

Um ein bildgenaues Arbeiten auch dann zu garantieren, wenn ein Projekt zu einem späteren Zeitpunkt mit Hilfe von «Batch Capture» wieder neu eingelesen wird, ist es wichtig, dass Final Cut bildgenau mit dem Video-Gerät zusammenarbeitet. Zu Beginn eines Projektes lohnt es sich deshalb, folgenden Test durchzuführen:

– Einlesen eines Clips, bei dem der Unterschied zwischen einzelnen Frames gut erkannt werden kann. Ein solcher Clip kann beispielsweise einen Einstellungswechsel enthalten, so dass das letzte Bild der ersten Einstellung gut vom ersten Bild der nachfolgenden Einstellung unterschieden werden kann.

– Überprüfen, ob der Timecode beim eingelesenen

Material genau mit dem Timecode des Originalmaterials übereinstimmt.

– Falls eine Verschiebung von einem oder mehreren Bildern festgestellt wird, kann in den «Capture Presets» ein Offset eingestellt werden. Dazu muss zunächst das vorhandene Preset «FireWire PAL» dupliziert werden. Danach kann es mit «Edit» verändert werden. Es ist wichtig, dass bei solchen Änderungen die Presets gut angeschrieben werden, damit andere Benutzer, die eventuell mit einem anderen Gerät arbeiten, darauf aufmerksam werden. Beispiel: Für ein bestimmtes Deck wurde ein Offset von + 2 Bildern eingestellt. Das Preset wird mit «FireWire PAL – Offset + 2 Frames!» angeschrieben. Nach dem Einstellen eines Offsets muss dieses mit dem oben beschriebene Test nochmals überprüft werden.

### • Bei Problemen mit dem Deck:

Falls die Kommunikation zwischen dem Computer und dem Deck nicht richtig klappen will, ist es eventuell hilfreich unter Device Control als Protokoll «Apple FireWire Basic» anstelle von «Apple Fire Wire» auszuwählen. Die Vergrößerung der Preroll-Time kann bei Capture-Problemen mit gewissen Decks Abhilfe bringen. (vgl. auch → DVCAM, Seite 20).

> A/V DEVICES

### • View during playback:

Hier können wir die Anzeige auf dem externen Videomonitor (via FireWire Kabel und DV-Gerät) ein- oder ausschalten. Wir können auch festlegen, ob sich das Video gleichzeitig in den Fenstern von Final Cut mitbewegen soll (→ «Mirror on desktop during playback»). Dies kann beim Schneiden störend wirken, weil es eine kurze zeitliche Verzögerung zwischen der Wiedergabe auf dem Computer und der Wiedergabe auf dem externen Monitor gibt. Dieselbe Option ist auch für die Wiedergabe während der Aufnahme (Capturing) vorhanden.



*Einstellen eines Offsets in den «Device Control Presets»*

• **Audio Playback:** Im Tab «A/V Devices» wird die Audiowiedergabe festgelegt. Diese wird entweder über das externe FireWire-Gerät oder intern über den Computer angewickelt. Wenn ein externes Gerät mit Monitor angeschlossen ist sollte immer die Wiedergabe über FireWire angewählt werden, weil der Ton sonst asynchron zum externen Monitor ausgegeben wird (→ vgl. Seite 4)



*Einstellung der Audio-Wiedergabe*

• **Non controllable Device:** Wenn Audio- oder auch Videosignale in FinalCut eingelesen werden sollen, die von einem Gerät stammen ohne Steuermöglichkeit, kann in den «AV Devices»-Presets auf ein nicht steuerbares Gerät umgeschaltet werden. Dies wird etwa dann notwendig, wenn ein analoges Videosignal durch ein DV-Gerät «durchgeschleift» wird. Das heisst: ein analoges Gerät (zum Beispiel ein VHS-Player) wird an ein DV-Gerät angeschlossen, dort wird das analoge Signal in ein digitales Signal umgewandelt und über FireWire an den Rechner ausgegeben. Das DVCAM-Gerät Sony DSR-11 ist dazu in der Lage, sofern in den Settings «DV-EE-Out» aktiviert ist. Das analoge Gerät kann nun nicht über die FireWire-Verbindung gesteuert werden, auch ist kein Timecode vorhanden. Mit der Option «Non controllable Device», können wir das analoge Gerät einfach starten und im «Log- and Capture Window» auf die Direktaufnahme (Now) klicken. Final Cut weist einer solchen Aufnahmen einen Standard-Timecode zu. Es ist aber nicht möglich, diese Aufnahmen später über Batch-Capture erneut einzulesen, weil eine Referenz zum analogen Band fehlt. Eine andere Anwendungsmöglichkeit von «Non controllable Device» ergibt sich etwa bei Tonbandgeräten (DAT ohne Timecode), die über die USB-Verbindung am Computer angeschlossen sind.

### > Sequence-Settings

Für bereits bestehende Sequenzen stehen weitere Einstellungen zur Verfügung. Es handelt sich dabei um Varianten der bisher beschriebenen Einstellungen. Der einzige Unterschied besteht darin, dass sie unmittelbare Wirkung auf die aktuell offene Sequenz haben. Diese Settings werden im Menü unter «Sequence» geöffnet. Die darin enthaltenen Tabs «General» und «Video Processing» sind identisch mit den beiden Tabs im «Sequence Presets Editor», der über die «Sequence Presets» in den «Audio/Video-Settings» aufgerufen wird. (→ vgl. unter «Sequence Presets» auf Seite 15). Die weiteren Tabs «Timeline Options», «Render Control» und «Audio Output» sind identisch mit den entsprechenden Tabs in den «User Settings».

## > 6 Individuelle Einstellungen des Programms

Final Cut Pro bietet die Möglichkeit, die Benutzeroberfläche und die Tastatur individuell einzurichten. Abgespeicherte Settings können so auf andere Computer übertragen werden.

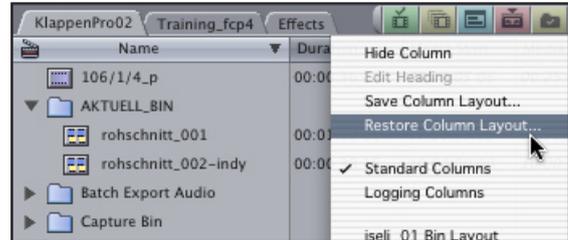
### • Fensteranordnung

Die Hauptfenster (Browser, Viewer, Canvas, Timeline) können mit der Maus verkleinert, vergrößert und individuell positioniert werden. Wenn man die Fenster an den rechten unteren Ecken angreift, ändert sich lediglich die Grösse dieses Fensters. Positioniert man die Maus zwischen die Fenster, dann haben die Veränderungen automatisch Auswirkungen auf alle beteiligten Fenster. Um auf eine einmal eingestellte Fensterpositionierung zurückgreifen zu können, stehen zwei Schnellspeicherungen zur Verfügung. Im Menü unter «Window» / «Arrange» finden sich die «Custom Layout» (1 und 2). Hält man die Wahl taste («ALT») gedrückt, wenn man diese aufruft, verändert sich die Option in «Set Custom Layout» und die aktuelle Fensteranordnung wird abgespeichert. Sie kann ab jetzt immer wieder hergestellt werden, auch

über einen Tastaturbefehl («shift-U» und «alt-U»). Ebenfalls unter «Window» / «Arrange» finden sich voreingestellte Fensteranordnungen. Wenn zwei Computermontiere angeschlossen sind, beziehen sich diese auf die erweiterte Arbeitsfläche. Zuunterst unter «Window» / «Arrange» ist die Möglichkeit gegeben, die Fensteranordnung so zu speichern, dass sie auch auf andere Computer übertragen werden kann: Abspeichern mit «Save Window Layout» und Aufrufen eines gespeicherten Layouts mit «Restore Window Layout».

### • Spaltenanordnung im Browser

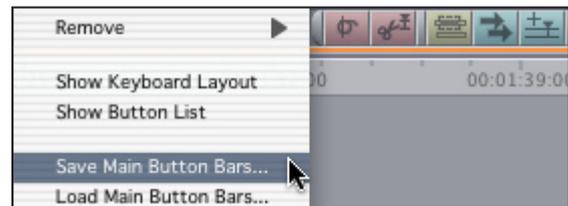
Die Informationsspalten können im Browser mit der Maus in die gewünschte Reihenfolge gebracht werden. Mit dem CONTEXT-Menü («ctrl-Mausklick») in die Spalten-Überschrift) ergeben sich weitere Möglichkeiten: voreingestellte Spaltenanordnungen können aufgerufen werden, Spalten können ausgeblendet werden und über die Befehle «Save Column Layout» und «Restore Column Layout» kann die Spaltenanordnung abgespeichert und wieder aufgerufen werden.



Context-Menü zum Abspeichern des Column-Layouts

### • Buttons

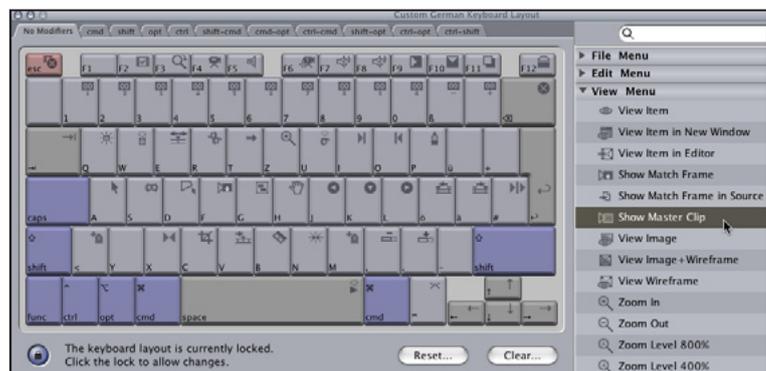
Im Zwischenraum unterhalb der Titelleiste der Hauptfenster (dort, wo die Tabs angeordnet sind) ergibt sich die Möglichkeit, Kurzbefehle anzubringen. Diese finden sich in der «Button List» im Menü unter «Tools». Jeder beliebige Befehl kann von der «Button List» in den dafür vorgesehenen Ort hinüber gezogen werden. Mit dem CONTEXT-Menü («ctrl-Mausklick») in Zwischenraum unterhalb der Titelleiste) kann das Einfärben der Buttons, das Einfügen von Trennelementen sowie das Abspeichern und Wiederaufrufen von Button-Anordnungen aufgerufen werden («Save Main Button Bars» / «Load Main Button Bars»).



Context-Menü zum Abspeichern der Button Bar in der Timeline

### • Tastatur

Im Menü unter «Tools» kann das «Keyboard Layout» aufgerufen werden. Jeder Befehl des Programms kann einer Taste zugeordnet werden. Mit der Maus wird das jeweilige Symbol auf eine Taste hinübergezogen (zuerst muss das Keyboard freigegeben werden → Lock-Symbol unten links). Wenn auf dem Computer mehrere Ländertastaturen freigeschaltet sind (→ Länderflagge oben in der Menüleiste), muss sichergestellt sein, dass die richtige Tastaturbelegung ausgewählt ist. Mit den Befehlen «Export/Import» kann eine Belegung abgespeichert und wieder aufgerufen werden.



Dialogfeld zum Festlegen der Tastaturbelegung

### • Speicherorte

Die individuellen Einstellungen des Programms werden standardmässig unter → User → Library → Preferences → Final Cut User Data abgespeichert. Beim Abspeichern kann man den Speicherort aber auch jeweils selbst wählen. Um die Einstellungen auf einen anderen Computer zu übertragen müssen die entsprechenden Ordner kopiert werden (Button Bars, Column Layout, Window Layout, Keyboard Layout etc.).

## > 7 Material Einlesen: «Log and Capture»

Nach dem Öffnen des «Log- und Capture»-Windows (im Menü unter «File») lohnt es sich, folgende Reihenfolge einzuhalten:

**1.** Unter «Capture Settings» (Tab oben ganz rechts) überprüfen, ob die Einstellungen für das Capturing richtig gesetzt sind, und vor allem **WOHIN** die Mediafiles gespeichert werden (→ auf «Scratch Disk» klicken und sowohl die Festplatte wie auch den Ordner für das Abspeichern festlegen → vgl. Seite 13).

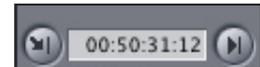
**2.** Unter «Clip Settings» (mittleres Tab oben rechts) festlegen, **WAS** wir «captured» wollen: Nur Video, Nur Ton, beides zusammen, Stereoton oder getrennte Kanäle etc.

**3.** Unter «Logging» (linker Tab oben) die **BANDNUMMER** («REEL») festlegen.

Dies ist bei grösseren Projekten, die mehrere Bänder umfassen, äusserst wichtig, weil sonst beim Batch-Capturing ein Chaos entstehen kann.



Das Log and »Capture«-Fenster mit den zusätzlichen Tabs «Clips Settings» und «Capture Settings»



«Go To»-Button links, IN-Punkt rechts



**Wichtig:** Falls sich auf einem DV-Band ein **Timecode-Unterbruch** befindet, sollte man unbedingt nach dem Unterbruch eine neue Bandnummer verwenden, weil der Timecode danach wieder bei Null anfängt und nicht vom vorderen Timecode unterschieden werden kann.

Beispiel: auf Band 004 gibt es zwei Timecode-Unterbrüche. Wir legen deshalb fest, dass es ein Band 004A, ein Band 004B und ein Band 004C gibt. Beim späteren Batch-Capture verlangt das Programm jeweils diese Bandnummern, und wir wissen, dass es sich beim Band 004B um den Teil nach dem ersten Timecode-Unterbruch auf dem Band 4 handelt.

**4.** Überprüfen, ob die Verbindung zum externen DV-Gerät intakt ist (FireWire angeschlossen, Gerät eingeschaltet). Ist dies der Fall, erscheint unterhalb der Navigation im linken Teil des Fensters der Text «VTR OK» (will heissen: «Video Tape Recorder OK»).

Im «Log- und Capture» Modus können wir Clips auf drei Arten aufnehmen:

**1. Direkt:** Im Navigationsfenster rechts klicken wir auf PLAY und lassen das DV-Band laufen. Sobald wir an die gewünschte Stelle kommen, klicken wir auf **NOW** und das Capturing beginnt unmittelbar. Wir können es beenden, indem wir auf die Taste ESCAPE (auf der Tastatur) drücken. Der aufgenommene Clip erscheint nun mit dem Namen «Untitled» im Browser, und wir können ihm dort einen Namen zuweisen («Untitled» überschreiben). Es ist zu beachten, dass bei dieser Methode der Masterclip im Browser und das Mediafile auf der Finderebene unterschiedliche Namen tragen. Das Mediafile heisst nämlich weiterhin «Untitled» (→ vgl. Ausführungen Seite 6).

**2. Einzelne Clips:** Hierzu markieren wir im linken Fensterteil unten links und unten rechts den IN- und OUT- Punkt eines Clips (ist ein IN- oder OUT Punkt festgelegt erscheint im entsprechenden Fenster ein

Timecode und oben links können wir die Dauer des festgelegten Clips ablesen). Hinweis: die IN- und OUT-Punkte können auch direkt numerisch in das Feld geschrieben werden. Mit «GO TO» (dem Symbol links neben dem IN-Timecode und rechts neben dem OUT-Time Code kann ich die Punkte anfahren und überprüfen. Sobald IN- und OUT- Punkte gesetzt sind, klicken wir auf CLIP. Jetzt erscheint ein Dialogfenster zum Benennen des Clips. Der Clip wird eingelesen und erscheint danach im Browser. Bei dieser Methode tragen Masterclip und zugehöriges Mediafile denselben Namen.

**3. Zuerst Loggen, dann «Capturen»:** Dies ist die am häufigsten verwendete Methode. Wir loggen zuerst alle Clips eines Bandes (oder mehrerer Bänder), und können danach eine Pause machen, während das Programm selbständig die festgelegten Clips einliest. Der erste Schritt ist derselbe wie oben bei Clip-Capture beschrieben: Wir legen die IN- und OUT- Punkte von Clips fest. Danach klicken wir auf LOG CLIP und legen den Namen des Clips fest. Der Clip erscheint danach im Browser mit einem roten diagonalen Strich, was bedeutet, dass der Clip im Moment noch OFF-LINE ist. Nachdem wir mehrere CLIPS so festgelegt haben, klicken wir auf den Button **BATCH**. Jetzt erscheint ein Dialogfenster, in dem wir festlegen können, welche Clips nun «gecaptured» werden sollen. Falls wir einzelne Clips im Browser markiert haben, können wir auswählen: «Selected Items in Logging Bin», oder «Off-Line Items in Logging Bin» (die Auswahl «All Items in Logging Bin» macht nur selten Sinn: es bedeutet, dass sämtliche Clips neu aufgenommen werden, auch diejenigen, die sich bereits auf der Harddisk befinden). Im «Batch Capture» Dialogfenster können wir nochmals die Aufnahmeeinstellungen überprüfen und zusätzliche Einstellungen vornehmen. Nach dem Klick auf das OK, verlangt Final Cut dann das entsprechende Band und beginnt mit dem «Batch-Capture». Die aufgenommenen Clips erscheinen danach im Browser ON-LINE (ohne roten Strich).



**WICHTIG:** Alle Capture-Vorgänge beziehen sich immer auf den «Logging Bin». Bei einem neuen Projekt ist dies immer der gesamte Browser selbst (die höchste Hierarchie) und wir sehen das Logging-Zeichen (eine Filmklappe) zuoberst links beim Browser. Wenn wir mit mehreren Bins arbeiten, können wir den Logging-Bin im Menü unter «File» festlegen (→ Set Logging Bin).



#### • Was kann man überhaupt einlesen?

In der Grundkonstellation ohne zusätzliche Hardware kann im «Log and Capture» Modus über die FireWire-Verbindung DV, DVCAM sowie die Panasonic-Formate DVCPRO und DVCPRO50 eingelesen werden (→ vgl. auch Seite 15). Dazu braucht es die entsprechenden Decks. Andere Videoformate (z.B. VHS) müssen zuerst auf DV überspielt oder in Echtzeit umgewandelt werden (→ vgl. S.17 bei «Uncontrollable Device»).

#### • DV und DVCAM

Das Videosignal von DVCAM ist im Prinzip mit demjenigen von DV identisch. Unterschiede ergeben sich lediglich bei der Bandgeschwindigkeit und den Bandspurbreiten.<sup>1)</sup> Das Einspielen von DVCAM-Material in Final Cut Pro ist ab einem DVCAM-Deck oder einer DVCAM-Kamera ohne Einschränkungen möglich. Auch DV-Geräte sind zum Teil in der Lage, DVCAM auszuspielen. Die DV-Geräte brauchen etwas länger, bis sie ein stabiles Signal ausgeben können, da die Bandgeschwindigkeit angepasst werden muss. Je nach Gerät und DVCAM-Band ist die Wiedergabe leider auch ein bisschen Glücksache (es kann durchaus vorkommen, dass das Playback sich nicht richtig einstellen will – der mehrmalige Wechsel zwischen Stop und Play kann manchmal Abhilfe verschaffen).<sup>2)</sup> Das Einlesen in Final Cut Pro ist dementsprechend heikel. Es kann vorkommen, dass Final Cut abstürzt, weil das Signal noch nicht stabil ist, oder weil der Timecode nicht richtig übertragen wird.

<sup>1)</sup> Im Detail unterscheiden sich noch die Art und Weise der Tonaufzeichnung (DVCAM : locked sound, DV unlocked) und der Timecode (DVCAM hat den professionellen Timecode, der auch eingestellt werden kann und auch User Bits aufweist).

<sup>2)</sup> Es scheint so zu sein, dass DV-Geräte älterer Bauart das DVCAM-Signal abspielen, während neuere Geräte damit Probleme haben.

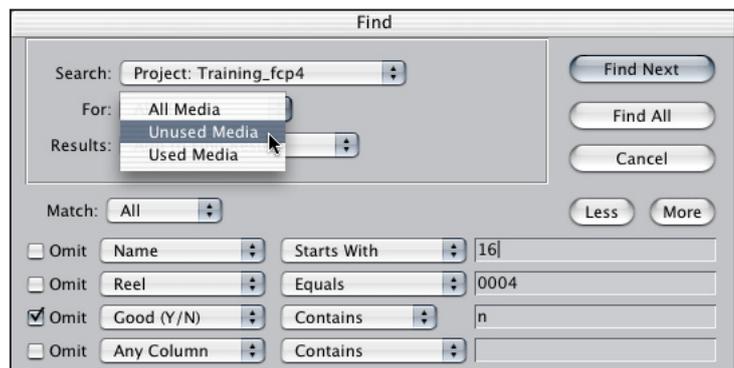
## > 8 Projektverwaltung im Browser

Im Browser werden die Daten eines oder mehrerer Projekte verwaltet. Beim Eröffnen eines neuen Projektes erscheint hier ein neuer Tab mit dem Namen «Untitled Project 1». Wir sollten das Projekt als erstes abspeichern. Das Projekt umfasst sämtliche Zutaten, die wir für den Schnitt benötigen und der Browser ist der entsprechende Behälter dazu. Hier verwalten wir Clips, Subclips und Sequenzen und können diese in BINS ablegen. Jeder Bin kann zudem auch zu einem TAB (Reiter) gemacht werden (→ Bin öffnen mit Doppelklick, dann mit der Maus den Tab des Bins in die Kopflinie des Browsers ziehen). Jeder Bin kann zum Logging Bin gemacht werden (vgl. unter «Log and Capture»).

Die normale Darstellung im Browser ist die Liste. Man kann die Clips und Sequenzen auch als Icons darstellen (→ View → Browser Items → as List / as Small Icons / as Large Items), um einen visuellen Zugriff zu erhalten. Welches Bild des Clips sichtbar ist, kann eingestellt werden (→ Mark → Set Poster Frame).

Die Listendarstellung bietet vor allem den Vorteil, dass wir die Clips unterschiedlich sortieren können. Für jede Kolonne ist es möglich eine Sortierung in absteigender oder aufsteigender Hierarchie darzustellen (→ Klicken in den Kopf der Spalte aktiviert diese und sortiert die Clips nach dem jeweiligen Inhalt der Spalte; → Klicken in den Pfeil neben dem Kolonnennamen bewirkt eine Umstellung der aufsteigenden oder absteigenden Hierarchie). Die Spalten können in eine beliebige Reihenfolge gebracht werden (→ Klicken in den Kopf der Spalte, dann mit der Maus nach vorne oder hinten bewegen). Eine einmal eingestellte Spaltendarstellung kann abgespeichert werden (→ vgl. Seite 18).

Der Browser weist einen effizienten Suchmodus (Apfel-F), mit dem nach einzelnen Kriterien gesucht und so eine Auswahl der Clips vorgenommen werden kann. Wir können beispielsweise alle Clips, die einen bestimmten Szenennamen tragen auswählen oder alle Clips, die in einem Projekt noch nicht verwendet worden sind, auswählen.



Mit dem «Find»-Modus kann eine eng definierte Auswahl von Clips erzielt werden.

Das Suchergebnis wird in einem neuen Bin dargestellt. Die Suchkriterien lassen sich kombinieren und mehrere Suchergebnisse können in einem Bin addiert werden.

Immer wenn wir wichtige Veränderungen in einer Sequenz vornehmen, lohnt es sich, zuvor eine Kopie herzustellen. So können wir später immer wieder zur alten Fassung zurück kehren. Wir duplizieren die Sequenz und geben ihr einen neuen Namen (nach dem Duplizieren erhält die neue Sequenz denselben Namen wie die alte mit dem Zusatz «Copy» (Duplizieren → Alt-D). Wir können auch nach dem Copy/Paste-Verfahren vorgehen (Kopieren/Einfügen = Apfel-C/Apfel-V), dann trägt die neue Sequenz den identischen Namen wie das Original und sollte auf jeden Fall einen neuen Namen kriegen.



Ein sehr nützliches Instrument innerhalb des ganzen Programms und vor allem auch im Browser ist das **CONTEXT MENÜ**. Es entspricht der zweiten Maustaste beim Windows-System und wird auf der Mac-Oberfläche durch das Drücken der Taste CTRL bei gleichzeitigen Klicken mit der Maus hervorgerufen. Wenn wir beispielsweise eine Sequenz mit gedrückter CTRL-Taste anklicken, erscheint eine ganze Palette von Optionen, die wir direkt ausführen können, ohne dass wir mit der Maus oben in die Menüs fahren müssen.

Hier ein weiteres Beispiel für eine Anwendung des Context-Menüs, die sehr nützlich ist. Angenommen wir haben eine ganze Reihe von Clips geloggt. Diese erscheinen nun mit dem diagonalen roten Strich im Browser (OFF-LNE). Bei einigen Clips brauchen wir nur den Ton, aber beim Loggen hatten wir Video und Ton angegeben. Wir wollen dies vor dem Batch-Capturing ändern. In der Kolonne «Tracks» können wir mit dem CONTEXT-Menü, die angewählten Spuren verändern (solange es sich um Offline-Clips handelt – bei Online-Clips können natürlich keine Veränderungen vorgenommen werden).

## > 9 Der Viewer

Der Viewer in Final Cut Pro ist ein Multifunktionswerkzeug. In erster Linie können hier die Videoclips angeschaut werden, um die In- und Out-Punkte für den Schnitt festzulegen. Im Viewer werden aber ebenso Audiodaten präzise dargestellt, Effekte und Filter angewendet, Bewegungsänderungen vorgenommen und Titel hergestellt. Der Viewer weist je nach geladenem Clip unterschiedlich viele TABS auf. Im Normalfall sind es vier: Video / Audio / Filters / Motion.

### • Video-Tab

Im vordersten Tab findet die Darstellung des Videobildes statt. Das Hin- und Herfahren im Clip und das Setzen der In- und Out-Punkte ist einerseits mit der Maus möglich (über die Navigations-Buttons und über das Verschieben des Playheads in der Zeitleiste) und andererseits mit der Tastatur (Leertaste = Play/Stop; I = In-Punkt, O= Out-Punkt etc. (→ vgl. im Menü unter «Mark»)).

Besonders effizient zum Navigieren sind die Tasten J, K und L. (L = Play; K= Stop; J = Rückwärts Abspielen). Durch mehrfaches Drücken der Tasten L oder K bewegt sich das Material in erhöhter Geschwindigkeit vor- oder rückwärts (pro Tastendruck ergibt sich jeweils eine Verdoppelung; maximal ist die 8-fache Geschwindigkeit). Werden die Tasten K und L gemeinsam gedrückt, bewegen sich Bild und Ton langsam mit fünf Bildern pro Sekunde vorwärts, und umgekehrt mit den Tasten K und L rückwärts.

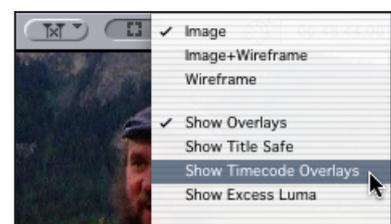
IN und OUT Punkte gelten im Normalfall für Video und Audio. Mit dem Mark-Split (im Menü unter «Mark») können sie auch separat vorgenommen werden. Die Dauer zwischen In- und Out-Punkt kann auch direkt eingegeben werden (in die «Duration»-Anzeige oben links).

Im Viewer können auch Markierungen («Markers») gemacht und angeschrieben werden. Sie dienen zur besseren Orientierung im Material (vor allem bei längeren Einstellungen und bei dokumentarischem Material). Markers können mit dem entsprechenden Button (unten links im Viewer) oder über das Menü «Mark» gesetzt werden. Im Menü finden sich Zusatzfunktionen wie «Extend», «Edit», «Delete» etc.

Oberhalb des Bildes befinden sich drei Pull-Down-Menüs mit Zusatzfunktionen. Über das rechte Pull-Down-Menü können Timecode-Informationen, der Titelbereichsrahmen oder auch die Wireframe-Darstellung (für Effekt-Bearbeitung) aufgerufen werden.



Bedienungselemente Viewers: 1= Playhead; 2=In- und Out-Markierung in der Zeitleiste, 3=Shuttle (schnelles Navigieren); 4=Jog (langsames Navigieren); 5=Match Frame; 6=Ganzer Clip markieren; 7=Key Frame setzen; 8=Marker setzen; 9=In- und Out-Punkt setzen; 10=Go to In; 11=Play In to Out; 12=Play, 13=Umgebung d. Playheads abspielen; 14=Go to Out; 15= Liste der letzten Clips; 16=Videogeneratoren



Pulldown-Menü im Viewer

Im linken oberen Pull-Down-Menü kann das Bild vergrößert oder verkleinert werden.



**Wichtig:** damit das Bild ruckelfrei abläuft, darf das Bild nicht grösser dargestellt werden als der Viewer. Am sichersten ist jeweils die Darstellungsart «Fit to Window».

Im mittleren Pull-Down-Menü kann der Viewer mit der Canvas, respektive der Timeline auf drei Arten gekoppelt werden. Gang: die Playheads sind verbunden und bewegen sich jeweils um gleiche Strecken vorwärts oder rückwärts. Follow: der Viewer Playhead ist mit dem Canvas-Playhead verbunden, sofern ein Clip aus der Timeline in den Viewer geladen wurde. Open: funktioniert wie Follow, nur das der Canvas-Playhead dem Viewer-Playhead folgt.

### • Audio-Tab

Im Audio-Fenster (bei zweikanaligen Clips sind es zwei) wird der Ton als «Waveform» dargestellt und die Positionierung und Markierung kann sehr präzise vorgenommen werden. In diesem Tab kann auch die Lautstärke und die Balance eingestellt werden. Die Lautstärke kann numerisch verändert werden, indem oben in das «Level»-Feld ein neuer Wert eingegeben wird oder der Schieber nach links oder rechts bewegt wird. Veränderungen über die Zeit können mit Keyframes vorgenommen werden (der Keyframe-Button befindet sich rechts neben der Level-Eingabefläche). Mit der Maus kann der Level auch in der Waveform-Darstellung verändert werden, indem man die horizontale Linie (= Tonlevel) nach unten oder oben verschiebt.



Audio-Tab im Viewer

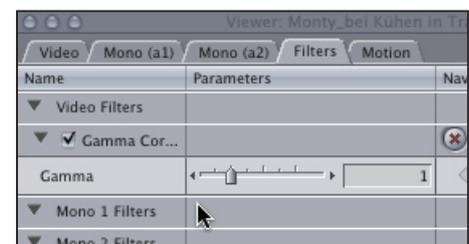
Mit dem Pen-Tool können die Veränderungen auch über die Zeit auch direkt in der Waveform-Darstellung gemacht werden. Das Pen-Tool setzt die Keyframes direkt auf die Level-Linie.

Im Unterschied zur Bildbearbeitung, wo die kleinste Einheit ein Frame ist, ergibt sich im Audio-Tab die Möglichkeit, die Audiospur in kleineren Einheiten zu verschieben. Dazu muss die Darstellung bis zum Anschlag vergrößert werden. Mit gedrückter Shift-Taste kann ein In- oder Out-Punkt im Subframe-Bereich verschoben werden.

Wichtig im Audio-Tab ist das Symbol mit der Hand und dem Lautsprecher. Hiermit können Töne angefasst werden und direkt in den Browser oder die Timeline gezogen werden. Ein Anfassen in der Darstellung – analog zum Anfassen des Bildes – funktioniert nicht.

### • Filter-Tab: Effektbearbeitung Teil 1

Um einen Filter auf einen Clip anzuwenden, muss dieser in den Viewer geladen werden. Im Normalfall geschieht dies durch Doppelklick auf den entsprechenden Clip in der Timeline. Aus dem Effekt-Tab im Browser wird dann der Filter einfach in den Filter-Tab des Viewer hinübergezogen. Hier erscheinen dann die verstellbaren Parameter. Einmal eingestellte Filter können abgespeichert werden, so dass sie danach direkt auf Clips angewendet werden können. Das Speichern geht so vor sich, dass man den eingestellten Filter vom Viewer in den Browser zieht. Dort kann man ihm einen Namen zuordnen. Um einen abgespeicherten Filter anzuwenden, zieht man ihn mit der Maus auf den Clip in der Timeline). Filter können im Viewer aktiviert und deaktiviert werden (mit dem Gutzeichen) und auch gelöscht werden (Filterfläche aktivieren und die Löschtaste drücken). → Weitere Angaben zu Effekten auf Seite 34, 35.



Filter-Tab im Viewer

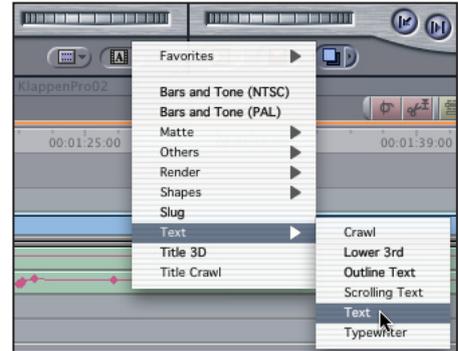
### • Motion-Tab: Effektbearbeitung, Teil 2

Im Motion-Tab finden sich Einstellungsmöglichkeiten, die sich auf die Positionierung, Skalierung und Bewegung beziehen. Die Bewegungen entstehen dadurch, dass bei den einzelnen Parametern in der Zeitleiste rechts Keyframes gesetzt werden. Beispiel: Ein Titel soll sich um 360 ° drehen, und dann in der Mitte stehen bleiben. Wir setzen in der Zeitleiste drei Keyframes beim Parameter «Rotation»: Am Anfang, am Ende und dort, wo der Titel stehen bleiben soll. Beim ersten Keyframe drehen wir die Rotation um 360°, beim zweiten und beim letzten Keyframe lassen wir den Rotationswert 0° stehen. Vom ersten zum zweiten Keyframe wird sich der Titel um 360° drehen und danach zwischen zweiten und drittem Keyframe stehen bleiben. (→ Weitere Angaben zu Effekten auf Seite 34, 35.)

### • Videogeneratoren

Der Viewer ist auch der Ort, wo Videosignale generiert werden können. Das einfachste solche Signal ist das Schwarz, das in Final Cut «Slug» genannt wird (zu deutsch in etwa: Füllmaterial). Den Videogenerator finden wir im Viewer (im Fenster/Tab: Video) unten rechts. Es ist ein Pull-Down-Menü, das mit einem «A» gekennzeichnet ist. Neben dem Schwarz sind hier Color-Bars, Verläufe (Gradients), Farbhintergründe (Color-Matte) und der Titelgenerator zu finden.

Die Einstellung dieser generierten Videobilder findet ebenfalls im Viewer statt (dieser erhält je nach Anwendung noch den zusätzlichen Tab «Control»).



*Pulldown-Menü für Videogeneratoren und Titel*

### • Herstellung von Titeln

Der Titelgenerator bietet verschiedene Grundeinstellungen an, die es beispielsweise erlauben, ohne grossen Aufwand direkt einen Scroll-, Crawl-, oder Outline-Titel herzustellen. Die Texteingabe und die Formatierung des Texts erfolgt im Fenster/Tab «Control». Weitere Angaben zur Titelherstellung finden sich auf Seite 36).

### • Bearbeitung von Überblendungen

Auch Überblendungen können im Viewer bearbeitet werden. Ein Doppelklick auf eine Überblendung in der Timeline oder im Browser (→ Effects / → Transitions) öffnet diese im Viewer. Hier können die einzelnen Parameter (Länge, Position und Effekt) eingestellt werden. Einmal eingestellte Übergänge können im Browser abgespeichert. Sie müssen zu diesem Zweck in den Browser gezogen werden (mit der Maus beim Symbol mit der Hand anfassen, ähnlich wie beim Ton). Zur Anwendung von Überblendungen vgl. Seite 30 und 35.

### • Isolieren und Kombinieren von Tabs

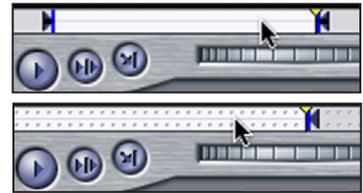
Jeder Tab kann vom Viewer weggezogen werden. Er wird dann zu einem eigenen Fenster. Dieses kann anschliessend wieder in den Viewer integriert werden (Tab mit Maus anfassen und in die Kopflinie des Viewers ziehen, oder separates Fenster einfach schliessen). Die Verselbständigung von Tabs und die Integration in ein Fenster ist auch im Browser, in der Canvas und in der Timeline möglich (sofern es sich um gleichartige Fenster/Tabs handelt – eine Timeline kann nicht in den Browser integriert werden, sondern nur in ein Timeline- oder in ein Viewer-Fenster).

Es ist möglich, mehrere Viewer gleichzeitig offen zu haben. Wenn wir einen Clip in einem neuen Viewer öffnen wollen, können wir dies über das CONTEXT-Menü machen (vgl. oben), oder wir drücken beim Doppelklick auf den Clip gleichzeitig die Taste ALT. Zur Erhaltung der Übersicht ist es nicht ratsam, zu viele Viewers gleichzeitig offen zu halten.

## > 10 Der Weg in den Viewer

Ein Clip kann im Prinzip auf zwei Arten in den Viewer kommen: entweder wird er im Browser geöffnet oder in der Timeline. Dies ist ein wesentlicher Unterschied und hat ganz unterschiedliche Konsequenzen. Wenn wir einen Clip aus dem Browser öffnen, respektive in den Viewer bewegen, dann beziehen sich alle Änderungen, die ich im Viewer vornehme (IN/OUT-Punkte, Markierungen, Filterungen etc.) auf den Clip im Browser. Wenn wir aber einen Clip in der Timeline öffnen (= Doppelklick) oder mit der Maus von da aus in den Viewer bewege, dann haben alle Änderungen, die ich im Viewer vornehme, Konsequenzen auf die Timeline und der Ursprungsclip im Browser bleibt unverändert. Insbesondere bei Filterungen, Effekten sowie Ton- und Titelbearbeitungen entspricht dies dem normalen Vorgehen.

Im Viewer können wir immer sehen, woher ein Clip stammt: oben im Titel steht nämlich der Name des Clips, der sich gerade im Viewer befindet. Steht nur der Clipname da, dann wurde der Clip im Browser geöffnet. Wurde ein Clip hingegen von in der Timeline geöffnet, steht hinter dem Clipnamen immer der Namen der Sequenz, in der sich der Clip befindet («Halbnah Bauer from Rohschnitt\_01» bedeutet, dass sich der Clip «Halbnah Bauer» in der Sequenz «Rohschnitt\_01» befindet und von dort aus geöffnet wurde). Einen zweiten, visuellen Hinweis gibt es in der Zeitleiste des Viewers: Bei Clips, die aus der Timeline stammen, ist die Zeitleiste mit einer Doppelreihe von grauen Punkten ausgezeichnet. Sonst ist sie weiss.



*Unterschiedliche Darstellung der Zeitleiste, je nachdem ob ein Clip aus dem Browser (oben) oder aus der Timeline stammt (unten).*

Das Öffnen eines Clips aus der Timeline ist der FinalCut-typische Weg, um Filterungen und Effekte jeglicher Art anzuwenden. Aber auch ganz einfache Veränderungen, wie die Korrektur der In- und Out-Punkte (→ «Slip»), Pegelanpassungen im Ton oder Titelveränderungen werden so vorgenommen.

Änderungen der In-/Out-Punkte sind bei einem Clip, der aus der Timeline geöffnet wurde, dann möglich, wenn die neue Länge eines Clips keine Verschiebungen in der Timeline zur Folge hat. Insbesondere beim Ton stellt das Laden des Clips in den Viewer eine gute Methode dar, um Änderungen vorzunehmen, weil hier die grosse Waveform-Darstellung zur Verfügung steht.



Auch Sequenzen können in den Viewer geladen werden. Sie müssen allerdings mit der Maus dorthin gezogen werden (ein Doppelklick öffnet sie in der Timeline). Wenn Sequenzen oder Teile davon anschliessend in die Timeline geschnitten werden sollen, ist zu beachten, dass diese im Normalfall dort automatisch als «Nested Item», d.h. als einziger Clip mit dem Namen der Sequenz erscheinen. Um die ursprünglichen Clips der Sequenz in die Timeline zu bringen, muss beim Schnittvorgang die Apfel-Taste gedrückt werden. (→ Dies funktioniert bis zur Version 4.1 allerdings nur bei der Schnittmethode mit der Maus oder der Tastatur. Bei der Anwendung der Buttons entsteht selbst bei gedrückter Apfel-Taste ein «Nested Item»).

## > 11 Die Canvas

Die Canvas (engl. für «Leinwand») ist im Prinzip der Monitor der Timeline und zeigt uns das vorläufige Resultat. Die Canvas zeigt uns deshalb immer eine Sequenz. Alles, was wir in der Canvas verändern (IN-/OUT-Punkte, Markierungen etc.) hat automatisch Konsequenzen für die Timeline und umgekehrt. Die Playheads von Canvas und Timeline sind gekoppelt (es handelt sich hier lediglich nur um eine andere Darstellungsart derselben Sequenz).

Von den Bedienungselementen her ist die Canvas gleich aufgebaut wie der Viewer. Die Canvas weist nur dann Tabs auf, wenn mehrere Sequenzen geöffnet sind.

Bei Multilayering, «Bild-im-Bild»-Effekten, Titeln etc. können wir die Positionierung, Beschneidung und Verzerrung von Bildern und Titeln in der Canvas vornehmen. Hierzu muss die Einstellung «Image + Wireframe» eingeschaltet sein. Wenn wir diese Funktion nicht benötigen, sollten wir sie aber ausschalten, weil dies sonst zu Verzögerungen beim Abspielen von Clips führen kann.

## > 12 Der Weg in die Timeline

Das eigentliche Schneiden (= Bewegen von Clips in die Timeline) kann auf unterschiedliche Weise bewerkstelligt werden.

**1.** Direkt vom Browser in die Timeline: Für eine erste rohe Zusammenstellung können wir die Clips mit der Maus direkt vom Browser in die Timeline ziehen. Wir können auch mehrere Clips auswählen und hinüberziehen. Diese werden dann in der Reihenfolge, wie sie im Browser aufgelistet sind, hintereinandergeschnitten und zwar immer vom gesetzten IN- zum OUT-Punkt (wenn keine IN- und OUT-Punkte gesetzt sind, dann wird immer die volle Länge eines Clips verwendet).

**2.** Direkt vom Viewer in die Timeline: ein Clip kann mit der Maus direkt in die Timeline gezogen. Wir klicken hierzu in die Mitte des Bildes und ziehen das Bild in die Timeline. Das «Anfassen» und Mitziehen von Tönen ist allerdings nicht gleich wie bei den Bildern. Hier klickt man nicht in das Waveform-Bild, sondern auf das Händchen, das sich darüber befindet (dieses Anfass-Händchen findet man auch bei Transitions, die im Viewer geöffnet sind).

**3.** Mit den Schnittarten OVERWRITE, INSERT, REPLACE und SUPERIMPOSE.

Die Schnittart Overwrite überschreibt bereits vorhandene Bilder oder Töne.

Mit Insert wird der neue Clip dazwischen geschnitten, bereits vorhandene Bilder oder Töne werden dabei nach hinten geschoben.

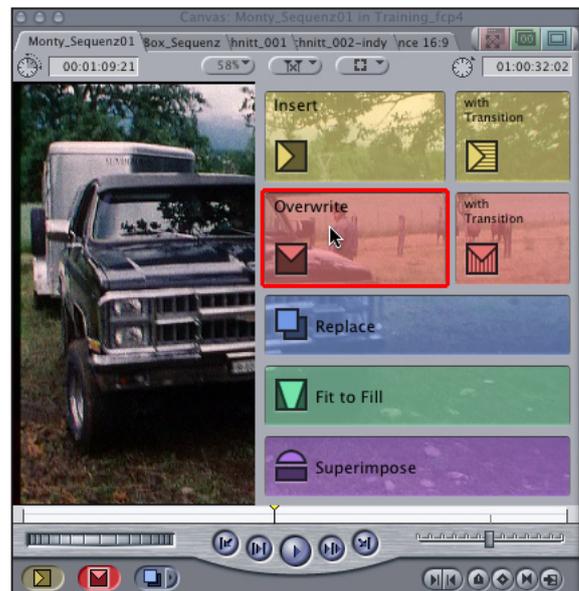
Replace ersetzt einen Clip mit einem anderen und Superimpose überlagert einen Clip mit einem anderen auf einer zweiten Videospur.

Die unterschiedlichen Schnittarten können auf verschiedene Weise angewandt werden:

– Wir können den Clip mit der Maus in die Canvas ziehen, dabei erscheint in der Canvas eine transparente Anzeige mit der Auswahl der möglichen Schnitte. Wir fahren mit der Maus auf die gewünschte Schnittart und lassen die Maustaste los.

– Wir klicken mit der Maus auf den Button der gewünschten Schnittart im Canvas-Fenster. Die drei Buttons Overwrite (rot), Insert (gelb) und Replace (Blau) sind immer sichtbar. Mit einem Mausklick kann man die Anzeige nach rechts verlängern, dann erscheinen auch die restlichen Optionen.

Die dritte Möglichkeit ergibt sich über die Tastatur: Mit F9 führen wir einen Schnitt im Insert-Modus aus, mit F10 im Overwrite- und mit F11 im Replace-Modus.



Anzeige der Schnittarten in der Canvas: wenn ein Clip in das Canvas-Fenster gezogen wird, erscheint eine transparente Anzeige, zudem befinden sich unten im Canvas-Fenster die entsprechenden Buttons

Das Audio und Videomaterial wird in diejenigen Spuren der Timeline eingefügt, die aufgrund der Spurenuordnung aktiviert sind. Die Spurenuordnung befindet sich am linken Rand der Timeline. Den Spuren der Timeline vorangesetzt sind die Spuren des Clips, der sich aktuell im Viewer befindet. Diese lassen sich mit der Maus mit einer Spur der Timeline verbinden. Dadurch wird die Zuordnung festgelegt. Die Spurenuordnung ist ebenfalls entscheidend beim Copy/Paste Verfahren in den Timeline.



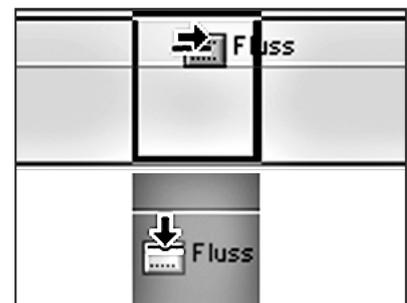
*Spurzuordnung vorne in der Timeline*

Zu Beachten ist ebenfalls: wenn keine IN-Punkte gesetzt sind, dann wählt das Programm die aktuelle Position des Playheads als IN-Punkt. Wenn keine OUT-Punkte gesetzt sind, dann wird das ganze verbleibende Material des Clips in die Timeline geschnitten.

Im Normalfall setzen wir DREI PUNKTE: Je ein IN im Viewer und in der Timeline/Canvas. Und ein OUT, entweder im Viewer oder in der Timeline/Canvas. Es ist aber auch möglich, die drei Punkte anders zu verteilen. Beispiel: Ein IN- und ein OUT-Punkt in der Timeline/Canvas und ein OUT-Punkt im Viewer (dies wäre der Fall, wenn eine Einstellung an einem bestimmten Punkt enden soll und der Einstieg hingegen nicht so wichtig ist).

Wenn wir mit «Audiosplit» arbeiten und unterschiedliche IN- und OUT-Punkte für Video und Audio verwenden, ergibt sich eine spezielle Situation: Wenn der Ton später als das Bild beginnt, stellt sich bei allen Schnittverfahren (mit Maus, mit Buttons, mit Tastatur) das erwartete Resultat ein. Wenn hingegen der Ton vorgezogen wird (Audio-IN-Punkt ist vor dem Video-IN-Punkt), dann nimmt das Programm den ersten Punkt als Referenz und bei den Schnittverfahren mit Buttons oder Tastatur, entsteht auf der Videospur eine Lücke, die anschliessend geschlossen werden muss.

Die beiden grundsätzlichen Schnittarten «Insert» und «Overwrite» stehen uns auch zur Verfügung, wenn wir Schnitte mit der Maus ausführen oder wenn wir mit dem Copy/Paste-Verfahren arbeiten. Beim Arbeiten mit der Maus ist folgendes zu beachten: Beim Bewegen mit der Maus wechselt die Cursor-Spitze die Richtung des Pfeils, je nachdem ob wir auf das obere Drittel einer Spur zeigen (Pfeil zeigt nach rechts = Insert-Modus) oder ob wir auf die unteren zwei Drittel zeigen (Pfeil zeigt nach unten = Overwrite-Modus). Wenn die Spurgrossen ganz klein gewählt sind, kommt dieses Verfahren wegen Platzmangels allerdings nicht zur Anwendung. Dann gilt folgendes: Standardmässig wird der Overwrite-Modus ausgeführt (Pfeil zeigt nach unten). Wenn wir vor dem Anklicken des Clips auf die Taste ALT drücken und sie gedrückt halten, zeigt der Pfeil in der Timeline nach rechts, und es wird ein Insert-Schnitt ausgeführt.



*Insert (oben) und Overwrite (unten) bei der Methode mit der Maus: Der Schnittmodus ergibt sich durch die Position der Maus (oberes Drittel oder untere zwei Drittel der Zielspur) oder durch das gleichzeitige Drücken der ALT-Taste, wenn die Timeline-Darstellung auf «Reduced» gestellt ist.*

Beim Copy/Paste-Verfahren ist es so: «Apfel-V» bewirkt ein Überschreiben, «Shift-V» bewirkt ein Insert. Diese Befehle sind auch im Menü → EDIT, abrufbar (Paste und Paste Insert). Es ist auch möglich nur die Eigenschaften eines Clips (wie Filterungen, Ton-Level etc.) auf einen anderen zu übertragen. Dann heisst der Befehl «Paste Attributes» (Shortcut: «ALT-V»).

## > 13 Die Timeline

Eine Sequenz wird in der Timeline grafisch dargestellt, und wir können den zeitlichen Ablauf von Bildern und Tönen mitverfolgen. Folgende Details sind beachtenswert:

- **Einstellungen:** Am linken unteren Rand der Timeline können verschiedene Einstellungsmöglichkeiten aufgerufen werden.

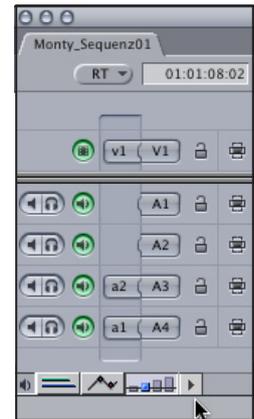
Ganz links aussen wird beim Lautsprecher-Symbol die Timeline um zwei Audio-Optionen erweitert: – «Mute» (Lautsprecher / der Ton für die entsprechende Spur wird ausgeschaltet) und «Solo» (Kopfhörer / nur die entsprechende Spur kann gehört werden).

Neben dem Lautsprecher-Symbol unten links befindet sich die Schaltfläche für die Keyframe-Darstellung in der Timeline. Wenn diese Option aktiviert ist, ergibt sich zwischen den Timeline-Spuren ein Zwischenraum, in dem die Keyframes für die Effektbearbeitung dargestellt werden.

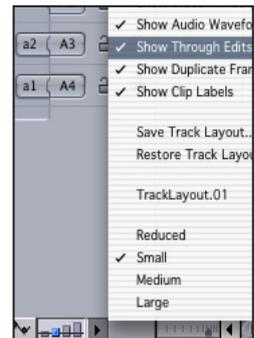
Die dritte Schaltfläche dient zum Einschalten der sogenannten «Overlays». Die Clips in den Spuren erhalten so den Tonlevel (Lautstärke) respektive den Videolevel (Deckungsgrad) eingeblendet. Diese können direkt in der Timeline mit dem «Pen»-Werkzeug bearbeitet werden.

Die vierte Schaltfläche dient zur Einstellung der Spurgrossen.

Neben der Schaltfläche für die Spurgrossen befindet sich ein kleines Dreieck. Wenn dieses mit der Maus angeklickt wird, öffnet sich ein PopUp-Menü mit weiteren Optionen für die Timeline. Hier befinden sich weitere Optionen zur Spurdarstellung (Darstellung der kleinen Bildchen, Darstellung der Audio-Waveforms Etc.). Zudem kann hier eingestellt werden, ob die «Through-Edits» dargestellt werden sollen. Ist dies der Fall so werden Schnitte, die eigentlich keine sind (weil das letzte Bild vor und das erste dem Schnitt fortlaufende Frames sind) besonders ausgezeichnet (mit zwei roten Dreiecken). Ebenfalls in diesem Pop-Up-Menü kann die «Dupe-Detection» eingeschaltet werden → vgl. Seite 11)



Bedienungselemente der Timeline



PopUp-Menü der Timeline

- **Spuren zuordnen/aktivieren und sperren:** Links neben den eigentlich Spuren kann festgelegt werden, welche der Spuren aktiv sein sollen (grüner Button mit Filmstreifen oder Lautsprecher). Beim Deaktivieren von Spuren können Renderdateien verloren gehen. Wenn dies der Fall ist, erscheint eine Fehlermeldung → vgl. Seite 12). Daneben können die Zielspuren mit der Maus zugeordnet werden. Neben den Timeline-Spuren erscheinen hier die Spuren des Viewers. Diese können mit der gewünschten Zielspur verbunden werden. Das Schloss-Symbol dient zum Sperren einzelner Spuren. Veränderungen haben auf gesperrte Spuren keinen Einfluss. Das Symbol rechts neben dem Schloss dient zur Festlegung, auf welche Spuren die In- und Out Markierung Wirkung zeigen soll.

- **Einstellungen zur Realtime-Darstellung:** Oben links neben der Timecode-Anzeige befindet sich das Pull-Down-Menü für die Realtime-Darstellung von Effekten. Die Einstellung «Safe» garantiert eine ruckelfreie Wiedergabe von Effekten, während die Einstellung «Unlimited», zwar vielmehr in Realtime darstellen kann, aber gelegentlich auch Frames auslassen wird. Die Option «Play Base Layer» bedeutet, dass bei einem noch nicht gerenderten Effekt einfach die unterste Spur ohne Effekte abgespielt wird. (→ vgl. auch Seite 35).

- **Orientierung:** bei komplexen Projekten ist es wichtig, dass wir die Orientierung in der Timeline schnell finden. Das Vergrössern und Verkleinern der Timeline ist dabei ein häufiger Arbeitsschritt, der auf sehr unterschiedliche Art geschehen kann. Am einfachsten ist es, den Scrollbalken unten mit der Maus an den

Griffen links oder rechts anzufassen. Damit können wir den Balken und den Ausschnitt der Timeline verkleinern und vergrössern. Wenn wir den Scrollbalken in der Mitte anfassen, verschieben wir den Inhalt der Timeline (wir fahren hin- und her). Zur Vergrössern/Verkleinerung können wir auch die Lupe verwenden, die sich in der Werkzeugpalette befindet (Shortcut «Z»). Hier finden wir auch die Hand, mit der sich der Inhalt der Timeline bequem verschieben lässt (Shortcut «H»). Ein weiterer sehr nützlicher Shortcut ist in diesem Zusammenhang «Shift-Z»: Damit erhalten wir jeweils eine Übersicht über den gesamten Inhalt der Timeline. Wir können das Zoom übrigens auch über die Tastatur betätigen: Apfel/+ und Apfel/- (plus und minus) bewirken ein Zoom dort, wo sich der Playhead befindet oder etwas ausgewählt ist.



Scrollbalken der Timeline

• **Auswählen und Markieren:** Dies ist ein *wesentlicher Unterschied*, der oft zu Missverständnissen zwischen Programm und Anwender führt: Wir können einerseits in der Timeline Bilder und Töne Auswählen (SELECT), in dem wir mit der Maus darauf klicken (das ausgewählte Element erscheint danach dunkler). Alle Aktionen, die wir nun ausführen (Verschieben, Löschen, Kopieren, Ausschneiden etc.), beziehen sich auf die ausgewählte Elemente. Neben dem Auswählen von Clips, ist es auch möglich Schnittmarken auszuwählen. Die Aktionen, die wir dann ausführen (Trimmen, Verlängern, Einsetzen von Überblendungen etc.) beziehen sich auf die Übergänge zwischen zwei Clips. Wir haben andererseits auch die Möglichkeit, Teile der Timeline mit IN- und OUT zu markieren (MARK IN/OUT), und Aktionen auszuführen, die sich auf die IN/OUT Markierung beziehen (Delete, Ripple-Delete, Overwrite etc.).



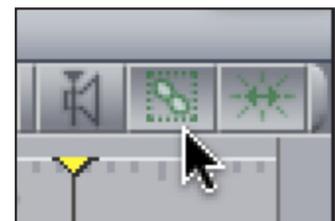
Auswahl: der linke Clip (1) ist mit der Maus ausgewählt worden

In/Out-Markierung: beim rechten Clip (2) sind In und Out-Marken gesetzt worden.



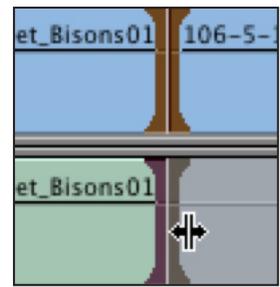
Es ist **WICHTIG** zu wissen, dass die Auswahl (SELECT) immer Priorität über der IN/OUT-Markierung hat. Beispiel: Wir wollen einen Teil eines Clips ausschneiden und alle übrigen Elemente nachrücken lassen (Ripple Delete). Zu diesem Zweck markieren wir den gewünschten Teil mit IN und OUT und führen den Befehl «Ripple Delete» aus (im Menü →Sequence). Wenn wir jetzt aber irgendwo in der Timeline noch einen Clip ausgewählt haben, erhält diese Auswahl Priorität. Das Resultat ist dann anders als wir erwartet haben: der ausgewählte Clip wird gelöscht und die Elemente auf der Spur, wo der Clip sich befand, rücken nach. Bei unserer Markierung IN/OUT bleibt hingegen alles beim Alten. Es ist daher nützlich, die Auswahl von Elementen aufzuheben, bevor wir etwas mit einer IN/OUT-Markierung durchführen wollen: Wir klicken mit der Maus in den Zwischenraum zwischen oberster Videospur und dem Zeitbalken (oder in einen anderen Zwischenraum zwischen den Spuren). Eine andere Möglichkeit ist der Befehl «Apfel-Shift-A» (= Nichts auswählen), dies ist das Gegenstück zum Befehl «Apfel-A» (= Alles auswählen).

Wenn die Option «Linked Selection» angewählt ist, werden zusammengehörende Bilder und Töne gemeinsam ausgewählt. Wenn wir einzeln auswählen wollen, müssen wir die «Linked Selection» deaktivieren. Dies ist möglich im Menü «Sequence» und einfacher mit dem kleinen Kettensymbol rechts oben in der Button-Liste der Timeline (ebenfalls hier befindet sich standardmässig das Symbol zum Ein- und Ausschalten des «Snapping» (→ zur individuellen Anpassung der Button-Liste, vgl. Seite 18).



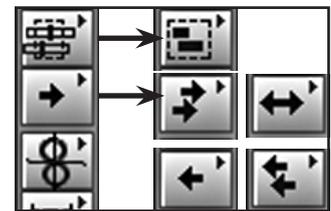
«Linked Selection» (Mitte) und «Snapping» (rechts) in der Button-Liste der Timeline

- **Schnittstellen auswählen:** Ein Mausklick auf eine Schnittstelle wählt diese aus und ermöglicht die Bearbeitung. Dies kann die Anwendung von Blenden sein oder auch das Verkürzen und Verlängern von Clips. Um das letztere auszuführen, wählen wir eine Schnittmarke aus und bewegen diese mit der Maus nach links oder rechts. Wir können dazu auch die Pfeiltasten benutzen oder wir geben den Wert der Verlängerung/Verkürzung mit dem Plus/Minus Zeichen über die Tastatur ein (mit Enter bestätigen). Dieses Vorgehen macht vor allem mit Tönen Sinn, da diese im Normalfall nicht an einen nächsten Clip, sondern an die leere Spur angrenzen. Bei zwei benachbarten Clips sind nur Verkürzungen möglich, und es entsteht dabei eine Lücke. Um eine einfache Überblendung anzuwenden wählt man die Schnittstelle aus und führt den Befehl «Add Video Transition» im Menü «Sequence» aus. Effektblenden findet man im Menü «Effects». Man kann sie auch direkt aus dem Effect-Tab des Browsers auf die markierte Schnittstelle ziehen. Audio-Überblendungen werden mit dem Befehl «Add Audio Transition» angewendet.



Auswahl von Schnittmarken

- **Blöcke auswählen:** Um mehrere Clips zusammen auszuwählen, gibt es verschiedene Möglichkeiten: Mit gedrückter Shift-Taste ist es möglich, weitere benachbarte Clips auszuwählen (wenn «Linked Selection» aktiviert ist, kommen jeweils immer noch alle verbunden Töne oder Bilder mit dazu). Mit gedrückter Apfel-Taste können wir gezielt Clips auswählen, auch solche, die nicht benachbart sind. Mit dem Werkzeug «Group Selection» wählen wir ganze Blöcke aus, in dem wir mit der Maus ein Rechteck über die gewünschten Clips ziehen. Um Spuren von einem gewissen Punkt an vollständig auszuwählen stehen uns die fünf Werkzeuge «Select Track» zur Verfügung.



«Group Selection»-Tool und die fünf «Track Selection»-Tools in der Werkzeugpalette

- **Clips und Blöcke verschieben:** Markierte Clips und Blöcke können innerhalb von Spuren und auch von Spur zu Spur verschoben werden. Mit der Maus ergeben sich, je nach dem welche Taste wir gleichzeitig gedrückt halten, unterschiedliche Möglichkeiten. Beim Verschieben erreichen wir durch das Drücken der ALT-Taste, dass der verschobene Clip im Insert-Modus in die Spur eingefügt wird (Standard = Overwrite-Modus). Beim Wechseln der Spuren bewirkt das Drücken der Shift-Taste, dass der Clip an der gleichen Stelle wieder eingefügt wird, und sich keine Abweichungen ergeben. Dies ist vor allem beim Verlegen von Tönen in andere Spuren bequem: die Synchronität bleibt erhalten.

Wenn ein Clip ausgewählt ist, können wir die Verschiebung auch numerisch eingeben. Beispiel: Mit der Eingabe +18 ( Bestätigung durch die Taste «Enter»), wird ein Clip um 18 Frames nach rechts verschoben: mit der Eingabe -114 (Bestätigung durch die Taste «Enter»), ergibt sich eine Verschiebung nach links um 1 Sekunde und 14 Frames. (Ist kein Clip ausgewählt, verschiebt sich der Playhead um den eingegebenen Wert).

Wenn ein Clip ausgewählt ist, können wir ihn schrittweise Frame um Frame verschieben, indem wir die ALT-Taste gedrückt halten und gleichzeitig auf die Pfeiltasten drücken. (Ist die Shifttaste und die ALT-Taste gedrückt, ergibt sich pro Pfeil-Tastendruck eine Verschiebung von 5 Frames. Das Wechseln der Spuren läuft besonders bequem mit den Pfeiltasten. Ein ausgewählter Clip bewegt sich eine Spur nach oben, wenn wir mit gedrückter ALT-Taste auf die Pfeiltaste Richtung Oben tippen, und nach unten, wenn wir auf die gegengesetzte Taste tippen (Wichtig: wenn sowohl Bilder wie Töne ausgewählt sind, funktioniert diese Methode nicht).

- **Auswahl Aufheben:** Jede Auswahl kann aufgehoben werden, indem man entweder mit der Maus in einen Zwischenraum der Timeline (oben oder unten) klickt, die Tastenkombination «Apfel-Shift-A» drückt oder im Menü «Edit» den Befehl «Deselect All» anwählt. Die Auswahl einzelner Clips kann aufgehoben werden, indem der Clip angeklickt und gleichzeitig die Apfel-Taste gedrückt wird (andere Clips bleiben dabei ausgewählt).

• **Trimmen in der Timeline:** Um Clips zu verlängern und verkürzen, gibt es spezielle Tools, die auch komplexe Operationen auf mehreren Spuren erlauben (diesen Vorgang nennt man «Trimmen»). Mit dem Werkzeug «Roll-Edit» (Shortcut: «R») können wir gleichzeitig trimmen. Das heisst: der Inhalt eines Clips verlängert sich, während sich der Inhalt des nachfolgenden Clips verkürzt oder umgekehrt. Dabei können wir Schnittstellen auf mehreren Spuren auswählen (pro Spur eine).

Um mehrere Schnittstellen auszuwählen, klickt man mit dem «Roll-Edit»-Tool bei gedrückter Apfeltaste auf weitere Schnitte (es gibt dazu auch ein spezielles Tool: «Edits-Selection») damit wird automatisch der Trimm-Modus aktiviert. (→ vgl Seite 32 f).



«Roll Edit»



«Ripple Edit»



«Edits Selection»

Mit dem Werkzeug «Ripple-Edit» (Shortcut: «RR») können wir einseitig trimmen. Wenn sich der Inhalt eines Clips verlängert, schieben sich die nachfolgenden Clips nach hinten. Bei einer Verkürzung werden alle nachfolgenden Clips nach vorne gezogen. Dieser Vorgang führt schnell zu Synchronitätsverschiebungen. Deshalb ist es wichtig, jeweils bei allen Spuren, die mit ausgeglichen werden sollen, die Schnittmarke auszuwählen. Spuren, bei denen sich an der zu trimmenden Stelle kein Inhalt befindet, werden hingegen automatisch ausgeglichen. Sobald wir in der Timeline mit der Maus an einer Schnittmarke mit dem einseitigen Trimm-Tool («Ripple-Edit») ziehen, wird in der Canvas das jeweilige Einstiegs- und Ausstiegswild dargestellt.



Gleichseitiges Trimmen mit der Maus, hier mit zwei Ton-Clips



Einseitiges Trimmen mit der Maus, hier an einem Bild- und zwei Tonclips

Mit dem Werkzeug «Slip» (Shortcut: «S») können wir den Clip-Inhalt verschieben (IN- und OUT-Punkt eines Clips verschieben sich symmetrisch. Auch hier erscheint in der Canvas das jeweilige neue Einstiegs- und Ausstiegswild).

Den Slip-Vorgang können wir auch so bewerkstelligen: Wir doppelklicken auf den gewünschten Clip, so dass er im Viewer erscheint. Jetzt verschieben wir die IN- und OUT-Markierungen, indem wir mit gedrückter Shift-Taste entweder die IN oder OUT-Marke anfassen und hin- und herschieben (die Shift-Taste bewirkt, dass IN- und OUT-Marke gleichzeitig verschoben werden. Der Vorteil bei dieser Methode ist, dass wir das neue Einstiegs- und Ausstiegswild grösser dargestellt sehen: Im Viewer das Einstiegsbild (IN) und in der Canvas das Ausstiegswild (OUT).



«Slip»



«Slide»

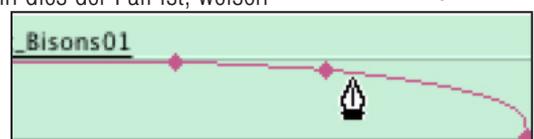
Mit dem Werkzeug «Slide» (Shortcut: «SS») verschieben wir einen Clip auf der Timeline, dabei werden die benachbarten Clips automatisch verkürzt, respektive verlängert. In der Canvas erscheinen die neuen Einstiegs- resp. Ausstiegswild der benachbarten Clips.

• **Bearbeiten von Audio- und Videopegeln:**

Mit dem Pfeil-Standardwerkzeug können wir die Pegel von Audio- und Videoclips generell nach oben und unten setzen. Dazu ist es nötig, dass das sogenannte «Clip-Overlay» am linken unteren Rand der Timeline eingeschaltet ist. Wenn dies der Fall ist, weisen Audioclips eine violette Linie auf (dies entspricht einem Pegel von 0dB) und Videoclips am oberen Rand eine schwarze Linie (dies entspricht 100% Deckungsgrad). Verschieben wir einen Audiopegel, so erscheint



«Pen»



Pegeleinstellung in der Timeline mit dem Pen-Tool

jeweils der neu eingestellte Pegel in dB. Eine generelle Verstellung des Videopegels macht nur bei mehreren Videospuren Sinn: Wenn der Pegel eines höheren Videoclips herunter gesetzt wird, wird der darunterliegende Clip sichtbar (wie stark, ist von der Einstellung des Pegels/Deckkraft abhängig).

Mit dem Werkzeug «Pen» (Shortcut: «P») können wir auf den Pegellinien «Keyframes» setzen, und danach die Pegelveränderungen flexibel vornehmen. Laden wir einen Clip mittels Doppelclick in den Viewer sind die Keyframes auch dort sichtbar (für Audiopegel unter dem Tab «Audio»; für Videopegel unter dem Tab «Motion»).

### • Sperren und Ausschalten von Spuren

Ganz links in der Timeline ergibt sich die Möglichkeit einzelne Spuren zu sperren (LOCK). Dies ist dann nützlich, wenn wir die Ausführung eines Befehls wie «Delete» oder «Ripple-Delete» nicht auf alle Spuren anwenden wollen, sondern nur auf bestimmte. Zum Sperren aller Audiospuren gibt es den nützlichen Shortcut «Shift-F5», und zum Sperren/Entsperren aller Videospuren führt die Abkürzung «Shift-F4» zum Ziel. Das Ein- und Ausschalten von Spuren führt dazu, dass man sie nicht mehr sieht oder hört. Wenn wir bei mehreren Videospuren bereits Renderdaten hergestellt haben, ist es möglich, dass diese verloren gehen (deshalb erscheint jeweils eine Warnmeldung, diese kann aber in den allgemeinen Preferences ausgeschaltet werden). Wir können auch einzelne Clips in der Timeline ausschalten. Dies ist von Vorteil, wenn wir an Varianten arbeiten, und noch nicht sicher sind, ob wir beispielsweise einen bestimmten Ton benutzen werden. Anstatt ihn zu löschen, können wir ihn einfach ausschalten, und er ist dann bereits an der richtigen Stelle, wenn wir ihn wieder brauchen. Die Option heisst «Clip-Visibility» und kann im Sequence-Menü aufgerufen werden. Noch schneller geht es mit dem CONTEXT-Menü, das in der Timeline bei ausgewählten Clips eine ganze Palette von Optionen offeriert.

## > 14 Der Trimm-Modus

Zur besseren Übersicht beim Trimmen können wir in den «Trim-Edit»-Modus einschalten. Am einfachsten ist es, auf der Schnittstelle, die wir verändern wollen, einen Doppelclick auszuführen. (Andere Wege sind das Aufrufen von «Trim-Edit» im Menü «Sequence», das Anwenden des Shortcuts «Apfel-7», oder die Auswahl mehrerer Schnittstellen mit dem Werkzeug «Edits-Selection», das automatisch den Trim-Modus öffnet).



*Trimm-Fenster: Links wird der Clip vor dem zu trimmenden Schnitt («Outgoing Clip») angezeigt, rechts der Clip nach dem Schnitt («Incoming Clip»). In beiden Fenstern kann ein neuer In-, respektive Out-Punkt angesteuert und gesetzt werden (1). Mit den Shift-Buttons in der Mitte kann direkt um 1 oder 5 Frames getrimmt werden (2). In der Mitte finden sich Navigationsbuttons, um die zu trimmende Stelle anzuschauen (3). Darunter kann das «Dynamic Trimming» (JKL-Trimming) ein- und ausgeschaltet werden (4).*

Das eigentliche Trimmen können wir auf verschiedene Arten vornehmen:

- **Setzen neuer In- und Out Punkte:** Wir suchen mit dem jeweiligen Play-Button oder mit den Einzelschritt-Pfeilen einen neuen Einstiegs- oder Ausstiegspunkt und legen diesen fest, indem wir einen neuen In- oder Out-Punkt setzen (je nachdem, ob es sich um den «Outgoing Clip» (links) oder den «Incoming Clip» (rechts) handelt. Noch schneller zum Ziel gelangen wir durch das Benutzen der «J-K-L»-Tasten für das Suchen des neuen Schnittpunkts. Diese funktionieren im Trimm-Modus im vollen Umfang (d.h. auch verlangsamt und verschnellt → vgl. Seite 22). Mit der Taste «I» oder «O» wird dann der neue In- oder Out-Punkt festgelegt.



«Loop-Play»-Button in der Mitte. Ganz links u. ganz rechts: vorheriger Schnitt / nächster Schnitt. Halblinks: «Play In to Out».



Buttons zum Ansteuern und Setzen neuer In-Punkte auf der rechten Seite des Trimmfensters



Trim-Buttons (Shift um -1 / -5 und +1 / +5 Frames) in der Mitte des Trimmfensters

- **Trim-Buttons:** Die zweite Möglichkeit ergibt sich durch das Benutzen der Trim-Buttons. Mit ihnen verschieben wir schrittweise eine Schnittstelle, und zwar entweder um je ein Frame oder um je fünf Frames. Auf der Tastatur können wir diese Schritte mit der Komma-Taste (ein Frame rückwärts) und der Punkt-Taste (ein Frame vorwärts) bewerkstelligen.

- **JKL-Trimming:** Wenn in den «User Preferences» das «Dynamic Trimming» aktiviert ist, können die Trim-Marken auch in Realtime mit Hilfe der «J-K-L»-Tasten verschoben werden. In diesem Fall ist unterhalb der Trimmfenster in der Mitte die Option «Dynamic» zu sehen, die ein- und ausgeschaltet werden kann. Diese Auswahl ist nötig, weil die JKL-Tasten ja auch für die erste Trimmart benutzt werden. Das JKL-Trimming braucht etwas Übung, weil die Verschiebungen schnell vor sich gehen und man zu Beginn leicht etwas die Übersicht verliert.



Bis und mit Version 4.1 von Final Cut funktioniert diese Trimmart nicht ganz störungsfrei. Vor dem Trimmvorgang muss immer noch in das entsprechende Trimmfenster geklickt werden, auch wenn es schon aktiviert ist, sonst reagiert das Programm nicht erwartungsgemäß.

Das Klicken auf den «Loop-Play»-Button in der Mitte spielt uns den neuen Schnitt mit Vor- und Nachlauf in einer Schlaufe ab. Die Länge des Vor- und Nachlaufs kann unter «Preferences» / «Preview Preroll / Postroll» eingestellt werden. Der grün leuchtende Balken oberhalb der beiden Monitore gibt Auskunft darüber, ob wir gleichzeitig (Balken erstreckt sich über beide Monitore) oder einseitig trimmen (Balken erstreckt sich nur über einen Monitor). Änderungen nehmen wir mit einem simplen Mausklick vor: Klicken wir in die Mitte der beiden Monitore, so wird ab jetzt gleichseitig getrimmt, klicken wir in einen der beiden Monitore, so wird der angeklickte Clip einseitig getrimmt.

Das Trimmen hat Auswirkungen auf diejenigen Schnittstellen der Video- und Audiospuren, die in der Timeline ausgewählt sind. Beim einseitigen Trimmen gleicht Final Cut alle Spuren automatisch an, in denen sich beim ausgewählten Schnitt kein Audio- oder Videomaterial befindet. Dort, wo aber Töne (oder Bilder) vorhanden sind, erfolgt keine automatische Anpassung. Hier meldet Final Cut entweder einen Fehler («Clip Collision») oder es ergeben sich in dieser Spur Verschiebungen (Asynchronitäten).

Wir können zusätzliche Schnittstellen mit dem Trimm-Werkzeug «Ripple-Edit» (einseitiges Trimmen) auswählen, indem wir die gewünschten Stellen mit gedrückter Apfel-Taste anklicken. Auf diese Weise können wir beliebige Schnittstellen auswählen (pro Spur eine). Beim einseitigen Trimmen ist entscheidend, welche Seite der Schnittstelle ausgewählt ist. Ist die rechte Seite ausgewählt, so wird der hier beginnende Clip getrimmt, ist die linke Seite ausgewählt, dann wird der hier endende Clip getrimmt. (→ Vgl. auch Seite 31: «Trimmen in der Timeline»).

Wir können nicht nur Video- und Audioclips sondern auch die Zwischenräume trimmen. In diesem Falle wählen wir bei einer Schnittstelle die Seite des Zwischenraumes an. Diese Methode ist dann nützlich, wenn wir beim einseitigen Trimmen nur das Bild aber nicht den dazugehörigen Ton kürzen wollen. Damit sich bei diesem Vorhaben keine Asynchronitäten ergeben, müssen wir anstelle des Tones den Zwischenraum kürzen. Dieser Vorgang wird auch «Asymmetrisches Trimmen» genannt und wird insbesondere beim Vorziehen von Tönen angewandt (wie etwa bei Dialogen, mit «Schuss-Gegenschuss»).



*Einseitiges Trimmen in unterschiedliche Richtungen (asymmetrisch), hier an einem Bild- und zwei Tonclips*

Wir verlassen den Trimm-Modus, indem wir in der Timeline auf eine leere Stelle (Zwischenraum) klicken, den Kurzbefehl «Apfel-7» drücken, oder im Menü unter «Sequence» den Befehl «Trim Edit» erneut anwählen.

## > 15 Effekte anwenden und abspeichern

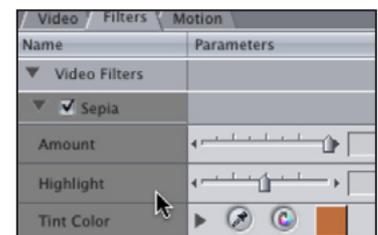
Effekte, Filter und Überblendungen können direkt auf Clips oder Schnittstellen in der Timeline angewendet werden, indem wir sie aus dem Effect-Tab im Browser dorthin ziehen. Wir können einen Clip auch in der Timeline doppelklicken, damit er im Viewer erscheint, und dann den Effekt in den Filter-Tab des Viewers ziehen. Überblendungen können wir auch so anwenden, dass wir zunächst die Schnittstelle markieren und dann im Menü «Sequence» eine einfache Videoüberblendung oder im Menü «Effects» eine Effektblende auswählen.

Alle Effekte, Filterungen, Masken, Titel und Überblendungen werden im Viewer bearbeitet und eingestellt. Wir doppelklicken dazu den entsprechenden Clip oder die Blende in der Timeline. Danach können wir die Veränderungen im Viewer im entsprechenden Tab vornehmen.

Um Effekte auf mehrere Clips anzuwenden, können wir in der Timeline zunächst mehrere Clips auswählen (mit der Maus bei gedrückter Shift-Taste draufklicken oder mit der Lasso-Funktion «einfangen»). Danach ziehen wir einen Effekt aus dem Effect-Tab des Browsers auf die Auswahl in der Timeline. Wenn wir den angewendeten Effekt jedoch verändern wollen, müssen wir dies bei jedem Clip einzeln machen.

Es gibt auch die Möglichkeit, mehrere Clips zuerst zu «verschachteln». Danach wirken sich Veränderungen eines Effekts immer auf alle verschachtelten Elemente aus (→ vgl. hierzu Seite 37 «Nest Items»).

Bereits angewendete Filter, Masken, Titel und Überblendungen können wir mit den aktuell eingestellten Werten abspeichern, indem wir sie in den Browser ziehen. Es empfiehlt sich, den Effekten im Browser einen spezifischen Namen zu geben, damit wir sie unterscheiden können. Beispiel: Wir korrigieren mit dem Filter «Color-Balance» einen Farbstich eines Clips. Wir können diese spezielle Korrektur abspeichern, indem wir mit der Maus rechts neben die Filtereinstellungen klicken und die graue Fläche in den Browser ziehen. Dort heisst der Effekt nun «Color Balance», damit wir ihn von anderen unterscheiden können, überschreiben wir ihn beispielsweise mit «Korrektur Grünstich». Falls dieselbe Korrektur in unserer Sequenz mehrmals vorgenommen werden muss, können wir den Effekt einfach vom Browser auf einen Clip in der Timeline ziehen.



*Filterbereich Anklicken und in den Browser ziehen*

Überblendungen, die wir in der Timeline angelegt haben, können ebenfalls abgespeichert werden. Wir können sie direkt von der Timeline in den Browser ziehen oder wir laden die ausgewählte Überblendung mit einem Doppelklick in den Viewer. Hier können wir sie auch verändern. Vom Viewer ziehen wir sie in den Browser, indem wir mit der Maus die Anfass-Hand rechts oben anklicken.

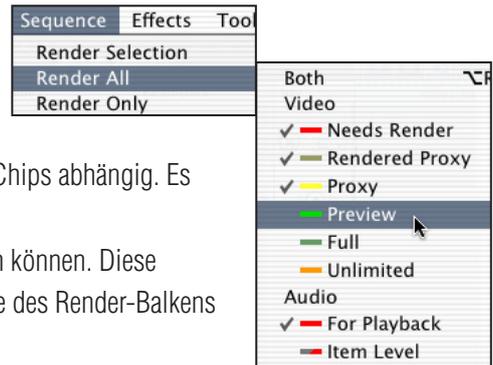


Effekte und Überblendungen können wir auch als Favoriten abspeichern (im Menü «Effects» → Make Favorite Effect»). So können wir sie unabhängig von einzelnen Projekten immer wieder aufrufen. Es gibt Effekt-Favoriten (Filter, Überblendungen, Masken, etc.) und Bewegungsfavoriten («Favorite Motion»), die neben den eigentlichen Bewegungen auch Beschneidungen, Verzerrungen etc. beinhalten können (im Prinzip alles, was unter dem Tab «Motions» eingestellt werden kann, kann zur «Favorite Motion» werden). → Weitere Angaben zu Effekten finden sich auf den Seiten 23 und 24.

## > 16 Rendern und RT-Playback

Final Cut 4 bietet ausgedehnte Möglichkeiten der Realtime-Darstellung. Diese sind von der Geschwindigkeit des Rechner-Chips abhängig. Es gibt prinzipiell vier Stufen der Echtzeit-Darstellung:

- Effekte, die in voller Auflösung in Echtzeit dargestellt werden können. Diese brauchen auch für das Ausspielen kein Rendering. Die Farbe des Render-Balkens bei diesen Effekten ist dunkelgrün.
- Effekte, die nur in einer geringeren Auflösung in Echtzeit dargestellt werden können («Medium» oder «Low»). Während des Playbacks ist zwar die Bildqualität eingeschränkt, aber der Effekt kann im ganzen Umfang angeschaut werden. Zum Ausspielen ist bei solchen Effekten hingegen ein Rendering notwendig. Die Farbe des Render-Balkens ist hellgrün.
- Effekte, bei denen der Computer nur eine ungefähre Darstellung in Echtzeit zustande bringt. Das Playback dieser Effekte kann eingeschränkt sein in bezug auf die Bildrate (weniger als 25B/s) oder auf Teilbereiche des Effekts. Bei diesen Effekten ist bereits zum flüssigen Anschauen ein Rendering notwendig. Die Farbe des Render-Balkens ist bei den provisorisch anschubaren Effekten entweder gelb oder orange. (Orange bedeutet, dass die Ansicht «Unlimited RT» eingeschaltet ist).
- Effekte, die der Computer nicht in Echtzeit bewältigen kann. Solche Effekte müssen immer gerendert werden, und der Render-Balken erscheint in diesem Fall rot.



Festlegen der Renderqualität

Wenn wir dem Computer den Befehl zum Rendern geben, können wir im Menü «Sequence» unter «Render All», «Render Selection» und «Render Only» festlegen, welche Effekte überhaupt gerendert werden sollen. Auch kann hier festgelegt werden, ob nur Video-Effekte oder auch Audio-Effekte gerendert werden.

Die Playback-Qualität der Realtime-Effekte legen wir im Pulldown-Menü («RT») links oben in der Timeline fest. Hier können wir wählen, ob der Computer die Effekte in niedriger, mittlerer oder hoher Qualität wiedergeben soll. Dies hat unmittelbare Auswirkungen darauf, ob sie in Echtzeit wiedergegeben werden können oder nicht.

Wenn die Echtzeit-Darstellung möglichst ausgenutzt werden soll, können wir oben auf «Unlimited RT» stellen. Dies kann allerdings zur Folge haben, dass die Wiedergabe ruckelt und Fehlermeldungen über «Dropped Frames» erscheinen. Trotzdem können so sehr viele Effekte zumindest provisorisch schon mal beurteilt werden.



Festlegen der Abspielqualität von RT-Effekten

Bei «Record to Tape» sollte im Normalfall «Full Quality» eingestellt sein. Dies hat auch zur Folge, dass Final Cut alle nötigen Effekte zuerst automatisch rendert, bevor die Auspielung ausgeführt wird. (→ Weitere Angaben zum Rendering finden sich auf den Seiten 12 und 28).

## > 17 Aufrechterhaltung der Synchronität

Final Cut zeigt auftretende Verschiebungen von zusammengehörenden Bildern und Tönen automatisch an. In der Timeline werden asynchrone Clips mit roten Ziffern, die das Ausmass der Verschiebung angeben ausgezeichnet. Voraussetzung für diese automatische Anzeige ist, dass die Bilder und Töne einen «Link» aufweisen. Dies ist bei Videoclips, die mit Audio eingelesen werden, immer der Fall. Zusammengehörnde Bilder und Töne werden in der Timeline so ausgezeichnet, dass ihre Namen



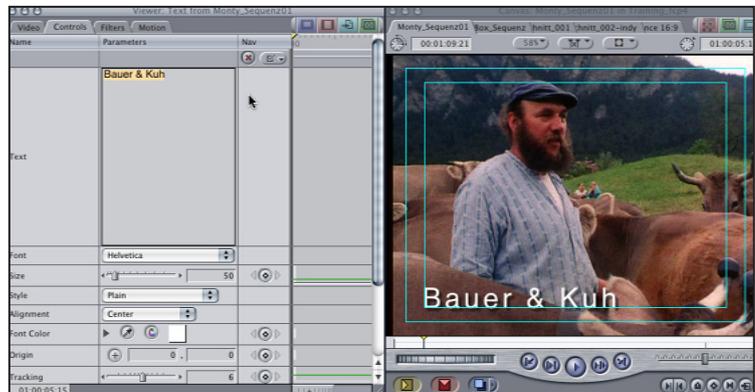
unterstrichen sind. Wenn eine Asynchronität auftritt, bietet FinalCut mit dem CONTEXT-Menü eine einfache Art, diese wieder zu beheben: mit gedrückter CTRL-Taste in die rote Ziffer klicken, und es erscheint ein Menü, das die Möglichkeit bietet, den asynchronen Clip in die Synchronität zu schieben oder ihn intern zu «slippen» (der Clip bleibt an derselben Stelle, intern werden aber die In- und Out-Punkte verschoben).

Der Link zwischen Bild- und Tonclips kann aufgehoben werden. Ebenso ist es möglich, zwei unabhängige Clips zu verbinden. Dazu müssen die einzelnen Clips ausgewählt sein. Im Menü unter «Modify» findet sich dann die Option «Link» (Apfel-L).

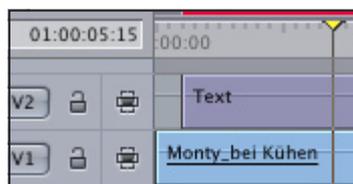
Wenn ein Ton gegenüber einem dazugehörigen Bild permanent um ein paar Frames verschoben werden soll, kann dies über den Befehl «Mark in Sync» (im Menü «Modify») bewerkstelligt werden. Der Ton wird zunächst um die gewünscht Bildzahl verschoben. Dadurch erscheint die rote Asynchronitätsanzeige. Nach der Anwendung von «Mark in Sync» verschwindet diese. Die Clips sind nun mit dem Offset neu verbunden.

## > 18 Titel-Herstellung

Der Titelgenerator bietet verschiedene Grundeinstellungen an, die es beispielsweise erlauben, ohne grossen Aufwand direkt einen Scroll-, Crawl-, oder Outline-Titel herzustellen. Die Texteingabe und die Formatierung des Texts erfolgt im Viewer im Tab «Control» .



Ein Titel ist erst dann gesichert, wenn man ihn in die Timeline einfügt oder in den Browser bewegt. Der normale Arbeitsvorgang sieht so aus, dass wir den Titel möglichst früh in



Im Viewer-Tab «Controls» werden Inhalt und Form der Titel festgelegt; in der Timeline wird der Titel auf der zweiten Videospur plziert; wenn der Playhead auf dem Titel ist, kann das Resultat in der Canvas überprüft werden

die Timeline schneiden (er muss im Prinzip noch nicht einmal geschrieben sein – und heisst dann vorerst einmal «Sample Text»). Falls es ein Titel über Bild sein soll, wird er auf einer zweiten Videospur über dem gewünschten Bildclip eingefügt. Wir plazieren den Playhead auf dem Titel und laden ihn per Doppelklick wieder in den Viewer. Jetzt können wir die Feinarbeit vornehmen und sehen das Resultat jeweils gleich in der Canvas, respektive auf dem externen Monitor.

In der Canvas können wir im rechten PopUp-Menü den Titelbereichsrahmen einschalten («Title Safe»). Um einen Titel zu positionieren, schalten wir im selben PopUp-Menü die Option «Image and Wireframe» ein. In

der Timeline muss der Titel ausgewählt sein (mit der Maus angeklickt, so dass er dunkel ausgezeichnet wird). Jetzt können wir den Titel in der Canvas hin- und herschieben.

Titel können auch im Viewer positioniert werden (im Tab «Video» muss auch «Image and Wireframe» aktiviert sein). Im Tab «Controls» ist dies bei der Einstellung «Origin» auch numerisch möglich. Dabei handelt es sich um Pixelwerte. Ausgehend vom DV-Bild, das 576 x 720 Pixel umfasst, ist 0/0 der Mittelpunkt und wir können 288 Einheiten nach oben (= Minuswerte) oder unten (= Pluswerte); sowie 360 Einheiten nach links (= Minuswerte) oder rechts (= Pluswerte).

Um dem Titel einen Schlagschatten zu geben, muss man in den Tab «Motion» wechseln, dort findet sich die Einstellungsmöglichkeit «Drop Shadow».



Zu beachten ist, dass Titel, die in Photoshop hergestellt werden und in FinalCut importiert werden, im Allgemeinen eine bessere Qualität aufweisen als die FinalCut-Titel selbst. Dies gilt auch für die Plug-Ins und Titelprogramme von «Boris». Zum Lieferumfang von Final Cut Pro 4 gehört zudem Apples umfangreiches Titelprogramm «Live Type».

## > 19 Clips verschachteln: «Nest Items»

Wenn wir Filterungen auf mehrere Clips in der Timeline oder auf eine ganze Sequenz anwenden wollen, können wir die individuellen Clips zu einem «grossen Clip» zusammenfassen. Dieser Vorgang heisst «Nest Item» (im Menü → Sequence), auf Deutsch wird er «Objekte verschachteln» genannt. Dem neuen Clip geben wir mit Vorteil einen sinnvollen Namen (sonst trägt er einfach der Namen der Sequenz plus eine Zahl). Ein «Nested Item» ist eigentlich nichts anderes als eine Subsequenz (analog zum Subclip) und verhält sich im Prinzip genau gleich wie eine Sequenz, die in eine Sequenz hineingeschnitten wird. Sobald wir den Befehl «Nest Item» (Shortcut: «Alt-C») ausgeführt haben erscheint das verschachtelte Objekt, respektive die Subsequenz auch im Browser, und wird dort gleich dargestellt wie eine Sequenz. Bevor wir mehrere Clips zusammenfassen, empfiehlt es sich, von der Sequenz eine Kopie anzulegen. Da es keinen Befehl «Un-Nest Items» gibt, können wir später den Vorgang nicht mehr ganz so einfach rückgängig machen (nur solange, wir im eingegeben Bereich der Undo-Levels → «Apfel-Z» liegt).

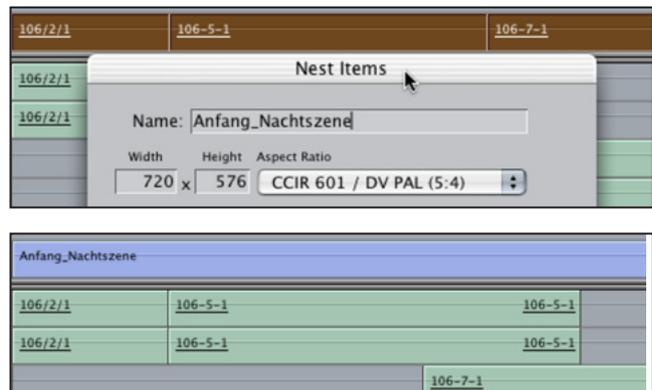
Wenn wir ein «Nested Item» doppelklicken erscheint dieses nicht im Viewer, sondern wird als Sequenz in der Timeline und in der Canvas geöffnet. Jetzt können wir die einzelnen Clips wieder sehen, und sie allenfalls über Copy/Paste wieder in die ursprüngliche Sequenz zurücknehmen.

Die Anwendung von Filterungen auf ein «Nested Item» ist auf zwei Arten möglich:

1. Wir verwenden bereits abgespeicherte Effekte: Wir ziehen diese Effekte vom Browser auf das «Nested Item» in der Timeline und der Filter erstreckt sich nun über die ganze Sequenz.
2. Wir laden das «Nested Item» in den Viewer und wenden die Filterung wie bei einem Clip an (→ «Filters»).



• **WICHTIG:** nur wenn wir das «Nested Item» mit der Maus von der Timeline in den Viewer ziehen (oder diese mit gedrückter ALT-Taste doppelklicken, erhalten wir die Option «Filters» und «Motion»). (Wenn wir sie vom Browser in den Viewer ziehen, steht diese Optionen nicht zur Verfügung!)



«Nest Items»: Eine Anzahl von Clips werden in der Timeline ausgewählt und dann in einem Clip zusammengefasst.

Um ganze Sequenzen zu nesten, können wir diese vom Browser in eine leere Sequenz ziehen oder sie zuerst in den Viewer laden (mit der Maus dort hinziehen) und dann in eine Sequenz hineinschneiden. → Vgl. dazu auch Seite 25.

## > 20 16:9 und Letterbox

Wenn ein Film im Format 16:9 gedreht wurde, ergibt sich beim Schnitt mit Final Cut das folgende Vorgehen:

### • Einlesen und Bearbeiten mit «Anamorphic»-Presets:

Sowohl die Capture-Presets wie auch die Sequence-Presets müssen auf «Anamorphic» gestellt sein (→ vgl. Seite 15), und die Sequenz wird im 16:9 Format geschnitten. Wir können an folgenden Merkmalen feststellen, ob alles in Ordnung ist:

- 1.) die Darstellung der Bilder im Viewer werden im echten 16:9-Verhältnis dargestellt (keine Verzerrungen/ keine schwarzen Balken).
- 2.) in der Timeline darf beim normalen Schneiden kein Renderbalken auftauchen (sonst will das Programm das 16:9 Format umrechnen in ein normales Seitenverhältnis mit schwarzen Balken → Letterbox).

Während des Schneidens müssen wir beim externen Monitor das Seitenverhältnis 16:9 eingestellt haben, sonst wird das Bild verzerrt wiedergegeben.

• **Ausspielen im 16:9-Format:** Beim Ausspielen der geschnittenen Sequenz entsteht ein Band im 16:9-Format. Dieses kann dann nur auf den speziellen 16:9 Monitoren oder mit Abspielgeräten, die ein «Wide Playback» aufweisen, korrekt abgespielt werden.

### • Ausspielen im 4:3 Letterbox-Format:

Wenn wir unser Video auch auf normalen Geräten und Monitoren anschauen wollen, empfiehlt es sich, das Letterbox-Verfahren anzuwenden (normales Seitenverhältnis mit schwarzen Balken oben und unten). Wir können dabei wie folgt vorgehen:

Wir erstellen eine neue leere Sequenz im normalen 4:3-Videoformat, das heisst ohne die Option «anamorphic» (Preset: «DV PAL 48 KHz»). Dann ziehen wir die fertig geschnittene 16:9-Sequenz vom Browser direkt in die neu erstellte Sequenz (dabei sollten in der fertig geschnittenen Sequenz keine In und Out- Punkte gesetzt sein, es sei denn am Anfang und am Schluss). Die geschnittene Sequenz erscheint nun als einziger Clip in der neuen Sequenz. In der Canvas erscheinen nun oben und unten am Bild schwarze Balken (Letterbox-Darstellung) und in der Timeline ist oben ein Rendering-Balken zu sehen (bei schnellen Rechnern ist dies sogar ein RealTime-Effekt). Zum selben Resultat gelangt man, wenn die fertiggeschnittene Sequenz «verschachtelt» und als «nested item» in eine neue Sequenz mit dem normalen Seitenverhältnis eingesetzt wird. Wir können die Sequenz so ausspielen. Je nach Rechnerleistung ist vorher ein Rendering notwendig.



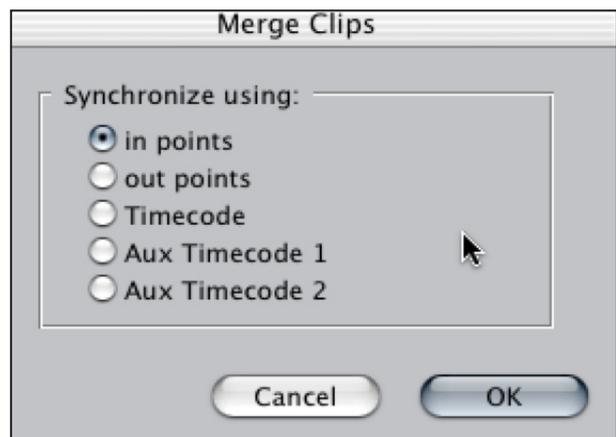
16:9-Darstellung einer 16:9-Sequenz (oben) und einer 4:3-Sequenz (unten): Final Cut rechnet das Bild auf die Letterbox-Darstellung um

Je nach Ausgangsmaterial ist manchmal bei der Letterbox-Darstellung ein Schönheitsfehler zu beobachten: Die erste Zeile des 16:9-Bildes kann etwas unsauber dargestellt werden (erscheint heller). Es kann deshalb manchmal sinnvoll sein, das Bild oben um eine Zeile zu beschneiden, respektive zu maskieren. Dies kann so bewerkstelligt werden: Sobald wir die 16:9-Sequenz in eine Sequenz mit normalem Seitenverhältnis eingefügt haben (entweder als Sequenz, als «nested Item»), wählen wir diese aus (mit der Maus einmal anklicken). Jetzt verändern wir die Ansicht in der Canvas auf «Image and Wireframe» und wählen das Beschneidungswerkzeug aus. Mit diesem können wir nun die oberste Zeile wegschneiden (das Bild oben in der Mitte anfassen und die feine Beschneidungslinie nach unten bewegen).

- **Breitwandformat als Effekt:** Wir können Videos, die im normalen Seitenverhältnis gedreht sind, auch einen Breitwandeffekt geben, indem wir sie einfach oben und unten mit einen schwarzen Balken maskieren. Dies ist einerseits über das «Cropping» (Beschneiden) möglich. Es gibt dazu aber auch einen vorgefertigten Filter, mit dem das gewünschte Seitenverhältnis eingegeben werden kann (→ Video Filters → Matte → Widescreen). Dieser Filter zeigt aber bei echtem 16:9-Bildern, die im Letterbox-Verfahren dargestellt werden sollen, nicht die gewünschte Wirkung (→ bei Material, das in 16:9 aufgezeichnet worden ist, müssen wir so vorgehen, wie oben beschrieben).

## > 21 Klappen anlegen mit «Merge Clips»

Wenn Ton und Bild unabhängig aufgenommen und separat eingelesen wurden, stellt sich die Aufgabe des «Synchens». Dies ist mit dem Befehl «Merge Clips» einfach zu bewerkstelligen. Zunächst wird der Bildclip geöffnet und dort dasjenige Frame gesucht, bei dem sich die Klappe schliesst. Hier wird ein In-Punkt gesetzt. Danach wird beim Tonclip das Schließen der Klappe gesucht und ein In-Punkt gesetzt. Jetzt werden im Browser die beiden zusammengehörigen Clips ausgewählt und der Befehl «Merge Clips» (Menü «Modify») ausgeführt. Im Dialogfeld kann ausgewählt werden, ob die Synchronisierung aufgrund der In-/Out-Punkte oder auf der Basis eines gemeinsamen Timecodes vorgenommen werden soll. Es entsteht darauf ein neuer synchroner Clip mit dem Zusatz «Merged».



Dialogfenster mit Optionen zu Herstellung von synchronisierten Clips



**VORISCHT:** Bis zur Version 4.1 von Final Cut sind die «Merged Clips» mit einem Bug behaftet: Wenn Ton und Bild nicht gleich lang sind, ergeben sich bei der Darstellung der Clips im Trimmfenster Verschiebungen. Auch Subclips von «Merged Clips» weisen eine Verschiebung des Bildinhalts auf.

**Workaround:** Bis der Bug von Apple behoben ist, sollte man sicherheitshalber wie folgt vorgehen. Zum Synchronisieren eine Sequenz anlegen. Bild und Ton in die Sequenz schneiden und dort aufeinander abstimmen, dass die Klappe stimmt. Darauf den Ton genau gleich lang machen wie das Bild. Der gekürzte Tonclip dann in den Viewer laden und als eigenständigen Ton exportieren (Menü «File» → «Export» → Quick Time Film → Audio Only → Make Movie Self Contained). Anschliessend wieder importieren und in der Timeline unter das Bild setzen. Dann den gekürzten Ton und das Bild mit dem Befehl «Link» verbinden. Die neu verbundenen Clips auswählen und in den Browser ziehen. Dort entsteht ein «Merged Clip», der nun vollumfänglich funktioniert. Dieses Verfahren kann vereinfacht werden, indem man zuerst alle Clips in der Sequenz synchronisiert,

dann die gekürzten Töne über «Batch-Export» alle miteinander in einen Ordner exportiert und über «Import → Folder» wieder gemeinsam importiert.

## > 22 Import

Über den Befehl «Import» können in Final Cut Quick Time Filme, Töne und Grafiken importiert werden. Es ist auch möglich ganze Ordner zu importieren. Bilddateien von Photoshop können auch mit mehreren Ebenen importiert werden. Final Cut importiert Bilder und Grafiken in der Originalgröße und passt sie dann in der Darstellung zunächst auf den PAL-Standard (720 x 576 Pixel) an. Es ist aber durchaus möglich grössere Bilder einzulesen und daraus Ausschnitte auszuwählen oder Bewegungen auszuführen (Einstellungen erfolgen im «Motion-Tab» im Viewer). Die importierbare Bildgröße ist allerdings auf 4000 x 4000 Pixel begrenzt.

Beim Import von Tönen von Audio-CDs sollte die Samplingrate berücksichtigt werden. Die Tondaten von einer Audio-CD werden von Final Cut in das Format AIFF umgewandelt. Die Samplingrate bleibt aber bei 44,1KHz. Final Cut rechnet die Frequenz beim Abspielen in Echtzeit um, was bei vielen unterschiedlichen Tonformaten zu Problemen führen kann (→ vgl. Seite 10 unter «Real-time Audio-Mixing»).

Eine permanente Umkodierung der Samplingrate erreicht man mit dem Befehl «Render Only» → «Item Level» im Menü «Sequence». Der entsprechende Tonclip muss dazu in der Timeline ausgewählt sein. Sowohl der Masterclip wie das Mediafile bleiben davon unangetastet. FinalCut erstellt einfach ein Render File im Format der Sequenz. Wenn wir das ursprüngliche Mediafile umkodieren wollen, müssen wir einen Umweg in Kauf nehmen: den Ton als «aiff»-File exportieren und bei den Quicktime-Einstellungen die gewünschte Samplingrate anwählen und danach wieder importieren.

## > 23 Export

### • Filme und Standbilder:

Beim Export als «Quick Time Movie» werden die Einstellungen der Final Cut Sequenz beibehalten. Es ist auch möglich, ein sogenanntes Referenz-Movie zu exportieren. Solche Filme enthalten keine Mediendaten, sondern verweisen lediglich auf die ursprünglichen Mediafiles (Source). Der Unterschied zwischen dem Export eines eigenständigen Filmes und eines blossen Referenzfilms ergibt sich in der Anwahl der Option «Make Movie Self-Contained».

Wenn wir beim Export eine andere Komprimierung oder ein anderes Format wünschen, oder wenn wir Standbilder exportieren wollen, wählen wir die Exportart «Using Quick Time Conversion» aus. Hier können die Filme und Töne in anderen Komprimierungsarten (zum Beispiel für das Abspielen im Internet) oder in anderen Dateiformaten (zum Beispiel AVI für die Windows-Plattform) umgewandelt werden. Recht häufig brauchen wir auch den Export von Standbildern (bei Format → «Still Image» auswählen). Unter «Options» können wir hier den Typ und das Format der Bilder auswählen.



WICHTIG: Die Standbilder erscheinen in Photoshop «gestaucht». Deshalb müssen die non-square Pixels in square Pixels umgewandelt und entzerrt werden (unter «Bildgröße» die Breite von 720 auf 768 Pixel umrechnen, dabei «Proportionen beibehalten» ausschalten).

### • OMF:

Für die Weiterverarbeitung des Tones im Tonstudio können wir OMF-Files exportieren. Diese haben den Vorteil, dass sie im Tonbearbeitungsprogramm auch als Sequenz von einzelnen Clips erscheinen. Beim

Export der fertigen Sequenz haben wir die Möglichkeit für die Mischung den Clips vorne und hinten einen Bearbeitungsrand hinzuzufügen. Dieser kann unter «Handle Length» im OMF-Export-Menü eingestellt werden. Pegelveränderungen, Filter und Überblendungen werden beim OMF-Export allerdings nicht übernommen. Zu beachten ist auch, dass die maximale Grösse des OMF-Exports 2 Gigabyte ist. Bei umfangreichen Sequenzen, können deshalb nicht alle Tonspuren gleichzeitig exportiert werden. Es empfiehlt sich, Tonspuren in mehreren Gruppen zu exportieren und als Referenz ein Synchron-Pieps auf allen Spuren anzulegen.

#### • EDLs

Final Cut kann EDLs (= Edit Decision List) sowohl exportieren wie auch importieren. Dieses Verfahren kommt in Frage, wenn ein auf Final Cut bearbeitetes Projekt auf einem anderen System weiterverarbeitet werden soll. Beim Abspeichern stehen uns, je nach System, das nachher zur Anwendung kommt, verschiedene Formate zur Verfügung. Wenn uns nicht bekannt ist, welches Format vom nachfolgenden System importiert werden kann, gilt CMX 3600 als relativ sicherer Wert.

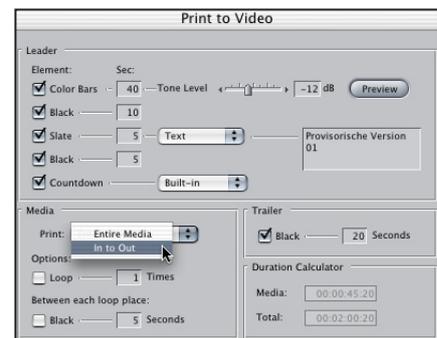
EDLs können nur kurze, einfache Namen abspeichern und können keine Sonderzeichen verarbeiten.

Clipnamen sollten deshalb wenn möglich nicht mehr als acht Zeichen lang sein, keine Sonderzeichen, und auch keine Umlaute beinhalten. Bandnamen können aus Zahlen und höchstens zwei Buchstaben bestehen und sollten nicht mehr als 7 Zeichen umfassen. Zudem beinhalten EDLs höchstens zwei Videospuren (besser ist nur eine) und auch nur zwei Tonspuren. Es empfiehlt sich, eine exportierte EDL wieder zu importieren und sie auf einer weiteren Videospur auf die Sequenz zu legen, die exportiert wurde. Die Clips der re-importierten EDL sind dabei offline, aber die Länge der Clips kann mit der darunter liegenden Videospur der ursprünglichen Sequenz überprüft werden. Es lohnt sich auch, einen Test mit dem weiterverarbeitenden On-Line Studio durchzuführen, um so Probleme frühzeitig zu erkennen.

## > 24 Ausspielen: «Print to Video» / «Edit to Tape»

Final Cut kennt zwei Arten der Ausspielung. «Print to Video» ist die einfachere; «Edit to Tape» die präzisere und auch ein bisschen die kompliziertere. Es empfiehlt sich vor dem Ausspielen, einen «Audio Mixdown» durchzuführen (im Menü «Sequence» → «Render Only» → «Mixdown Audio»). Zudem muss im Pulldown-Menü in der Timeline die Option «Full Quality» bei «Record to Tape» angewählt sein. Dies bewirkt, dass Final Cut automatisch alle nicht-gerechneten Effekte vor dem Ausspielen in der vollen Auflösung rendert.

• **Print to Video:** Im Dialogfenster von «Print to Video» (unter dem Menü «File»), können wir einstellen, wie lange vor dem eigentlichen Film die Color-Bars und der 1000 KHz Pegelton aufgespielt werden sollen. Weitere Möglichkeiten betreffen einen Countdown (Start), den Sequenznamen und die Länge der Schwarzphase vor dem eigentlichen Film. Wenn alles wie gewünscht eingestellt ist, klicken wir auf «OK», danach zeigt das Programm an, wenn es bereit ist. Wir starten danach manuell den Videorecorder und klicken nochmals auf «OK».



«Print to Video»-Dialogfenster

• **Edit to Tape:** – Mit «Edit to Tape» (unter dem Menü «Tools») erscheint ein Fenster, das demjenigen von «Log and Capture» ähnlich ist. Auch hier muss unterhalb der Navigationsbuttons die Bereitschaft des Videogeräts angezeigt sein («VTR OK»), um arbeiten zu können. Wir steuern nun den Recorder von Final Cut aus und können präzise In-Punkte setzen, wo der Film aufgespielt werden kann. Bedingung ist, dass zumindest am Anfang des Tapes bereits ein Videosignal (am besten Schwarz) vorhanden ist. Dieses Schwarz können wir direkt im «Edit to Tape»-Fenster aufspielen. Oben am Fenster befindet sich ein Filmstreifen-

Symbol. Wenn wir darauf klicken, spielt Final Cut auf das gesamte Band Schwarz und einen Timecode auf. Wir können den Vorgang aber auch vorher mit der Taste «Escape» abbrechen oder ein Schwarz aus dem Viewer oder der Timeline ausspielen. Es braucht davon nur ca. 20 Sekunden.

Ebenfalls oben beim «Edit to Tape»-Fenster findet sich die Wahlmöglichkeit zwischen «Mastering» und «Editing». Im Normalfall wählen wir hier Mastering aus (die Methode «Editing» bedingt, dass das gesamte Band, oder zumindest die Länge der auszuspielenden Sequenz bereits ein Videosignal und einen Timecode aufweist).

Beim Tab «Mastering Settings» können wir wie bei «Print to Video» festlegen, was vor und nach dem Film aufgespielt werden soll (Bars, Pegelton, Schwarz, etc.) und ob die Sequenz vollständig oder nur vom In- zum Out-Punkt ausgespielt werden soll.

Prinzipiell stehen zwei Schnittarten zur Verfügung: «Assemble» und «Insert». Der Normalfall ist «Assemble», weil diese Schnittart nur zu Beginn ein Videosignal braucht. Zudem können DV-Geräte nur den Assemble-Schnitt ausführen (für den Insert-Schnitt braucht es professionelle DVCAM-Decks).

Das Vorgehen zum Ausspielen geht nun so:

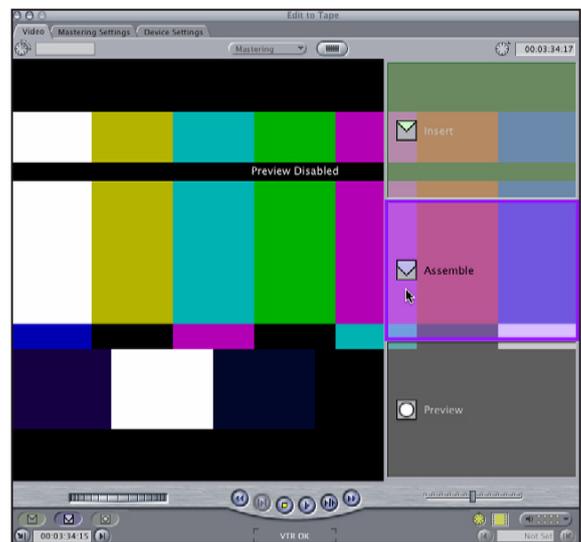
Wir suchen mit Hilfe der Navigationsbuttons oder der JKL-Tasten den In-Punkt auf dem Band. Hier soll bildgenau der Film anfangen (... oder je nach unseren Einstellungen in den «Mastering Settings» auch die Color Bars).

Jetzt bewegen wir die auszuspielende Sequenz vom Browser in das «Edit to Tape»-Fenster. Hier erscheinen transparent die Optionen, «Assemble», «Insert» und «Preview» (wovon die letzte nur beim Insert-Schnitt einen Sinn macht). Wir führen unsere Sequenz auf die Option «Assemble» und lassen sie los. Jetzt kann das bildgenaue Ausspielen beginnen.

Ein alternatives Vorgehen geht so, dass wir die auszuspielende Sequenz in den Viewer laden (mit der Maus dorthin ziehen) und danach im «Edit to Tape»-Fenster auf den Button «Assemble» klicken.

Falls der Assemble-Schnitt nicht bildgenau ausgeführt wurde, kann in den «Device Control Presets» ein Offset eingestellt werden (→ vgl. hierzu die Ausführungen auf Seite 16).

Die inoffizielle dritte Variante des Ausspielens geht direkt ab der Timeline: Das Deck auf Record stellen und die Sequenz normal abspielen (auch bei dieser Methode sollte zuerst ein Audio-Mixdown gemacht werden, zudem müssen die Videoeffekte gerendert, oder das Playback der RT-Effekte auf «High» gestellt sein).



Das «Edit to Tape»-Fenster: Eine Sequenz wird ausgespielt, wenn sie mit der Maus hier hin gezogen wird. Dabei erscheint das transparente Overlay.

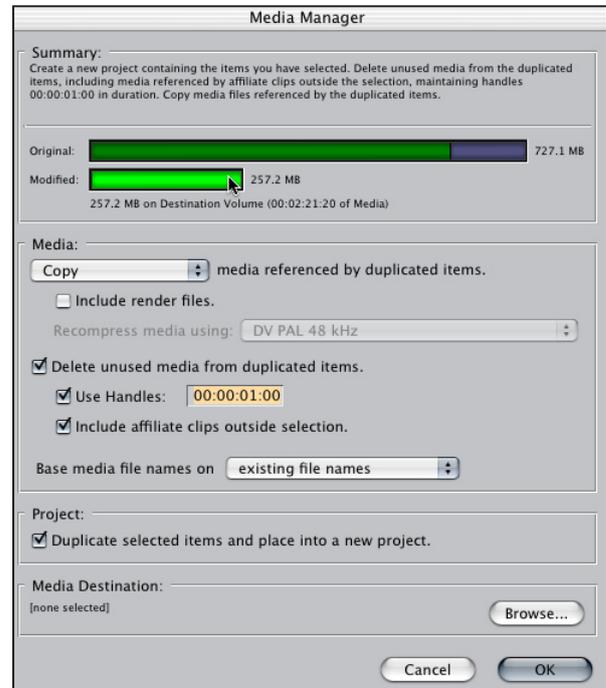
## > 25 Konsolidieren mit dem Media-Manager

Wenn wir ein Projekt auf eine andere Festplatte kopieren wollen, ohne dass dabei Mediafiles oder Renderfiles verloren gehen, können wir dies am einfachsten mit dem Werkzeug «Media Manager» machen. Dieser stellt uns eine ganze Palette von Optionen zur Verfügung. Wir können die Medien beispielsweise duplizieren (das heisst am neuen Ort wird eine Kopie der Mediafiles erstellt), oder wir können sie auch bewegen (das heisst, am alten Ort werden die Medien automatisch gelöscht und es gibt nur noch das Projekt am neuen Ort). Sehr nützlich ist der Media Manager, wenn wir Platz sparen wollen. Wir können nämlich von einem Projekt nur

noch diejenigen Mediafiles kopieren oder bewegen lassen, die auch tatsächlich in der fertig geschnittenen Sequenz vorkommen (Sequenz auswählen, dann Media-Manager öffnen). Damit wir später trotzdem noch Feinkorrekturen vornehmen können, gibt es die Möglichkeit, bei den Clipteilen einen Rand beizubehalten (zusätzliches Material vor dem IN-Punkt und nach dem OUT-Punkt, die sogenannten «Handles»). Diesen Vorgang nennt man «Konsolidieren» oder auch eine Sequenz «trimmen».



**WICHTIG:** Das System der «affiliated Clips» (→ vgl. Seite 8) verhindert das effiziente Trimmen oder Konsolidieren der Sequenz. Deshalb müssen wir die Clips innerhalb der Sequenz zunächst einmal unabhängig machen. Dies kann auf zwei Arten geschehen: Wir ziehen die zu konsolidierende Sequenz in ein neues Projekt (damit werden die Verbindungen zu den ursprünglichen Masterclips aufgehoben), oder wir wählen die Sequenz aus und führen den Befehl «Make Sequence Clips Independent» (Menü Modify) aus. Dabei lohnt es sich, zunächst eine Kopie der Sequenz herzustellen, damit wir die ursprüngliche Sequenz mit den Verbindungen zu den Masterclips auch noch zur Verfügung haben.

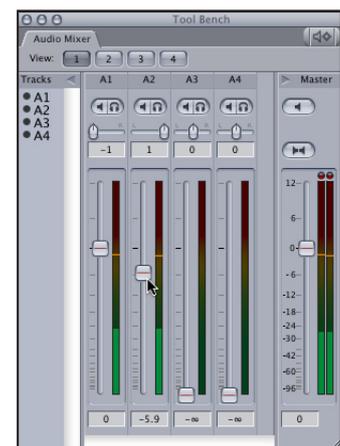


Das «Media Manager»-Dialogfenster.

## > 26 Weitere Tools

### • Audio Mixer

Die Tonmischung kann in Final Cut Pro 4 noch anderes vorgenommen werden als direkt in der Timeline oder mit dem Umweg über den Viewer. Der Audiomischer (im Menü «Tools») bietet die Möglichkeit, die Pegel und die Links/Rechts-Verteilung (Pan) mit Mischpult-Reglern vorzunehmen. Die Veränderung der Regler hat Auswirkungen auf denjenigen Clip, auf dem sich der Playhead gerade befindet. Sofern die Level-Overlays in der Timeline aktiviert sind, werden diese nach oben oder unten gesetzt. Wenn die Option «Record Audio Keyframes» (oben rechts beim Audio Mixer) angewählt ist und Sequenz abgespielt wird, kann eine «Live-Mischung» vorgenommen werden. Die Pegelveränderungen werden dann mit Keyframes aufgezeichnet. Für die Audiomischung besteht auch eine voreingestellte Fensteranordnung (im Menü «Window» → «Arrange»).



«Audio-Mixer» in Final Cut Pro 4

### • Frame Viewer

Der Frame Viewer ermöglicht mit einem Split-Screen den Vergleich von zwei Einzelbildern im gleichen Viewer. Dies ist besonders dann nützlich, wenn wir eine Vorher/Nachher-Beurteilung eines Filters oder Effekts (Farbkorrekturen) vornehmen wollen.

### • Quick View

Das Quick View Fenster bietet die Möglichkeit, komplexe Effekte in einer Vorschau zu sehen, bevor sie gerendert sind. Final Cut lädt den Effekt in den Arbeitsspeicher (RAM) und spielt sie in einer Schleife ab. Die Länge und die Qualität der Wiedergabe hängt von der Rechnerleistung und des verfügbaren Arbeitsspeichers ab. Der Quick View entspricht in etwa der Vorschau in «After Effects».

### • Color Correction

Final Cut 4 bietet ausgedehnte Möglichkeiten zur Farbkorrektur. Prinzipiell besteht die Farbkorrektur aus Filtern (Effektpalette → «Videofilters»), die auf einen Clip angewendet werden. In erster Linie sind diese die «3 Way Color Correction» und «Broadcast Safe». Für die Farbkorrektur steht auch eine spezielle Fensteranordnung zur Verfügung (Menü «Window»), bei der automatisch der Waveform-Monitor und das Vektorscope geladen werden. Final Cut Pro verfügt auch über Instrumente, welche die Sendefähigkeit von Videosignalen überprüfen: «Range Check» (Excess Luma, Excess Chroma) im Menü «View». Sind diese eingeschaltet weisen Gutzeichen oder gelbe Ausrufezeichen darauf hin, ob ein Bild innerhalb der Fernsehnorm liegt oder aber zu hohe Werte in der Luminanz oder Chrominanz aufweist.



«Color Correction»-Fensteranordnung (→ im Menü «Window» unter «Arrange»). Zuvor muss auf die entsprechenden Clips der Filter «3 Way Color Correction» angewendet werden

## > 27 Einfaches «Trouble Shooting»

- Bild ruckelt beim Abspielen:  
Ein häufiger Grund ist, dass in der Canvas oder beim Viewer das Bild vergrößert wurde. Hier hilft die Einstellung «Fit to Window» (Pull-down-Menü oben links).  
Falls in den «RT»-Einstellungen «Unlimited RT» eingestellt ist, kann die Wiedergabe eines mit einem Effekt versehenen Clips ruckeln. Ein solcher Clip wäre mit einem orangenen Render-Balken ausgezeichnet. Das Rendern des Clips wird das Wiedergabe-Problem lösen.
- Kein Bild auf dem externen Monitor:  
In der einfachen Konstellation von Final Cut (Wiedergabe über FireWire an ein externes DV-Gerät) folgendes überprüfen: – ist das externe Gerät eingeschaltet und über FireWire verbunden? – ist beim externen Gerät der Eingang auf DV gestellt? – ist in den Audio/Video-Settings unter A/V-Devices bei Playback Output Video die Option «Apple Fire Wire PAL 720 x 576» ausgewählt? – ist im Menü «View» zuuntest bei «External Video» die Option «All Frames ausgewählt»
- Kein Ton ist hörbar, obschon die Pegelanzeige in Final Cut funktioniert:  
(1) Bei externem Monitoring: sind an das externe DV-Gerät Lautsprecherboxen angehängt und sind diese

eingeschaltet? → ist in den Audio/Video-Settings unter A/V-Devices bei «Playback Output Audio» die Option «FireWire DV» ausgewählt?

(2) Bei internem Monitoring: Ist der Lautsprecher des Computers eingeschaltet, der Ton beim Computer intern aufgedreht? (→ System Preferences → Sound) → ist in den Audio/Video-Settings unter A/V-Devices bei Playback Output Audio die Option «Built-in audio controller» ausgewählt?

- Audio-Wiedergabe erscheint asynchron:
  - (1) bei externem Monitoring über das DV-Gerät: ist in den Audio/Video-Settings unter A/V-Devices bei Playback Output Audio die Option «FireWire DV» ausgewählt? → zwischen der Ausgabe über den Computer und über das externe DV-Gerät ergibt sich ein geringer zeitlicher Versatz. Wenn das Bild extern ausgegeben wird, muss auch der Ton extern ausgegeben werden.
  - (2) Grund für Asynchronitäten können auch falsch eingelesene Samplingrates sein. Ist dies der Fall nimmt die Asynchronität kontinuierlich zu. → Samplingrate der Aufnahmekamera überprüfen und Clips allenfalls neu einlesen.
- Alle Clips erhalten nach dem Schneiden in die Timeline einen Renderbalken:
 

Die Capture-Settings stimmen in diesem Fall nicht mit den Sequence-Settings überein und Final Cut will umrechnen. Im Browser mit gedrückter CTRL-Taste auf einen Clip klicken und bei «Item Properties» die Option «Format» auswählen. Dann die Eigenschaften des Clips mit denen der Sequenz vergleichen und die Sequenz-Settings allenfalls anpassen. Falls die Capture-Settings falsch waren, muss möglicherweise nochmals eingelesen werden.
- Bei der Wiedergabe hört man Pieps-Töne und die Audioclips haben Renderbalken:
 

In diesem Fall ist Final Cut nicht in der Lage, die Audiospuren in Echtzeit wiederzugeben. Entweder muss die Anzahl der Realtime-Spuren erhöht werden (in den «User Preferences») oder Audiospuren müssen gerendert werden (→ im Menü Sequence unter «Render Only» die Option «For Playback» oder allenfalls auch «Audio Mixdown» anwählen). Möglicherweise müssen auch nur einzelne Tonclips, die in einem anderen Format sind, gerendert werden (→ Tonclips auswählen → im Menü Sequence unter «Render Only» die Option «Item Level» anwählen).
- Das Programm verhält sich nicht, wie es sollte (Fehlverhalten in verschiedenen Bereichen):
 

Programm schliessen und neu starten. Wenn ohne Erfolg: Programm schliessen, Computer neu starten, Programm neu starten. Wenn ohne Erfolg, kann dies mit korrupten Preferences zu tun haben. Abhilfe kann folgendes Vorgehen bringen: Programm schliessen. Im Finder den Weg gehen: → Users → Name des Users → Library → Preferences. In Preferences-Ordner findet man die Datei «com.apple.FinalCutPro.plist». Diese ziehen wir in den Papierkorb. Ebenfalls im Preferences-Ordner finden wir den Ordner «Final Cut User Data» und darin die Dateien «Final Cut 4.0 Preferences» und «POA-Cache». Auch diese beiden Dateien schmeissen wir in den Papierkorb, ohne diesen jedoch vorerst zu leeren. Jetzt starten wir das Programm neu. Wir werden zwar feststellen, dass gewisse unserer Voreinstellungen verloren gegangen sind. Aber in vielen Fällen hilft dieses Vorgehen, um ernsthafte Probleme zu lösen. Sobald wir feststellen, dass das Programm wieder normal läuft, können wir den Papierkorb leeren. Wir müssen dann noch unsere wichtigsten Settings überprüfen (vor allem die Speicherzuordnung bei → Scratch Disks!), und können weiterarbeiten.

Damit man bei diesem Vorgehen wieder auf die gewohnten Voreinstellungen zurückkehren kann, können wir von den oben geschriebenen Dateien eine Kopie machen. (Möglichst dann, wenn das Programm einwandfrei läuft und die Voreinstellungen optimal sind). Falls später mal die Preferences weggeworfen werden müssen, können wir unsere sichere Kopien an deren Stelle einsetzen.

## > 28 Zusammenstellung Werkzeuge

Werkzeug	Abkürzung	Command (Apfel)	Shift	ALT
 Auswahlpfeil Selection	A	zusätzlich auswählen	Bereich auswählen	Verbindung ein/aus -> Linked Selection
 Schnittstellen auswählen Edits Selection	G	zusätzlich auswählen	Zum Werkzeug «Ripple Edit»	Verbindung ein/aus -> Linked Selection
 Gruppe auswählen Group Selection	G + G	zusätzlich auswählen	Bereich auswählen	Verbindung ein/aus -> Linked Selection
 Bereich auswählen Range Selection	G + G + G			Verbindung ein/aus -> Linked Selection
 Spur auswählen vorwärts Select Track Forward	T		Alle Spuren vorwärts	Verbindung ein/aus -> Linked Selection
 Spur auswählen rückwärts Select Track Backwards	T+T		Alle Spuren rückwärts	Verbindung ein/aus -> Linked Selection
 Spur auswählen Select Track	T+T+T			Verbindung ein/aus -> Linked Selection
 Alle Spuren vorwärts All Tracks Forward	T+T+T+T		Spur vorwärts	Verbindung ein/aus -> Linked Selection
 Alle Spuren rückwärts All Tracks Backward	T+T+T+T+T		Spur rückwärts	Verbindung ein/aus -> Linked Selection
 Gleichseitig Trimmen Roll Edit	R	zusätzlich auswählen	Zum Werkzeug «Ripple Edit»	Verbindung ein/aus -> Linked Selection
 Ungleichseitig Trimmen Ripple Edit	R+R	zusätzlich auswählen	Zum Werkzeug «Roll Edit»	Verbindung ein/aus -> Linked Selection
 Clipinhalt verschieben Slip	S	Feineinstellung	Clip auswählen	Verbindung ein/aus -> Linked Selection
 Clip verschieben Slide	S+S	Feineinstellung	Clip auswählen	Verbindung ein/aus -> Linked Selection
 Zeitachse verändern Time Remap	S+S+S	Feineinstellung	auf 10% einstellen	Verbindung ein/aus -> Linked Selection
 Schneiden Razor Blade	B		Zum Werkzeug «Razor Blade All»	Verbindung ein/aus -> Linked Selection
 Alle Schneiden Razor Blade All	B+B		Zum Werkzeug «Razor Blade»	
 Hand Hand	H	Einzoomen		Auszoomen
 Clip-Bild verschieben Scrub Video				
 Einzoomen Zoom In	Z	Zum Werkzeug «Hand»	Einzoomen (Maximum)	Auszoomen
 Auszoomen Zoom Out	Z+Z	Zum Werkzeug «Hand»	Auszoomen (Maximum)	Einzoomen
 Beschneiden Crop	C	Alle Seiten	Zwei Seiten	
 Verzerren Distort	D		Perspektive	Grösse ändern
 Stift Pen	P	Glätten ein/aus	Linie anpassen	Pen Delete
 Mit Stift löschen Pen Delete	P+P			Pen
 Mit Stift Glätten Pen Smooth	P+P+P			