

Person zu Person unterschiedlich und beschreibt, ab welcher Differenz zwischen Audio und Video diese Asynchronität sichtbar wird.

Außerdem soll nicht unerwähnt bleiben, dass diese Grenze eigentlich fließend ist. Man wird nicht sofort diese Asynchronität zwischen Audio und Video erkennen, sondern es wird sich dahingehend äußern, dass Ihnen irgendetwas beim Ansehen Ihres Video komisch vorkommt. Erst wenn die Sichtbarkeits-Grenze immer mehr überschritten wird, wird immer klarer, dass Audio und Video asynchron sind.

2.2 DivX-Profis nutzen ProjectDivX mit dem Orakel

Wir erstellen zwei AVIs mit unterschiedlicher Kodierung (Low und Fast Motion – wir erklären, was das ist). Nun kann man sich die einzelnen Bereiche per Hand anschauen: Jede Komprimierung hat ihre Vorteile und weist vorteilhaft kodierte Bereiche auf. Vergleichen Sie selbst Ihre Ergebnisse und Sie wünschen sich, Sie könnten jeweils nur die Vorteile der jeweiligen Einstellung nutzen. Der Clou: Sie können es!

ProjectDivX mischt AVIs mit den besten Einstellungen

Mit ProjectDivX können Sie manuell zwei AVIs mit verschiedenen Codecs mischen. Voraussetzung dafür ist, dass die Codecs zueinander kompatibel sind (z. B. DivX-Codecs). Sie können diesen Vorgang manuell durchführen. Dies kann jedoch bei langen Videos sehr ermüdend sein. Deshalb bietet ProjectDivX zusätzlich das Orakel an.

Das Orakel sucht Ihnen die besten Einstellungen

Das Tool Orakle findet automatisch die besser kodierten Bereiche heraus und erstellt automatisch das fertige Video in bester Qualität. Dabei ist es vollkommen unerheblich, mit welchem Codec Sie arbeiten. Ob Sie den DivX 3- oder den DivX 4-Codec nehmen, spielt keine Rolle. Wichtig dabei ist, dass die beiden Codecs sich mischen lassen.

Das Orakel bringt Ihnen Ihren Film auf perfekte CD-Rohling-Größe

Das Orakel kann noch ein anderes Problem lösen – die optimale Zusammenstellung zum Brennen auf CDs: Nach Ihren ersten Versuchen mit Spielfilmen werden Sie eines der Hauptprobleme bereits kennen – Ihr Video ist zu groß und passt nicht auf eine CD, es ist beispielsweise mit 39 MByte ein wenig zu

groß, als dass es auf den Silberling passen würde ... Deshalb gibt es eine besondere Funktion, mit der im folgenden Kapitel gearbeitet wird.

DivX 4 versucht es auf ähnliche Weise

DivX in der Version 4 versucht eben dieses Vorgehen zu nutzen: Mit zwei Durchläufen kann man auf dieselbe Art und Weise einen optimierten DivX-Film erstellen. Jedoch ist damit nicht 3.11 passee: Die Optimierung auf eine bestimmte File-Größe fehlt und die Performance ist nicht annähernd so gut. Fortschrittlich: Die Bedienung ist zwar komplexer, aber jetzt „unter einem Dach“.

Trickreich: Low-Motion und Fast-Motion im Wechsel

Sie haben nach den ersten Tests verschiedene Stücke von DivX-Video im DivX-Low-Motion-Format bzw. DivX 4 1-pass mit niedrigen Bitraten vorliegen. Beim Betrachten Ihres Videos werden Sie feststellen, dass einige Szenen hervorragend komprimiert wurden. Leider gibt es jedoch auch einige Szenen, die extreme Artefakte enthalten.

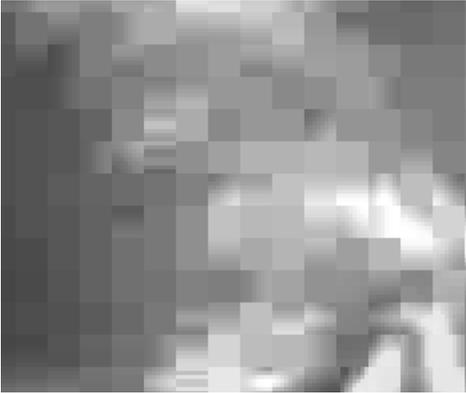
Artefakte im DivX-Low-Motion

Als Artefakte bezeichnet man Bildstörungen, die als künstliche Kompressionsmuster aus dem Rahmen fallen, d. h. nicht natürlich wirken.

Wenn Sie diese Artefakte suchen, dann achten Sie besonders auf den so genannten Blöckchen-Effekt.



Vergrößert dargestellt sieht er folgendermaßen aus:



Gerade an den Kanten ist dieser Effekt besonders sichtbar und entsteht unter anderem aufgrund der gewählten Komprimierung und der festgesetzten Bitrate. Hinzu kommt noch ein besonderer Effekt, genannt der Mach-Band-Effekt.

Optische Effekte stören in der Wahrnehmung

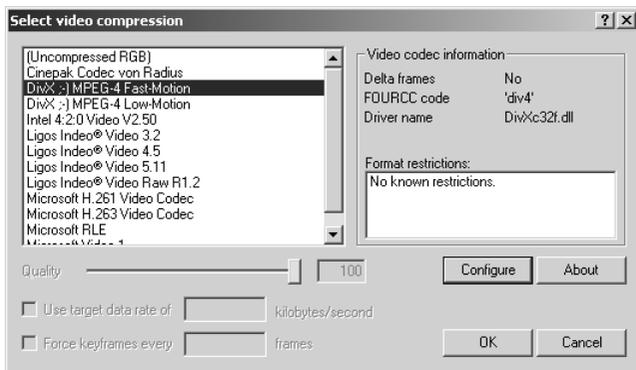
Sobald jeder Mensch mit seinen Augen visuelle Informationen erhält, tritt dieser Effekt auf. Bei der Auswertung dieser Informationen im Gehirn werden zusätzlich die Farbunterschiede/Helligkeitsunterschiede an Kanten hervorgehoben. Als Beispiel dienen zwei Kästchen (wie in der Abbildung oben zu sehen) der Farbe Blau, die sich farblich gesehen ein wenig voneinander unterscheiden. Obwohl die beiden Kästchen also jeweils die gleiche Farbe enthalten, hat der Betrachter den Eindruck, dass an der Schnittkante auf der einen Seite die Helligkeit zunimmt und auf der anderen Seite die Helligkeit abnimmt (Helligkeitszunahme bei der helleren Seite).

Durch diesen Effekt werden die bereits schon störenden Blöcke noch etwas störender wahrgenommen, da, wie bereits erwähnt, die Kanten/Helligkeitsunterschiede an den Kanten besonders hervorgehoben werden.

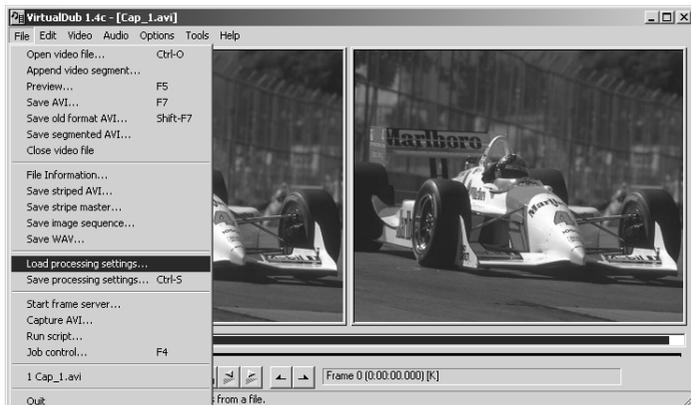
Um es vorwegzunehmen: Die bestmögliche Qualität wurde noch lange nicht erreicht, Sie werden nun um eine weitere Komprimierung nicht herumkommen: Die beschriebenen Effekte bekommt der DivX-Fast-Motion-Codec wesentlich besser in den Griff.

Komprimierung mit DivX-Fast-Motion oder DivX 4 mit höherer Bitrate

Sie haben ja bereits mit VirtualDub vier Teile Ihres Original-Videos in DivX-Low-Motion komprimiert. Die gleiche Prozedur wiederholen Sie nun erneut, wobei Sie jedoch nun der DivX-Fast-Motion-Codec auswählen.



Bei der Auswahl der Bitrate des DivX-Fast-Motion-Codex hat sich bewährt, dass Sie ca. 1/3 bis 1/4 größer als die Bitrate des DivX-Low-Motion-Codex sein sollte. Wenn Sie DivX 4 in 1-pass verwenden, dann setzen Sie für diesen Durchgang einfach mal die Bitrate hoch. Wenn Sie also z. B. 910 KBit per Second beim Low-Motion-Durchgang ausgewählt haben, dann sollte die Bitrate jetzt bei „Fast-Motion“ bei ca. 1.200–1.300 KBit per Second liegen. Für jedes Video haben Sie ja die Processing Settings gespeichert. Die werden Sie nun benötigen. Zunächst laden Sie das erste Video in VirtualDub, wie bereits bekannt, ein. Dann laden Sie die Processing Settings über *File/Load processing settings*:



Alle vorgenommenen Einstellungen bleiben identisch, nur Sie wählen, wie bereits erwähnt, nun den DivX-Fast-Motion-Codec aus und speichern das AVI als *Cap_1_Final_Fast.avi*. VirtualDub startet die Komprimierung und es wird der DivX-Fast-Motion Teil Ihres Videos erstellt. Sicherheitshalber speichern Sie auch die derzeitigen Processing Settings für den DivX-Fast-Motion-Codec: *File/Save processing settings*.

Für jeden anderen Teil wird dieser Vorgang wiederholt, sodass Sie anschließend folgende Dateien vorliegen haben:

- *Cap_1_Low.avi, Cap_2_Low.avi, Cap_3_Low.avi, Cap_4_Low.avi*
- *Cap_1_Fast.vcf, Cap_2_Fast.vcf, Cap_3_Fast.vcf, Cap_4_Fast.vcf*
- *Cap_1_Low.vcf, Cap_2_Low.vcf, Cap_3_Low.vcf, Cap_4_Low.vcf*
- *Cap_1_Fast.vcf, Cap_2_Fast.vcf, Cap_3_Fast.vcf, Cap_4_Fast.vcf*

Sie haben also zu jeder Datei ihr Pendant. Im nächsten Schritt werden Sie nun aus zwei zugehörigen AVI-Dateien jeweils eine finale AVI-Datei erstellen.

Mit DivX die Probleme des AVI-Codexs umgehen

Sie fragen sich sicherlich, was Sie nun von den beiden DivX-Low- und DivX-Fast-Motion-AVI-Dateien haben. Wie Sie bereits gelesen haben, müssen Sie nun aus den beiden zugehörigen Dateien eine finale Datei erstellen.

Sie haben durch das Anlegen der zwei verschiedenen AVI-Dateien mit einem unterschiedlichen Codec nun auch zwei verschiedene Versionen des identischen Ausgangsvideos erstellt. Durch die unterschiedliche Auswahl und der unterschiedlichen Eigenschaften der Codexs können jeweils einige Bereiche in einem Video besser komprimiert worden sein als in dem anderen Video.

Ihre Aufgabe ist es nun, diese Bereiche herauszufinden.

DivX ermöglicht den „Mischbetrieb“ von verschiedenen Einstellungen im AVI-File

Bevor Sie sich mit dieser Thematik auseinander setzen, sollten Sie sich noch über eine Sache im Klaren sein. Die Schwierigkeit, die bei AVI-Dateien besteht, ist der Codec an sich.

Denn eigentlich ist es nur möglich, einen AVI-Codec für eine AVI-Datei auszuwählen. Ein Mischbetrieb zwischen den Codexs existiert nicht und ist auch nicht geplant.

Sie können also im Prinzip keine AVI-Dateien mit verschiedenen Codecs mischen. Falls Sie also z. B. versuchen sollten, den Ligos Indeo-Codec mit dem DivX-Codec zu mischen, dann werden Sie schnell feststellen, dass es nicht möglich ist. Vielmehr wird entweder an der Stelle, an der Sie den Codec wechseln, das Bild schwarz werden oder im schlimmsten Fall stürzt Ihr Video-Player ab.

Und trotzdem gibt es eine Möglichkeit. Denn der DivX-Codec ist in dieser Hinsicht etwas Besonderes. Denn im Prinzip sind zwar die Codecs verschieden, jedoch immer noch sehr ähnlich.

Trotzdem können die beiden Video-Codecs nicht so ohne weiteres gemischt werden. An diese Stelle tritt nun eigentlich ProjectDivX. ProjectDivX ist in der Lage, DivX-Low- und -Fast-Motion zu mischen, ohne dass Teile des Videos neu komprimiert werden müssen.

Wie Sie dieses Zusammenfügen vornehmen und welche Vorteile zur Automatisierung ProjectDivX bietet, werden Sie nun im Weiteren erfahren.

Vorbereitungen für ProjectDivX

Zunächst einmal starten Sie ProjectDivX oder, falls Sie es bereits gestartet haben, klicken Sie auf *Reset*. Auf der rechten Seite von ProjectDivX sehen Sie den Button *Options*, mit dem Sie in das Options-Menü gelangen können.

Dort können Sie, falls Sie möchten, die komplette Sprache in ProjectDivX umstellen. Zur Auswahl stehen derzeit Englisch (Standard), Deutsch, Französisch, Italienisch, Ungarisch, Russisch und Spanisch. In der weiteren Beschreibung wird jedoch auf die englischen Begriffe eingegangen.

Des Weiteren sehen Sie auf der rechten Seite die Buttons *Select "low" Movie* und *Select "fast" Movie*. Diese Buttons dienen dazu, sowohl Ihre DivX-Low- als auch Ihre DivX-Fast-Motion-AVIs einzulesen. Klicken Sie zunächst *Select "low" Movie* an und wählen Sie *Cap_1_Final_Low.avi* aus. Anschließend klicken Sie *Select "fast" Movie* an und wählen *Cap_1_Final_Fast.avi* aus.

ProjectDivX zeigt nun Ihre beiden Videodateien an:



Sie sehen zwei Bildschirme, die mit *AVI Screen (Low)* und *AVI Screen (Fast)* betitelt sind. In diesen Bildschirmen werden sowohl Ihr DivX-Low-Motion-Video als auch Ihr DivX-Fast-Motion-Video angezeigt. Lassen Sie sich nicht durch die im ersten Moment identische Ansicht beider Bildschirme täuschen.

ProjectDivX bietet äquivalente Bedienkommandos wie VirtualDub. Um an eine bestimmte Position zu springen, existiert der *Movie Position*-Slider:



Hiermit kann grob die Position innerhalb des Videos bestimmt werden. Für eine Feinabstimmung sind die unterhalb der *Movie Position* angeordneten Controls wichtig:



Mit *First* springen Sie an die erste Stelle Ihrer Videos, mit *Last* an die letzte Stelle. Durch Auswahl von *Prev Key* oder *Next Key* springen Sie den vorherigen oder den nächsten Keyframe an. Eine Frame-genaue Positionierung ist durch *Prev* oder *Next* (vorheriger oder nächster Frame) möglich.

Sobald Sie eines der obigen Kommandos angeklickt haben, wird die Ansicht der beiden Bildschirme aktualisiert.

Untersuchung der Qualität

Bevor Sie nun mit dem Mischen der beiden ersten Dateien beginnen, müssen Sie eine Möglichkeit finden, wie Sie am besten herausfinden, welcher Bereich besser komprimiert wurde. Dazu bietet ProjectDivX folgende Möglichkeit. Klicken Sie mit der linken Maustaste auf einen Bildschirm. Sie werden sehen, dass sich nun ein Fenster aus ProjectDivX herauslöst. ProjectDivX stellt nun in diesem Bildschirm das Video in Original-Größe dar:

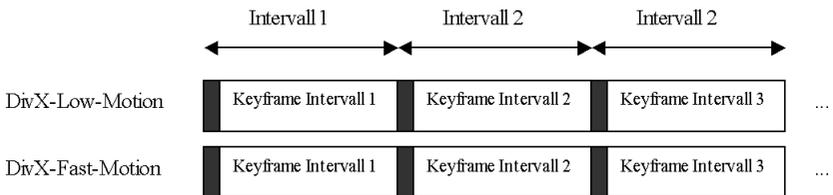


Dadurch werden zunächst Artefakte vermieden, die bei der Verkleinerung des Bilds entstehen. ProjectDivX muss das Bild an die Größe der Bildschirmes anpassen. Um noch besser die Artefakte sehen zu können, ist es nun möglich, durch Doppelklick mit der linken Maustaste auf die Titelleiste des Fensters auf die gesamte Desktop-Größe zu vergrößern. Durch diesen Vergrößerungsprozess sind die Artefakte wesentlich besser sichtbar und es ist Ihnen somit möglich, zunächst einmal visuell die besser komprimierten Bereiche zu unterscheiden. Dazu schauen Sie sich einfach sowohl den DivX-Low-Motion-Bildschirm als auch den DivX-Fast-Motion-Bildschirm an und können so direkt anhand des optischen Eindrucks entscheiden, welche Bereiche besser aussehen.

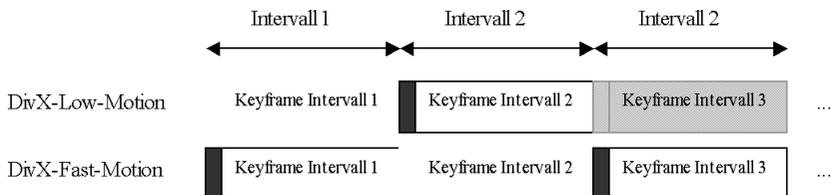
Vorgehensweise zur Optimierung der Kompression

Sie haben nun eine Möglichkeit kennen gelernt, wie Sie optisch die Unterschiede/Artefakte der einzelnen Videos erkennen können. Nun müssen Sie an dieser Stelle systematisch vorgehen. Der beste Weg ist folgender: So trivial er sich auch anhört: Sie beginnen immer von vorn. ProjectDivX ist nicht an diesen Vorsatz gebunden.

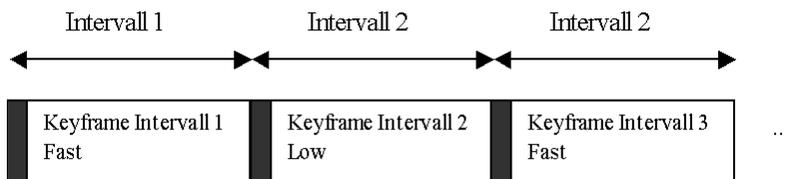
Sie wissen ja bereits, dass die Keyframes eine besondere Rolle spielen. Nun kommt eine weitere wichtige Eigenschaft zum Tragen: Denn nur an Keyframes kann ein Wechsel zwischen Low- und Fast-Motion erfolgen. Um dies etwas klarer zu machen, schauen Sie sich folgendes Schaubild an:



Sie sehen hier den internen Aufbau des Videostroms. Er wird in einzelne Intervalle geteilt. Jedes Intervall beginnt bei einem Keyframe und hört vor einem Keyframe auf. Nun müssen Sie das Intervall herausuchen, das Ihnen besser gefällt, bzw. das Intervall, das die wenigsten Artefakte enthält. Im Prinzip entscheiden Sie sich zwischen dem Intervall des DivX-Low-Motion-AVIs und dem Intervall des DivX-Fast-Motion-AVIs. Im Folgenden sind die schlechteren Intervalle heller gekennzeichnet:



Das Resultat würde folgendermaßen aussehen:



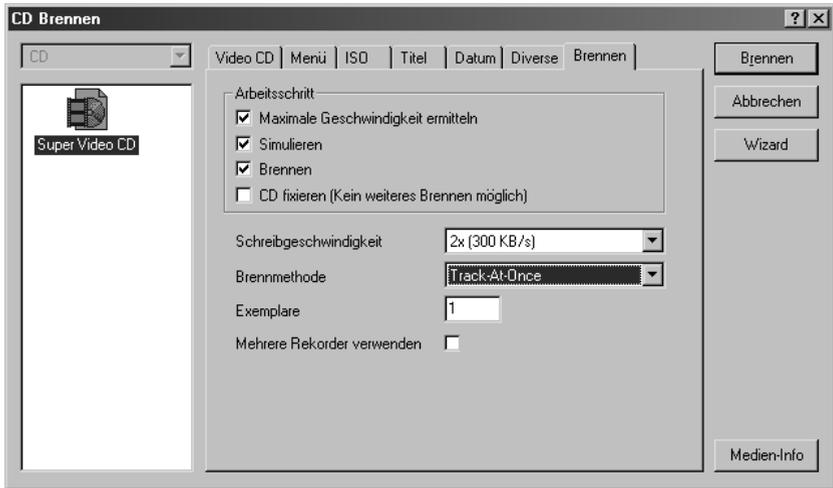
Als Ergebnis würde zunächst Intervall 1 von Ihrem DivX-Fast-Motion-Video genommen werden, dann folgt das DivX-Low-Motion Intervall 2 und anschließend DivX-Fast-Motion-Intervall 3. Die Trennung ist in diesem Fall von Keyframe zu Keyframe durchgeführt worden. ProjectDivX muss diese Information nicht für jedes Intervall haben, sondern es genügt mitzuteilen, ab wann ein Wechsel stattfindet.

Coder-Wechsel „von Hand“ festlegen

Sie müssen nun dafür Sorgen, wie diese Information an ProjectDivX gelangt, bzw. Sie müssen ProjectDivX sagen, wann ein Wechsel zwischen Low- und Fast-Motion geschieht. Sie beginnen, wie bereits gesagt, an der ersten Position. Die Anzeige *CurrentFrame* dient Ihnen als Anhaltspunkt Ihrer aktuellen Position:

CurrentFrame	<input type="text" value="0"/>
Start Frame	<input type="text" value="0"/>
End Frame	<input type="text" value="0"/>

Optisch haben Sie bereits Intervalle gefunden, die zusammengehören. Nun begeben Sie sich an die Position, an der ein Wechsel stattfindet (in diesem Fall Frame 225). Dies muss, wie bereits erwähnt, ein Keyframe sein:

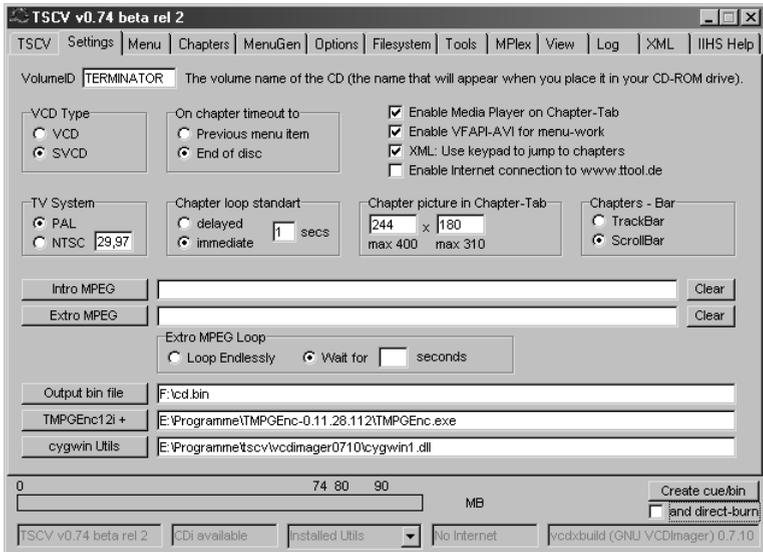


5.9 Perfekte Menüs mit TSCV

Ein weiteres Programm aus der Freewareszene ist optimal für Menüs. Leider hat TSCV eine derart holprige Oberfläche, dass die Bedienung wirklich alles andere als einfach ist. Die Dokumentation ... äh, was für'n Ding? Scherz beiseite, so erstellen Sie eine Super-Video-CD mit perfekten Menüs mit TSCV.

Laden Sie das Programm von <http://www.ttool.de> herunter und entpacken Sie es in ein Verzeichnis. Neben dem Programm selbst brauchen Sie noch TMPGEnc (vgl. Kapitel 5.5) und den VCDImager (vgl. Kapitel 5.7). Wo Sie diese Programme herunterladen können, steht in den jeweiligen Abschnitten. Wenn Sie Nero haben, kopieren Sie den Ordner *Cdi* aus dem Nero-Programmordner in den Programmordner von TSCV. Sie können das Verzeichnis auch von einer bestehenden Video-CD kopieren oder ebenfalls von www.ttool.de herunterladen.

- 1 Starten Sie TSCV und klicken Sie auf das Register *Settings*. Als *VolumeID* tragen Sie den Titel der CD ein. Als *VCD Type* wählen Sie *SVCD* oder *VCD*, je nachdem, ob Sie eine einfache oder eine Super-Video-CD erstellen wollen. Das TV-System ist in Deutschland normalerweise PAL. Von den vier Kontrollkästchen rechts oben sollten die mittleren beiden markiert sein: *Enable VFAP/AVI for menu-work* und *XML: Use keypad to jump to chapters*. Die XML-Option ist besonders wichtig.



TSCV-Settings

- 2 Den *Chapter loop standart* setzen Sie auf „immediate“, die Größe des *Chapter picture in Chapture-Tab* lassen Sie auf den vorgegebenen 244 x 180 Pixeln. Unter *Chapters-Bar* kreuzen Sie *Scrollbar* an.
- 3 Die beiden Zeilen für das Intro- und Extro-MPEG bleiben frei. Klicken Sie auf *Output bin file* und wählen Sie Ort und Namen der Image-Datei, in der TSCV Ihre Video-CD speichern soll. Dann klicken Sie auf *TMPGEnc12i+* und stellen den Pfad zu diesem Programm ein. Die *cygwin Utils* finden Sie beim VCDImager. Der Pfad zur Datei *Cygwin1.dll* muss in der untersten Zeile auf der *Settings*-Registerkarte eingestellt sein.

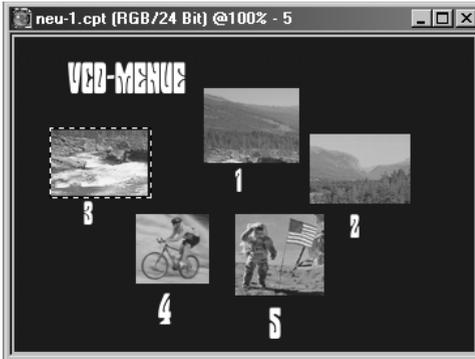
Das „normale“ Menü

Das Menü erstellen Sie per Hand.

- 1 Starten Sie dann ein Bildbearbeitungsprogramm und erzeugen Sie ein Bild mit den folgenden Werten: Breite: 352 Pixel, Höhe: 240 Pixel, Auflösung: 96 dpi.

Breite:	352	Pixel
Höhe:	240	Pixel
Auflösung:	96	DPI

- 2 Als Hintergrundfarbe eignet sich Schwarz – das sieht auf dem Bildschirm besser aus.



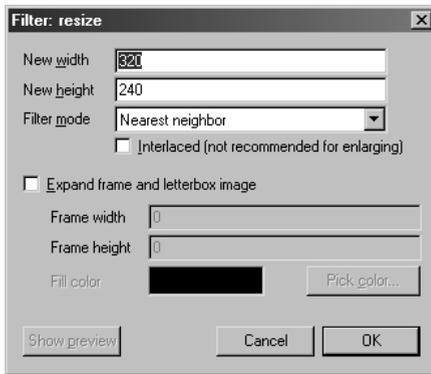
- 3 In dieses Bild fügen Sie Text und/oder Miniaturen aus Ihrem Video ein. Nummerieren Sie die Menüeinträge durch. Das Menü wird später mit den Nummern-Tasten und den Vor- und Zurück-Tasten der Fernbedienung gesteuert.
- 4 Speichern Sie das Bild als Bitmap nach dem Windows-Standard mit der Endung *.bmp* ohne Komprimierung.

Das Bild wird später mit TMPGEnc in eine Videosequenz umgewandelt. Damit das funktioniert, erzeugen Sie eine Klangdatei mit fünf Sekunden Stille. Wenn Sie dem Bild in TMPGEnc diese Tonspur zuordnen, wird es das Bild so lange als Standbild wiederholen, bis die drei Sekunden um sind. Der DVD-Player gibt das als Endlosschleife wieder, sodass das Menü ohne Ton still steht. Der Sinn der Sache: Der Track, der das Menü enthält, darf nicht kürzer als vier Sekunden sein. Sicherheitshalber nehmen wir eine Sekunde mehr. Sie können die Klangdatei mit dem Windows-Rekorder herstellen. Schalten Sie mit dem Windows-Soundmixer alle Aufnahmekanäle stumm und nehmen Sie fünf Sekunden auf – fertig.

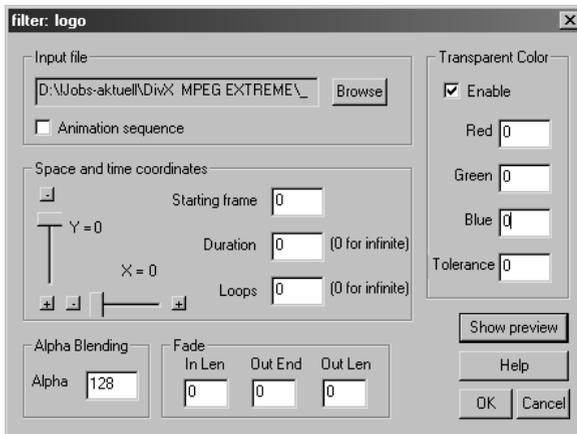
Ein bewegtes Menü

Wenn Sie stattdessen lieber ein bewegtes Menü haben wollen, dann erstellen Sie eine kurze AVI-Sequenz, die als Endlos-Schleife laufen kann. Wichtig ist dabei, dass Anfang und Ende der kurzen Szene gleich aussehen. Sie können das Bild zum Beispiel von und nach Schwarz ein- und ausblenden.

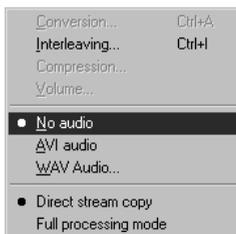
- 1 Laden Sie das Video in VirtualDub und bringen Sie es mit dem Resize-Filter auf die richtige Größe von 352 x 240 Pixel.



- 2 Dann legen Sie mit dem Logo-Filter das soeben erzeugte Menübild darüber. Die Hintergrundfarbe definieren Sie als transparent.



- 3 Vergessen Sie den Ton nicht. Schalten Sie ihn im Zweifelsfall ab.



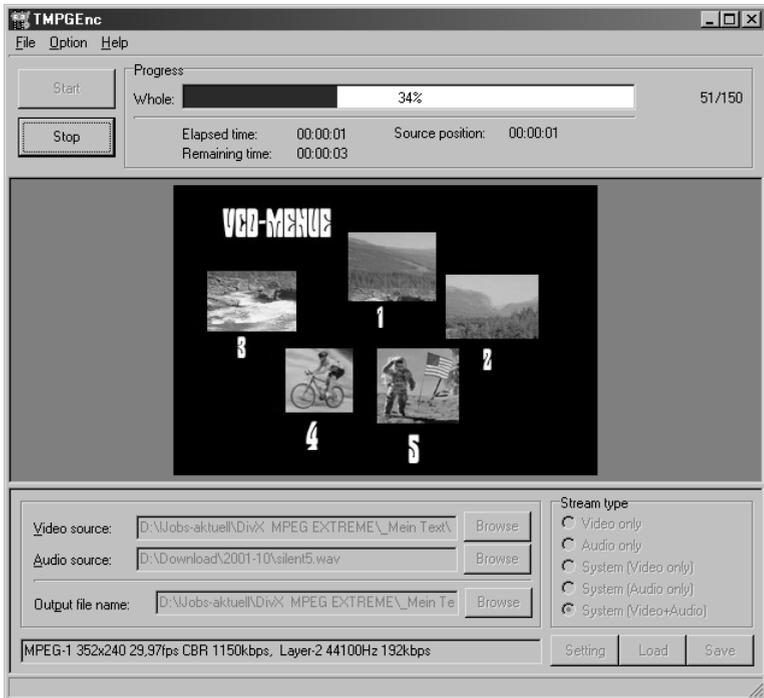
Kein Ton oder eine passende Endlosschleife

Es ist ziemlich schwierig, Musik für eine kurze Endlosschleife zu finden, die nicht innerhalb kürzester Zeit die Ohren beleidigt. Stellen Sie sich mal vor, Sie wollen einen gemütlichen Videoabend mit Freunden veranstalten und Sie warten noch auf jemanden ... Wenn dann im Hintergrund schon das Menü läuft, stört das keinen, aber die Musik?

Umwandeln mit TMPGEnc

Damit das Menü zur Spezifikation der Video-CD passt, muss es in MPEG umgewandelt werden. Dazu benutzen Sie TMPGEnc. Wenn Sie ein bewegtes Menü im AVI-Format haben, wandeln Sie es einfach in MPEG um, wie im Abschnitt zu TMPGEnc beschrieben. Haben Sie stattdessen ein Bitmap-Bild als Menü, dann müssen Sie es mit der stillen WAV-Datei als Tonspur kodieren, damit das Ganze funktioniert.

- 1 Starten Sie TMPGEnc, klicken Sie auf *File/New* und laden Sie als *Video source* für das neue Projekt Ihre Bitmap-Datei.



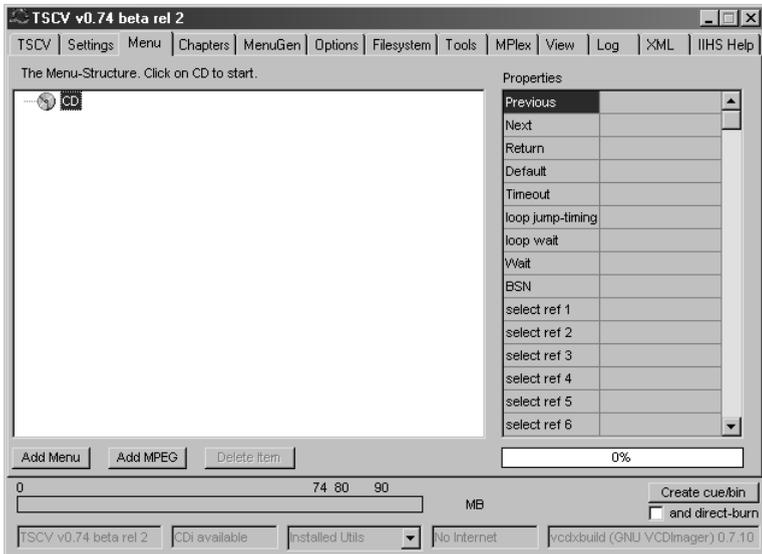
Menüdatei in TMPGEnc

- 2 Klicken Sie dann auf den *Browse*-Button neben *Audio source* und öffnen Sie die WAV-Datei mit den fünf Schweigesekunden.
- 3 Dann klicken Sie auf *Start* und das Programm erzeugt eine fünf Sekunden lange MPEG-Videodatei, die unter dem gleichen Namen wie die Bitmap-Datei gespeichert wird.

Zusammensetzen in TSCV

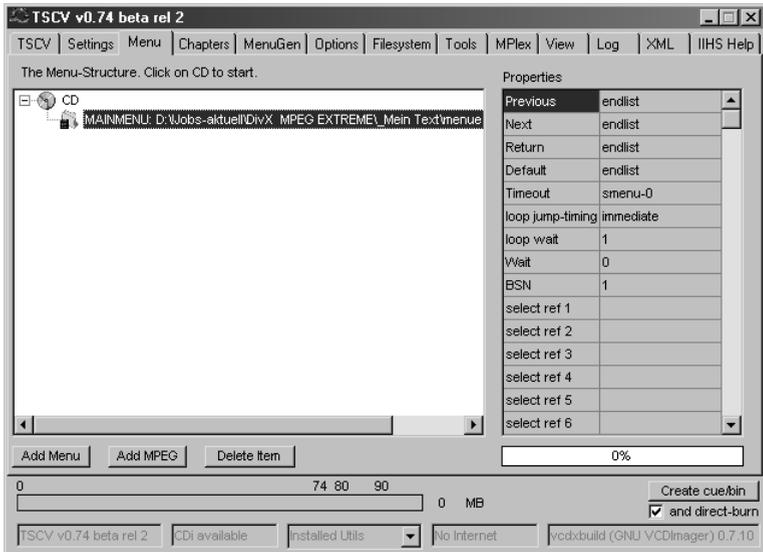
Neben der MPEG-Datei für das Menü brauchen Sie nur noch Ihren Film selbst und das Programm TSCV. Den Film haben Sie in einem Stück kodiert, damit Bild und Ton synchron bleiben. Das Format ist MPEG-1 für VCD und MPEG-2 für SVCD. Aber bevor der Film selbst auf die CD kommt, wird zunächst das Menü eingefügt.

- 1 Klicken Sie in TSCV auf das Register *Menu*. Wenn Sie auf das CD-Symbol in dem ansonsten leeren Fenster klicken, werden die Buttons *Add Menu* und *Add MPEG* aktiv.

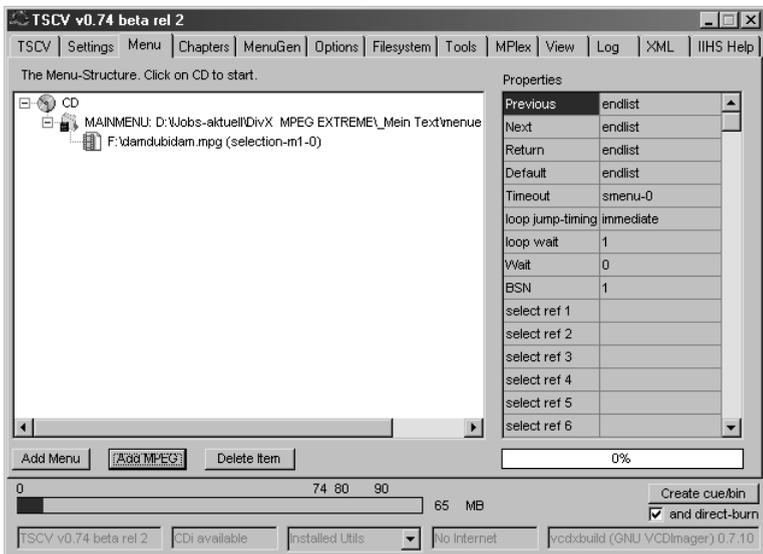


Leere VCD in TSCV

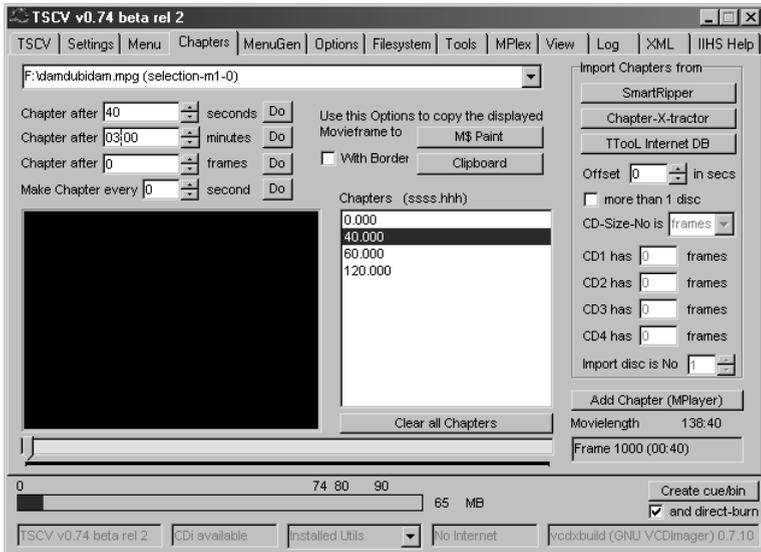
- 2 Klicken Sie dann auf *Add Menu* und öffnen Sie die MPEG-Datei, die Sie - wie weiter vorn beschrieben - als Menü erstellt haben.



- 3** Jetzt erscheint unter dem CD-Symbol die komplette Pfadangabe zu Ihrer Menüdatei. Klicken Sie auf diesen neuen Eintrag und fügen Sie dann mit dem Button *Add MPEG* Ihren Film hinzu.



- 4** Die MPEG-Datei wird jetzt unterhalb des Menüs angezeigt. Mit einem Doppelklick auf diesen Eintrag kommen Sie in das Chapters-Fenster.

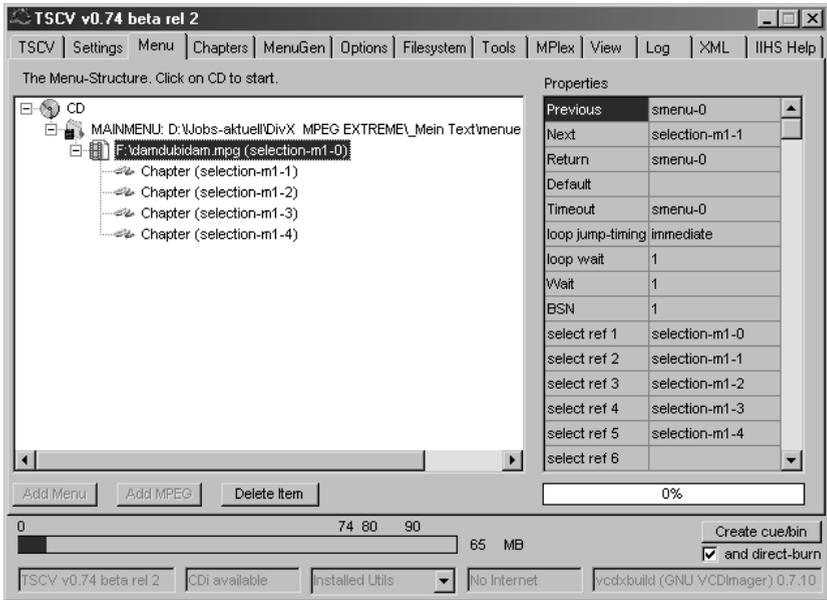


- 5 Wenn Sie Glück haben, können Sie in dem schwarzen Rechteck links eine Vorschau auf Ihren Film sehen. Oben sehen Sie drei Eingabefelder mit der Beschriftung *Chapter after*. Tragen Sie hier den Beginn jedes neuen Kapitels ein und klicken Sie auf den Button *Do* neben dem Eingabefeld. Damit legen Sie die Zeitpunkte fest, zu denen ein neues Kapitel in Ihrem Video beginnt. Die Liste dieser Zeitpunkte, der Entry-Points, finden Sie rechts neben dem Vorschauenfenster.

Achten Sie darauf, dass die Anzahl der Kapitel mit der Anzahl der vorher erstellten Menüpunkte übereinstimmt.

- 6 Wenn Sie mit der Kapitel-Einteilung fertig sind, klicken Sie wieder auf das Register *Menu*.

Und siehe da: Das Menü ist schon fertig! TSCV hat automatisch die Kapitel-Einteilung ins Menü übernommen. Unterhalb des Eintrags für den eigentlichen Film sehen Sie die Kapitel. Und rechts im unteren Bereich des Eigenschaften-Felds (*Properties*) sehen Sie die Zuordnung zwischen den Menüpunkten und den Kapiteln.



Fertiges Menü in TSCV

Wenn der Menüpunkt 1 gewählt wird (*select ref 1*), startet das erste Kapitel (*selection-m1-0*).

Klicken Sie dann auf *Create cue/bin* rechts unten. Das Programm erzeugt nun zunächst die Image-Datei für Ihre CD. Wenn die Referenzen zu CDRDAO korrekt definiert sind, kann es die CD auch gleich brennen. Falls das nicht funktioniert, rufen Sie CDRDAO von Hand auf, wie es in dem Kapitel zu CDRDAO beschrieben ist. Fertig! Wenn Sie die so erzeugte Video-CD in einem DVD-Player abspielen, erscheint zunächst das Menü. Sie können dann die einzelnen Kapitel mit den Nummern-Tasten und den Vor- und Zurück-Tasten starten.

5.10 Einer geht noch? CDs voll ausreizen – Bitraten und Platzbedarf

Bei Video-CDs und erst recht bei Super-Video-CDs kommt es darauf an, den vorhandenen Speicherplatz optimal auszunutzen. CD-Rohlinge gibt es in unterschiedlichen Kapazitäten. Unter einer Stunde Spielzeit kommen Sie meist mit einem Rohling hin, darüber wird es interessant, mit zwei CDs zu arbeiten.