

AVI-Video in MPEG konvertieren

# Wundersame Wandlung

Kaum eine Videobearbeitung bringt einen guten MPEG-Encoder mit. Wenn es darum geht, das veredelte Video ins MPEG-Format zu bringen, sollten Sie deshalb das Material einfach als AVI-Datei ausgeben und dann mit dem Freeware-Encoder TMPGEnc weiterbearbeiten. Wir zeigen Ihnen, wie das geht.

Um aus Ihrem AVI-Video einen Film zu produzieren, den Sie sich daheim am DVD-Player ansehen können, benötigen Sie den Encoder TMPGEnc – eine Freeware. Sie komprimiert die Bilder nach dem MPEG-Standard. Dabei haben Sie die Möglichkeit, als Ausgabeformat eine Video-CD (VCD), eine Super-Video-CD (SVCD) oder DVD wählen.

Wir zeigen Ihnen in diesem Artikel, wie Sie zu einer hochwertigen VCD und SVCD kommen. Eine SVCD ist momentan, solange DVD-Brenner und vor allem Rohlinge noch relativ teuer sind, der beste Kompromiss zwischen finanziellem Aufwand und Bildqualität. Richtig eingestellt, liefert TMPGEnc bei diesem Ausgabeformat eine gute Arbeit ab. Doch vom Rechen- und Zeitaufwand her ist dies eine langwierige Aufgabe; der Vorgang kann – je nach Prozessorstärke – bis zu zwölf Stunden dauern. Kleiner Anhaltspunkt: Ein Athlon mit 1.800 MHz schafft einen 60 Minuten langen Film in etwa der doppelten Spielzeit – sprich: 120 Minuten. Bei dieser Zahl ist sogar schon der moderate Einsatz von Filtern miteingerechnet.

Ein Gigahertz-Rechner braucht dann schon 240 Minuten, also vierfache Spielzeit. Wer hingegen noch einen alten 433er-PC benutzt, kommt locker mal auf zwölf Stunden.

## 1 TMPGEnc installieren und starten

TMPEGnc finden Sie auf der Heft-CD zu dieser Ausgabe. Allerdings sollten Sie auch regelmäßig die Website des Herstellers besuchen, denn der MPEG-2-Codec

in dem Programm ist nur eine Trial-Version, die nach 30 Tagen ausläuft.

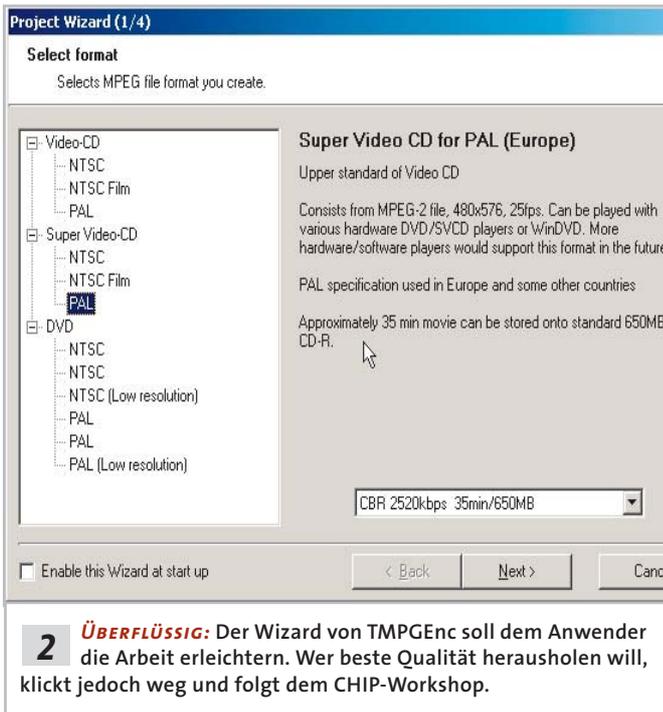
Sie finden sie im Internet unter der Adresse [www.tmpgenc.net/e\\_main.html](http://www.tmpgenc.net/e_main.html). Bis vor kurzer Zeit war noch die Version 2.58 aktuell.

Ob von CD oder aus dem Netz – Sie erhalten ein Zip-File, das Sie mit Winzip öffnen und in einen eigenen Ordner entpacken. Achten Sie dabei darauf, dass Winzip die Ordnerstrukturen unange-tastet lässt, sonst finden Sie sich später im

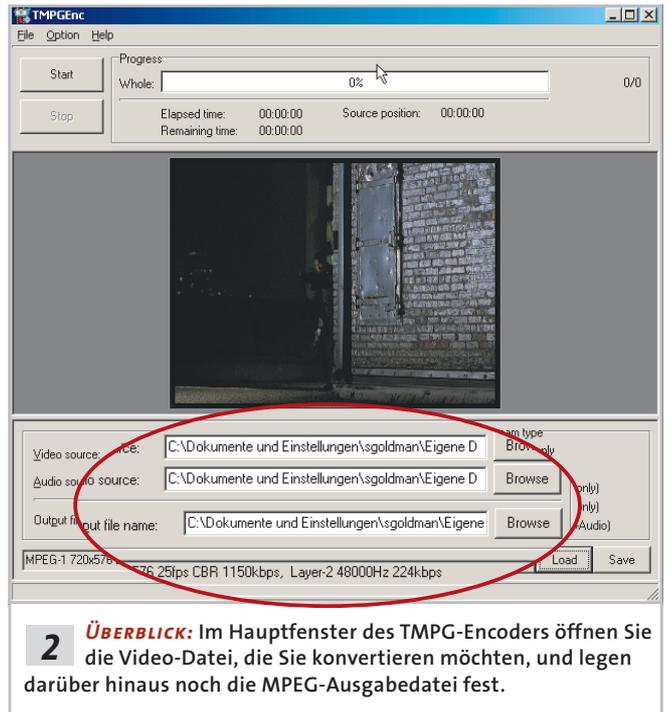
## 1 REGELMÄSSIG CHECKEN:

Nahezu jeden Monat bringt der Programmierer auf seiner Website eine aktualisierte Version des TMPG-Encoders. Grund: Der MPEG-Codec, den er einsetzt, ist eine Trial-Version, die nach 30 Tagen ausläuft.

Workshop TMPGEnc



**2 ÜBERFLÜSSIG:** Der Wizard von TMPGEnc soll dem Anwender die Arbeit erleichtern. Wer beste Qualität herausholen will, klickt jedoch weg und folgt dem CHIP-Workshop.



**2 ÜBERBLICK:** Im Hauptfenster des TMPG-Encoders öffnen Sie die Video-Datei, die Sie konvertieren möchten, und legen darüber hinaus noch die MPEG-Ausgabedatei fest.

Wirrwarr von Vorlagen und Programm-Modulen nicht zurecht.

Damit Sie nicht immer in den Ordner gehen müssen, um das Programm zu starten, legen Sie sich am besten einen Link von TMPGENC.EXE auf den Desktop. Dann starten Sie das Programm mit einem Doppelklick auf die Verknüpfung.

Zuerst erscheint ein Wizard, der Ihnen schon die meisten Einstellungen abnehmen soll. Für kleine Projekte kann er durchaus eine Hilfe bedeuten. Für diesen Workshop klicken Sie ihn jedoch lieber über »Cancel« weg.

**2 Die Video-Projekte in TMPGEnc öffnen**

Als ersten Schritt erklären Sie dem TMPGEnc, welche Dateien er bearbeiten soll. Im unteren Bereich des Fensters sehen Sie dafür drei Zeilen. Hier geben Sie die Eingangsdateien sowie den Pfad und Namen des späteren MPEG-Files an.

Da Sie hier selbstaufgenommenes Material verwenden – etwa Aufnahmen von der Kamera oder per TV-Karte gecaptured – haben Sie als Eingangsdatei eine AVI-Datei. In diesem Fall setzen Sie das AVI-File einfach sowohl bei »Video Source« als auch bei »Audio Source« ein.

Schließlich legen Sie noch den Ausgangspfad für die MPEG-Datei unter »Output Filename« fest. Jetzt haben Sie die Grund-Einstellungen erledigt.

**3 Arbeitserleichterung: (S)VCD-Vorlagen nutzen**

TMPEGEnc bietet für die häufigsten Aufgaben Vorlagen – das gilt auch für VCDs. Diese Profile stellen bestimmte Vorgaben ein und nehmen Ihnen die meiste Arbeit ab. Nachteil: Die Vorlage sperrt die meisten Einstellungen, so dass Sie sie nicht mehr verändern können.

Klicken Sie rechts unten im TMPGEnc-Fenster auf die Schaltfläche »Load«. Im Dialog markieren Sie nun VIDEOCD (PAL).MCF, wenn Sie eine VCD anlegen wollen, oder SUPERVIDEOCD (PAL).MCF für SVCD. Dann drücken Sie auf »Öffnen« – die wichtigsten Einstellungen sind damit bereits getätigt. Hier gabelt sich nun der Weg: Wenn Sie eine VCD anlegen wollen, lesen Sie weiter ab Schritt 4, wollen Sie eine SVCD mastern, springen Sie zu Tipp 8.

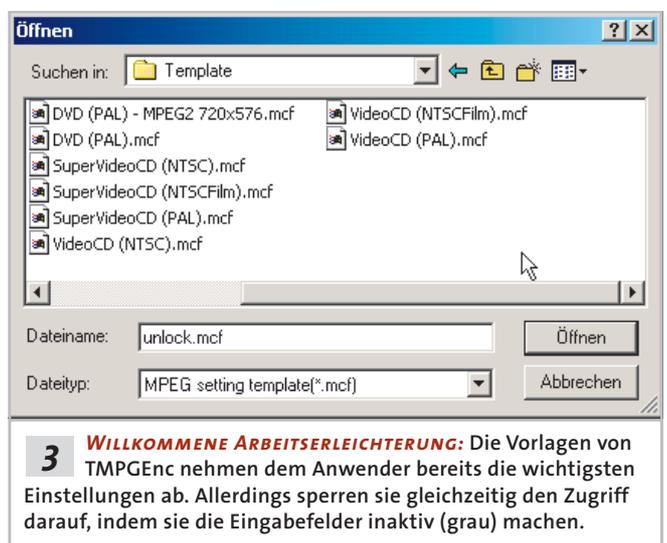
**4 VCD-Feinschliff: Mehr Brillanz für Bild und Ton**

Trotz der Templates bleiben noch einige Veränderun-

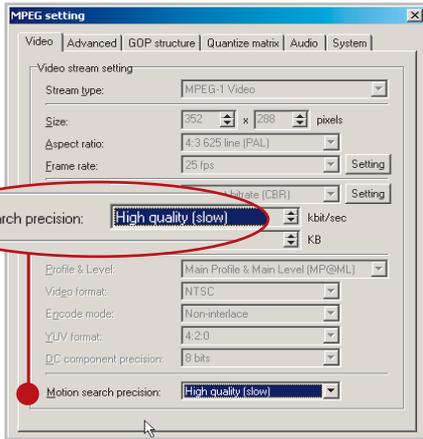
gen übrig. Um diese vorzunehmen, klicken Sie auf die Schaltfläche »Settings« rechts unten im Hauptfenster des TMPG-Encoders. Es erscheint ein Dialog mit mehreren Registerkarten.

Beginnen Sie auf dem ersten Register »Video«. Die meisten Werte dort sind grau, und Sie können nicht darauf zugreifen – die Vorlage hat sie gesperrt. Nur die Listbox »Motion Search Precision« können Sie verändern: Stellen Sie hier die Option »High Quality (slow)« ein.

Weiter geht es auf dem nächsten Register »Advanced«. Hier können und müssen Sie eine ganze Menge ändern. Beginnen Sie mit dem Listfeld »Video Source



**3 WILLKOMMENE ARBEITSERLEICHTERUNG:** Die Vorlagen von TMPGEnc nehmen dem Anwender bereits die wichtigsten Einstellungen ab. Allerdings sperren sie gleichzeitig den Zugriff darauf, indem sie die Eingabefelder inaktiv (grau) machen.



**4 GRAU IN GRAU:** Die meisten Felder hat die Vorlage gesperrt. Die »Motion search precision« müssen Sie noch auf »High quality (slow)« umstellen.

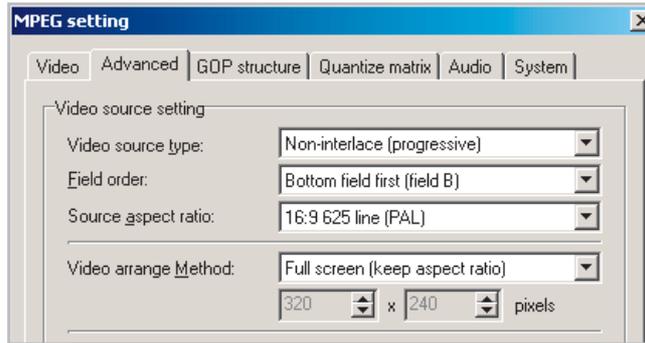
Type«. Hier bestimmen Sie die Auswahl. Die Option »Interlace« benutzen Sie, wenn Sie Capture-Material verwenden, bei dem die Bildauflösung bei 480 x 576 oder höher liegt.

Lenken Sie Ihr Augenmerk auf das Feld »Field order«. Vergewissern Sie sich, dass »Top field first (field A)« aktiv ist. Nun geht es um das Format des Endprodukts: Damit der Film optimal auf Bildschirmgröße aufgepumpt wird, ohne dass dabei die Seitenverhältnisse verzerrt werden, sollten Sie den »Video arrange mode« richtig einstellen. Empfehlenswert ist für diesen Fall die Option »Full screen (keep aspect ratio)«.

## 5 Das gewisse Etwas: Qualität erhöhen mit Filtern

Damit haben Sie alle wichtigen Einstellungen auf dieser Registerkarte geschafft. Allerdings haben Sie noch weitere Möglichkeiten. Im unteren Teil des Fensters stellt der TMPGEnc eine Reihe von Filtern bereit. Mit deren Hilfe können Sie den Film zum Beispiel nachträglich schärfen, schneiden oder die Farben brillanter erscheinen lassen.

Die Filter aktivieren Sie mit einem Haken im Kästchen davor. So weit ist die Bedienung noch klar, doch die Einstellungen für den jeweiligen Filter hat der Programmierer in den Tiefen von TMPGEnc gut verborgen: Sie gelangen zu ihnen, indem Sie doppelt auf die jeweilige Zeile klicken. Das Arbeiten mit den Filtern ist allerdings nicht ganz einfach. CHIP erklärt Ihnen den Umgang damit im zweiten Teil dieses Artikels.



## 6 In die Tiefen der Codierung eingreifen

Die nächste Registerkarte heißt »GOP-Structure«. Hier müssen Sie die Vorgaben von TMPGEnc leicht korrigieren, denn die Anzahl der P-Pictures ist für MPEG nicht passend. Stellen Sie bei »Number of P-Pictures in a GOP« den Wert »3« ein. Zur Erklärung: GOP ist die Abkürzung für »Group of Pictures«. Sie bezeichnet eine Gruppe von Frames innerhalb eines MPEG-Streams, aus denen der Decoder die Bilder errechnet. Diese GOPs können verschieden groß sein: Bei einer DVDs stecken bis zu 15 Frames in einer Gruppe, bei einer VCD können es bis zu 12 sein.

## 7 Alle Sound-Optionen richtig festlegen

Aus den Bildern haben Sie jetzt schon das Beste herausgeholt. Als nächstes ist der Klang dran. Auf der Registerkarte »Audio« finden Sie alles, um den Ton des Streifens zu beeinflussen. Ärgerlich nur: Die Bitrate wurde von der Vorlage gesperrt. Diese Sperren müssen Sie zuerst wieder aufheben. Dazu gibt es ein besonderes Template.

Schließen Sie also den Settings-Dialog mit einem Klick auf »OK« und drücken Sie auf die Schaltfläche »Load«. Im Öffnen-Dialog klicken Sie doppelt auf den Ordner EXTRA. Dort markieren Sie die

## 4 REGIE FÜHREN:

Auf dieser Registerkarte tätigen Sie die wichtigsten Einstellungen für die Auflösung und das Seitenverhältnis Ihres Kinofilms.

## EXTRA-TIPP

### » Mehrere Filme nacheinander umwandeln

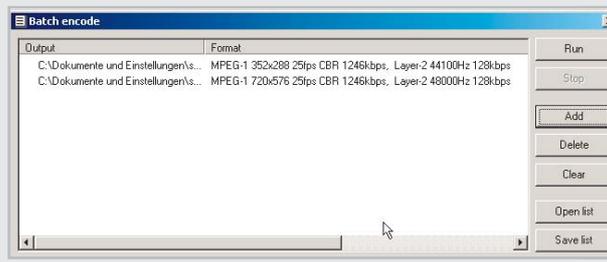
Wer häufig Filme umwandeln will, dem kommt TMPGEnc mit einer nützlichen Funktion entgegen: Er bietet die Möglichkeit der Batch-Konvertierung. Im Klartext heißt das, dass Sie die Einstellungen für mehrere Filme vornehmen und sie in einem Rutsch – zum Beispiel über Nacht – durchrechnen lassen können. Auf diese Weise können Sie auch mehrere Filme unbeaufsichtigt umwandeln.

Und so geht's: Stellen Sie zuerst die Optionen für den ersten Filmteil ein, wie es im Workshop beschrieben ist. Statt zum Schluss jedoch auf den »Start«-Button zu klicken, klappen Sie das Menü »File« auf. Dort wählen Sie den Punkt »Save Project« aus, geben dem Projekt einen Namen und speichern es. Danach nehmen Sie sich den nächsten Filmteil vor und speichern ihn

ebenfalls wieder als Projekt ab – und so weiter. Sind alle Teile, die Sie umwandeln möchten, als Projekt gespeichert, öffnen Sie das Menü »File« und wählen den Punkt »Batch encode« aus. Im folgenden Dialog fügen Sie über »Add« die eben gespeicherten Projekte hinzu.

Wenn Sie wollen, können Sie per Doppelklick auf die jeweilige Zeile noch einmal die »Settings« für den Film überprüfen und bei Bedarf nachregulieren. Achten Sie dabei besonders auf die jeweils gesetzten Auflösungen, denn diese verändert TMPGEnc mitunter auf eigene Faust.

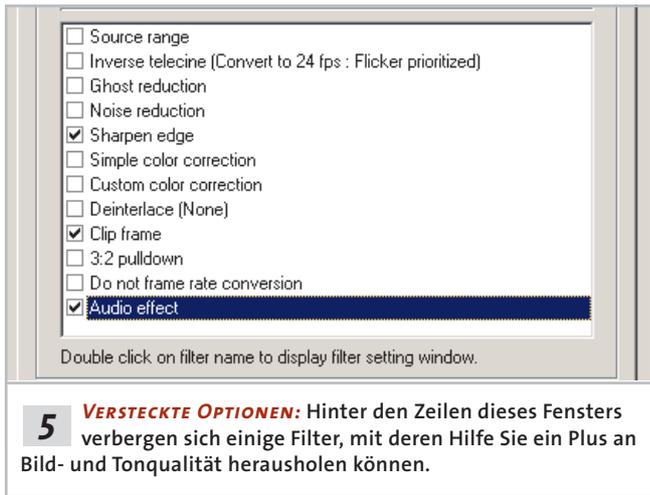
Schließlich setzen Sie die Umwandlung für sämtliche Filmsegmente über den Button »Run« in Gang. Der TMPGEncoder rechnet dann alle Filme nacheinander um – und das dauert erst einmal.



## AKKORDARBEIT:

Die Batch-Funktion des TMPGEnc konvertiert gleich mehrere Filme in einem Zug. So kann man das Programm über Nacht unbeaufsichtigt rechnen lassen.

## Workshop TMPGEnc



**5 VERSTECKTE OPTIONEN:** Hinter den Zeilen dieses Fensters verbergen sich einige Filter, mit deren Hilfe Sie ein Plus an Bild- und Tonqualität herausholen können.



**5 SCHARF-MACHER:** Wenn Sie ihn maßvoll einsetzen, erzielen Sie mit dem Filter »Sharpen edge« ein brillanteres Bild.

UNLOCK.MCF und klicken auf »Öffnen«. Die UNLOCK.MCF lässt die Einstellungen unverändert, macht aber alle vorher grauen Flächen wieder zugänglich.

Rufen Sie nun über die Schaltfläche »Settings« wieder den Dialog für die Einstellungen auf. Suchen Sie das Listfeld »Channel mode« und stellen Sie die Auswahl auf »Joint Stereo«. Dann setzen Sie die Audio-Bitrate herunter auf 128 Kilobit. Keine Sorge: Der Stereo-Effekt bleibt voll erhalten; in der Tonqualität macht sich das also so gut wie gar nicht bemerkbar. Der Trick: Bei Stereo würden beide Kanäle – links und rechts – 128 Kilobit bekommen, also zusammen 256 Kilobit.

Bei Joint Stereo teilen sich die zwei Kanäle die 128 Kilobit, und nur wenn wirklich ein Stereo-Effekt auftritt, wird mehr Bitrate auf den einen Kanal verschoben. Der große Vorteil an Joint Stereo: Die eingesparten Bits können Sie auf die Bild-Bitrate draufschlagen und somit deren Qualität erhöhen.

Wechseln Sie dazu nochmals auf das Register »Video«. In der Zeile »Bitrate« addieren Sie zum dortigen Wert die eingesparten Bits von der Audiorate. Der Wert liegt dann bei 1.246 Kilobit/s.

Jetzt sind die Settings endgültig abgeschlossen. Klicken Sie zu guter Letzt wieder auf die Schaltfläche »OK«. Die Einstellungen sind damit erfolgreich beendet. Gehen Sie jetzt zu Schritt 12.

## 8 SVCD-Einstellungsgespräch: Filmformat festlegen

Bei der SVCD beginnen Sie anders als bei der VCD: Klicken Sie hier erneut auf »Load«. Öffnen Sie im Dialog den Ordner EXTRA und markieren Sie dort die Vor-

lage UNLOCK.MCF. Drücken Sie wiederum auf »Öffnen«, und die gesperrten Einstellungen werden zugänglich. Nun können Sie die Filmoptionen anpassen.

Es geht an die Video-Einstellungen. Alles, was Sie verändern können, erreichen Sie über die Schaltfläche »Settings« rechts unten im Hauptfenster von TMPGEnc. Klicken Sie darauf, und es öffnet sich ein Dialog mit mehreren Registerkarten.

Am meisten Arbeit haben Sie mit dem Register »Video« – deshalb bringen Sie es am besten gleich hinter sich. Einen Großteil der Einstellungen auf der Karte hat bereits die SVCD-Vorlage erledigt. Somit ist die erste wichtige Station die Zeile »Rate control mode«. Setzen Sie die Auswahl hier auf »2pass variable bitrate (VBR)«. Erst dadurch schalten Sie den Hauptvorteil der SVCD ein – die variable Bitrate.



**6 NACHHILFE:** Die Anordnung der GOPs (Group of Pictures, Bildgruppen) ist in TMPGEnc noch nicht korrekt. Für das MPEG-1-Format müssen Sie die P-Pictures auf 3 reduzieren.

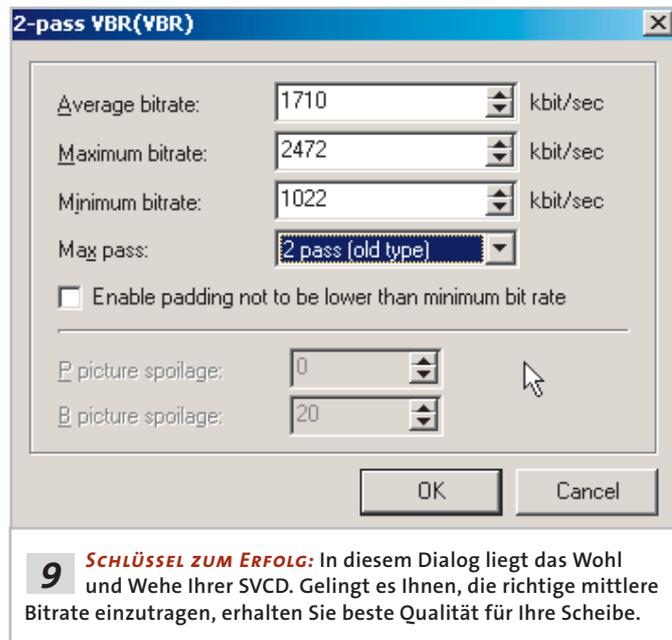
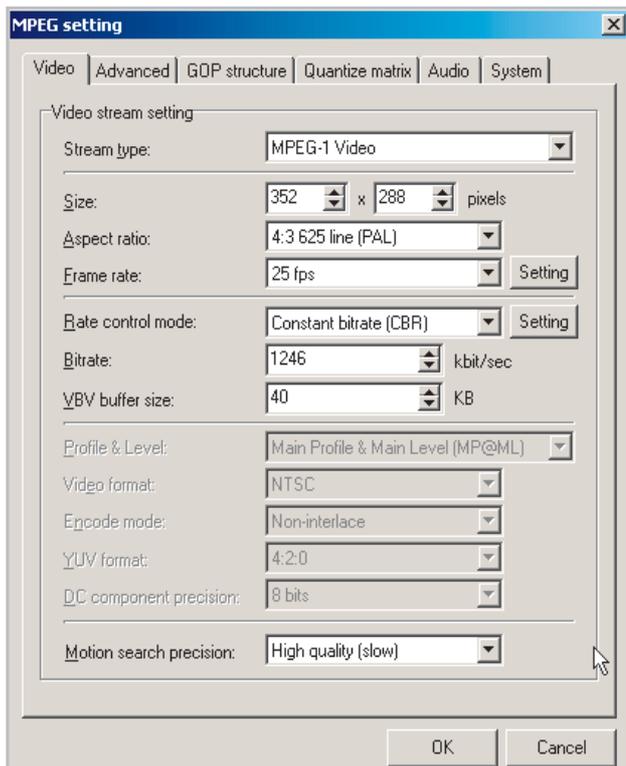
Nun müssen Sie die untere und die obere Grenze für diese Bitrate festlegen und einen Durchschnittswert angeben. Diese Angaben machen Sie über den Dialog, der sich hinter der Schaltfläche »Settings« gleich neben der gerade genannten Zeile verbirgt. Klicken Sie darauf.

## 9 Rechenarbeit: Bitraten einstellen

Der Dialog benötigt drei Werte: »Maximum bitrate«, »Minimum bitrate« und »Average bitrate«. Um die Zeilen zu füllen, müssen Sie ein bisschen kopfrechnen. ▶ Die »Maximum bitrate« ermitteln Sie so: Die obere Bitrate einer SVCD liegt bei rund 2.700 KBit/s für Bild und Ton. Da die Bitrate aber in diesem Dialog nur für das Video festgelegt wird, ziehen Sie noch die Tonspur ab. Für den Klang reichen 128 KBit/s. 2.700 minus 128 ergibt 2.572. Tragen Sie den ermittelten Wert unter »Maximum bitrate« ein.

▶ Die untere Bitrate beträgt 1.150 KBit/s. Doch auch das gilt wieder für Bild und Ton. Auch hierfür müssen Sie die Tonspur subtrahieren. Bei 128 KBit/s erhalten Sie das Ergebnis 1.022. Geben Sie diesen Wert nun in der Zeile »Minimum bitrate« ein.

▶ Die mittlere Datenrate ist heikel, aber wichtig für die Qualität. Denn sie bestimmt die Größe der MPEG-Datei, die auf CD gebrannt wird. Da der Rechenweg kompliziert ist, haben wir den CHIP-Bitraten-Kalkulator auf die Heft-CD gepackt. Starten Sie den Rechner und geben Sie mit dem Schieberegler ganz oben die Länge des CD-Rohlings in Minuten an, auf den Sie den Film brennen wollen. Mit dem zweiten Regler geben Sie sekunden-



- 8 SPERREN AUFHEBEN:** Die gesperrten Funktionen (grau) bei den Settings von VCD und SVCD machen Sie über eine spezielle Unlock-Formatvorlage wieder zugänglich.

- 9 SCHLÜSSEL ZUM ERFOLG:** In diesem Dialog liegt das Wohl und Wehe Ihrer SVCD. Gelingt es Ihnen, die richtige mittlere Bitrate einzutragen, erhalten Sie beste Qualität für Ihre Scheibe.

Noch aber sind Sie mit der Registerkarte »Video« nicht fertig. Checken Sie folgende Optionen:

- ▶ Das »Video-Format« muss auf »PAL« gesetzt sein.
- ▶ Die »DC component precision« legen Sie mit 10 Bit fest.
- ▶ Unter »Motion search precision« wählen Sie »High quality (slow)« aus.

## 10 Von Verhältnissen, Filtern und Formaten

Wechseln Sie zu »Advanced«. Bei »Video source type« bestimmen Sie »Non-interlaced« für Material, das von DVD kommt. »Interlaced« stellen Sie ein, wenn Sie mit Capture-Files arbeiten. Die »Field order« lassen Sie so, wie sie ist.

Das Seitenverhältnis des Endprodukts stellen Sie bei »Video arrange mode« mit »Full screen (keep aspect ratio)« ein.

Im Fenster unten auf der Registerkarte sehen Sie noch eine Reihe von Filtern, mit deren Hilfe Sie Rauschen eliminieren, das Bild schärfen oder Kammeffekte bei AVI-Aufnahmen entfernen.

Die jeweilige Option aktivieren Sie durch einen Haken davor; justieren können Sie die Filter, indem Sie doppelt auf die Zeile klicken. Da die Möglichkeiten der Filter recht komplex sind, haben wir deren Einsatz den zweiten Teil dieses Artikels gewidmet. Dort können Sie nach-

lesen, wie Sie die Ausgabe-Qualität Ihres Videosfilms noch erheblich verbessern können.

Springen Sie jetzt auf das Register »GOP structure«. Dort müssen Sie lediglich die Anzahl der »P-Picture in GOP« auf die Zahl »3« reduzieren.

## 11 Klang-Erlebnis pur: Die Audio-Eigenschaften einstellen

Nun bleibt noch der Klang. Wechseln Sie auf die Registerkarte »Audio«. Prüfen Sie den »Stream type«, er muss auf »MPEG-1 Audio Layer II« stehen. Als nächstes wenden Sie sich dem »Channel mode« zu. Wählen Sie hier »Joint Stereo« aus.

Damit verringern Sie zwar die Tonqualität, aber der negative Effekt dabei ist so gering, dass Sie kaum einen Unterschied feststellen werden. Gleichzeitig gewinnen Sie dadurch jedoch Bits für die Bildqualität, denn Joint Stereo benutzt nur eine Bitrate für beide Kanäle und »verschiebt« die Bits bei einem Stereo-Effekt jeweils bei der Ausgabe entsprechend nach links oder rechts.

Die Audio-Bitrate unten legen Sie auf 128 KBit/s fest. Das entspricht dem Wert, der im Rechenbeispiel weiter oben benutzt worden ist. Wenn Sie hier etwas höher einstellen, müssen Sie entsprechend mehr Video-Bitrate abziehen. Ist Ihnen also der Sound Ihres Videos besonders

wichtig, dann können Sie auch bis 224 KBit/s heraufgehen. Doch vergessen Sie nicht, den entsprechenden Wert bei der Video-Bitrate wieder abzuziehen.

Jetzt sind Sie fast fertig. Wechseln Sie auf »System« und checken Sie, ob dort unter »Type« die Auswahl »MPEG2 Super Video CD (VBR)« festgelegt ist. Schließen Sie die »Settings« per »OK«.

## 12 Gut Ding will Weile haben: Den Film konvertieren

Ein Druck auf den »Start«-Button links oben im TMPGEnc-Fenster, und das Programm beginnt mit dem Konvertieren – das dauert eine Weile. Ist der Balken bei 100 Prozent angelangt, haben Sie es geschafft. Wenn alles glatt gegangen ist, halten Sie jetzt einen Film in einwandfreier Qualität in den Händen.

Doch wenn Sie besonders viele Effekte in Ihr AVI-Video eingebaut haben, dann ist noch ein wenig Feintuning notwendig und Sie müssen die Filter nutzen. Denn Text- oder Bild-im-Bild-Einblendungen, schnelle Schnitte und Überblendeffekte im Ausgangsmaterial stellen an einen MPEG-Encoder hohe Anforderungen. Wie Sie auch bei aufwendigen Video-Projekten immer einen einwandfreien MPEG-Film ohne Artefakte erhalten, lesen Sie im zweiten Teil des TMPGEnc-Artikels.

stephan.goldmann@chip.de

## TMPG intern: Die besten Tipps für Spitzenqualität

Bei TMPGEnc finden Sie eine Fülle von Einstellmöglichkeiten, um die Bildqualität zu erhöhen. Viele dieser Funktionen bieten sonst nur teure Profiprogramme. CHIP stellt Ihnen deshalb die besten Tipps des genialen Freeware-Tools vor.

Aber bedenken Sie: Je besser die Qualität letztlich ausfällt, desto mehr Zeit benötigt der Encoder – eine Stunde Film kann unter Umständen 20 Stunden Bearbeitungszeit oder mehr erfordern.

### 1 So verhindern Sie „Kammefekte“

Das Verfahren zur Darstellung von bewegten Bildern ist in der Fernsehtechnik ein wenig anders als auf einem PC-Monitor: Der PC stellt immer ein und dasselbe Bild mit einer mehr oder minder beliebigen Bildwiederholrate dar. Fernseher sind jedoch eigentlich nur für eine Bildwiederholrate von 50 Hz ausgelegt. Das heißt: Pro Sekunde werden 50 Bilder angezeigt – oder auch nicht.

Denn tatsächlich stellt ein Fernseher nur 25 Bilder pro Sekunde dar, teilt aber jedes Bild in zwei Halbbilder. Das erste Halbbild enthält alle geraden Bildzeilen, das zweite sämtliche ungeraden. Durch das Nachleuchten der Bildröhre und

wegen der Trägheit des menschlichen Auges wirkt das abwechselnde Anzeigen der Halbbilder wieder wie ein Vollbild.

Auf dem PC wirkt dieser Trick nicht: Wenn Sie analoges Bildmaterial von der TV-Karte oder DV-Kamera aufnehmen oder überspielen, verschieben sich die Halbbilder – störende horizontal verschobene Linien entstehen, die so genannten Kammefekte.

Auf der DVD liegen Bilder in der Regel als Vollbilder (»progressives« Verfahren) vor. Das Zusammenstellen neuer Vollbilder aus Halbbildern (»Deinterlacing«) ist also nur bei externen Quellen und nur dann nötig, wenn Sie mit hohen Auflösungen wie bei SVCDs arbeiten – bei VCDs wird ohnehin nur ein Halbbild codiert (288 von 576 Zeilen).

Öffnen Sie für das Deinterlacing bei TMPGEnc vor der Umwandlung des Films die »Settings«, danach den Reiter »Advanced« und markieren Sie »Deinterlace«. Mit einem Doppelklick auf die Textzeile öffnen sich die Präferenzen. Verschieben Sie den Schieberegler so lange, bis Sie einen Kammefekt erkennen können.

Öffnen Sie das Pulldown-Menü »Method« und markieren Sie den ersten Eintrag »Even field«, das genügt. Für beson-

ders widerspenstige Videoquellen können Sie weitere Varianten ausprobieren und sofort kontrollieren, ob der Effekt zu einem zufriedenstellenden Ergebnis führt. Schließen Sie dann das Fenster per »OK«.

### 2 So verringern Sie störendes Bildrauschen

Bei unregelmäßigen, feinen Strukturen im Ausgangsbild, wie man sie bei der Abbildung einer Menschenmenge beispielsweise vorfindet, oder bei Aufnahmen mit schlechtem Fernsehempfang kommen die Encoder ins Straucheln. Die Details der betroffenen Bildausschnitte werden dann abwechselnd in einem Frame erhalten, im nächsten wegen der Kompression »verschluckt«. Die Folge: Das Bild rauscht (noch mehr), wirkt unruhig.

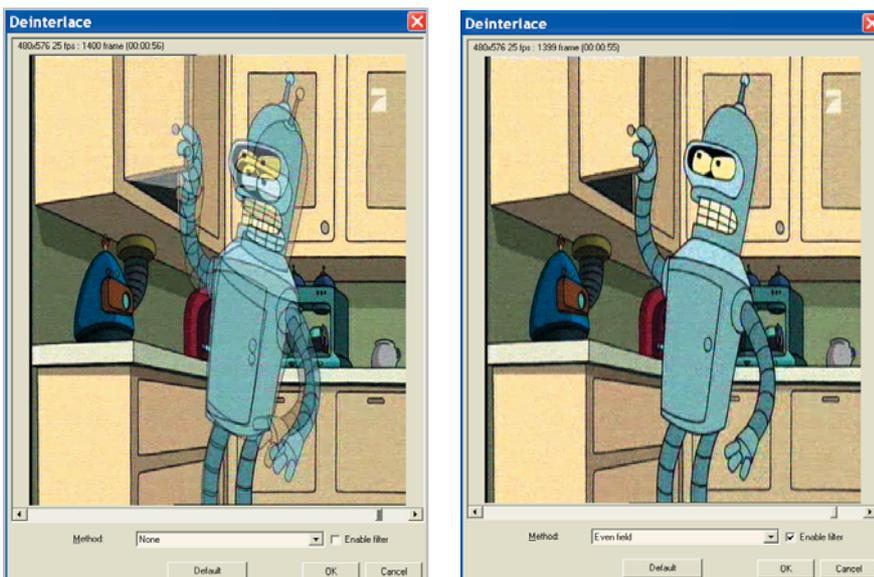
Bei TMPGEnc können Sie im Reiter »Advanced« aber mit dem Kontrollkästchen »Noise reduction« entgegensteuern. Markieren und öffnen Sie es wie bei der Option »Deinterlacing«. Unsere Empfehlung: Der Wert für »Still picture« sollte zwischen 10 und 20 stehen, »Range« auf 1 und die »Time axis« auf 20.

Kontrollieren Sie den Effekt abschließend mit Hilfe der Lupenfunktion von TMPGEnc. Sie werden feststellen, dass die Rauschverminderung für ein stabileres, ruhigeres Gesamtbild sorgt. Insbesondere bei VCDs haben wir in Tests festgestellt, dass bereits bei einer Still-Picture-Einstellung von 10 das Bild deutlich homogener und klarer wirkt, ohne dass die Schärfe leidet. Also unbedingt anschalten!

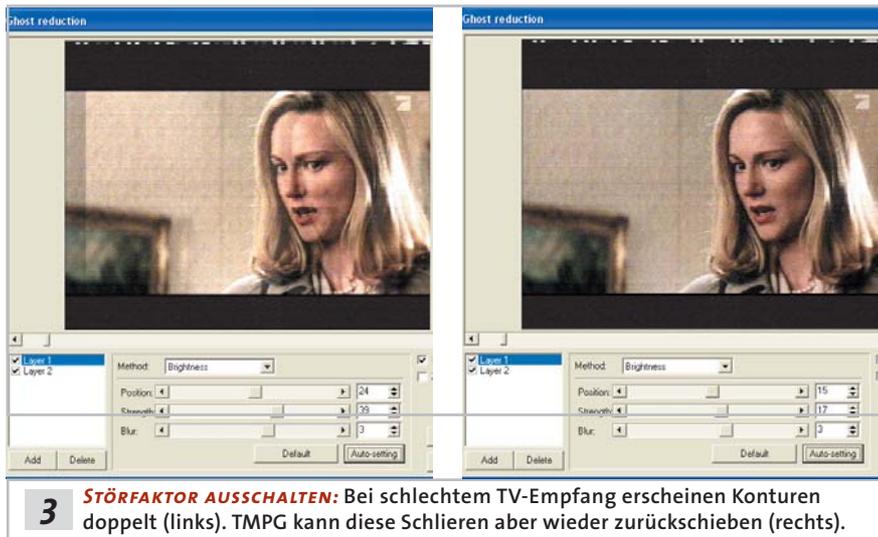
### 3 So entfernen Sie Geisterbilder

Ein lästiger Effekt, der beim Fernsehempfang auftritt: Mal schwächer, mal stärker kann man an den Konturen im Bild »Geisterbilder« erkennen – eine Verdoppelung des Bildinhalts, der durchsichtig und zusätzlich nach rechts verschoben erscheint. Den Effekt können Sie bei TMPGEnc unter »Advanced« im Eintrag »Ghost reduction« eliminieren.

Drücken Sie »Add« und wählen Sie im Pulldown-Menü »Method« die »Brightness«. Die Einstellungen erledigt der Button »Auto setting« automatisch. Genügt die Korrektur nicht, fügen Sie einen zweiten Layer per »Add« hinzu, statt ihn mit dem Verfahren »Edge« aus und lassen ihn ebenfalls automatisch von TMPGEnc einstellen.



1 **VORHER – NACHHER:** Ohne Deinterlacing (links) sehen Sie hässliche Querstreifen bei SVCD-Auflösung, mit dem Filter (rechts) wird das Bild glasklar.



**3 STÖRFaktor AUSSCHALTEN:** Bei schlechtem TV-Empfang erscheinen Konturen doppelt (links). TMPGEnc kann diese Schlieren aber wieder zurückschieben (rechts).

#### 4 So erhöhen Sie die Konturenschärfe

Einer der größten Vorteile der DVD liegt in der von ihr erreichten Bildschärfe, die alles bisher Dagewesene übertrifft – Kinomaterial inklusive. Bei der Umwandlung in niedrigere Auflösungen, insbesondere bei der VCD, geht die hohe Schärfe jedoch leider deutlich verloren. Sie können aber nachhelfen: Wählen Sie in TMPGEnc »Settings« und dann den Reiter »Advan-

ced«. Markieren Sie »Sharpen edge« und öffnen Sie das Parameter-Fenster per Doppelklick. Nun sollten Sie für die horizontale und vertikale Pixelzahl gleichmäßig die Schieberegler auf ungefähr 30 bis 40 schieben; die Konturen wirken dann selbst bei VCD-Auflösung deutlich klarer. Der Nachteil: In den geschärften Bildern können Makroblock-Artefakte durch die MPEG-Kompression entstehen. Das lässt sich unterbinden, siehe nächster Tipp.

#### 5 So vermindern Sie Block-Artefakte

Bei der MPEG-Kompression tritt ein Problem immer wieder auf: Da MPEG das Bild in Analyseblöcke zerlegt, entstehen dort bei der Umwandlung Fehler (Makroblock-Artefakte), wenn die Bitrate zu weit absinkt. Der Effekt tritt besonders dann auf, wenn das Video gerade viel Action und schnelle Schwenks bietet. Er macht sich dann verstärkt in »Treppenstufen« an Kanten oder bei plötzlichen Szenenwechseln bemerkbar.

TMPEGEnc bietet aber im Reiter »Quantize Matrix« der »Settings« die Option »Soften block noise« an, die schon bei der Analyse der Makroblöcke ansetzt und Treppenstufen vermeidet. Doch das Bild wird dadurch etwas flauer, und Details gehen unter Umständen verloren. Sie sollten deshalb sehr vorsichtig mit dieser Option umgehen und für die TMPGEnc-Einträge für Intra- und Non-Intra-Blöcke gleiche Werte zwischen 10 und 20 einsetzen. Bei höheren Bitraten etwa ab 1.500 Kilobit und Auflösungen ab 480 x 576 Punkten sollten Sie diese Option nur einsetzen, wenn Sie auch die Konturenschärfe erhöht haben. michael.suck@chip.de