

Videos auf der Website

System, das zahlreiche Kompressionsverfahren unterstützt. Die dafür nötigen sogenannten Codecs müssen auf dem PC installiert sein, damit das Video abläuft.

Welche Codecs installiert sind, erfahren Sie, indem Sie in der *Systemsteuerung* das *Multimedia*-Programm starten, den Reiter *Erweitert* aufrufen und auf *Videokomprimierungscodecs* klicken. Unter den Codecs sind vor allem zwei wichtig: Indeo 3.2 und Cinepak. Die anderen sind entweder aus Gründen der Kompatibilität noch vorhanden – schließlich kommt es nicht so gut, wenn auf dem neuesten Windows keine alten Videos mehr laufen – oder sie ermöglichen es, andere Videoformate abzuspielen.

Indeo 3.2 hat einige Vorteile: Die Videos lassen sich auf fast jedem PC dieser Welt anschauen (sogar noch unter Windows 3.1), der PC muss keinen neuen Prozessor haben (ab

Animierte GIFs und Java-Spielereien sind schon ganz nett, wenn die Website interessant ausschauen soll. **Richtig witzig wird's aber mit Videos.**

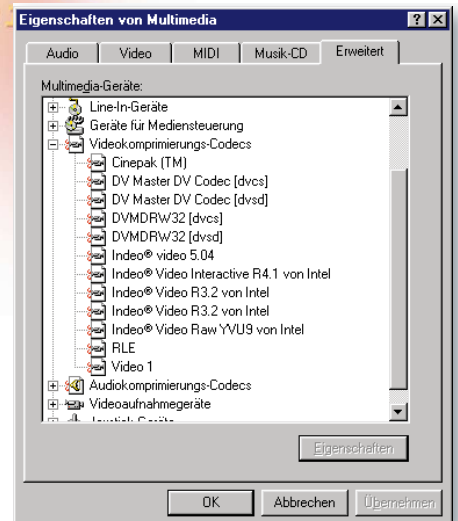
Egal ob Sie auf Ihrer Site ein Video eines neuen Produkts oder einer Dienstleistung anbieten oder Ihren Jüngsten zeigen, der hingebungsvoll am linken Fuß knabbert – eines müssen Sie auf jeden Fall beachten: Videos brauchen Platz! Und zwar richtig viel. Faustformel: Ein Video mit guter Bildqualität benötigt pro Minute Laufzeit ungefähr 10 MByte, ein „Briefmarken“-Video kommt immer noch auf rund 2 bis 3 MByte pro Minute. Wer also plant, seine abendfüllende Urlaubserlebnisse auf die Website zu stellen, beglückt damit sicherlich den Provider – nicht aber seinen Geldbeutel.

Platz sparen ist also vor allem bei Videos angesagt. Da das ein generelles Problem bei Videos ist – nicht nur bei der Verwendung auf

der Website – haben die Software-Hersteller bereits Verfahren entwickelt, um den Platzbedarf der Videos so gering wie möglich zu halten. Dazu werden die Bildinformationen eines Videofilms komprimiert, und zwar auf Kosten der Bildqualität. Je kleiner die Videodatei, desto schlechter ist auch das Bild. Dabei gibt es verschiedene Software-Systeme, um ein Video zu komprimieren und wieder abzuspielen.

VIDEO FÜR WINDOWS

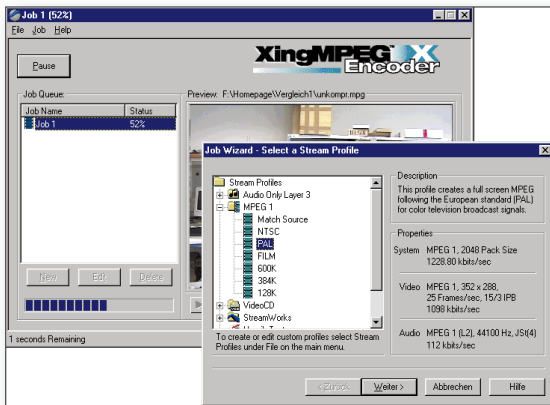
Video für Windows ist eine Windows-Komponente, die sogenannte AVI-Dateien (Audio/Video Interleaved, Endung .avi) abspielt – zum Beispiel mit der Medienwiedergabe. Nun ist Video für Windows ein universelles



In der Systemsteuerung unter Multimedia erfahren Sie, welche Video-Codecs auf Ihrem PC installiert sind. Ohne einen passenden Codec läuft ein komprimiertes Video nicht.

486er) und die Videos sind schnell komprimiert. Ihren Videofilm müssen Sie ja noch irgendwann in das AVI-Format unwandeln, und da hat der PC so einiges zu tun. Indeo 3.2 ist bei akzeptabler Qualität recht flott.

Das zweite Format ist Cinepak, das sich vor allem für Computeranimationen anbietet. Indeo hat nämlich den Nachteil, dass es bei kräftigen roten Farben anfängt, das Bild aufzurastern. Eine Folge der Datenkompression der Videos. Cinepak macht das nicht, sieht dagegen wieder nicht so gut bei natürlichen Aufnahmen per Videokamera aus.



Der Xing-MPEG-Encoder ist das Programm mit dem vernünftigstem Preis-Leistungs-Verhältnis für die Kodierung von MPEG-Videos.

Beide Formate haben den Vorteil, dass auch die Apple-Fraktion in den Genuss Ihrer Videos kommt. Das dort aktuelle QuickTime 4.0 spielt nämlich AVI-Videos im Indeo-3.2- und Cinepak-Format ab.

Wer einmal genau in den Multimedia-Einstellungen nachschaut, findet dort noch Indeo 4.4 und vielleicht auch Indeo 5.0x. Beide sind Weiterentwicklungen der ursprünglichen Indeo-Technik mit wesentlich besserer Bildqualität, haben jedoch entscheidende Nachteile: Der Kodiervorgang zum Erzeugen der AVI-Datei braucht rund fünfmal so lange wie bei Indeo 3.2, zum zweiten muss der Betrachter Indeo 5.0x auf Windows 95 erst noch installieren; was nicht sehr anwenderfreundlich ist. Zudem sind die erzeugten Bildergebnisse dann doch schlechter als beim absoluten Lieblingsdateiformat der Videofilmer, MPEG.

QUICKTIME

Was Video für Windows für die PC-Besitzer ist, stellt QuickTime für den Apple-Rechner dar. Das Gute daran: QuickTime gibt es be-

reits seit Version 2.x für Windows. Zwischen ist Apple bei Version 4.0 angelangt und hat das System zu einem umfassenden Video- und Multimedia-System ausgebaut, mit dem sich sogar 3D-Animationen und Videoschnitte durchführen lassen. Es gibt viele gute Gründe, sich ausgiebig mit QuickTime zu befassen. Zumal das Apple-System auch AVI- und MPEG-Filme abspielt.

Für den Einsatz auf dem PC gilt:

Sie müssen QuickTime erst installieren. Wer sich also eine QTV-Datei (QuickTime Video) saugt, benötigt auch das zugehörige QuickTime-System auf dem PC. Obwohl es für den privaten Gebrauch kostenlos zu haben ist, ist das Programm mit rund 15 MByte etwas zu groß, um nur mal eben ein Video anzuschauen. Leider hat bei Apple zudem noch eine andere Unsitte Einzug gehalten: Die Installation des Programms erfolgt direkt aus dem Internet. Und die meisten Anwender sind zurecht misstrauisch, wenn ein Programm direkt aus dem Internet irgendwelche Sachen installiert.

Apple-Besitzer haben damit kein Problem: Unter MacOS ist QuickTime vorinstalliert. Wer Websites ausschließlich für Mac-Benutzer gestaltet, ist mit QuickTime gut bedient.

MPEG

Das am meisten genutzte Videoformat ist MPEG (Motion Picture Experts Group). Es hat den entscheidenden Vorteil, dass es bei gleicher Dateigröße im Vergleich zu den anderen Formaten besser aussieht. Oder anders herum: Bei gleicher Bildqualität sind die Dateien kleiner; das erfreut das Portemonnaie. Unter Windows 98 zeigt die Medienwiedergabe standardmäßig MPEG-Dateien. Windows-95-Besitzer erhalten die neueste Version der Medienwiedergabe kostenlos bei Microsoft (siehe Kasten „URLs zur Video-Software“ auf Seite 40) oder benutzen das ältere Active Movie.

Der große Nachteil von MPEG: Die besseren Programme zum Umwandeln der Videos sind teuer. „Besseren“ deswegen, weil es je nach verwendetem Programm starke Qualitätsunterschiede im erzeugten Video gibt. Denn die MPEG-Kompression ist technisch alles andere als trivial, und entsprechendes



Von links nach rechts: unkomprimiertes Video aus der Kamera, mit Indeo 3.2, Cinepak und MPEG komprimiert. Deutlich sieht man im Ausschnitt bei Indeo und Cinepak Pixel-Ungenauigkeiten. Am besten ist das MPEG-Bild.

INFO

MPEG-Encoder

Name	Hersteller	Demo-Version	URL
AVI2MPEG	verschiedene	Freeware	über www.mpeg.org
LSX-MPEG	Ligos Technology	ja	www.ligos.com
Main Actor *	Main Concept	nein	www.mainconcept.de
Media Studio *	ULead	nein	www.ulead.com
DV-MPEG	Darim Vision	ja	www.darivision.com
XING	Xing Technology	ja	www.xingtech.com
	Heuris Vision	ja	www.heuris.com

* Bei Main Actor und Media Studio handelt es sich um komplette Software-Pakete für den Videoschnitt. Nebenbei können diese auch MPEG-Videos erzeugen.

Programmier-Know-how bei den Software-Herstellern kostet nun mal Geld.

Der Kasten „MPEG-Encoder“ links enthält eine Auswahl von MPEG-Kompressionsprogrammen; von den meisten gibt es eine Demoversion im Internet. Wer eine gute Qualität zu einem vernünftigen Preis haben will, verwendet am besten den Xing-MPEG-Encoder, der auch MP3-Audiodateien erzeugt. ►

INFO

URLs zur Video-Software

Generelle MPEG-Informationen	www.mpeg.org
Indeo (Intel)	support.intel.com/support/technologies/multimedia/indeo
Main Actor (Main Concept)	www.mainconcept.de
Media Studio (ULead)	www.ulead.com
Premiere (Adobe)	www.adobe.de
QuickTime 4.0 von Apple	www.quicktime.com
Real Video (Real Networks)	www.real.com
Neueste Medienwiedergabe von Microsoft	www.microsoft.com/windows/mediaplayer

DAS RICHTIGE FORMAT

Damit kennen Sie alle wichtigen Videoformate. Je nach dem Inhalt Ihrer Videos entscheiden Sie sich für ein Format. Und bedenken Sie dabei: Wollen Sie Videos ins Web stellen, ist nicht nur die Bildqualität von Interesse, sondern auch der Umstand, ob der Surfer sich die Videos überhaupt anschauen kann. Nichts ist beim Stöbern im Netz lästiger, als eine Meldung über ein fehlendes Plug-In.

WOMIT NUN ERZEUGEN?

Welche Programme empfehlen sich, wenn Sie Videos erzeugen wollen, die Sie später auf Ihrer Site präsentieren.

Ist AVI das Format Ihrer Wahl, kommt dafür jedes Videoschnittprogramm auf dem PC in Frage: Premiere, Media Studio, Main Actor, Speed Razor usw. Alle diese Programme beherrschen das AVI-Format. Premiere verarbeitet zudem auch QuickTime. Mit diesen Programmen erzeugen Sie direkt aus Ihrem Videoprojekt einen passenden Clip. Die kostenpflichtige Version von QuickTime, die Sie für 30 US-Dollar auf der Homepage von Apple erhalten, erzeugt aus fast allen Videoformaten einen QuickTime-Film.

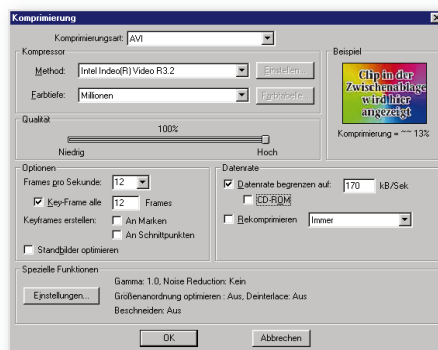
Bei MPEG kommt es darauf an, welchen Encoder Sie verwenden. Der Ligos-Encoder ist zum Beispiel ein eigenständiges Programm, das als Eingabeformat nur AVI-Dateien akzeptiert. Darin arbeitet dagegen grundsätzlich wie ein AVI-Codec, lässt sich also mit allen Programmen verwenden, die mit Video für Windows etwas anfangen können. Den Xing-Encoder gibt es als Stand-Alone-Programm und als Plug-In für Premiere.

BILDGRÖSSEN UND DATENRATEN

Kommen wir zum letzten wichtigen Punkt beim Erzeugen von Videodateien: der Bildgröße. Videoschnittkarten (Matrox, Fast, Pinnacle) erzeugen bei der größten Auflösung ein Bildformat von entweder 704 mal 576 oder 720 mal 576 Pixeln. Mehr ist nicht drin, weil ein Fernsehbildschirm nicht mehr darstellt, und Video ist ja fürs Pantoffelkino gedacht.

Damit diese Videos gut aussehen, müssen Sie pro Sekunde ungefähr 600 KByte veranschlagen. Für eine Minute sind damit gut 35 MByte weg, ein 5-Minuten-Video frisst 175 MByte auf dem Webserver Ihres Providers. Das kostet auf Dauer eine hübsche Stange Geld. Sie können die Datenrate auch kleiner wählen, allerdings ist die Bildqualität dann indiskutabel.

Da bleibt nur eines: runter mit der Auflösung. Bei Videos für den PC-Desktop hat sich eine Art Standardauflösung von 320 mal 240 bzw. 352 mal 288 Pixeln herauskristallisiert.



Diese Parameter stellen Sie in Premiere 4.2 ein, damit Sie mit Indeo 3.2 und 170 KByte/s Datenrate ein vernünftiges Bild erzeugen. Andere Programme bieten ähnliche Optionen.

Bei diesen Auflösungen erzielen Sie gute Bilderergebnisse mit 170 KByte pro Sekunde. Damit schrumpft der Platzverbrauch auf etwa ein Viertel, also auf rund 9 MByte pro Minute Video.

Das ist natürlich immer noch ein Menge Holz. Da bietet es sich an, die Auflösung weiter zu verkleinern und den „Sauger“ in einem kleinen Hinweistext zu bitten, die Abspielfenster ein wenig größer zu ziehen. Bei 176



In der oberen Reihe sind die Videos im Format 352 x 288 Pixel berechnet, unten sehen Sie das gleiche Bild in der Auflösung mit 176 x 144 Pixeln; zum Vergleich links Indeo 3.2 und rechts MPEG. Die Datenrate betrug bei den oberen Videos rund 170 KByte/s, die unteren Videos kamen mit 40 KByte/s aus. Indeo sieht auf dem Bild schärfer aus, flimmert aber beim Abspielen. Außerdem wurde das Video hier mit nur 12 Bilder/s erzeugt. MPEG vermeidet die Unschärfe und bietet flüssige 25 Bilder/s.

mal 144 Pixeln kommen Sie pro Minute schon mit rund 2 MByte hin. Allerdings sieht das dann recht pixelig aus.

Besser ist es, die Bildrate zu verringern. Videos auf dem Videorecorder laufen (in Deutschland) normalerweise mit 25 Bildern pro Sekunde ab. Nichts hindert Sie daran, diese für den PC-Desktop auf nur 12 oder noch weniger Bilder pro Sekunde einzustellen. Damit drücken Sie die Datenrate weiter – ohne dass das Bild schlechter aussieht.

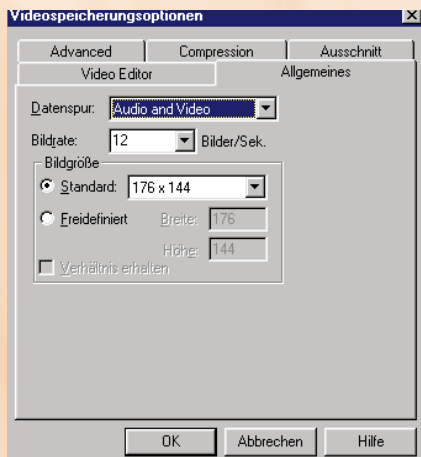
Bei MPEG gibt es damit allerdings ein Problem: Dieses Videoformat wurde nämlich ursprünglich fürs Abspielen auf dem Fernsehschirm entwickelt. Der Standard enthält deswegen keine Bildraten, die vom Fernsehstandard abweichen. Das bedeutet: Die meisten Encoder erzeugen keine solchen Videos, und die wenigsten Decoder spielen solche Videos ab. Setzen Sie daher bei MPEG lieber die Auflösung herunter.

INFO

Sechs Schritte: Web-Video mit Media Studio

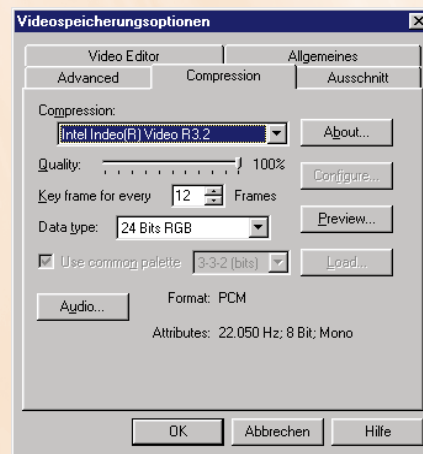
Sie haben Media Studio und wollen damit ein Indeo-3.2-Video fürs Web erzeugen? Dann bitte weiterlesen: Die folgenden Einstellungen beziehen sich auf die aktuelle Version 5.2.

- 1 Ordnen Sie im Hauptfenster Ihre Videoclips und Audioschnipsel so an, wie sie später im Video erscheinen.
- 2 Ziehen Sie die blaue Vorschauleiste am oberen Rand des Fenster über den Bereich, der später als Video umgewandelt werden soll.
- 3 Wählen Sie unter Datei das Menü Erstellen/Videodatei.
- 4 Geben Sie einen Namen für das zu erzeugende Video ein. Klicken Sie in diesem Menü dann auf die Taste Optionen....
- 5 Aktivieren Sie den Reiter Video Editor und wählen Sie hier die Optionen Vorschaubereich und Schlüsselbilder an Cliprändern.



Die anderen Einstellungen sind in unserem Fall egal. Aktivieren Sie den Reiter Allgemeines und wählen Sie unter Datenspur die Einstellung Audio und Video unter Bildrate tippen Sie den Wert 12 ein (da gibt

es keinen entsprechenden Wert in der Auswahl, aber Sie können den Wert eintippen) und bei Bildgröße den Wert 176 x 144. Wählen Sie den Reiter Advanced und wählen Sie als Target Playback Device den Wert Custom. Aktivieren Sie Check data rate und geben Sie den Wert 50 ein (kleinere Datenraten erlaubt Media Studio nicht), Tolerance stellen Sie auf 0. Außerdem aktivieren Sie das Kästchen Interleave audio and video und geben dort den Wert 12 ein. Jetzt kommt der Reiter Compression dran.



Hier wählen Sie unter Compression die Einstellung Intel Indeo(R) Video 3.2, den Quality-Regler ziehen Sie nach rechts auf 100 Prozent, und geben bei Key frame for every den Wert 12 ein. Jetzt kommen noch die Audio-Einstellungen. Klicken Sie auf die Taste Audio... und wählen Sie hier unter Format die Einstellung PCM und unter Attributes 22.050 Hz, 8 Bit; Mono. Schließen Sie die beiden Fenster mit Ok.

- 6 Zurück im Fenster Videodatei erstellen klicken Sie abermals auf Ok. Jetzt können Sie zuschauen, wie Media Studio das Video erzeugt, denn dabei werden allerlei statistische Werte ausgegeben.

```
<a href="video.avi">Mein erstes Video</a>
```

Der Netscape- und der Microsoft-Browser öffnen daraufhin einen Screen, laden das Video und spielen es dann ab. Wie üblich kann man auch mit der rechten Maustaste im Browser das Video auf der Festplatte speichern.

Mit dieser Methode stellen Sie Ihre Videos auf die Website. Allerdings setzen Sie damit eine gewisse Wartezeit des Betrachters voraus. Er kann sich Ihren Clip erst anschauen, wenn dieser komplett auf seinem PC geladen ist. Die elegantere Alternative heißt Streaming Video.

Streaming Video zeigt die Videobilder sofort auf dem PC, sobald sie über das Web eintreffen. Abhängig von der Download-Geschwindigkeit passt ein System die Abspielgeschwindigkeit an, damit der Eindruck eines flüssig laufenden Films entsteht. Bei besseren Verbindungen läuft der Film mit mehr Bildern pro Sekunde. Damit das funktioniert, kommuniziert das Abspielprogramm auf dem PC des Anwenders mit einem speziellen Video-Server-Programm auf dem Computer des Webspace-Anbieters.

ANGST VOR VIREN

Und da sind wir auch gleich beim Haken dieser Technik angekommen, nämlich eben diesem Video-Server. Nur wenige Webspace-Anbieter sind nämlich aus Sicherheitsgründen und Angst vor Viren bereit, ein fremdes Programm laufen zu lassen. Wenn Sie so etwas vorhaben, bleibt Ihnen nichts anderes übrig, als einen entsprechenden Anbieter zu suchen oder gleich einen eigenen Server aufzustellen.

Prominentester Hersteller von Streaming Video ist die Firma Real Networks, die Real-Video anbietet. Die Abspielprogramme sind kostenlos, und auch die Kompressoren sind für Hobbyanwender kostenlos. Richtig ins Geld gehen jedoch die Video-Server sowie die luxuriöseren Videokompressoren von Real Media.

Auch die Firma Xing hat sich mit Streaming Video einen Namen gemacht, und seit QuickTime 3 beherrscht auch Apple diese Technik. Wer ernsthaft mit dem Gedanken spielt, Streaming Video anzubieten, sollte sich auf den Websites der Hersteller umschauen.

■ Henrik Fisch/pa

Noch ein Weg bietet sich an: Sie packen die Videodatei mit einem Packer (beispielsweise WinZip) und stellen dann diese Datei auf Ihre Site. Sie sparen dadurch noch einmal rund 20 Prozent an Dateikapazität ein. Der Nachteil liegt darin, dass der Betrachter die Datei erst entpacken muss.

Generell empfiehlt es sich, selbst mit verschiedenen Datenraten zu experimentieren.

Nun stellen Sie die Videodatei auf Ihre Website, bauen Sie also mit einem entsprechenden Link in das HTML-Dokument ein. Auf die Datei verweisen Sie wie auf jede andere Datei, also zum Beispiel mit