

■ von Sascha Zäch

Der PC wird immer mehr zur Heimelektronikzentrale. Sie können über ihn Internetradio hören, Musik-CDs abspielen oder DVDs schauen. Er ersetzt Ihnen aber auch Fernsehgerät und Videorekorder. Voraussetzung dafür ist ein TV-Empfänger. Einige neuere Komplettsysteme verfügen bereits über eine integrierte Fernsehkarte. Ist das bei Ihrem Computer noch nicht der Fall, ist dies auch kein Problem. Der Preis für TV-Karten ist relativ günstig (siehe Marktübersicht S. 61), den Einbau erledigen Sie mit wenigen Handgriffen.

Für den PC als Fernsehersatz spricht vieles: Sie müssen kein TV-Gerät kaufen, eine Karte für den Computer ist um einiges billiger. Steht bereits ein Fernsehgerät in Ihrer Stube, erspart Ihnen ein Zweitergerät Familienstreitigkeiten über das abendliche Fernsehprogramm.

Mit der richtigen Software bieten TV-Karten ausserdem nützliche Funktionen, die kein Videorekorder beherrscht: Aufnahmen können nicht erst nach dem Ende, sondern bereits während der Sendung angeschaut werden. Störende Werbung lässt sich schnell herauschneiden. Das Archivieren auf sperrigen Videokassetten entfällt, Sie speichern Ihre Aufnahmen auf CDs oder DVDs. Einige Karten verfügen zudem über Anbindung an **elektronische Programmzeitschriften (EPG)**. So verschaffen Sie sich jeweils einen Überblick über die wichtigen Sendungen des Tages.

In diesem Artikel lesen Sie,

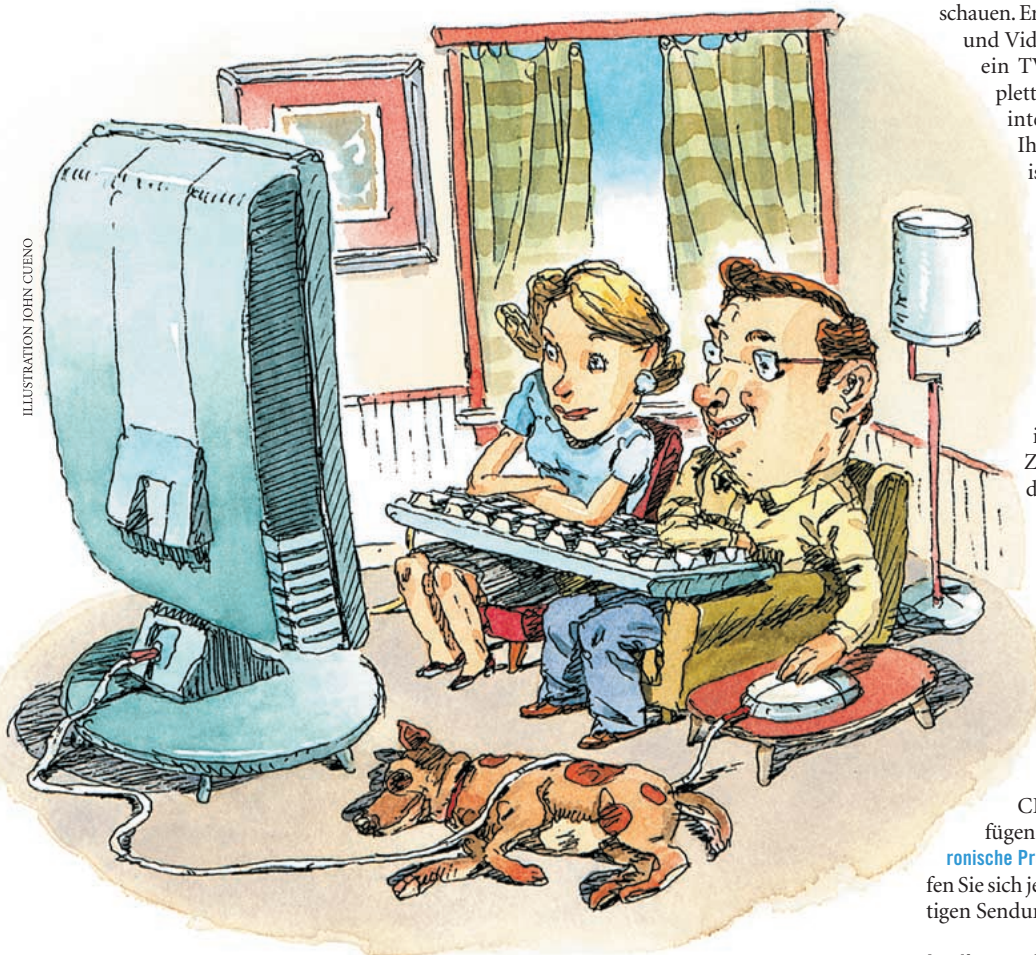
- was Sie brauchen, um Ihren Rechner in einen Fernseher/Videorekorder zu verwandeln, unten;
- wie Sie TV-Sendungen am PC aufzeichnen und welche Einstellungen wichtig sind, S. 58–60;
- was Sie benötigen, um Ihre Aufnahmen zu bearbeiten und zu schneiden, S. 60;
- wie Sie die Videodateien am besten archivieren, S. 61.

Voraussetzungen

Computer und Zubehör: Möchten Sie Ihren PC nur ab und zu als Fernseher verwenden, tut es auch noch ein älterer Rechner mit Pentium-II-Prozessor und 64 MB RAM.

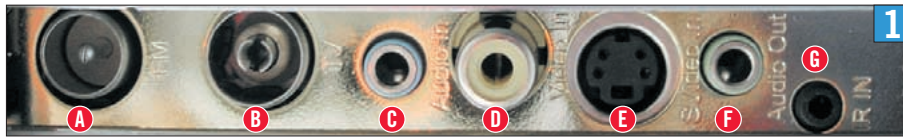
Anders sieht es aus, wenn der Computer das Fernsehgerät komplett ersetzen oder als Videorekorder dienen soll. Eine wichtige Rolle spielt die Grösse der Festplatte. Nehmen Sie eine Sendung im hier zu Lande gebräuchlichen **→ PAL**-Format auf, müssen 25 Bilder pro Sekunde inklusive Ton auf die Harddisk gebannt werden. Wird der Datenstrom direkt gespeichert, fallen bereits nach einer Stunde weit mehr als 100 GB an. Dies ist selbst für moderne Harddisks zu viel. Deshalb ist es notwendig, die Daten während des Sicherns zu **→ komprimieren**. So kann eine Stunde Film je nach

ILLUSTRATION JOHN CUENO



DER VIDEO-PC

Mit einer TV-Karte verwandeln Sie Ihren Computer in einen Fernseher. Zusätzlich erhalten Sie Aufnahmefunktionen, die über die Möglichkeiten eines Videorekorders hinausgehen.



Die Terratec-Cinergy-600-TV-Radiokarte von Distrelec verfügt über alle wichtigen Anschlüsse: Radioantennen-Eingang **A**, Fernsehantennen-Eingang **B**, Audioeingang **C**, Videoeingang **D**, SVHS-Eingang **E**, Audioausgang **F** und RC-Eingang **G** für den Fernbedienungssensor



Die TV-Software der Cinergy 600 TV lässt nur eine maximale Auflösung von 720 x 576 Pixeln zu. Immerhin liegt der Karte zusätzlich die Abspiel-Software WinDVR bei, die eine Vollbildwiedergabe unterstützt

→ **Codec** auf ein Gigabyte oder weniger reduziert werden. Wollen Sie Ihre Videos nicht jedes Mal sofort auf CD/DVD archivieren, stösst eine Festplatte mit einer Gesamtkapazität von 20 GB trotzdem an ihre Grenzen. Wir empfehlen deshalb mindestens 15 GB freien Speicherplatz, wenn Sie regelmässig Fernsehsendungen aufzeichnen wollen.

Die Komprimierung der Daten spart zwar Festplattenkapazität, dafür wird der Prozessor stärker beansprucht: Er muss den Datenstrom noch während der Aufnahme kodieren. Für langsamere Rechner lohnt sich deshalb der Kauf einer TV-Karte mit integriertem Encoder (z.B. Hauppauge WinTV PVR 350), der die Kompression übernimmt, siehe nächster Abschnitt.

Für die Audiowiedergabe benötigen Sie eine Soundkarte. Nützlich sind ausserdem ein Internetanschluss für den Zugriff auf elektronische Programmzeitschriften (EPG) und ein CD- oder ein DVD-Brenner für die Archivierung.

TV-Karte (TV-Empfänger): Entscheiden Sie sich für eine interne Karte, muss ein freier → **PCI-Steckplatz** vorhanden sein. Schrecken Sie vor dem Einbau zurück, können Sie auch auf eine externe TV-Karte ausweichen. Die externe Karte sollte über USB-2.0-Unterstützung verfügen. Der ältere USB-1.0-Standard ist für die Übertragung grösserer Datenmengen zu langsam und damit ungeeignet.

Achten Sie beim Kauf einer TV-Karte unbedingt auf Merkmale wie Fernbedienung, Teletextunterstützung, Stereoton und automatische Sendersuche. An Anschlüssen sollte die Karte mindestens einen Antenneneingang, einen Videoeingang (z.B. SVHS) und einen Audioausgang mitbringen. Nicht wirklich nötig, aber auch nicht zu verachten sind Radioempfang mit → **RDS** sowie ein TV-Ausgang, **Bild 1**.

Anwender mit einem schnelleren Rechner (ab mindestens 1 GHz Taktfrequenz) können zu einer Karte ohne Hardware-Encoder (z.B. Terratec Cinergy 600 TV) greifen. Für langsamere Maschinen empfiehlt sich hingegen eine Fernsehkarte mit integriertem Encoder. Diese sind teurer, nehmen aber dem Prozessor viel Arbeit ab.

Wer während der Aufnahme gerne andere Anwendungen z.B. in Office ausführt, sollte selbst mit einem schnelleren PC den Erwerb einer Karte mit Hardware-Encoder in Betracht ziehen. Bei digitalen TV-Karten stellt sich dieses Problem nicht, da digitale Fernsehprogramme bereits komprimiert sind (siehe Box «Digital oder analog?», S. 59).

Software: Die meisten Fernsehkarten bieten eine gute Software-Ausstattung. Am wichtigsten ist die TV-Software. Mit ihr stellen Sie die Sender ein und regeln Lautstärke sowie Bildqualität. Damit Sie eine Sendung ohne grosse Abstriche im Vollbild betrachten können, sollte die Software die entsprechenden Bildmodi unterstützen. Einige

KAUFBERATUNG TV-KARTEN

Grafikkarten mit TV-Tuner

Neben herkömmlichen TV-Karten sind auch Grafikkarten mit integriertem TV-Tuner erhältlich. Diese Lösung empfiehlt sich für Anwender, die sich sowieso das Anschaffen einer neuen Grafikkarte überlegen oder zu wenige Steckplätze haben. Bekannte Vertreter solcher Kombikarten sind die All-in-Wonder-Produkte von ATI oder die Personal-Cinema-Lösung von nVidia. Bei Letzterer übernimmt ein externes Gerät die TV-/Videofunktionen. Dadurch werden Platzprobleme umgangen.

→ FACHCHINESISCH

EPG

EPG steht für Electronic Program Guide (elektronische Programmzeitschrift). In vielen Fällen handelt es sich dabei nur um das Internetpendant einer TV-Zeitschrift.

PAL

PAL ist die gebräuchlichste Fernsehnorm in Westeuropa. Sie überträgt pro Sekunde 50 Halbbilder und 625 Zeilen. Wirklich sichtbar sind aber nur 576 Zeilen. In der digitalen Welt erreicht PAL eine maximale Auflösung von 720 x 576 Bildpunkten.

Kompression

Bei der Komprimierung von Daten fallen mehrfach vorhandene (redundante) oder unwichtige (fürs menschliche Auge unsichtbare) Informationen weg. Dadurch ist es möglich, die Speichergrösse einer Datei zu reduzieren. Verlustfreie Kompressionsverfahren entfernen nur rekonstruierbare Informationen.

Codec

Das Wort Codec setzt sich aus den englischen Begriffen «coding» und «decoding» zusammen. Es handelt sich um ein Verfahren, um analoge Signale in digitale Daten umzuwandeln. Dabei werden die Daten meistens auch gleich komprimiert.

PCI-Steckplatz

Peripheral Component Interconnect (PCI) ist ein Anschlusssystem für die Verbindung von Erweiterungskarten mit dem Mainboard des Rechners (Foto S. 75). Es unterstützt einen Datendurchsatz von bis 132 MB/s.

RDS

Radios mit RDS-Unterstützung (Radio Data System) können Zusatzinformationen wie Songname, Station etc. empfangen und anzeigen. Sie bietet auch Funktionen für den automatischen Senderwechsel.

Programme erlauben für die Wiedergabe beispielsweise nur die maximale PAL-Auflösung von 720 x 576 Bildpunkten, **Screen 2**. Bei einer höheren Bildschirmauflösung sind im Vollbildmodus störende Pixel zu sehen. Achten Sie beim Kauf der Karte auf wichtige Software-Funktionen wie automatische Senderprogrammierung, Aufnahmemöglichkeiten und Teletextunterstützung.

Enttäuscht die mit der Karte gelieferte Software, finden Sie auch gute TV-Software von Drittanbietern. Bekannt sind etwa WinDVR von InterVideo und Power VCR von Cyberlink. Diese verfügen über umfangreiche Funktionen (z.B. Timeshifting, Videobearbeitung etc.) und gehören z.T. ebenfalls zum Lieferumfang von TV-Karten.

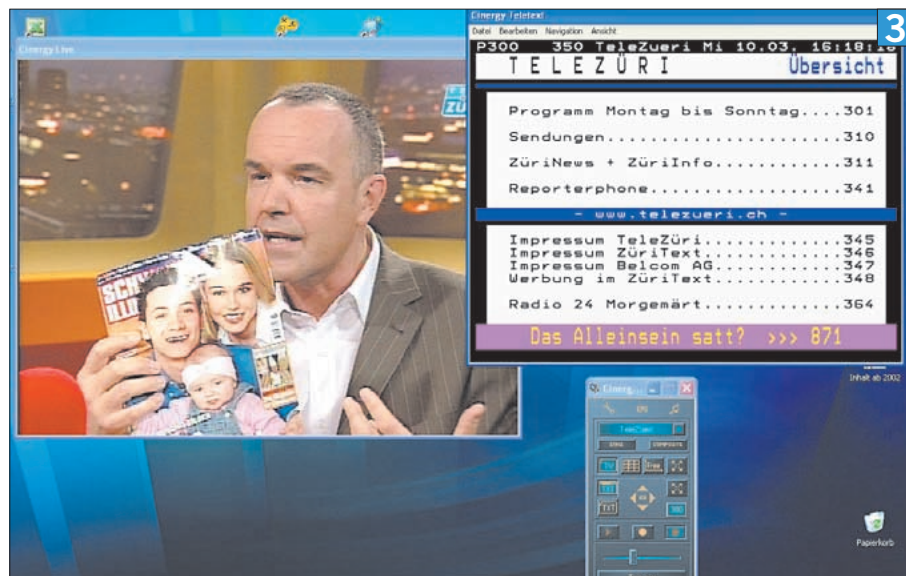
Installation

Steckt noch keine Fernsehkarte in Ihrem Computer, ist zuerst ein wenig Handarbeit angesagt. Hinweise zum Einbau sollten im mitgelieferten Handbuch vorhanden sein. Falls nicht, finden ▶

Sie eine Anleitung zur Installation von Erweiterungskarten im PCTipp-Artikel «Basteln Sie Ihr Traumgerät», PCTipp 11/2002, S. 74, oder im Online-Archiv unter www.pctipp.ch mit [WEBCODE pdf021174](#)). Schliessen Sie nach dem Einbau die Fernsehantenne an der dafür vorgesehenen Schnittstelle an, **Bild 1 B**. Anschliessend starten Sie den PC und installieren die TV-Software. Der Rest ist leicht: Meistens poppt nach dem ersten Programmstart ein Fenster für die automatische Sendersuche auf. Die Funktion klappert die verschiedenen Frequenzen ab und speichert die einzelnen Programme mit Sendernamen. Danach können Sie die Sender noch manuell umordnen.

Aufnahme

Die Bedienung der TV-Software ist ein Kinderspiel. Sie finden die vom Fernseher gewohnten Tasten für Lautstärke, Programmwahl, Teletext etc., **Bild 3**. Zusätzlich erhalten Sie nützliche Funktionen, die TV-Geräte nicht kennen, z. B. Multikanalvorschau und diverse Aufnahmemodi. Neben Aufzeichnungsarten wie direkte Aufnahme und Timer-Aufnahme sind am Computer auch Timeshifting und Einzelbildaufnahme möglich. Im Folgenden werden die einzelnen Funktionen am Beispiel der Software zur Cinergy-600-TV-Karte erklärt. Bei anderer Software können Bezeichnungen und Erscheinungsbild abweichen.



Mit der richtigen TV-Software müssen Sie auch den nützlichen Teletext nicht missen

Direkte Aufnahme: Mit dieser Funktion starten oder beenden Sie die Aufnahme per Knopfdruck. Bevor Sie eine Aufzeichnung beginnen, lohnt sich ein Blick in die Grundeinstellungen, **Screen 4**.

Legen Sie zuerst den Speicherort und den Dateinamen fest **A**. Wenn Sie längere Zeit nicht

an den Computer können, um die Aufnahme zu beenden, sollten Sie unbedingt eine maximale Dauer angeben **B**. Sonst erwartet Sie bei der Rückkehr eine vollgeschriebene Festplatte. Einige Programme verfügen an Stelle einer Zeitangabe über eine Funktion, mit der sich

KAUFBERATUNG TV-KARTEN

Digital oder analog?

Die Wahl zwischen analoger oder digitaler TV-Karte ist momentan einfach. Besitzer einer Satellitenschüssel mit Digitalunterstützung entscheiden sich für die zweite Variante.

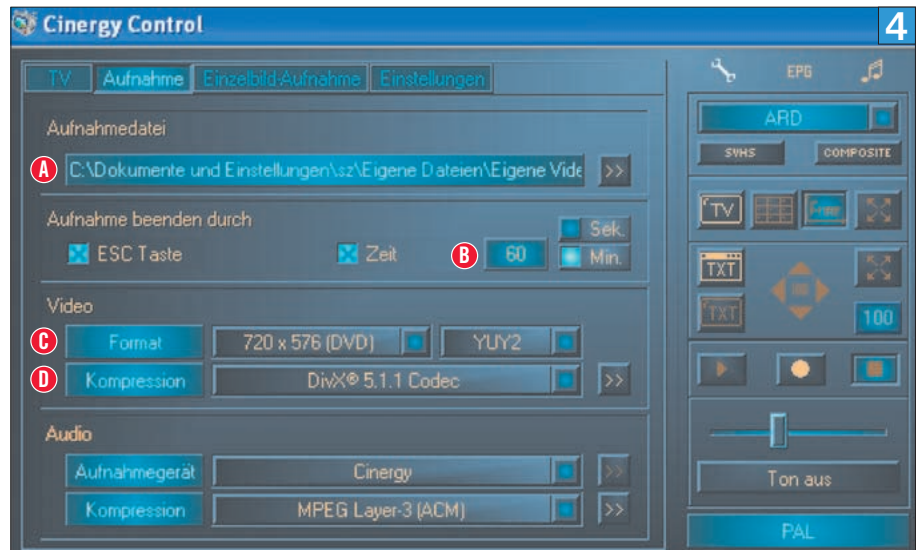
Dann können Sie die digitalen Programme ohne Abstriche empfangen. Zudem entfällt die prozessorhungrige Kompression, da digitales Fernsehen bereits im komprimierten MPEG2-Format übertragen wird.

Wer über Kabelfernsehen, eine herkömmliche Satellitenschüssel oder eine normale Antenne verfügt, kauft sich eine analoge TV-Karte. Digitales Kabelfernsehen spielt in der Schweiz noch eine untergeordnete Rolle. Auch für die digitalen Fernseh-Programme von Cablecom oder Teleclub lohnt sich der Erwerb einer digitalen TV-Karte nicht: Die jeweiligen Empfangsboxen wandeln die Daten wieder in analoge Signale um, damit sie auf einem herkömmlichen Fernseher betrachtet werden können.

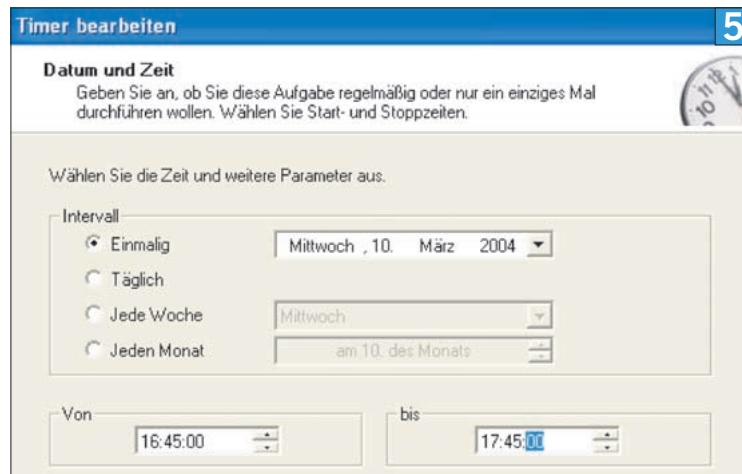
der Speicherplatz für die Aufzeichnung begrenzen lässt.

Besonders wichtige Optionen sind Format/Auflösung **C** und Kompression **D**. Eine hohe Auflösung garantiert zwar eine bessere Bildqualität, benötigt aber mehr Speicherplatz. Deshalb ist es sehr wichtig, dass die Daten komprimiert werden. Dieser Vorgang ist sehr rechenintensiv. Sie sollten während der Aufnahme keine zusätzlichen Anwendungen ausführen, wenn Sie einen Software-Encoder verwenden. Sonst kann es zu Aussetzern bei der Kodierung kommen. Das Ergebnis sind rucklige Videos. Die Qualität und Effektivität der Kompression wird durch den Codec bestimmt. Je nach TV-Software und -Karte lassen sich nur die vorgegebenen Codecs auswählen oder welche aus dem Internet herunterladen. Mehr zum Thema lesen Sie im Artikel «Brenntherapie», PCTipp 10/2003, S. 34, oder unter [WEBCODE pdf031034](#).

Timer-Aufnahme: Es wäre sehr unbequem, wenn Sie jedes Mal zum PC rennen müssten, um eine Sendung aufzuzeichnen. Mit der Timer-Funktion können Sie Start- und Stoppzeit des Re-



Zu den wichtigsten Aufnahme-Einstellungen gehören Format und Kompression. Sie entscheiden über Qualität und Grösse der Videodatei



Mit der Timer-Aufnahme können Sie eine automatische Aufzeichnung starten. Denken Sie daran, dass sich Sendungen verspäten können

korders programmieren. Bei den meisten TV-Karten wird dies über eine Funktion namens «Scheduler» (Zeitplaner) erledigt, [Screen 5](#).

Die Programmierung ist simpel. Sie geben einfach den Sender und die Aufnahmezeit an. Analog zum Videorekorder lässt sich eine Aufzeich-

nung auch in einem bestimmten Intervall (z.B. wöchentlich) wiederholen. Überprüfen Sie vor der Timer-Aufnahme kurz die wichtigsten Aufzeichnungsoptionen wie Speicherort, Auflösung und Kompression. Details dazu finden Sie im Abschnitt «Direkte Aufnahme», S. 58.

Zwei Dinge sind bei der Timer-Aufnahme besonders wichtig: Der Computer darf nie ganz ausgeschaltet werden, sonst kann der «Scheduler» nicht starten. Auch die Aufzeichnung aus dem Stand-by-Modus funktioniert nicht mit jeder Software. Am besten lassen Sie den Rechner mit ausgeschaltetem Monitor laufen.

Denken Sie zudem daran, regelmässig die Rechneruhr zu stellen. Computeruhren laufen nach einiger Zeit sehr ungenau. Windows-XP-Besitzer synchronisieren die Uhr automatisch über einen Internetzeitserver: Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Uhr in der Taskleiste und wählen Sie DATUM/UHRZEIT ÄNDERN. Überprüfen Sie anschliessend im Register INTERNETZEIT, ob das Kästchen AUTOMATISCH MIT EINEM INTERNETZEITSERVER SYNCHRONISIEREN aktiviert ist. Für ältere Windows-Systeme gibt es Freeware-Programme wie TClock ([WEBCODE 16608](#)), welche diese Aufgabe erledigen.

HINTERGRUND

Audio- und Video-Streams aus dem Web aufnehmen

Mit TV-Software lassen sich nur Inhalte aufzeichnen, die übers Fernnetz übertragen werden. Wer gerne eine Sendung von einer Internetradiostation auf seiner Festplatte speichern möchte, benötigt Spezial-Programme. Audio- und Videoinhalte im Internet werden meist nicht als herunterladbare Dateien, sondern als so genannte Streams angeboten. Diese können nicht mit herkömmlichen Multimedia-Programmen wie dem Windows Media Player oder Winamp aufgenommen

werden. Für die Aufnahme von Audio-Streams empfehlen sich das Shareware-Tool Total Recorder ([WEBCODE 18961](#)) oder die Gratis-Programme Streamripper ([WEBCODE 26504](#)) und Waverecorder ([www.waverec.de](#)).

Bei Video-Streams ist die ganze Sache ein wenig komplizierter. Hier benötigen Sie je nach Format (Windows Media Video, RealVideo etc.) ein anderes Programm. Für Real-Files bietet sich die Streambox VCR Suite 2 ([WEBCODE 24171](#)) an, für

das Windows-Format WMV z. B. der Windows Media Recorder ([www.wmrecorder.com](#)).

Das Speichern von Audio- und Video-Streams ist nach der heutigen Gesetzlage übrigens unbedenklich, solange sie aus einer legalen Quelle stammen (z. B. von einem Webradio mit Lizenz). Dies bestätigen auf Anfrage sowohl der Phonoverband IFPI als auch die SUISA (Schweizerische Gesellschaft für die Rechte der Urheber musikalischer Werke).

Timeshifting: Unter Timeshifting versteht man zeitversetztes Aufnehmen. Als Beispiel die folgende Situation: Sie sehen sich gerade die Tageschau an. Mitten im spannendsten Bericht müssen Sie plötzlich für einige Minuten weg. Würden Sie die Sendung mit einem herkömmlichen Videorekorder aufnehmen, könnten Sie sich die Aufzeichnung erst nach dem Ende der Nachrichten ansehen. Sonst verpassten Sie unweigerlich einen Teil. Anders beim Timeshifting: Kehren Sie an den PC zurück, lässt sich die Wiedergabe sofort starten, **Screen 6**. Die Aufnahme läuft im Hintergrund weiter. Sie sehen die ganze Sendung einfach um ein paar Minuten versetzt. Leider verfügt nicht jede TV-Software über Timeshifting. Beachten Sie dies beim Kauf.

Einzelbildaufnahme: Dieser Aufnahmemodus ermöglicht einen Schappschuss vom aktuellen Fernsehbild. Das «Foto» kann anschliessend als Bilddatei (meist im Windows-Format BMP) auf der Festplatte gespeichert werden. Einige Programme verfügen zusätzlich über Optionen, um Bildgrösse oder Dateiformat auszuwählen.

Schneiden

Die ständigen Werbeunterbrechungen trüben den Fernsehgenuss. Wenn Sie Ihre Aufnahmen archivieren möchten, lohnt es sich, die störende



6 In WinDVR von InterVideo geben Sie an, ob während des Timeshiftings eine Sendung nur temporär (puffern) oder auf der Festplatte gesichert werden soll

Werbung herauszuschneiden. Damit verringern Sie gleichzeitig die Dateigrösse. Auch überflüssige Anfangs- und Endsequenzen fressen nur Speicherplatz. Entfernen Sie diese ebenfalls. Alles, was Sie dazu benötigen, ist ein Videobearbeitungs-Programm. Dieses ermöglicht Ihnen zudem, Aufnahmen mit Titeln oder Effekten zu versehen.

Bei manchen TV-Karten gehören Videoschnitt-Programme bereits zum Lieferumfang. Windows-XP-Anwender können auch den kostenlosen Windows Movie Maker verwenden, **Screen 7**.

Überprüfen Sie, ob Sie bereits die Version 2 besitzen. Sie enthält verschiedene nützliche Funk-

tionen, die dem Vorgänger fehlen. Die aktuelle Version des Tools laden Sie unter www.microsoft.com/downloads herunter.

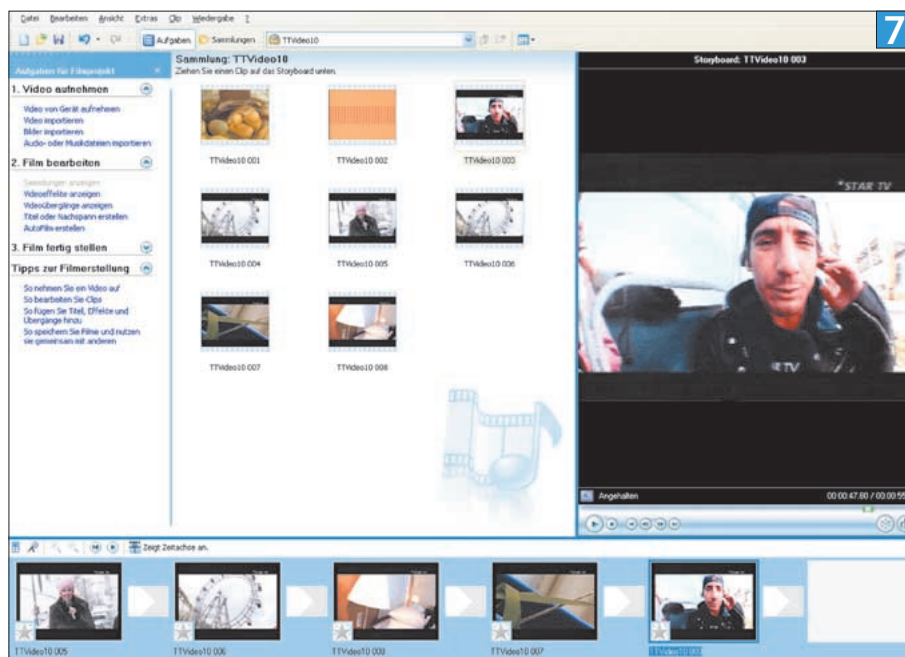
Der Windows Movie Maker kann natürlich nicht mit der Funktionalität eines professionellen Videobearbeitungs-Programms mithalten. Ein grosser Negativpunkt: Er unterstützt nur die Ausgabeformate Windows Media Video (WMV) und AVI. Wer häufig Aufnahmen schneidet und editiert, sollte deshalb den Kauf einer Software wie Ulead VideoStudio oder Pinnacle Studio in Betracht ziehen. Sie erhalten diese im Fachhandel.

Eine genaue Anleitung zum Bearbeiten von Videos finden Sie im Artikel «Film ab», PCTipp 12/2002, S. 60 ([WEBCODE pdf021260](#)).

Brennen

Videoaufnahmen brauchen viel Festplattenspeicherplatz. Archivieren Sie deshalb Ihre Aufzeichnungen auf CD oder DVD. Sie brennen die Filmdateien entweder direkt auf eine Disk oder erstellen eine Video-CD (VCD) bzw. Super-Video-CD (SVCD). Letztere lassen sich nicht nur am PC, sondern auch auf einem Stand-alone-DVD-Player anschauen. Dazu müssen die Sendungen aber im MPEG-Codec (1 oder 2) aufgezeichnet oder aber nachträglich in dieses Format umgewandelt werden – z. B. mit Tools wie MainConcept MPEG Encoder ([WEBCODE 25746](#)) oder TMPEG-Encoder ([WEBCODE 18513](#)). Gewisse TV-Karten verfügen von Haus aus auch über Brenn-Software, siehe Marktübersicht, unten.

Video-CDs verwenden das ältere MPEG-1-Format und erreichen eine maximale Auflösung von 352 x 288 Punkten (PAL). Qualitativ besser sind Super-Video-CDs. Sie benutzen den MPEG-2-Codec und kommen auf eine Auflösung von 480 x 576 Punkten (PAL). Das Erstellen von Video-CDs ist mit Brenn-Software wie Nero oder WinOnCD einfach. Beide Programme verfügen über spezielle Funktionen für diese Aufgabe. ■



Für einfachere Videobearbeitungen reicht der Movie Maker aus. Er ist Bestandteil von Windows XP

AUF DEM SCHWEIZER MARKT

TV-Karten im Vergleich

Hersteller Modell	analog/digital	Bauart Anschluss	Hardware-Encoder	Ton	Anschlüsse	Software	Wichtige Funktionen ¹	Zirka-Preis in Fr.	Info
Terratec Cinergy 400 TV	analog	intern PCI	nein	Stereo	TV-, Audio-, Video-, SVHS-Eingang, Audioausgang	TV-Software ² , InterVideo WinDVR	autom. Sendersuche, Videotext, Timeshifting, EPG ³	110.–	www.terratec.de
Terratec Cinergy 600 TV	analog	intern PCI	nein	Stereo	Radio-, TV-, Audio-, Video-, SVHS-Eingang, Audioausgang	TV- und Radio-Software ² , InterVideo WinDVR	autom. Sendersuche, Videotext, Timeshifting, EPG, RDS	150.–	www.terratec.de
Terratec Cinergy 1200 DVB-S ⁴	digital	intern PCI	nein	Dolby Digital	Antenneneingang für Satellitenanlage, Radio über Satellit	TV- und Radio-Software ² , Cyberlink PowerDVD, Ulead VideoStudio 7 SE DVD	autom. Sendersuche, Videotext, Timeshifting, EPG, Videobearbeitung, CD/DVD brennen	150.–	www.terratec.de
Hauppauge WinTV PVR 250	analog	intern PCI	ja	Stereo	TV-, Audio-, Videoeingang, SVHS-Eingang	WinTV 2000, Ulead DVD MovieFactory SE	autom. Sendersuche, Videotext, Timeshifting, EPG, CD/DVD brennen	279.–	www.hauppauge.de
Hauppauge WinTV PVR 350	analog	intern PCI	ja	Stereo	Radio-, TV-, Audio-, Video-, SVHS-Eingang, Video-, SVHS-Ausgang	WinTV 2000, Ulead DVD MovieFactory SE	autom. Sendersuche, Videotext, Timeshifting, EPG, CD/DVD brennen	329.–	www.hauppauge.de
Hauppauge WinTV PVR USB2	analog	extern USB 2.0	ja	Stereo	Radio-, TV-, Audio-, Video-, SVHS-Eingang	WinTV 2000, WinTV Video, Ulead DVD MovieFactory SE	autom. Sendersuche, Videotext, Timeshifting, EPG, CD/DVD brennen	279.–	www.hauppauge.de
Pinnacle PCTV Stereo	analog	intern PCI	nein	Stereo	TV-, Video-, SVHS-Eingang	PCTV Vision 5, PCTV WebText, PC-TV-Assistent, Pinnacle Studio 8 ⁵	autom. Sendersuche, Videotext, Timeshifting, EPG, Videobearbeitung, CD/DVD brennen	100.–	www.pinnacle.ch
Pinnacle PCTV Pro	analog	intern PCI	nein	Stereo	Radio-, TV-, Video-, SVHS-Eingang	PCTV Vision 5, PCTV WebText, PC-TV-Assistent, Pinnacle Studio 8 ⁵	autom. Sendersuche, Videotext, Timeshifting, EPG, Videobearbeitung, CD/DVD brennen	150.–	www.pinnacle.ch
Pinnacle PCTV Deluxe	analog	extern USB 2.0	ja	Stereo	Radio-, TV-, Video-, SVHS-Eingang	PCTV Vision 5, PCTV WebText, PC-TV-Assistent, Pinnacle Studio 8 ⁵	autom. Sendersuche, Videotext, Timeshifting, EPG, Videobearbeitung, CD/DVD brennen	300.–	www.pinnacle.ch
Pinnacle PCTV Sat	digital	intern PCI	nein	Dolby Digital	Antennenein- und -ausgang für Satellitenanlage, Video-, SVHS-Eingang, Radio über Satellit	PCTV Vision 5, PCTV WebText, PC-TV-Assistent, InterVideo WinDVD, Pinnacle Studio 8 ⁴	autom. Sendersuche, Videotext, Timeshifting, EPG, Videobearbeitung, CD/DVD brennen	209.–	www.pinnacle.ch
Leadtek WinFast TV2000 XP Expert	analog	intern PCI	nein	Stereo	Radio-, TV-, Mini-DIN9-Eingang für Audio/Video	WinFast PVR, WinFast FM, Ulead VideoStudio 7 SE, Ulead DVD MovieFactory SE, Ulead Cool 3D SE	autom. Sendersuche, Videotext, Timeshifting, EPG, Videobearbeitung, CD/DVD brennen	90.–	www.leadtek.de

¹ Alle Karten mit automatischer Sendersuche ² von Terratec ³ EPG = Electronic Program Guide: Online-Programmzeitschrift ⁴ Karte ohne Fernbedienung ⁵ Trial-Version
Angaben der Hersteller und Distributoren, Mai 2004