

Videoaufzeichnung

Auf der Suche nach ökonomischer Videoaufzeichnung

Helmut Maschek

Seit einigen Jahren habe ich meine Videoaufnahmen (zuerst Hi8-, nun Digital8-Format) neben der konventionellen Überspielung vom Camcorder (Kamera) auf VHS-Band auch begonnen am Computer zu montieren (= „schneiden“). Also Videoschnitt mit analogem und nun digitalem Ausgangsmaterial.

In meinem Bekanntenkreis sind einige Videofilmer zur Speicherung der Aufnahmen auf DVD übergegangen. Dabei wurde aber meist ein DVD-Recorder der Unterhaltungselektronik eingesetzt.

Die Kapazität von DVDs für Video bei „höchster Qualität“ und Verwendung von MPEG2-Aufzeichnung ist bei den gängigen Materialien mit nominell 4,7 Gigabyte Kapazität 60 Minuten, mit „Standardqualität“ 120 Minuten. Entsprechend anderen Verdichtungen werden mehrere Stufen noch höherer Kapazität angeboten.

Bei meinen ersten Versuchen mit der DVD-Erstellung auf einem Sony Multiformat-Brenner in einem Sony-Vaio-PC gab es eine Reihe von Schwierigkeiten mit der beim Computer mitgelieferten Software und dem DVD-Material. Nur etwa die Hälfte der verwendeten DVD-Produkte, auch von namhaften Herstellern, war überhaupt verwendbar.

Bei den Empfängern von selbst hergestellten DVDs traten dann weitere Probleme auf.

Manche DVD-Lesegeräte in PCs bzw. Notebooks konnten nur bestimmte Arten (z.B. DVD+R) lesen. Offenbar je nach Alter der Geräte. Viele Computerbesitzer haben noch keinen DVD-Leser im Computer.

Leider ist die DVD-Technik ständig in Gärung (viele hören lieber: in Entwicklung) und es konkurrieren verschiedene Systeme (Aufzeichnungsverfahren DVD-R/RW und DVD+R/RW). Die Materialentwicklung geht parallel rasant weiter und ein Zwei-Schicht-Format ist gerade auf dem Markt in Erscheinung getreten. Die Wahrscheinlichkeit, dass etwas nicht zusammenpasst, ist ziemlich hoch.

Ein Ausweg

Bei meinen Arbeiten habe ich ein Format gefunden, das bei der Verwendung von Videos in Vorträgen interessant sein kann und auch zur besonders preisgünstigen Weitergabe von Videofilmen, da zur Speicherung meist eine CD ausreicht.

Es ist das von Microsoft Movie Maker 2 erzeugte WMV-Format mit der Einstellung auf 768kBit/sec für LAN, für dessen Wiedergabe man den aktuellen Microsoft Media Player 9 verwenden kann. Wegen des Seitenverhältnisses 4:3 ist damit eine formatfüllende Dar-

stellung am (Standard-)PC-Monitor möglich. Mit anderen Varianten des WMV-Formates wie 720x576 Punkte ergibt sich eine Bildstauchung quer, also alles etwas zu schmal.

Diese Produkte kann man kostenlos von Microsoft herunterladen. Sie sind für die Versionen Windows 98SE bis XP verfügbar, ausgenommen NT.

Das Bildformat ist 640x480 und der Ton 44,1 kHz stereo. Es ist im Eindruck ziemlich nahe an DVD und in der Auflösung mit S-Video vergleichbar (ca. 500 Linien, VHS liegt bei etwa 350 Linien), hat aber Schwächen in der Darstellung bei unruhiger Kamera oder raschen Schwenks auf meinem Fujitsu-TFT-Monitor. Es tritt eine gewisse Aufrasterung und Schlierenbildung im Bild auf. Auf einem Röhrenmonitor dürfte es anders sein.

Die Anforderungen an den Computer sind nicht besonders hoch.

Bereits mit einem Pentium II mit 300 MHz und Speicherung des Videofiles auf Platte erfolgt eine ruckfreie Wiedergabe. Direkt von der CD kann es damit auch funktionieren.

Das Format ist nur auf Computern nutzbar, nicht aber auf mir derzeit (September 2004) bekannten DVD-Playern der Unterhaltungselektronik. Auch wenn sich das ändern sollte haben wir ein heterogenes Gerätespektrum im Publikum.

Erfahrungen

Ich habe nun schon mehrere Filme erstellt, die bis zu 123 Minuten lang sind und jeweils auf eine normale 700 MB CD-R passen. Pro Minute braucht man bei 768 kBit etwa 5 MB Dateigröße. Das scheint auch vom Filminhalt etwas abzuhängen. Damit kann man auf der Festplatte – etwa einen Vortrag – oder auf der CD-ROM ziemlich viel Video unterbringen.

Wenn man mit der Übertragungsrates weiter herunter geht, dann benötigt man entsprechend weniger Speicher, aber die Wiederabequalität wird deutlich schlechter.

Das Format 2100 kBit für LAN (640x480 Bit) ist ein wenig schärfer in der Darstellung und weniger empfindlich auf unruhige Kamera und rasche Schwenks.

Es braucht natürlich fast den dreifachen Speicherplatz, eignet aber sich zum we iteren Schnitt mit Microsoft Movie Maker 2, Zielformat wieder 2100 oder 768 kBit. Ein Digital8-Band mit 90 Minuten ergibt eine Datei mit etwa 1,85 GB.

Man kann auch Frames als Einzelbild mit 384x288 Pixels herausnehmen – jedenfalls besser als nichts.

Von dem 2100 Bit-Format kann man auch VHS brauchbarer Qualität erzeugen (wenn es eine Analog-Videoausgabe gibt bzw. eine Ausgabe auf Camcorder-Digitalband, von dem auf einen Videorecorder kopiert wird).

Bei 786 kBit für LAN als Produktionsbasis war der Empfänger eines VHS-Bandes nicht ganz zufrieden.

Natürlich können die Videodateien auch auf DVD mit 4,7 GB Nennkapazität gespeichert werden. Dadurch ist die Speicherung im 2100 kBit-Format von über 5 Stunden Video möglich, oder über 15 Stunden im 768 kBit-Format.

Versuche mit RealOne Player-Formaten ergaben bisher keine erkennbare Verbesserung der Relation Qualität – Platzbedarf.

Zusammenfassung

Das mit Microsoft Movie Maker 2 erzeugbare Format WMV mit 768 kBit/s für LAN erlaubt eine verzerrungsfreie und qualitativ ansprechende Videowiedergabe bei relativ geringem Speicherbedarf auf Computern. Dadurch können für Filme bis 123 Minuten Länge CD-R oder CD-RW mit 700 MB verwendet werden. Diese Medien werden von allen mir zum Test zur Verfügung stehenden Computern mit zumindest CD-ROM-Laufwerk einwandfrei gelesen.

Bei Verwendung des 2100 (genau 2077) kBit/s – Formates kann davon Weiterverarbeitung mit Movie Maker 2 erfolgen und sowohl dieses als auch in der Übertragungsfrequenz darunter liegende Formate sowie VHS (im Wege über Digital-Ausgabe auf den Camcorder) erzeugt werden.

So können Szenenauswahl und –schnitt, Titel und Nachspann, Szenenauffhellungen, Videoübergänge und gesprochene Kommentare auf das Rohmaterial angewendet bzw. gebracht werden.

Die Wiedergabe-Software unter einem Windows-Betriebssystem ab Windows98SE, ausgenommen NT, kann von Microsoft kostenlos über das Internet bezogen werden. Die neusten Versionen von XP beinhalten wahrscheinlich die richtigen Versionen der Software bei Auslieferung. Für den Videoschnitt mit Movie Maker 2 sollte möglichst ein relativ leistungsfähiger Computer unter Windos XP verwendet werden.

Durch die Verwendung von CD-R als Aufzeichnungsmedium wird die Gefahr technischer Probleme beim Empfänger, im Gegensatz zu DVD, minimiert. Der Empfänger benötigt zur Wiedergabe lediglich Media Player 9.