

DVD Kompatibilität

Werner Krause

Während DVD-Laufwerke im Computer zumeist keine Probleme haben, beschriebene Rohlinge auszulesen, verweigern Standgeräte in diesem Zusammenhang oft hartnäckig ihren Dienst. Wenn die selbstgebrannte Video-DVD vom Player nicht erkannt oder nur fehlerhaft wiedergegeben wird, kann das verschiedene Ursachen haben...

1. Consumergeräte sind mit einer Elektronik ausgestattet, die beim Einlesen im allgemeinen über sehr eng definierte Fähigkeiten verfügt.
2. Aufgrund von Einschränkungen im UDF-Standard (Universal Disc Format) lesen die meisten Geräte nur Dateinamen mit maximal 8 Buchstaben. Die Dateien dürfen nicht größer als 1 GB sein und das Verzeichnis VIDEO_TS mit den Filmdateien muss physikalisch an erster Stelle liegen.
3. Die Reihenfolge und Bezeichnung der Dateien muss strikt eingehalten werden: kein Wechsel zwischen Groß- und Kleinschreibung, der Ordner VIDEO_TS immer in Großbuchstaben! Für PC-Laufwerke gelten diese strengen Vorgaben nicht: das unter Windows übliche ISO-9660-Format verarbeitet Abweichungen in der Dateistruktur problemlos.
4. Das Universal Disc Format erlaubt Änderungen und Verschiebungen der Daten auf beschreibbaren Medien. Video-DVDs müssen auf der Version 1.02 basieren, um kompatibel zu bleiben - höhere Versionen von UDF werden generell nicht akzeptiert.
5. Selbstgebrannte Rohlinge weisen andere Reflexionseigenschaften auf als gepresste DVDs. Wegen der schwächeren Spiegelung könnte der Player fälschlicherweise eine Double-Layer-DVD erkannt haben und die zweite Schicht suchen.

Strukturen sind Artefakte zu sehen, die sich bei der Wiedergabe des Videos als Störungen bemerkbar machen. Aus diesem Grund brauchen stark bewegte oder verwackelte Szenen höhere Datenraten, weil die Differenzen zwischen den einzelnen Keyframes weit größer sind als bei ruhiger Kameraführung.

Pinnacle Expression bietet unter Videoqualität/Disknutzung ein besonders raffiniertes Werkzeug an, sofern die Standardeinstellung **Automatisch** beibehalten wird: Enthält ein Video-Projekt bis zu 52 Minuten Quellmaterial wird die bestmögliche Bit-Rate von 8000 Kilobits/sec eingestellt. Mehr als 52 Minuten Laufzeit in optimaler Qualität können auf einer DVD mit 4,7 GB nicht untergebracht werden. Umfangreichere Projekte, die bis

doppelt so lang sein können, werden abgestuft mit niedrigeren Bitraten konvertiert, aber automatisch immer bestmöglich, sodass die volle Kapazität des Rohlings ausgenutzt wird. In **Magix Filme auf CD & DVD** wird die Bitrate entweder mit Schieberegler oder direkt per Eingabefeld bestimmt, in den erweiterten Einstellungen lässt sich zudem zwischen konstanter und variabler Bitrate wählen. Nur **WinOnCD 6 DVD Edition** lässt bei DVD-Projekten keinerlei Manipulationen an der Voreinstellung mit reduzierter Bitrate zu. Die Kapazität einer DVD ist somit fix auf ca. 2 Stunden Video ausgelegt, d.h. eine Umwandlung in bester Qualität ist mit **WinOnCD** erst gar nicht möglich.

Konvertierungsqualität

Um qualitativ möglichst hochwertige Videodaten auf der Disc zu erzielen, verwendet man am besten Quellvideodaten, die den Voraussetzungen einer DVD möglichst genau entsprechen. Folgende Tabelle wurde dem Handbuch von **Roxio WinOnCD 6 DVD Edition** entnommen. Sie zeigt im direkten Vergleich mit den Angaben zu den Formaten **Super-Video CD** und **Video-CD** den Qualitätsvorsprung der **DVD** (siehe Tabelle Seite 43).

VCD (VideoCD)

Dieses Format ist in China und anderen Teilen der Welt sehr beliebt. Auf eine VideoCD-Disc passen maximal 70 Minuten eines Videos in VHS-Qualität. Dieses Format wird von vielen DVD-Playern unterstützt.

S-VCD (Super-VideoCD)

Super-VideoCD ist eine Verbesserung des VCD-Formats. Auf einer S-VCD-Disc können maximal 39 Minuten eines Videos in einer DVD-ähnlichen Qualität auf einer CD untergebracht werden. Dieses Format wird von zahlreichen DVD-Playern unterstützt

DVD (Digital Versatile Disc)

Eine DVD-Disc weist die beste Videoqualität auf. Von 52 Minuten in bester Qualität können maximal 90 Minuten hochwertiges bis zu 114 Minuten Video in etwas reduzierter Qualität auf eine DVD-R/RW oder DVD+R/RW Disc gebrannt werden.

Hinweis: Obwohl nicht offiziell vom DVD-Forum anerkannt, soll sich die DVD+RW wegen großer physikalischer Ähnlichkeit zur DVD-ROM auf dem Gros der Laufwerke problemlos abspielen lassen. Ihr niedriger Reflexionsgrad relativiert allerdings diese Herstelleraussage: Er ist in einem Bereich von 10 Prozent bis 20 Prozent angesiedelt, was manchem DVD-Laufwerk und DVD-Player Probleme bereitet. Der Reflexionsgrad einer gepressten DVD-5 liegt zwischen 45 und 85 Prozent. (Angabe von Pinnacle Systems, Expression Online-Hilfe, 2002)

Die oben vorgestellten Programme (Roxio, Pinnacle, Magix) unterstützen ohne Ausnahme auch die beiden VideoCD

DVD gut verklebt?

Werner Krause

Die Redaktion CHIP testete 9 verschiedene DVD-R Rohlinge auf ihre Verarbeitung und Datensicherheit. Die Details der Ergebnisse sind nachzulesen in: Workshop CHIP Ausgabe 03/2003.

Die DVD erfordert aufgrund ihrer mechanischen Beanspruchung in Wiedergabegeräten einen zweischichtigen Aufbau. Im Prinzip werden in der Fertigung zwei getrennt erzeugte Substrate übereinander geklebt - bevor die eigentliche Schreibschicht (Dye) aufgebracht wird. Die zu erwartende Lebensdauer des Datenträgers hängt einerseits entscheidend von der Qualität dieser Verklebung ab, denn ungleichmäßig verteilte Klebstoffmengen wirken sich negativ auf die Rotationseigenschaften des Mediums aus. Einen weiteren kritischen Faktor für die Haltbarkeit stellt die abschließende Schutzschicht dar: beim Coating (Schutzlack) sollte nicht nur die gesamte Fläche der Reflexionsschicht und Schreibschicht bedeckt, sondern auch der Rand des Rohlings hermetisch versiegelt werden, damit die dort sonst freiliegenden Schichten hinreichend vor Umwelteinflüssen geschützt sind. Feuchtigkeit und Schmutz dringen in winzigste Hohlräume vor und können die Oxydation und Zerstörung der Reflexionsschicht erheblich beschleunigen. Hier gibt es gravierendste Unterschiede zwischen einzelnen Fabrikaten...

Formate VCD und S-VCD sowie eine Sonderform der DVD auf CD-R:

Mini-DVD

DVD-Konvertierung auf CD-R mit einer Kapazität für 20 Minuten Video.

Fazit

Qualität wird als Bit-Rate in Kilobits pro Sekunde ausgedrückt. Je höher die Bit-Rate ist, desto höher ist die Qualität des Videos. Eine qualitativ sehr hohe Einstellung von 8000 Kilobits pro Sekunde ergibt das beste Videobild, das der DVD-Player bietet. Niedrigere Einstellungen, die bei 2000 Kilobits pro Sekunde liegen, entsprechen ungefähr VHS-Qualität, der Wiedergabequalität eines normalen Videorecorders.