



# Internet

DVD-Formate

## Hilfe, babylonische Verwirrung!

Die DVD segelt auf Erfolgskurs. Sie schickt sich neuerdings gar an, nicht nur die CD, sondern auch noch die uns so lieb gewordene VHS-Video-Kassette zu verdrängen. Denn inzwischen sind die ersten bezahlbaren Videorecorder auf der Basis von DVD-RAM und DVD+RW dem Markt und zum Teil schon in den Regalen der verschiedenen Discounter. Es wird wohl nicht mehr lange dauern, bis die Inhalte zwischen diesen beiden Technologien trotz verschiedener Formate – und deshalb bis anhin inkompatiblen und verfeindeten Konkurrenten – auf einem einzigen Speichermedium ausgetauscht werden können, und zwar mit der wirklich versatilen DVD. Der Kampf ist umso verbissener, als dass es um happige Royalties geht. Kritiker meinen gar, dass der niederländische Elektronikmulti Philips, Miterfinder der CD, das neue Format DVD+RW nur deshalb eingeführt hat, weil er sich dadurch, ebenso wie Sony, der das Format ebenfalls unterstützt, eine frische Quelle zur Kompensation der schwindenden Einnahmen aus dem CD-Geschäft erhofft. Im Kampf der Giganten tosten also zurzeit DVD-Brenner in diversen Formaten und auf unterschiedlichen Medien. Welches davon am besten zu welchem Zweck dient, soll im Folgenden kurz zusammengefasst werden.

Thomas Vauthier  
th.vauthier@bluewin.ch

Die Vielfalt an verschiedenen DVD-Technologien, die wie seinerzeit die Video-Kassetten (VHS vs. Betamax, man erinnere sich!) meistens nicht untereinander kompatibel sind und sich zudem im Namen teilweise nur minimal unterscheiden, führt zu einer heillosen Verwirrung bei den Anwendern.



Neben vier verschiedenen Read-only-DVDs gibt es inzwischen zwei einmal beschreibbare und drei mehrmals beschreibbare DVD-Formate. Auch die Brenner unterscheiden sich technisch voneinander, je nachdem, welches Format sie erzeugen können. Unter dem Strich interessiert aber nur zweierlei: Welches Format

ist besser als die anderen, und welches hat die grössten Chancen, sich am Ende durchzusetzen? Die Grundlage aller Formate ist die DVD-ROM (Read Only Memory). Sie bringt in der Grundausführung (DVD-5) auf einer einzigen Speicherschicht 4,7 Milliarden Bytes unter. Da die Hersteller 1 Milliarde Bytes etwas salopp als + Gigabyte rechnen, Betriebssysteme und Anwendungsprogramme für 1 GB allerdings effektiv 1024 MB brauchen, passen in Tat und Wahrheit nur 4,37 GB auf eine DVD-5. Die DVD-9 hingegen weist auf einer Seite zwei solcher Speicherschichten mit insgesamt 8,54 GB auf. Eine DVD-10 wiederum beherbergt auf zwei Seiten jeweils eine, und die DVD-18 gar jeweils zwei Speicherschichten.

Die beschreibbaren Medien, also die DVD-R, DVD-RW und DVD+RW, basieren auf DVD-5. Es gibt sie bisher nur als einseitige, einschichtige Silberscheiben. Das einmal beschreibbare DVD-R-Format unterteilt sich seinerseits in DVD-R (G) und DVD-R (A). Das G steht für *General Use*, das A für *Authoring*. Die Medien werden mit Lasern unterschiedlicher Wellenlänge beschrieben und benötigen daher auch verschiedene Brenner.

### DVD-RAM

Die erste wiederbeschreibbare Scheibe war die DVD-RAM (Random Access Memory). Bei ihr befindet sich der Datenträger in einer Schutzhülle aus Polycarbonat. Medien vom Typ II lassen sich aus dieser entfernen und in bestimmten DVD-ROM-Laufwerken abspielen. Da die Daten

beim Schreiben überprüft werden, dauert der Schreibvorgang wesentlich länger (bis zu einer Stunde!) als bei anderen Medien. Auch wenn das Format inkompatibel zu DVD-ROM-Laufwerken ist, eignet es sich ausgezeichnet als Wechselspeicherspeicher und als Archivierungsmedium mit hoher Speicherkapazität.

### DVD-RW und DVD-R

Die DVD-RW ist die wieder beschreibbare Variante der nur einmal beschreibbaren DVD-R. Die Kapazität beträgt wie oben erwähnt nominell 4,7 GB. Wie bei einer CD-RW lassen sich diese Medien jeweils nur vollständig löschen und neu beschreiben. Anders als die DVD-RAM und die DVD+RW ist dieses Format nämlich nur für sequentielle Zugriffe geeignet, weil die Daten nicht verstreut, sondern immer hintereinander gespeichert werden können. Die DVD-RW bietet sich deshalb vor allem für die Aufnahme von Audio und Video an.

### DVD+RW

Die DVD+RW spielt eine gesonderte Rolle, da das zuständige sogenannte DVD-Konsortium dieses Format bisher noch nicht als Standard anerkannt hat. Dass es doch gewisse Chancen auf dem Markt hat, liegt an der Unterstützung durch die Branchenriesen Sony, Philips, Hewlett Packard und Ricoh. Die DVD+RW soll das nahtlose Aufzeichnen von Videoströmen besser meistern als die DVD-RW. Ziel ist eine höhere Kompatibilität zu DVD-Playern, die prinzipiell nur für die Verarbeitung von einem konstanten Datenstrom konzipiert sind. Die einmal beschreibbare Variante DVD+R ist für Ende 2002 angekündigt. Sie wird allerdings zur DVD+RW nicht voll kompatibel sein und wird technische und Software-Anpassungen erfordern.

### Einsatzgebiete

Auch wenn sich die meisten Aufgaben mit jedem DVD-Format meistern lassen, ist kein Medium für alle Anwendungen gleich gut geeignet. Bis anhin hat jedes noch mehr oder weniger seine Berechtigung.

Es gibt drei Haupteinsatzgebiete für die DVD, nämlich als generelles Speichermedium von Videodaten, als Wechselspeicher und als Medium für Backups. Gerade im Videobereich (Grüezi Fussball-WM!) sorgt die DVD in letzter Zeit für Aufmerksamkeit und wird auch entsprechend stark beworben. Nicht nur lassen sich die privaten Elaborate auf einer kleinen Silberscheibe per Post in der ganzen Welt verschicken («Hey, mir fehlt die Aufzeichnung vom Halbfinal...»). Auch das Kopieren von Spielfilmen stellt eine grosse Versuchung dar – obwohl es eigentlich nicht erlaubt und auch nicht ohne weiteres möglich ist.

Im Profisegment kommt die DVD als Medium für Präsentationen mit komplexen Grafiken infrage, aber auch als Ersatz für die gute alte Floppy-Disk oder als Backup-Alternative zu den diversen Bändern oder magnetooptischen Speichermedien.

Medium/ Brenner	DVD-RW	DVD+RW	DVD-RAM
CD-ROM	nur Lesen	nur Lesen	nur Lesen
CD-R/RW	Lesen/Schreiben	Lesen/Schreiben	–
CD Audio	nur Lesen	nur Lesen	–
DVD-ROM	nur Lesen	nur Lesen	nur Lesen
DVD Video	nur Lesen	nur Lesen	nur Lesen
DVD Audio	nur Lesen	nur Lesen	nur Lesen
DVD-R	Lesen/Schreiben	–	nur Lesen
DVD-RW	Lesen/Schreiben	–	nur Lesen
DVD+R	–	Lesen/Schreiben	nur Lesen
DVD+RW	–	Lesen/Schreiben	nur Lesen
DVD-RAM	nur Lesen	nur Lesen	Lesen/Schreiben

Fortsetzung folgt ...

