

Schöner, größer, schneller, besser

Alleskönner DVD

Ob Spiele, Video oder Audio – die DVD schickt sich an, alle wichtigen Bereiche der Unterhaltungselektronik zu erobern. Am PC ist das digitale Vergnügen zudem ein relativ günstiges – der Umstieg lohnt sich.

Schwerpunkt

Einzeltests	178
Tabelle	182
Film ab	184
DVD auf schiefer Bahn	186
PC-Spiele auf DVD	188

GameStar-Redaktion, Hardware-Abteilung: Ein halbes Dutzend Redakteure scharf um einen 24-Zoll-Monitor, das angeschlossene Surround-Set Teac Power Max 1000 kracht und scheppert gewaltig. Die meisten wollten eigentlich nur mal kurz vorbeischaun, doch nun können sie sich vom munteren Treiben auf dem Bild-

schirm gar nicht mehr lösen. Ausnahmsweise ist es mal kein Top-Spiel, das uns in den Bann zieht, sondern die DVD-Version des Präsidenten-Thrillers **Air Force One**. Mit ihrer überragenden Bild- und Soundqualität verwandelt die bis zu 17 GByte fassende Silberscheibe selbst unser nüchternes Testlabor in Minutenschnelle in ein Heimkino.

Speicherplatz satt

Gerade im Bereich der Daten-DVDs (DVD-ROM) ist es verwunderlich, daß die Entwicklung dermaßen schleppend verläuft. Dank einer rund achtmal so hohen Datendichte beträgt die Kapazität einer DVD rund 4,7 GByte. Zudem ist es möglich, zwei Reflexionsschichten untereinander zu bespielen; der Laser fokussiert sich dann auf die jeweils benötigte Schicht. Durch diesen Trick ergeben sich bis zu 8,5 GByte Speicherplatz. Im Gegensatz zur CD ist die DVD auch noch beidseitig benutzbar, was schließlich zur Maximalkapazität von 17 GByte bei insgesamt vier Schichten führt. Durch die erhöhte Datendichte steigt auch die Transferrate gegenüber CD-Laufwerken. Während der Laser dort bei Singlespeed nur rund 150 KByte pro Sekunde auslesen kann, sind es bei der DVD bis zu 1,3 MByte. CD-Laufwerke sind inzwischen bei 50facher Umdrehungsgeschwindigkeit angekommen, DVD-Laufwerke beschränken sich bislang auf völlig ausreichendes 6fach-Tempo – im DVD-Modus, wohlgemerkt. Im CD-Modus erreichen sie bis zu 32fache Geschwindigkeit und können zusammen mit ordentlichen Zugriffszeiten inzwischen ein CD-Laufwerk komplett ersetzen.

Laufwerke im Test

Ein guter Teil unseres Schwerpunktes ist dem Test aktueller DVD-Laufwerke gewidmet. Nicht von ungefähr haben wir ausschließlich Atapi-Laufwerke angenommen: SCSI-Alternativen gibt es derzeit lediglich von Pioneer und To-

shiba, die mit ihren Atapi-Pendants aber quasi identisch sind. Neben Geschwindigkeitstests interessierte uns auch, wie gut die Laufwerke ein CD-ROM-Modell ersetzen können. Dazu bedarf es vor allem einer guten Zugriffszeit, Kompatibilität zu möglichst vielen CD-Formaten und einer zuverlässigen Fehlerkorrektur. Außerdem gingen wir den Fähigkeiten beim Audio-Grabbing auf den Grund; ein Punkt, der immer wichtiger wird. DVD- und CD-ROM-Leistung fließen zu je 45 Prozent ins Gesamtergebnis ein. Die restlichen 10 Prozent fallen auf die Ausstattung und Handhabung der Geräte. Da für DVD-Videos das Laufwerk alleine nicht ausreicht, geben wir außerdem einen Überblick über MPEG-2-Dekoder. Welcher Software-Player ist der beste? Wann muß es eine Hardware-Lösung sein? Wie umgeht man am besten die Ländercodes?

Bedrohung oder Hilfe?

Kaum daß es DVD-Laufwerke gab, zogen die Hersteller auch gleich mit DVD-Brennern nach. Was hat es mit den sogenannten DVD-RAM-Geräten auf sich, sind sie für die Spielehersteller eine noch größere Bedrohung als CD-Brenner? Zum Abschluß gehen wir dann der Frage nach, was im Spielbereich zu erwarten ist. Einige Programme, etwa **Ultima 9**, drängen sich für eine spezielle DVD-Version geradezu auf. Eines steht auf jeden Fall fest: Der Siegeszug der DVD ist in praktisch allen Bereichen nicht mehr aufzuhalten. Bleibt nur abzuwarten, wie schnell er tatsächlich vonstatten geht. **MC**

Eine Scheibe für alle Fälle

Kein Zweifel: Die DVD hat sich als Filmkonserve und mittelfristige Ablösung der klassischen VHS-Videokassette bereits bestens etabliert. Als sich das zehnköpfige Firmenkonsortium (bestehend aus Sony, Philips, Pioneer, Hitachi, Thomson, Panasonic, Mitsubishi, Toshiba, JVC und Time Warner) Ende 1995 auf einen Standard einigte, waren für das neue Medium allerdings noch viel mehr Einsatzbereiche geplant. Nicht umsonst steht die Abkürzung DVD im Deutschen für »digitale vielseitige Disk« – und nicht, wie oft angenommen, für »digitale Videodisk«. So wurden unter anderem Formate als Musikkonserve (DVD-Audio), Datenträger (DVD-ROM) und Speichermedium (DVD-R/DVD-RAM) vereinbart. In all diesen Bereichen steht der Durchbruch allerdings noch bevor.

Das liegt vor allem am Software-Angebot: Während sich Filmfreunde bereits über rund 600 deutschsprachige DVD-Titel freuen dürfen (auf Englisch sind es mehrere Tausend), sieht es bei den Daten-DVDs noch ziemlich düster aus. Sowohl bei Anwender-Software als auch bei Spielen kann man interessante Scheiben an einer Hand abzählen. Ähnlich ist die Lage bei der Audio-DVD: Erst vor kurzem stellte Technics den ersten HiFi-Heimplayer vor, der diesen Standard (bis zu 192 kHz Abtastfrequenz, bis zu 24 Bit Auflösung, Sechskanal-Sound ohne Datenreduktion) ausnutzt.



Das 5. Element: Im Filmbereich hat die DVD dank der hervorragenden Bildqualität bereits den Durchbruch geschafft.



Pioneer Aopen DVD-A03S DVD-9632



Toshiba SD-M1212



Das gut verarbeitete Gehäuse mit dem Slot-in-Schlitz deutet bereits auf die Qualitäten des Pioneer-Laufwerks **DVD-A03S** hin. In der Tat leistet sich das 6fach-Modell praktisch keine Schwächen. Seien es die durchwegs hohen Übertragungsraten, die sehr gute Fehlerkorrektur oder das schnelle Lesen von selbstgebrannten Medien: Kein anderes Testgerät bietet so gute Leistungen in sämtlichen Kategorien.

Pioneer packt in die Schachtel zusätzlich zwei DVD-Titel: Während das englischsprachige Begriffslexikon hierzulande die wenigsten begeistern dürfte, ist mit **Blade Runner** (unterscheidet sich nicht von der CD-Version) eines der besten Adventures der letzten zwei Jahre an Bord. Das **DVD-A03** fällt ein bißchen teurer aus als die Konkurrenten, es ist den Preis allerdings auch wert. Wenn Sie auf die Software verzichten, sparen Sie mit dem ansonsten identischen DVD-103S ein paar Mark. **MG**

→ www.pioneer.de

Schon an der Slot-in-Technik kann man's erkennen: Das **Aopen DVD-9632** ist trotz eines etwas anderen Gehäuses baugleich mit dem **Pioneer DVD-A03S**. Schade, daß nicht mehr Hersteller auf die Schublade verzichten und auf den bequemen Direkteinschub umsteigen. Man gewöhnt sich schnell an die leichte Handhabung, und der automatische Einzug geht sehr sorgsam mit den eingelegten Medien um.

Das **DVD-9632** kam – trotz neueren Produktionsdatums – durchgehend auf minimal schlechtere Ergebnisse als sein Pioneer-Zwilling. Beide haben außerdem zwei kleinere Schwächen gemeinsam: Ein digitaler Audio-Ausgang fehlt völlig, und die beiden unbeschrifteten Jumper für Master-Slave-Wahl und Ländercode liegen gefährlich nah beieinander. Zieht man letzteren unachtsam ab, ist es mit dem beliebig häufigen Wechsel des Ländercodes vorbei. **MG**

→ www.aopen.nl

Übersichtlich fällt die Frontplatte des Toshiba-Laufwerks aus: Das **SD-M1212** verzichtet (wie die baugleichen Modelle von Guillemot und Memorex) auf einen Kopfhörerausgang. Das war's dann aber auch schon fast an Schwächen, denn ansonsten wußte das Laufwerk zu überzeugen: Es arbeitet sehr zuverlässig und gehört im DVD-Modus zu den schnellsten und leisesten derzeit erhältlichen Geräten.

Im CD-ROM-Betrieb fiel das **SD-M1212** lediglich beim Lesen von CD-RWs gegenüber der Spitzengruppe ab, konnte sich dafür bei der wichtigen Fehlerkorrektur ganz weit vorne platzieren. Die Ausstattung ist befriedigend: Zum Lieferumfang gehören neben Audiokabeln ein deutsches Handbuch sowie eine CD mit DOS-Treibern, einem elektronischen Handbuch und drei kleinen, mäßig nützlichen Tools. Damit ergibt sich insgesamt Platz drei. **MG**

→ www.toshiba-teg.com

DVD-A03S

Typ: DVD-ROM-Laufwerk
Hersteller: Pioneer
Preis: ca. 300 Mark
Hotline: (02154) 91 33 57

Pro	Kontra
<ul style="list-style-type: none"> • Performance • Zugriffszeit • Audio-Grabbing 	<ul style="list-style-type: none"> • kein Notauswurf • relativ teuer

DVD-Leistung (45%)	1,9
CD-Leistung (45%)	1,8
Ausstattung (10%)	2,1

Fazit: Uppig ausgestattetes DVD-Kit mit Stärken beim Audio-Grabbing und beim Lesen von CD-R-Medien.

GameStar Gesamtnote:

1,9

DVD-9632

Typ: DVD-ROM-Laufwerk
Hersteller: Aopen
Preis: ca. 280 Mark
Hotline: (01805) 55 91 91

Pro	Kontra
<ul style="list-style-type: none"> • schnell • sehr gute Fehlerkorrektur • Audio-Grabbing 	<ul style="list-style-type: none"> • relativ teuer • kein Notauswurf

DVD-Leistung (45%)	2,0
CD-Leistung (45%)	2,0
Ausstattung (10%)	2,4

Fazit: Alles in allem nur einen Tick schlechter als das fast baugleiche Pioneer A03S. Dafür ist es preiswerter.

GameStar Gesamtnote:

2,0

SD-M1212

Typ: DVD-ROM-Laufwerk
Hersteller: Toshiba
Preis: ca. 280 Mark
Hotline: (01805) 83 43 73

Pro	Kontra
<ul style="list-style-type: none"> • sehr schnell • exzellente Fehlerkorrektur 	<ul style="list-style-type: none"> • Audio-Grabbing • kein Kopfhöreranschluß

DVD-Leistung (45%)	2,0
CD-Leistung (45%)	2,1
Ausstattung (10%)	2,6

Fazit: Das SD-M1212 hat zwar kleinere Schwächen, doch insgesamt macht es eine ausgesprochen gute Figur.

GameStar Gesamtnote:

2,1

Samsung SD-606



Samsung liefert mit dem **SD-606** ein insgesamt unauffälliges DVD-Laufwerk ab, das im CD-ROM-Modus seine Stärken hat. Bei der Datenrate lag das Gerät in der Spitzengruppe, bei den Zugriffszeiten sogar ganz vorne. Auch CD-RWs und verkratzte Scheiben stellen kein Problem dar. Oberes Mittelmaß repräsentiert der Wert (7,9x) beim Audio-Grabbing mit WinDAC.

Weniger gefallen haben uns hingegen die DVD-Leistungen. Eigentlich ist die Datenübertragungsrate mit rund 5.900 KByte/s für die meisten Zwecke mehr als ausreichend. Allerdings entspricht der Wert ungefähr dem des 5fach-Laufwerks von Cyberdrive, während Samsung das **SD-606** als 6fach-Gerät ausweist. Zu einem Fisiko geriet die Fehlerkorrektur-Prüfung: Erst im dritten Versuch konnte das Gerät die verkratzte DVD komplett auslesen, benötigte dafür aber extrem viel Zeit. **MG**

→ www.samsung.de

SD-606

Typ: DVD-ROM-Laufwerk
Hersteller: Samsung
Preis: ca. 200 Mark
Hotline: (01805) 12 12 13

Pro	Kontra
<ul style="list-style-type: none"> • gute CD-Performance • niedrige Zugriffszeit 	<ul style="list-style-type: none"> • DVD-Leistung • Fehlerkorrektur

DVD-Leistung (45%)	3,0
CD-Leistung (45%)	2,3
Ausstattung (10%)	2,7

Fazit: Das recht preiswerte SD-606 ist als CD-ROM-Laufwerk deutlich stärker als im DVD-Modus.

GameStar Gesamtnote:

2,7

Cyberdrive DM 822D



Als erstes DVD-Laufwerk unterschritt das **DM 822D** bei der unverbindlichen Preisempfehlung die magische 200-Mark-Grenze. Allerdings fallen auch die technischen Daten im Testfeld leicht ab: Das Cyberdrive-Modell schafft bei DVDs lediglich 5fach, im CD-ROM-Modus 24fach statt der inzwischen üblichen 32fach. Die Praxiswerte bestätigen dies: Das Laufwerk platzierte sich regelmäßig im hinteren Teil des Feldes und zeigte besonders in der Fehlerkorrektur und beim Lesen von CD-RWs Schwächen.

Daß das Cyberdrive-Gerät nach dem CLV-Prinzip arbeitet, merkt man deutlich. Dabei dreht sich die CD oder DVD immer gleich schnell, wodurch nach außen hin wegen wachsendem Radius die Datenübertragungsrate ansteigt. Bei keinem anderen Laufwerk war der Geschwindigkeits-Unterschied zwischen inneren und äußeren Sektoren einer CD so groß wie beim DM 822D. **MG**

→ www.cyberdrive.de

DM 822D

Typ: DVD-ROM-Laufwerk
Hersteller: Cyberdrive
Preis: ca. 170 Mark
Hotline: (02102) 38 00 60

Pro	Kontra
<ul style="list-style-type: none"> • sehr günstig • Zugriffszeit 	<ul style="list-style-type: none"> • Übertragungsraten • Fehlerkorrektur

DVD-Leistung (45%)	3,2
CD-Leistung (45%)	3,5
Ausstattung (10%)	3,0

Fazit: Eher schwaches Laufwerk; trotzdem ein preisgünstiger und passabler Einstieg in die DVD-Welt.

GameStar Gesamtnote:

3,3

Sony DDU220E-SRP



Einen sehr zwiespältigen Eindruck hinterließ das Sony-Laufwerk bei unseren Tests. Beim **DDU220E-SRP** handelt es sich nominell um ein 6x/32x-Gerät, das aber lediglich mit blitzsauberen Original-Scheiben etwas anfangen konnte. Einerseits zeigte es bei Audio-Grabbing und DVD-Durchsatzrate Spitzenleistungen, andererseits war es der einzige Kandidat, dem das Auslesen der mit Kratzern präparierten DVD nicht gelang. Auch die Leseleistung bei CD-Rs und CD-RWs brach über Gebühr ein. **WR**

Da wir zuerst einen Defekt vermuteten, forderten wir bei Sony ein zweites Muster an, das kurz vor Redaktionsschluß noch bei uns eintraf. Bessere Meßwerte konnten wir damit allerdings nicht erzielen. Sony bietet hier ein Laufwerk mit technischen Schwächen an, das dem Ruf der Weltfirma nicht gerecht wird. Dem Gerät liegt der sehr gute Cinemaster DVD-Player bei.

→ www.sony.de

DDU220E-SRP

Typ: DVD-ROM-Laufwerk
Hersteller: Sony
Preis: ca. 250 Mark
Hotline: (02389) 95 10 47

Pro	Kontra
<ul style="list-style-type: none"> • ordentliche Durchsatzraten • Cinemaster DVD-Software 	<ul style="list-style-type: none"> • Fehlerkorrektur • Zugriffszeit

DVD-Leistung (45%)	3,6
CD-Leistung (45%)	3,5
Ausstattung (10%)	2,2

Fazit: Für DVD- und Audio-Anwendungen noch zu gebrauchen, als Allrounder nicht gut genug.

GameStar Gesamtnote:

3,4



Guillemot Theater 6x



Das aus Fremdkomponenten zusammengestellte **DVD Theater**-Set macht sich wenig Mühe, die Herkunft der Teile zu verschleiern. So klebt auf dem Toshiba-Laufwerk **SD-M1212** beispielsweise kein Guillemot-Label. Die Franzosen packen sogar das Original-Handbuch dazu. Auch bei der MPEG-2-Karte (**DVD Theater** gibt es nur im Bundle) nahm man nicht wie Memorex den Umweg über Videologic, sondern benennt den Decoder nach seinem Hersteller Sigma Realmagic Hollywood+.

Sowohl im DVD- als auch CD-ROM-Modus gehörte das Laufwerk zu den schnellsten. Eine kleinere Schwäche kam lediglich beim Audio-Grabbing zu Tage, dafür entschädigt das **Maxi DVD Theater** mit einem vollwertigen SPDIF-Digitalausgang. Verschwenderisch geht Guillemot mit den Kabeln um: bis hin zur Scart-Anschlußstrippe ist alles für Anschluß und Betrieb dabei. **MG**

→ www.guillemot.com

Maxi DVD Theater 6x

Typ: DVD-ROM-Laufwerk mit MPEG-2-Karte
 Hersteller: Guillemot
 Preis: ca. 450 Mark
 Hotline: (0211) 338 00 33

Pro	Kontra
• MPEG-2-Decoder	• Audio-Grabbing
• Ausstattung	• Kein Kopfhöreranschluß
• Performance	• Desktop-Bildqualität
• Fehlerkorrektur	

DVD-Leistung (45%)	2,0
CD-Leistung (45%)	2,1
Ausstattung (10%)	2,0

Fazit: Sehr empfehlenswertes DVD-Kit mit durchwegs guten Leistungen in den wichtigsten Disziplinen.

GameStar Gesamtnote:

2,0

Memorex DVD-632R



Die Hardware des Memorex-Set (das Laufwerk gibt es für 240 Mark auch einzeln) ist mit dem von Guillemot praktisch identisch. Das 6fach-DVD-Laufwerk stammt von Toshiba, die MPEG-2-Dekodierung übernimmt eine Realmagic Hollywood, die Memorex bei Videologic zukaufte. An die Ausstattung des Maxi Theater kommt das **DVD-632R** allerdings nicht ganz heran, obwohl alles Notwendige für den Betrieb dabei ist.

Ähnliches ergaben unsere Praxistests: In den Punkten DVD-Datenrate und Fehlerkorrektur hinkte das Laufwerk leicht hinter seinen Toshiba-Kollegen her. Das mag an der älteren Firmware liegen, für die sich auf der Homepage kein Update fand. Macht aber nichts, denn mit seinen ordentlichen Allround-Qualitäten gehört das **632R** zu den empfehlenswerten DVD-Kits, wenn es auch ein paar Mark günstiger oder besser ausgestattet sein könnte. **MG**

→ www.memorexlive.com

DVD-632R

Typ: DVD-ROM-Laufwerk mit MPEG-2-Karte
 Hersteller: Memorex
 Preis: ca. 460 Mark
 Hotline: (0231) 120 70

Pro	Kontra
• MPEG-2-Decoder	• Audio-Grabbing
• sehr gute Fehlerkorrektur	• Kein Kopfhöreranschluss
• schnell	

DVD-Leistung (45%)	2,1
CD-Leistung (45%)	2,2
Ausstattung (10%)	2,2

Fazit: Gutes DVD-Bundle, das in punkto Ausstattung und Performance nicht an das Theater 6x heranreicht

GameStar Gesamtnote:

2,2

Creative Encore Dxr 3



Creative baut keine eigenen Laufwerke, sondern kauft diese zu. Nach Toshiba- und Panasonic-Geräten kommt nun ein Hitachi-OEM (GD-2500 BX) zum Einsatz, das **DVD6240E** getauft wurde. Das **Encore Dxr 3**-Paket bietet außerdem eine MPEG-2-Decoderkarte, die vom Layout her mit den Sigma-Realmagic-Boards identisch ist. Die sonstige Ausstattung ist bis hin zu drei DVD-Spieletiteln (**Freespace**, **Missing in Action**, **Lander**) gelungen.

Die Leistungen des Laufwerks waren wechselhaft: Stark im DVD-Modus und beim Audio-Grabbing, ordentliche Fehlerkorrektur, mäßige Werte bei normalen CDs, schwächstes Laufwerk überhaupt bei der Zugriffszeit und dem Lesen von CD-RWs. Die MPEG-Karte weist die üblichen Vor- und Nachteile auf, ein Regionalcode wird nicht abgefragt. Das Laufwerk ist für rund 250 Mark auch einzeln (ohne Spiele) zu haben. **MG**

→ www.europe.soundblaster.com

PC-DVD Encore Dxr 3

Typ: DVD-ROM-Laufwerk mit MPEG-2-Karte
 Hersteller: Creative
 Preis: ca. 450 Mark
 Hotline: (089) 992 87 10

Pro	Kontra
• MPEG-2-Decoder	• Zugriffszeit
• Ausstattung	• CD-Performance
• Audio-Grabbing	• Desktop-Bildqualität

DVD-Leistung (45%)	2,6
CD-Leistung (45%)	3,1
Ausstattung (10%)	1,8

Fazit: Üppig ausgestattetes Kit mit Stärken beim Audio-Grabbing sowie Schwächen im CD-ROM-Betrieb.

GameStar Gesamtnote:

2,7

DVD-Laufwerke im Überblick

Zahlen und Fakten



Hersteller	Pioneer	Aopen	Toshiba	Samsung
Modell	DVD-A03S	DVD-9632	SD-M1212	SD-606
Garantie	12 Monate	12 Monate	12 Monate	12 Monate
Info	(02154) 91 33 56	(01805) 55 91 91	(01805) 83 43 73	(01805) 12 12 13
Hotline	(02154) 91 33 57	(01805) 55 91 91	(01805) 83 43 73	(01805) 12 12 13
Homepage	www.pioneer.de	www.aopen.nl	www.toshiba-teg.com	www.samsung.de
Preis, circa (laut Hersteller)	300 Mark	280 Mark	280 Mark	200 Mark

Technische Daten

Typ	DVD-ROM	DVD-ROM	DVD-ROM	DVD-ROM
Baugleich mit	–	Pioneer DVD-A03S	–	–
Bauart	intern	intern	intern	intern
Multispin (DVD/CD)	6x/32x	6x/32x	6x/32x	6x/32x
Schnittstelle	Atapi	Atapi	Atapi	Atapi
Datenpuffer	512 KByte	512 KByte	256 KByte	512 KByte

Ausstattung

digitaler Audioausgang	nein	nein	ja	ja
CD-Einzug	Slot-in	Slot-in	Schublade	Schublade
Vertikalbetrieb möglich	ja	ja	ja	ja
Kopfhörerausgang	ja	ja	nein	ja
Notauswurf	nein	nein	ja	ja
MPEG 2/AC3 Decoderkarte	nein	nein	nein	nein
Ländercode-Abfrage	über Jumper	über Jumper	nein	nein
DVD-Playersoftware	nein	Power-DVD (optional)	nein	nein
Software inklusive	engl. Lexikon, Blade Runner	nein	nein	nein

Benchmarks

mittlere Geschwindigkeit	22,3x (29,3x max.)	22,2 (29,3x max.)	25,9x (32,5x)	25,9x (34,1x max.)
CPU-Last	0%	0%	0%	0%
Transfer-Rate	3.418 KByte/Sekunde	3.413 KByte/Sekunde	3.971 KByte/Sekunde	3.974 KByte/Sekunde
mittlere Zugriffszeit	97 Millisekunden	99 Millisekunden	102 Millisekunden	91 Millisekunden

CD-Benchmarks

Durchsatz Original-CD	3.428 KByte/Sekunde	3.410 KByte/Sekunde	3.447 KByte/Sekunde	3.384 KByte/Sekunde
Durchsatz CD-R	3.391 KByte/Sekunde	3.373 KByte/Sekunde	3.355 KByte/Sekunde	3.294 KByte/Sekunde
Durchsatz CD-RW	2.816 KByte/Sekunde	2.673 KByte/Sekunde	2.117 KByte/Sekunde	2.473 KByte/Sekunde
Durchsatz fehlerhafte CD	2.650 KByte/Sekunde	2.578 KByte/Sekunde	2.528 KByte/Sekunde	2.309 KByte/Sekunde
Audio-Grabbing	10,6x	10,8x	5,4x	7,9x

DVD-Benchmarks

DVD-Durchsatz	6.698 KByte/Sekunde = 5,0x	6.593 KByte/Sekunde = 4,9x	6.975 KByte/Sekunde = 5,2x	5.902 KByte/Sekunde = 4,4x
fehlerhafte DVD	4.419 KByte/Sekunde	4.515 KByte/Sekunde	4.783 KByte/Sekunde	2.337 KByte/Sekunde (2 Abbrüche)

Benotung

DVD-Leistung (45%)	1,9	2,0	2,0	3,0
CD-Leistung (45%)	1,8	2,0	2,1	2,3
Ausstattung (10%)	2,1	2,4	2,6	2,7
GameStar Gesamtnote	1,9	2,0	2,1	2,7

Hier finden Sie Preise, Ausstattung, technische Spezifikation und die Bewertung der Testkandidaten kompakt zusammengefaßt.



Cyberdrive	Sony	Guillemot	Memorex	Creative Labs
DM 822D	DDU 220E-SRP	Maxi DVD Theater 6x	DVD-632R	PC-DVD Encore Dxr3
12 Monate	12 Monate	12 Monate	12 Monate	12 Monate
(02102) 38 00 60	(02389) 95 10 47	(0211) 338 00 33	(0231) 120 70	(089) 957 90 81
(02102) 38 00 10	(02389) 95 10 47	(0211) 338 00 33	(0231) 120 70	(089) 992 87 10
www.cyberdrive.de	www.sony.de	www.guillemot.com	www.memorexlive.com	www.europe.soundblaster.com
170 Mark	250 Mark	500 Mark	460 Mark	450 Mark

DVD-ROM	DVD-ROM	DVD-ROM	DVD-ROM	DVD-ROM
–	–	Toshiba SD-M1212	Toshiba SD-M1212	Hitachi GD2500 Bx
intern	intern	intern	intern	intern
5x/24x	6x/32x	6x/32x	6x/32x	6x/32x
Atapi	Atapi	Atapi	Atapi	Atapi
256 KByte	512 KByte	256 KByte	256 KByte	512 KByte

ja	ja	ja	ja	ja
Schubblade	Schubblade	Schubblade	Schubblade	Schubblade
nein	ja	nein	ja	ja
ja	ja	nein	nein	ja
ja	ja	ja	ja	ja
nein	nein	Realmagic Hollywood +	Realmagic Hollywood +	Creative Dxr3 Decoder
nein	nein	nein	nein	nein
nein	Quadrant Cinemaster	Realmagic DVD-Station	Realmagic DVD-Station	Creative DVD-Player
nein	nein	Star-Trek-Bildschirmshoner	nein	Conflict Freespace, MIA, Lander

18,9x (24,9x max.)	19,9x (26,2x max.)	25,9x (32,5x max.)	25,9x (32,5x max.)	18,5x (24,4x max.)
0%	12%	0%	0%	0%
2.904 KByte/Sekunde	3.049 KByte/Sekunde	3.981 KByte/Sekunde	3.984 KByte/Sekunde	2.841 KByte/Sekunde
103 Millisekunden	130 Millisekunden	102 Millisekunden	104 Millisekunden	132 Millisekunden

2.513 KByte/Sekunde	3.138 KByte/Sekunde	3.466 KByte/Sekunde	3.504 KByte/Sekunde	2.503 KByte/Sekunde
2.096 KByte/Sekunde	1.112 KByte/Sekunde	3.447 KByte/Sekunde	3.410 KByte/Sekunde	2.445 KByte/Sekunde
1.166 KByte/Sekunde	1.109 KByte/Sekunde	2.068 KByte/Sekunde	2.068 KByte/Sekunde	1.058 KByte/Sekunde
1.259 KByte/Sekunde	1.850 KByte/Sekunde	2.598 KByte/Sekunde	1.895 KByte/Sekunde	2.080 KByte/Sekunde
7,2x	12,3x	5,4x	5,4x	11,5x

5.860 KByte/Sekunde = 4,3x	6.806 KByte/Sekunde = 5,0x	6.806 KByte/Sekunde = 5,0x	6.492 KByte/Sekunde = 4,8x	6.698 KByte/Sekunde = 5,0x
1.481 KByte/Sekunde	Abbruch	4.555 KByte/Sekunde	4.743 KByte/Sekunde	2.405 KByte/Sekunde

3,2	3,6	2,0	2,1	2,6
3,5	3,5	2,1	2,2	3,1
3,1	2,2	1,9	2,0	1,8
3,3	3,4	2,0	2,2	2,7

Rund um die Video-DVD

Film ab

Ein DVD-Laufwerk, die passende Grafikkarte sowie einen Software-Decoder – mehr brauchen Sie für das Kinoerlebnis am PC nicht. Worauf Sie besonders bei den Decodern achten sollten, erfahren Sie hier.



Auf Bonus-CD:
Ländercode-
Tool

Nach wie vor scheiden sich am DVD-Filmgenuß per PC die Geister. Den Filmabend auf dem Schreibtischstuhl im Arbeitszimmer zu verbringen, ist kaum der Inbegriff von Gemütlichkeit. Allerdings: Sie müssen nicht um die 1.000 Mark für einen edlen Heim-DVD-Spieler ausgeben; am PC sind Sie schon mit rund 200 Mark für ein Laufwerk dabei. Es fehlt dann nur noch der richtige Software-Decoder, der den Film auf die Mattscheibe bringt – wenn er nicht schon der Grafikkarte beiliegt.

DVD-Technik

DVD-Filme sind auf der kleinen Silberscheibe MPEG-2-komprimiert abgelegt. Die Dekomprimierung des großen Datenstroms (1,3 MByte/s) auf dem Weg zum Bildschirm erfordert einige Rechenleistung. Das schafften bis vor kurzem nur spezielle Steckkarten, die sogenannten Hardware-Decoder. Erst mit dem Aufkommen des Pentium II waren die CPUs stark genug, um die Dekodierung im Verbund mit Grafikkarte und einer speziellen DVD-Software zu übernehmen. Die aufwendigsten Schritte auf dem Weg vom digitalen Ausgangsdatenstrom bis hin zum analogen RGB-Signal heißen dabei iDCT (inverse Discrete Cosinus-Transformation) und Motion Compensation.

Hardware-Decoder

Bei den rund 200 Mark teuren Hardware-Decodern wird die Dekompression des MPEG-2-Signals samt iCDT und Motion Compensation komplett an speziell dafür entwickelte Chips delegiert. Filme laufen bereits auf einem Pentium 133 ruckelfrei ab. Ein weiterer Vorteil ist der digitale Audioausgang, an dem ein deko-



Im Bildqualitäts-Vergleich haben die reinen Software-Decoder (links) die Nase vorn.

diertes AC3-Signal abgegriffen werden kann; bei einer Software-Lösung benötigt man dazu eine Soundkarte mit funktionierendem SPDIF-Ausgang (SB Live, Terratec DMX). Der einzige bedeutende Hersteller von Hardware-Decoderkarten ist Sigma Designs. Das aktuelle Modell Realmagic Hollywood+ wird etwa in den DVD-Kits von Guillemot und Memorex gebündelt. Creative Labs verwendet eine Karte, deren Chips das eigene Logo tragen, die aber sonst mit der Hollywood+ identisch ist. Nachteil dieser Modelle ist die verschlechterte Windows-Bildqualität, da das Signal von der Grafikkarte an die Decoderkarte durchgeschleift wird. Es ist allerdings möglich, die MPEG-Karte für Filme mit dem Fernseher zu verbinden und gleichzeitig die Grafikkarte an den Monitor anzuschließen.

Andere MPEG-2-Hardware-Lösungen sind selten geworden: Cinemaster hat sich aus diesem Geschäft fast zurückgezogen, und das für diverse hauseigene

Grafikkarten zu erwerbende, winzige DVD-Modul von Matrox (mit Zoran-Chip) ist ebenfalls kaum mehr erhältlich.

Vormarsch der Soft-Decoder

Das liegt an der wachsenden CPU-Leistung. Zwar hat selbst ein PIII/550 mit dem Dekodieren eines MPEG-2-Stroms noch allerhand zu tun, doch ab einem PII mit 300 MHz reicht die Leistung aus, um selbst aufwendige Szenen eines DVD-Films ohne Ruckler auf den Monitor oder Fernseher zu bekommen. Mehr und mehr greifen der CPU dabei moderne Grafikkarten unter die Arme. Das reicht von der Overlay-Funktion über die Motion Compensation bis zur iCDT. Gerade Motion Compensation und iCDT helfen aber gar nichts, wenn der Grafikkarten-Typ nicht vom Software-Player unterstützt wird. Aus diesem Grund entstand wohl auch die Verwirrung um die DVD-Fähigkeiten der TNT-2 und Voodoo-3-Chips: Sowohl bei

3Dfx als auch Nvidia steht die Hardware-unterstützte Motion Compensation auf der Feature-Liste, wird jedoch von keinem Software-Decoder unterstützt.

Den besten DVD-Support bieten Grafikkarten von ATI mit Rage-Pro oder Rage-128-Chip, der Savage und Savage 4 von S3 sowie der 6326 DVD von SIS. Von diesen fünf Chips sind aber lediglich Savage 4 und Rage 128 aufgrund ihrer 3D-Leistung auch für Spieler interessant.

Software-Player im Überblick

Das Angebot an Software-Decodern steigt ständig. Neben einem Teil der Dekodierung übernehmen sie auch die Aufgabe des Kontrollpanels. Das wird nicht zuletzt am Design in Form eines virtuellen Heim-DVD-Geräts deutlich. Alle Player benötigen minimal 32 MByte RAM, der Power-DVD kommt sogar, nach Herstellerangaben, mit 16 MByte aus. Unsere Erfahrungen zeigen allerdings, daß erst 64 MByte RAM ein ruckelfreies Vergnügen garantieren. Nachfolgend die wichtigsten DVD-Player und ihre Fähigkeiten im Überblick, aufgereiht nach unserer Qualitätseinschätzung.

Cinemaster



Der Cinemaster-Software-Player läßt aufgrund seines sehr schlichten Äußeren zuerst wenig Erwartungen aufkommen. Während das Panel nicht viel hermacht, gebührt Cinemasters Dekodier-Engine die Spitzenposition. Sie ist schnell, bietet viele Funktionen und stellt eine sehr gute Bild- und Tonqualität bereit. Nicht umsonst hat ATI auf Basis des Cinemaster-Decoders einen eigenen Player entwickelt, der jedoch nur mit Rage-Karten läuft. Dafür genügt einer solchen Kombination bereits ein Pentium 200, um flüssige Bilder auf Monitor oder Fernseher zu zaubern. Preis: etwa 100 Mark.

PowerDVD



Die Version 1.6 des 90 Mark teuren PowerDVD bildet mit Cinemaster das Spitzenduo der Software-Player. Während die Decodier-Engine in punkto Geschwin-

digkeit lediglich Durchschnitt darstellt, setzt das Kontrollpanel bei Bedienbarkeit und Optik die Maßstäbe. Dazu gesellt sich Unterstützung für Motion Compensation (ATI, SIS, S3), 3Dnow, ISSE, A3D und eine mehr als ausreichende Funktionsfülle. Als einziger Player hat PowerDVD eine integrierte Screenshot-Funktion. Mit einer CPU der mittleren Leistungsklasse (Pentium II/300 oder K6-3/400) läuft der Player vollkommen problemlos. Der Regions-Code läßt nur fünf Änderungen zu, kann aber durch den Region Selector problemlos überlistet werden. Sie finden dieses kleine, nützliche Tool auf unserer Bonus-CD.

WinDVD



Obwohl WinDVD in der aktuellen Version 1.2 als Einzelprodukt rund 100 Mark kostet, erinnert das Bedienpanel an alte Windows-3.1-Shareware. Doch wer dem Player aufgrund seines Erscheinungsbilds den Rücken kehrt, verpaßt die zahlreichen inneren Werte.

WinDVD unterstützt die Hardware-Motion-Compensation von ATI Rage128, Rage Pro und Savage/Savage 4. Beim iDCT-Support kommt dagegen nur der SIS 6326 zum Zuge. Bei allen sonstigen Grafikkarten ist jedoch etwas mehr CPU-Power als für andere Software-Player nötig: mindestens 350 Pentium-MHz sollten es sein, mit AMDs K6 waren selbst bei einem K6-3/450 leichte Ruckler festzustellen.

Xing DVD-Player



Einen zwiespältigen Eindruck macht der Xing-Player. Für Windows-98-User mit einem Faible für US-amerikanische Filme (Ländercode 1) ist er ein echtes Ärgernis: Er extrahiert den Ländercode nicht nur aus der DVD selbst, sondern zusätzlich aus der Windows-Version. Halbwegs einfache Abhilfe schafft hier nur der bereits erwähnte Region Selector.

Optionsumfang und Bedienung des Xing-Players sind insgesamt ordentlich, lediglich ein paar Buttons sind mit arg kryptischen Symbolen versehen. Als

Mindest-Hardware wird ein PII/233 vorausgesetzt. Da der Player bei keiner Grafikkarte Motion Compensation unterstützt, sollte es für flüssigen Filmgenuß aber besser ein PII/300, K6-3/400 oder Celeron 333 sein. Die derzeit aktuelle Version 2.03 kostet rund 90 Mark.

Zoran SoftDVD



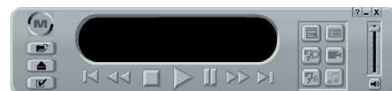
Compcores SoftDVD war der erste Software-Player auf dem Markt. Zoran hat Compcore aufgekauft und konzentriert sich bei Soft-DVD seitdem auf Spezialversionen für bestimmte Grafikkarten. Zu den Kunden gehören unter anderem Diamond und Matrox. Der 90 Mark teure Player zählt dennoch zu den schwächeren: Optik und Bedienung sind okay, doch die Decodier-Engine ist so ziemlich die langsamste auf dem Markt (eine 350-MHz-CPU von Intel sollte es schon sein) und verträgt sich schlecht bis gar nicht mit AMD-Prozessoren. Auch hier sind die Ländercode-Wechsel auf fünf beschränkt, was sich mit unserem Tool aber problemlos umgehen läßt.

VaroDVD



Einer der neueren Player, hierzulande weder besonders bekannt noch leicht erhältlich. Das ist auch gut so, denn in allen Bereichen bietet VaroDVD nur unterdurchschnittliches. Zudem läuft die Software nicht besonders stabil. Die Hardware-Anforderungen waren nicht klar ersichtlich, wir stellten selbst bei einem Pentium II/450 noch leichte Ruckler fest. Beim Preis macht der Player auch kein gutes Bild, 90 Mark sind dafür viel zu teuer.

DVD-Express



Schon das Interface zeigt an, daß man es beim DVD-Express mit einem sehr schlichten Programm zu tun hat. Schlicht und schlecht, weshalb sie von diesem Software-Decoder die Finger lassen sollten. Hardware-Anforderungen (Pentium II/350) und erzielbare Leistung stehen in keinem Verhältnis. Ebenso wenig der Preis von etwa 70 Mark. MC

Raubkopien gigabyteweise

DVD auf schiefer Bahn

Über die riesige Kapazität der DVD freuen sich nicht nur Hersteller und ehrliche Kunden: Auch Raubkopierer wittern ein großes Geschäft.

Mangels geeigneten Kopier-Equipments ist bei den DVD-Titeln die Software-Piraterie momentan noch kein großes Problem.



Lange Zeit schützte das neue Medium CD die PC-Welt vor Massen-Raubkopien. Doch seit zwei Jahren hat die Software-Piraterie wieder Ausmaße erreicht, die an die »besten« Zeiten des Amiga erinnern. Etwas zögerlich begannen die Hersteller, ihre CDs mit einem Kopierschutz zu versehen. Spätestens seit dem **StarCraft**-Drama (siehe Kasten) versucht praktisch jeder Publi-

sher mit den verschiedensten Maßnahmen, illegale Duplikationen zu verhindern. Die Wirkung ist eher bescheiden: Nur unerfahrene Gelegenheitskopierer lassen sich davon abschrecken, zumal etliche Schutzmechanismen schon von normalen Copy-Programmen wie **Nero** ausgehebelt werden. Und wer wirklich brennen will, findet zu beinahe jedem Spiel im Internet entsprechende Anwei-

sungen oder gleich den passenden Kopier-Crack zum Downloaden.

Das Ende der Kopie?

Mit etlichen Erwartungen ist die zunehmende Verbreitung der DVD verknüpft – und zwar sowohl auf Hersteller- wie auch Kopierer-Seite. Prinzipiell eröffnen sich drei Möglichkeiten: Die reine DVD-Kopie, Überspielen mehrerer Original-CDs auf eine Leer-DVD sowie das Verteilen einer teuren Original-DVD auf mehrere CD-Rohlinge. Die Software-Hersteller hoffen, daß der Speicherriese auf absehbare Zeit nicht so einfach kopiert werden kann. Derzeit ist diese Hoffnung auch berechtigt – und zwar sowohl unter technischen wie auch finanziellen Aspekten. DVD-Brenner haben noch mit mehreren Problemen zu kämpfen: Zum einen konnten sich die Hersteller bisher auf keinen Standard einigen. Von der nur einmal bespielbaren DVD-R ist noch nichts zu sehen, bei der wiederbeschreibbaren DVD-RW streiten gleich vier Systeme um die Vorherrschaft. DVD-

Drama um StarCraft

Blizzards brillantes Echtzeit-Strategiespiel ist wohl das prominenteste Opfer exzessiver Schwarzbrennerei. Obwohl zum Erscheinungszeitpunkt im Frühjahr 1998 die Problematik längst bekannt war, wurde auf einen Hardware-seitigen Schutzmechanismus verzichtet. Jedes **StarCraft**-Original ist lediglich mit einer Seriennummer versehen, die zum Einloggen in den Blizzard-eigenen Online-Dienst Battlenet benötigt wird. Für die Internet-verrückten USA ein

hervorragender Kopierschutz, doch im Online-Entwicklungsland Deutschland stellte er sich als praktisch wirkungslos heraus: Der hierzulande weit aus populärere Solomodus verzichtete auf die ständige Abfrage. Letztendlich übersprang **StarCraft** in Deutschland mit Mühe die magische Grenze von 100.000 verkauften Einheiten. Das fast gleichzeitig erschienene **Anno 1602** hat mehr als fünfmal soviel geschafft – mit Sicherheit auch dank seines Kopierschutzes.



StarCraft gehörte im Sommer 1998 zu den letzten Top-Hits ohne Kopierschutz – und mußte dementsprechend leiden.

RW (Pioneer), MMVF-DVD (NEC), DVD+RW (Sony, Philips, HP) und DVD-RAM (Hitachi, Panasonic, Toshiba) sind sich zwar technisch sehr ähnlich, aber zueinander inkompatibel. Zudem gibt es bislang lediglich DVD-RAM-Laufwerke mit SCSI-Schnittstelle zu kaufen. Momentan kosten DVD-RAM-Drives noch mindestens 800 Mark.

Teurer als das Original

Selbst wer diese erste finanzielle Hürde umschiffet, kann sich günstige DVD-Kopien abschminken. Die passenden Medien gibt es derzeit lediglich in Größen von 2,6 und 5,2 GByte. Formatiert sind es noch mal ein paar Hundert MByte weniger – zuwenig für einen kompletten 2-Stunden-Film. Außerdem stecken DVD-RAM-Medien in einem festen Plastikgehäuse, sind also im normalen DVD-Player nicht nutzbar, und kosten zwischen 50 (2,6 GByte) und 90 Mark (5,2 GByte). Aus diesem Grund verzichten die meisten DVD-Filme bislang auf einen besonders ausgefeilten Kopierschutz. Sie sind lediglich mit Macrovision kodiert, um ein Überspielen auf herkömmliche VHS-Kassetten zu verhindern. Die meisten haben zusätzlich

CSS (Content Scrambling System) integriert, was das direkte Auslesen der digitalen Videodaten und damit etwa das Kopieren auf die Festplatte unterbindet.

Für Profis kein Hindernis

Professionelle Raubkopierer halten diese Hindernisse allerdings nicht ab. Entweder besorgt sich der Schwarzbrenner das passende Equipment, das derzeit nicht frei erhältlich ist und noch fünfstelligen Summen kostet, oder er lässt gleich eine Kleinserie pressen. So ist es wenig verwunderlich, daß es bei den DVD-Filmen bereits ein umfangreiches Angebot an illegalen Scheiben gibt. Zusammen mit nachgemachten Covers und Booklets handelt es sich dann oft schon um richtige Fälschungen. Bei Spielen sind DVD-Raubkopien bislang nicht festzustellen – kein Wunder, existieren doch auch nur ganz wenige Titel.

Fazit: Im Hinblick auf die Software-Piraterie ist die DVD zur Zeit ein für den Hersteller erfreuliches Medium. Allerdings fehlen bislang exklusive Spiele-Titel, die den Kauf der DVD zur Pflicht machen könnten. Und bis es soweit ist, hat die Brenner-Industrie wahrscheinlich wieder nachgezogen. **MG**

DVD-RAM

Als einziger der vier konkurrierenden RW-Standards wird DVD-RAM bereits durch frei käufliche Geräte gestützt. Zur Zeit stehen vier Modelle zur Auswahl, die anders als viele DVD-ROMs auf die SCSI-Schnittstelle setzen. Die Preise variieren von gut 800 (Toshiba SD-W1101) bis 1.100 Mark (Aopen DVD520S inkl. SCSI-Controller), dazwischen liegen noch das Hitachi GF-1050 (ca. 900 Mark) und das Panasonic LFD-101 (rund 950 Mark). DVD-RAMs können bis zu 5,2 GByte fassende Medien beschreiben, im DVD-ROM-Modus erreichen sie bis zu rund 2,7 MByte/s. Aufgrund der hohen Medienpreise eignen sich DVD-RAMs fast ausschließlich als Backup-System.



Das DVD-RAM Aopen DVD520s ist baugleich mit dem Panasonic LFD-101, hat aber zusätzlich einen U-SCSI-Controller von Domex.

Interview mit Joachim Tielke

GameStar Herr Tielke, wie steht es derzeit um Raubkopien bei PC-Spielen: Hat die Software-Piraterie ihren Höhepunkt bereits erreicht oder gar überschritten?

Joachim Tielke Nein, das kann man auf keinen Fall sagen. Wir haben bis Juni 1999 bereits 268 Verfahren wegen Software-Piraterie eingeleitet und bei 270 Durchsuchungen über 32.000 Datenträger beschlagnahmt. Damit haben wir die Vorjahreszahlen schon jetzt fast erreicht. Wir rechnen mit einem Rückgang der illegalen PC-Spiele-Kopien in frühestens vier bis fünf Jahren.

GameStar Schieben manche Hersteller ihre kommerziel-

len Flops zu Recht auf die massenweise Verbreitung von Raubkopien ihrer Titel?

Joachim Tielke Diese Logik ist meiner Meinung nach nicht gerechtfertigt. Im Gegenteil: Die von uns bei Raubkopierern beschlagnahmten und danach ausgewerteten CDs waren in Sachen Titel und Anzahl ein ziemlich genaues Spiegelbild der offiziellen Verkaufs-Charts.

GameStar Also hat auch der Kopierschutz nichts gebracht?

Joachim Tielke Doch, er ist schon sehr nützlich. Der Zeitraum des Durchverkaufs kopiergeschützter Titel liegt deutlich über dem ungeschützter Programme, was im wesentlichen auf die Be-

hinderung der Gelegenheitskopierer zurückzuführen ist. Wir verfolgen aber hauptsächlich semiprofessionelle Täter, und die lassen sich auch vom Kopierschutz nicht abschrecken und geben sich zudem untereinander Hack-tips via Internet.

GameStar Welche Rolle wird in Zukunft die DVD auf dem Raubkopiermarkt spielen?

Joachim Tielke Momentan spielt sie noch eine relativ kleine, da ja 1:1-Kopien noch sehr aufwendiges, teures oder teilweise noch gar nicht erhältliches Equipment erfordern. Mittelfristig sehen wir vor dem Hintergrund des technischen Fortschritts allerdings keine große Ände-

Joachim Tielke ist Geschäftsführer der GVU (Gesellschaft zur Verfolgung von Urheberrechtsverletzungen), zu der seit 1997 auch der Verband der Unterhaltungssoftware Deutschland gehört.



rung im Vergleich zur CD, da auch die DVDs früher oder später ganz einfach zu kopieren sein werden. Ich gehe allerdings davon aus, daß die Branchen hinsichtlich der Piraterie zusammenwachsen werden, das heißt, der zukünftige Schwarzbrenner wird sich nicht mehr nur auf ein Gebiet beschränken, sondern gleichzeitig Musik, Filme, Spiele und sonstige Software illegal anbieten.

PC-Spiele auf DVD

Warten auf die Killer-Applikation

Während die DVD im Videomarkt boomt, hält sie bei den PC-Spielen immer noch sanften Dornröschenschlaf. Wir haben uns nach den aktuellen Trends und kommenden Highlights umgesehen.



Conflict Freespace ist eine der gelungenen Umsetzungen. Die schön gerenderten Filme kommen im MPEG-2-Format noch sauberer auf den Monitor.

Kino-Filme auf DVD sind der große Renner. Wenn man den Prognosen der Hersteller Glauben schenkt, wird spätestens das kommende Weihnachtsgeschäft den großen Durchbruch für das neue Medium bringen. Etwa 1.500 deutschsprachige Filme sollen bis dahin erhältlich sein. Die Auswahl bei PC-Spielen ist dagegen gering. Nur etwa ein Dutzend aktueller Titel findet sich auf DVD in den Händlerregalen. Wir haben für Sie recherchiert, ob sich in absehbarer Zeit an dieser Situation etwas ändert.

Karges Angebot

Die derzeit erhältlichen DVD-Spiele sind Umsetzungen der bekannten CD-Ausgaben, teilweise angereichert durch zusätzliche oder qualitativ bessere Zwischensequenzen im MPEG-2-Format. Das bekannteste Beispiel ist das Weltraumspiel **Wing Commander 4**. Die Bildqualität der Videos ist im Vergleich zur CD-Version wesentlich besser, Besitzer einer 3D-Soundkarte erfreuen sich außerdem an glasklarem Dolby-Surround-Klang. Als unverändertes Ab-

bild der CD-Version erweist sich dagegen die DVD-Ausgabe des Adventures **Blade Runner** von Westwood. Eines der ersten und noch immer empfehlenswerten Spiele auf DVD ist das Abenteuer des tollpatschigen Detektivs sehen auf der DVD um Klassen besser aus als in der CD-Version. Außerdem im Sortiment: Die Weltraumoper **Freespace** und das Helikopter-Ballerspiel **Missing in Action**, die beide durch MPEG-2-Filme aufgepeppt wurden, sowie **Lander**, **Starship Titanic** und das Jump-and-run

Claw. Die Versuchung ist ein interaktiver Film mit vier unterschiedlichen Ausgängen. Bei der Tour durch die Psyche der Hauptdarsteller bestimmen Sie mit regelmäßigen, spannenden Psychotests das Finale der Story. Angekündigt, aber noch nicht veröffentlicht ist eine **Baldur's Gate**-DVD, die sich allerdings nicht von der CD-Version unterscheiden soll – es entfällt lediglich das lästige Wechseln der fünf Disks.

Neue Spielkonzepte

Es gibt es eine ganze Menge guter Gründe, die für das neue Spielemedium sprechen. Erstens ist es materialsparend, eine DVD anstelle von zwei oder mehr CDs zu pressen. Zweitens lassen sich die Digital Versatile Disks bislang nur schwer kopieren – ein nicht zu unterschätzender Vorteil für die von Raubkopien geplagte Spielebranche. Die Preise für DVD-Brenner und Datenträger liegen bisher in einem Bereich, der das Kopieren in kleinen Stückzahlen schlicht und einfach unrentabel macht. Der dritte und entscheidende Vorteil ist die enorme Speicherkapazität, die in Zukunft ganz neue Konzepte ermöglicht.

1994 läutete das im **Star Wars**-Universum angesiedelte Ballerspiel **Rebel Assault** den Durchbruch der Spiele-CDs ein. Es konnte nicht nur mit bombastischen Zwischensequenzen begeistern. Auch im Spiel selbst verwendete LucasArts minutenlange Renderfilme als Hintergrund für Canyon-Flüge und Weltraumschlachten. Solch aufwendige Grafik wäre mit den damals noch üblichen Disketten unmöglich gewesen – **Rebel Assault** leitete damit das Ende der Floppy-Ära ein. Mit dem Medium DVD steht nun einem erneuten Techniksprung nichts mehr im Weg. Videos in Kino-

qualität und eine Soundkulisse in Dolby-Surround dürften in Zukunft zum Standard gehören. Es muß nicht bei der Technik bleiben: Mehr Speicherplatz bedeutet auch größere Handlungsfreiheit, beispielsweise verzweigte Stories mit verschiedenen Endsequenzen, oder mehr Realismus.

Die Zukunft heißt DVD

Die meisten DVD-Spiele setzen zur Zeit noch zwingend eine Hardware-Decoderkarte voraus. Denn bei den momentan erhältlichen Titeln handelt es sich um spezielle Bundle-Versionen, die zusammen mit einem entsprechenden Hardware-MPEG-Decoder ausgeliefert werden. So besitzen diese Programme keine eingebaute Abspiel-Software und müssen deshalb auf die Hardware ausweichen. Doch dieses Manko ließe sich durch Einbeziehung eines Players in den Programm-Code leicht lösen.

Die Voraussetzungen für eine erfolgreiche Zukunft des Mediums sind gesichert. Die Zahl der verkauften Laufwerke wird bald einen Stand erreicht haben, der DVD für die Software-Industrie lohnend macht. Viele Hardware-Versender und Läden statten ihre Top-PCs mittlerweile ab Werk mit den neuen Laufwerken aus. Was noch fehlt, ist eine Killer-Applikation wie seinerzeit **Rebel Assault**, die den Speicherriesen endgültig zum Durchbruch verhelfen würde.



Wing Commander: Die Videos der DVD-Version (unten) sehen viel besser aus als die durch Interlace-Streifen gestörten Filme der CD-Version. Ohne Hardware-Decoder bleibt der Monitor allerdings dunkel.

Zwar pressen viele Hersteller bislang nur »Deluxe«-Versionen von bekannten Spielen auf DVD, doch das soll sich in naher Zukunft ändern. Es sind bereits die ersten DVD-only-Titel angekündigt. Blue Byte plant beispielsweise eine neue Version des Arcade-Klassikers **Dragon's Lair** – nett, aber wohl nicht der Knaller, auf den sich alle stürzen werden. Bei Southpeak Interactive wird unter Hochdruck an einem Adventure gearbeitet, das die Vorteile der DVD voll ausschöpfen soll: **20.000 Leagues – The Adventure continues** spielt auf Kapitän Nemos berühmtem Unterseeboot Nautilus, frei nach dem Roman von Jules Verne. Auftauchen wird es allerdings nicht vor dem Frühjahr 2000. Bereits im Dezember will Ubi Soft eine DVD-Version von **Tonic Trouble** mit MPEG-2-Intro und verbessertem Sound an die Händler ausliefern. Der erste echte Knaller und mögliche »Killer« dürfte Chris Roberts' sehnlichst erwartetes Weltraum-Epos **Freelancer** werden, das ausschließlich auf DVD erscheinen soll.

Die Zeit arbeitet für das neue Medium – bei der Einführung der CD als Massenspeicher wußte auch noch niemand, womit man die Silberscheiben füllen sollte. Ähnlich ergeht es jetzt der DVD, doch steigende Ansprüche und wachsender Platzbedarf der Programme werden ihr den Weg ebnen.

WR



Die Versuchung: Ein psychologisches Verwirrspiel, dessen Ausgang Sie selbst beeinflussen können.