



CD-ROM oder DVD-ROM?

Scheibenduell

Ob sich der Umstieg auf ein schnelleres CD-ROM- oder gleich ein DVD-Laufwerk im Moment wirklich lohnt, sagt Ihnen unser Vergleichstest.

Schwerpunkt

Einzeltests DVD-ROM-Laufwerke	186
Einzeltests CD-ROM-Laufwerke	188
Benchmarktabellen	190

Während der letzten Jahre wurde die DVD von der Industrie als Nachfolger der CD angepriesen und hochgelobt. Doch bisher hat sie sich am Markt noch nicht richtig durchgesetzt. Erste Anzeichen für den zunehmenden Erfolg gibt es im Video-Bereich, wo die DVD langsam die

Monopolstellung der VHS-Kassette ins Wanken bringt. Bei Daten-DVDs hingegen sieht es bislang noch sehr mau aus.

Für viele Anwender, die derzeit ein »älteres« CD-ROM-Laufwerk ihr Eigen nennen, stellt sich die Frage, ob sie sich ein neues, schnelleres CD-ROM- oder gleich ein DVD-ROM-Drive kaufen sol-



worunter andere Produzenten von DVD-Drives zu leiden haben. Dadurch belastet eine Neuanschaffung den Geldbeutel erheblich und schreckt so viele potentielle Käufer schon im Vorfeld ab – ganz abgesehen davon, dass es bisher kaum Anwendungen oder Spiele auf DVD-ROM gibt.

len. Von den technischen Daten her sind aktuelle CD-ROM-Laufwerke mit Geschwindigkeiten von 48- bis 72fach DVD-Drives im CD-Bereich klar überlegen. Doch Geschwindigkeit allein ist nicht alles. Das Motto »schneller, höher, weiter« hat bei CD-ROMs mittlerweile Dimensionen erreicht, bei denen der Nutzen für den Anwender auf der Strecke bleibt. Für den größten Teil aller Anwendungen und Spiele reicht auch heute noch ein CD-ROM-Laufwerk mit 32- oder 40fach-Tempo vollkommen aus. Genau in diesem Geschwindigkeitsbereich bewegen sich derzeit alle DVD-Geräte, die als zusätzliches Plus ihre DVD-Tauglichkeit ins Feld führen.

Der Preis ist heiß

Allerdings sind die Anschaffungskosten für DVD-Laufwerke derzeit wieder fast dreimal so hoch wie für ein neues CD-ROM-Laufwerk. Noch vor Jahresfrist lag das Verhältnis bei zwei zu eins. Die ungünstige Preisentwicklung hat ihre Ursache in der Knappheit geeigneter Chipsätze. Ein Grund hierfür dürften wohl die Nachwirkungen des Erdbebens in Taiwan im letzten Jahr sein. Zum anderen verkauft Sony seine DVD-Optik nicht mehr an andere Hersteller, sondern verbaut alles in die eigene **Playstation 2**,

Ob sich der Einbau eines neuen, schnelleren CD-ROM-Laufwerks lohnt oder nicht, hängt in erster Linie von der Gesamt-Performance ab. Hierbei sind aktuelle Laufwerke ab 48fach um etwa 35 Prozent schneller als 32fach-Modelle. Aber in anderen Bereichen, wie der Fehlerkorrektur und der CD-RW-Geschwindigkeit, kann man den Laufwerken der neusten Generation nicht immer bessere Noten ausstellen. Beim Spielen ist die höhere Performance nicht unbedingt nötig, sie macht sich oft nur bei der Installation bemerkbar.

Die Schubladenstabilität eines Laufwerks ist hingegen für die Spieltauglichkeit ein entscheidendes Kriterium, da die Schublade bei Spielern durch häufiges Wechseln der CDs besonders stark beansprucht wird. Hier zeigen sich bei den meisten Laufwerken, egal ob DVD oder CD, erhebliche Mängel: Es wackelt und klappert an allen Enden. Hinsichtlich der **Fehlerkorrektur**¹ erreichen CD-ROM-Drives im Vergleich zu DVD-Laufwerken weniger gute Ergebnisse. Zwar verwundert dies angesichts der höheren Drehzahlen nicht weiter, ärgerlich ist es aber dennoch. Vor allem, wenn Sie eine selbstgebrannte CD auslesen möchten oder die CD leicht zerkratzt ist.

DVD-Laufwerke haben mit den verschiedenen DVD-Spezifikationen zu kämpfen. **Single-Layer-DVDs**² be-

reiten keinem Drive Probleme und werden mit voller Geschwindigkeit ausgelesen. Jedoch verwenden viele Spielfilme mit Überlänge und vielen Extras (wie Interviews oder Trailern) das **Dual-Layer-Format**³, damit der Zuschauer die DVD nicht umdrehen muss. Für die Laufwerkselektronik bedeutet dieser Komfort allerdings viel Arbeit und damit Schwierigkeiten: Sämtliche DVD-Laufwerke im Test lesen Dual-Layer-DVDs nur mit reduzierter Geschwindigkeit aus. Diese Tatsache ist nicht so tragisch, denn ein DVD-Video läuft ohnehin nur auf 1fach – wobei dies immerhin 9fachem CD-ROM-Tempo entspricht. Ein 16fach-DVD erreicht also umgerechnet stolze 144fache CD-ROM-Geschwindigkeit.

Die Hardware-Anforderungen für das Videoerlebnis mit DVD sind nicht übertrieben hoch. So reicht für Software-Decodierung ein Pentium II/400 oder vergleichbarer Prozessor aus. Mit einer zusätzlichen Decoderkarte (etwa 200 Mark) kommen Sie schon ab einem Pentium 133 in den Heimkino-Genuss.

DVD und Spiele

Aufgrund der verfügbaren Kapazität würde sich die DVD als Medium für Spiele anbieten. Aber es entstehen höhere Produktionskosten, weswegen derzeit nur eine Handvoll Titel verfügbar ist. Dabei handelt es sich meist um Spiele, die es schon in einer Mehr-CD-Version gibt, also nichts Neues. Zudem besitzen bisher nur wenige Anwender ein DVD-Laufwerk. So ist ein Durchbruch der DVD im Spielmarkt lange nicht in Sicht – und deswegen brauchen Sie zum Spielen auch noch kein DVD-Laufwerk.

Fazit

Aufgrund des hohen Anschaffungspreises und des Mangels an Daten-DVDs sollten Sie sich die Anschaffung eines DVD-Laufwerks gut überlegen. CD-ROM-Laufwerke sind wesentlich günstiger und bieten eine höhere CD-Geschwindigkeit. Es gilt jedoch, dass heute noch niemand mehr als ein 32- oder 40fach-CD-ROM-Drive benötigt. Wer auch in Zukunft up to date sein möchte, darf hingegen jetzt schon zu einem DVD-Laufwerk greifen. **HS**

¹Fehlerkorrektur: Automatische Korrektur von fehlerhaft gelesenen Daten mittels Neuberechnung der bei allen Datenblöcken vorhandenen Korrektursumme.

²Single-Layer-DVDs: DVDs mit einer Datenschicht.

³Dual-Layer-Format: zwei übereinanderliegende Datenschichten auf einer DVD-Seite für den Anwender.



Guillemot Maxi DVD Theater 12x



Ein üppiger Lieferumfang zeichnet den Testsieger, das **Maxi DVD Theater 12x**, aus. Darin sind eine DVD-Decoder-Karte nebst zugehöriger Fernbedie-

nung sowie alle benötigten Kabel enthalten. Damit erklärt sich auch der hohe Preis des Geräts. Das Laufwerk selbst ist baugleich zum 12/40fach-Drive von Toshiba (SD-M1402) – inklusive dessen wackliger Schublade. Insgesamt arbeitet das Laufwerk sehr leise und erbringt Spitzenleistungen im DVD- wie auch im CD-Bereich. Auf einen Kopfhörerausgang muss man jedoch verzichten.

→ www.guillemot.de

Typ: DVD-ROM-Laufwerk
Preis: ca. 540 Mark

Pro	Kontra
<ul style="list-style-type: none"> • sehr schnell • gute Fehlerkorrektur 	<ul style="list-style-type: none"> • durchschnittliche CD-RW-Performance
Leistung (70%)	1,4
Ausstattung (20%)	2,2
Handhabung (10%)	2,8

Fazit: DVD-Laufwerk mit üppiger Ausstattung und sehr guter Performance.

GameStar Gesamtnote:

1,7

Pioneer DVD-A05SZ



Als erstes DVD-ROM-Laufwerk bietet das **DVD-A05SZ** 16fache DVD-Geschwindigkeit. Auf CD-Seite steht 40fach-Tempo zu Buche. Beim Auslesen von Da-

ten-CDs und CD-RW-Medien zeigt das Laufwerk die besten Leistungen im Testfeld. Zusammen mit sehr guten Werten im DVD-Bereich erreicht es so den zweiten Platz. Wermutstropfen ist die schlechte Fehlerkorrektur des sehr laufruhigen Geräts. Wegen der Slot-in-Technologie benötigt das Laufwerk keine Schublade. Positiv ist auch, dass mit **Baldur's Gate** und **X-Files** zwei DVD-Spiele beiliegen.

→ www.pioneer.de

Typ: DVD-ROM-Laufwerk
Preis: ca. 430 Mark

Pro	Kontra
<ul style="list-style-type: none"> • sehr schnell • zwei Spiele im Lieferumfang 	<ul style="list-style-type: none"> • schlechte Fehlerkorrektur
Leistung (70%)	1,8
Ausstattung (20%)	2,1
Handhabung (10%)	2,1

Fazit: Teures DVD-Laufwerk mit insgesamt sehr guten Leistungen.

GameStar Gesamtnote:

1,9

Toshiba SD-M1402



Das Toshiba **SD-M1402** liest DVDs mit 12facher und CD-ROMs mit maximal 40facher Geschwindigkeit. Bei den Leistungsmessungen erreicht das

Gerät gute Werte in den DVD-Tests und bei der Fehlerkorrektur. Die CD-RW-Performance ist hingegen nur Mittelmaß. Insgesamt kommt das mit 128 KByte Cache ausgestattete Gerät auf den dritten Platz. Im Lieferumfang befindet sich viel Software – darunter ein Audio-Grabber und Bildbearbeitungs-Software. Die Schublade des **SD-M1402** ist wacklig, außerdem fehlt ein Kopfhörerausgang.

→ www.toshiba.de

Typ: DVD-ROM-Laufwerk
Preis: ca. 330 Mark

Pro	Kontra
<ul style="list-style-type: none"> • sehr schnell • sehr leise 	<ul style="list-style-type: none"> • wacklige Schublade
Leistung (70%)	1,4
Ausstattung (20%)	3,2
Handhabung (10%)	2,9

Fazit: Schnelles DVD-Laufwerk mit großem Software-Paket.

GameStar Gesamtnote:

1,9

LG Electronics DRD-8080B



Cyberdrive versieht das **DRD-8080B** als einziges Laufwerk im Testfeld mit einem Software-DVD-Player, dem **Power DVD 2.0** von Cyberlink. Die

Leistungsdaten des 8/40fach-Laufwerks hinterließen bei uns einen guten Eindruck. Besonders angenehm fanden wir die sehr gute Fehlerkorrektur des Geräts. Abstriche sind nur durch die durchschnittliche CD-RW-Leseleistung zu machen. Ansonsten verrichtet das Laufwerk angenehm leise seinen Dienst, und der Cache-Speicher ist mit 512 KByte ausreichend groß bemessen.

→ www.lge.de

Typ: DVD-ROM-Laufwerk
Preis: ca. 360 Mark

Pro	Kontra
<ul style="list-style-type: none"> • sehr gute Fehlerkorrektur • Software-DVD-Player 	<ul style="list-style-type: none"> • mäßige CD-RW-Performance
Leistung (70%)	2,2
Ausstattung (20%)	2,1
Handhabung (10%)	2,2

Fazit: Gutes Laufwerk mit beiliegendem Software-DVD-Player.

GameStar Gesamtnote:

2,2

Afreey DD-4010E



Das mit UDMA/33-Schnittstelle ausgestattete **DD-4010E** von Afreey liest DVDs mit 10facher, CD-ROMs mit 40facher Geschwindigkeit. Das Laufwerk

verfügt über einen vergleichsweise großen Datenpuffer von 512 KByte. Die Leistungswerte im DVD- und CD-Bereich sind gut, wenn das Gerät auch leichte Probleme im Umgang mit Dual-Layer-DVDs zeigt. Nur durchschnittlich sind hingegen die Zugriffszeiten und die CD-RW-Leseleistung. Im Betrieb ist das DVD-Laufwerk sehr laufruhig, zudem finden wir die separaten Audio-Tasten praktisch.

→ www.alternate.de

Typ: DVD-ROM-Laufwerk
Preis: ca. 350 Mark

Pro	Kontra
<ul style="list-style-type: none"> • sehr gute Fehlerkorrektur • sehr leise 	<ul style="list-style-type: none"> • klapprige Schublade
Leistung (70%)	2,4
Ausstattung (20%)	1,8
Handhabung (10%)	2,5

Fazit: Sehr leises DVD-Laufwerk mit guten Leistungswerten.

GameStar Gesamtnote:

2,3

Asus DVD-E608



Das über 256 KByte Cache verfügende Gerät liest Daten-CDs mit 40facher Geschwindigkeit. Der maximale DVD-Speed liegt bei 8fach. Gute Leistungen im

DVD-Bereich werden von sehr hohen Geschwindigkeiten bei CD-ROMs und CD-RW-Medien begleitet. Die Fehlerkorrektur des Asus-Laufwerks erreicht hingegen nur befriedigende Ergebnisse. Insgesamt arbeitet das **DVD-E608** sehr leise und besitzt eine stabile Schublade. Über ein besonderes Feature verfügen die Audio-Tasten: Mit einem Druck lässt sich die CD-Geschwindigkeit herunterschalten.

→ www.asuscom.de

Typ: DVD-ROM-Laufwerk
Preis: ca. 310 Mark

Pro	Kontra
<ul style="list-style-type: none"> • gute Leistungswerte • leise 	<ul style="list-style-type: none"> • hohe CPU-Auslastung
Leistung (70%)	2,3
Ausstattung (20%)	2,2
Handhabung (10%)	2,6

Fazit: DVD-Laufwerk mit guten Leistungen zu fairem Preis.

GameStar Gesamtnote:

2,3

Cyberdrive DM086D



Mit 249 Mark ist das **DM086D** von Cyberdrive mit Abstand das günstigste DVD-Laufwerk im Testfeld. Dabei erreicht das 8/32fach-Drive

durchweg noch gute Leistungswerte, auch wenn sich der Anwender mit mäßiger CD-RW-Lese-Performance und einer schlechten Fehlerkorrektur abfinden muss. Dafür kann das Gerät mit den besten Zugriffszeiten im DVD- wie auch im CD-Modus aufwarten. Das mit 512 KByte Cache ausgestattete Drive läuft sehr leise und stellt aufgrund des Preises eine ernstzunehmende Alternative dar.

→ www.cyberdrive.de

Typ: DVD-ROM-Laufwerk
Preis: ca. 249 Mark

Pro	Kontra
<ul style="list-style-type: none"> • geringe Zugriffszeiten • sehr günstig 	<ul style="list-style-type: none"> • schlechte Fehlerkorrektur
Leistung (70%)	2,6
Ausstattung (20%)	2,6
Handhabung (10%)	2,5

Fazit: Sehr günstiges DVD-Laufwerk mit gerade noch guter Leistung.

GameStar Gesamtnote:

2,6

NEC DV-5700A



Das **DV-5700A** bildet das Schlusslicht im Testfeld. Denn die tatsächliche Datentransferrate bei DVDs liegt weit von den versprochenen 12fach ent-

fernt. Aber auch die schlechte Fehlerkorrektur führt zur Schlusslicht-Platzierung. Gute Leistungen erreicht das Drive allerdings beim Lesen von CD-RW-Medien und Daten-CDs. Dies erfolgt mit maximal 40facher Geschwindigkeit. Enorm erfreulich ist, dass NEC das mit 256 KByte Cache ausgestattete Laufwerk mit einer ausreichend stabilen Schubladenmechanik versehen hat.

→ www.necd.de

Typ: DVD-ROM-Laufwerk
Preis: ca. 340 Mark

Pro	Kontra
<ul style="list-style-type: none"> • geringe CPU-Auslastung 	<ul style="list-style-type: none"> • mäßige DVD-Leistung • schlechte Fehlerkorrektur
Leistung (70%)	2,8
Ausstattung (20%)	3,0
Handhabung (10%)	2,3

Fazit: Gute Leistungen im CD-ROM-Bereich, aber Schwächen bei DVDs.

GameStar Gesamtnote:

2,8



Lite-On LTN-525



Mit dem **LTN-525** stellt Lite-On den Testsieger im CD-ROM-Vergleich. Eine alles in allem hohe Datentransferrate, eine gute Fehlerkorrektur

und die ordentliche Anlaufzeit von nur 2,5 Sekunden begründen den ersten Platz. Die Leseleistung des 52fach-Laufwerks im CD-RW-Betrieb ist darüber hinaus noch befriedigend. Allerdings hat die sehr gute Performance ihren Preis – und sie geht auf die Ohren. Denn das **LTN-525** präsentiert sich im Betrieb extrem laut. Als positiv zu bewerten sind die vorhandenen Audio-Tasten.

→ www.alternate.de

Typ: CD-ROM-Laufwerk
Preis: ca. 130 Mark

Pro	Kontra
<ul style="list-style-type: none"> • sehr schnell • gute Fehlerkorrektur 	<ul style="list-style-type: none"> • sehr laut
Leistung (80%)	2,4
Ausstattung (10%)	2,4
Handhabung (10%)	3,7

Fazit: Sehr schnelles CD-ROM-Laufwerk mit guter Fehlerkorrektur.

GameStar Gesamtnote:

2,5

Mitsumi FX-4820



Dass eine hohe Drehzahl nicht alles ist, beweist das **FX-4820** von Mitsumi. Denn obwohl das Laufwerk nur 48fach dreht, erreicht es den zweiten Platz. Nie-

drige Zugriffszeiten und CPU-Auslastung in Kombination mit dem höchsten CD-RW-Lesetempo (25fach) ermöglichen dem **FX-4820**, viele auf dem Papier schnellere Laufwerke hinter sich zu lassen. Auch die Übertragungsrate des Laufwerks ist sehr gut, und seine Anlaufzeit von 0,8 Sekunden setzt Maßstäbe. Nur bei der Fehlerkorrektur und dem Betriebsgeräusch zeigt das Gerät Schwächen.

→ www.mitsumi.de

Typ: CD-ROM-Laufwerk
Preis: ca. 114 Mark

Pro	Kontra
<ul style="list-style-type: none"> • sehr schnell • sehr gut bei CD-RW 	<ul style="list-style-type: none"> • ausreichende Fehlerkorrektur
Leistung (80%)	2,5
Ausstattung (10%)	2,8
Handhabung (10%)	3,3

Fazit: Allgemein überzeugende Leistungen, außer bei der Fehlerkorrektur.

GameStar Gesamtnote:

2,6

Asus CD-S500



Das **CD-S500** teilt sich zusammen mit dem **XM-6702B** von Toshiba den dritten Platz. Seinem 50fach-Laufwerk spendiert Asus eine stabile Schub-

lade und praktische Audio-Tasten. Die Freude über die insgesamt sehr gute Gesamt-Performance inklusive einer guten Fehlerkorrektur wird nur durch die gerade ausreichende CD-RW-Leseleistung getrübt. Auch bietet das Drive mit 5,8 Sekunden die schlechteste Anlaufzeit des gesamten Testfeldes. Für ein Laufwerk dieser Geschwindigkeitsklasse läuft das Gerät jedoch sehr leise.

→ www.asuscom.de

Typ: CD-ROM-Laufwerk
Preis: ca. 120 Mark

Pro	Kontra
<ul style="list-style-type: none"> • sehr schnell 	<ul style="list-style-type: none"> • ausreichende Fehlerkorrektur
Leistung (80%)	2,8
Ausstattung (10%)	2,4
Handhabung (10%)	2,6

Fazit: Sehr schnelles und laufruhiges CD-ROM-Laufwerk.

GameStar Gesamtnote:

2,7

Toshiba XM-6702B



Mit dem **XM-6702B** landet ein weiteres 48fach-Laufwerk auf einem der vorderen Plätze. Und zwar dank einer guten Fehlerkorrektur und hohen

Datenübertragungsraten bei Daten-CDs. Auch bietet kein anderes Laufwerk einen schnelleren Datenzugriff als das **XM-6702B**, das im Betrieb zudem noch sehr laufruhig ist. Beim Auslesen von CD-RW-Medien kann das Drive nicht glänzen, sondern erreicht gerade mal eine ausreichende Bewertung. Ferner erweist sich die Schublade des Laufwerks als enorm klapprige Konstruktion.

→ www.toshiba.de

Typ: CD-ROM-Laufwerk
Preis: ca. 130 Mark

Pro	Kontra
<ul style="list-style-type: none"> • schnell • sehr leise 	<ul style="list-style-type: none"> • mittelmäßiger CD-RW-Lesespeed
Leistung (80%)	2,6
Ausstattung (10%)	3,2
Handhabung (10%)	2,7

Fazit: Gutes CD-ROM-Laufwerk mit ebenso guter Fehlerkorrektur.

GameStar Gesamtnote:

2,7

Kenwood UCR-421



Mit 72facher Lesegeschwindigkeit bricht das Kenwood-Laufwerk alle Rekorde. Und mit im Durchschnitt fast 62fach-Tempo erreicht das **UCR-421**

die höchste Datentransferrate. Solche Power wird durch ein Auffächern des Laserstrahls erreicht, wodurch sich sieben Datenspuren gleichzeitig auslesen lassen. Diese Technik ist allerdings nur bei großen Datenmengen von Vorteil. Gravierender Nachteil ist, dass das Gerät keine CD-RWs ausliest, auch die Fehlerkorrektur ist nur mäßig. Dafür liegen dem sehr leisen Laufwerks alle benötigten Kabel bei. → www.alternate.de

Typ: CD-ROM-Laufwerk
Preis: ca. 290 Mark

Pro	Kontra
• sehr schnell	• schlechte Fehlerkorrektur • sehr teuer
Leistung (80%)	3,3
Ausstattung (10%)	1,2
Handhabung (10%)	2,2

Fazit: Schnellstes CD-ROM-Laufwerk, jedoch erhebliche Mängel.

GameStar Gesamtnote:

3,0

Afreey CD-2056E



Beim einzigen 56fach-Laufwerk im Test, dem **CD-2056E**, fällt zuerst die unangenehme Lärmbelästigung auf. Auch die Schubladenstabilität ist nur

Mittelmaß. Daten von CD liest das Laufwerk zwar mit sehr hoher Geschwindigkeit aus, aber bei der Fehlerkorrektur zeigt es enorme Schwächen. Gerade mal 8fache Geschwindigkeit erzielt das mit 128 KByte Cache ausgestattete **CD-2056E** beim Auslesen von CD-RW-Medien. Positiv sind hingegen die Audio-Tasten sowie eine mit 3,3 Sekunden recht flotte Anlaufzeit zu vermerken. → www.alternate.de

Typ: CD-ROM-Laufwerk
Preis: ca. 130 Mark

Pro	Kontra
• sehr schnell	• schlechte Fehlerkorrektur • sehr laut
Leistung (80%)	3,5
Ausstattung (10%)	1,9
Handhabung (10%)	3,3

Fazit: Schnelles CD-ROM-Laufwerk mit schlechter Fehlerkorrektur.

GameStar Gesamtnote:

3,3

Aopen CD-952E



Mit dem **CD-952E** schickt Aopen ebenfalls ein 52fach-Laufwerk ins Rennen. Einerseits verfügt es über Audio-Tasten und eine stabile Schublade. Doch

andererseits bietet das Aopen-Drive die schlechtesten Leistungswerte im Testfeld, auch wenn die reine Übertragungsrate noch recht hoch ist. So erreicht das Gerät gerade mal 8fache Geschwindigkeit beim Auslesen von CD-RWs und benötigt 5,1 Sekunden zum Hochdrehen. Auch die Zugriffszeit ist nur mäßig. Positiv hingegen macht sich das geringe Arbeitsgeräusch des **CD-952E** bemerkbar. → www.alternate.de

Typ: CD-ROM-Laufwerk
Preis: ca. 110 Mark

Pro	Kontra
• stabile Schublade	• schlechte CD-RW-Leseleistung • Fehlerkorrektur
Leistung (80%)	3,6
Ausstattung (10%)	2,4
Handhabung (10%)	2,5

Fazit: Schnelles Laufwerk mit Mängeln in fast allen Disziplinen.

GameStar Gesamtnote:

3,4

Cyberdrive 522D



Mit nur 100 Mark ist das **522D** von Cyberdrive das günstigste Laufwerk im Test. Dennoch konnte uns das 52fach-Laufwerk überhaupt nicht begei-

stern. Zwar erzielt es gute Leistungen beim Auslesen von CD-RW-Medien, doch die Übertragungsrate bei Daten-CDs ist nur Durchschnitt. Außerdem hat das Laufwerk die insgesamt schlechteste Fehlerkorrektur des Testfelds, und das Betriebsgeräusch fällt unangenehm auf. Zudem dürfte die Schublade ruhig stabiler sein. Als kleinen Pluspunkt kann das **522D** die Audio-Tasten verbuchen. → www.cyberdrive.de

Typ: CD-ROM-Laufwerk
Preis: ca. 100 Mark

Pro	Kontra
• sehr günstig	• schlechte Fehlerkorrektur
Leistung (80%)	3,4
Ausstattung (10%)	2,9
Handhabung (10%)	3,4

Fazit: Günstiges CD-ROM-Laufwerk mit durchschnittlichen Leistungen.

GameStar Gesamtnote:

3,4

Alle Messwerte im Überblick

Drehzahlmesser

Hier finden Sie alle Messwerte der getesteten Laufwerke. Das Testsystem war ein Pentium III/500, ausgerüstet mit 256 MByte RAM und 10-GByte-Festplatte.

Auf der linken Seite finden Sie die Messwerte der getesteten CD-Laufwerke, auf der rechten die DVD-Ergebnisse. Der linke Balken gibt jeweils das beste Gerät einer Disziplin an. Bei der Anlauf- und Zugriffszeit ist ein niedriger Wert besser als ein höher: Je weniger Zeit ein Laufwerk braucht, um anzulaufen und einen be-

stimmten Datensatz aufzuspielen, desto besser. Ähnliches gilt für die Prozessorauslastung – das Laufwerk sollte Ihre CPU wenig beanspruchen. Bei allen anderen Angaben ist ein hoher Wert besser: Hier geben wir an, wie viele KByte das Laufwerk pro Sekunde ausliest (Transferrate) oder korrigiert (Fehlerkorrektur). Letzteres ist bei qualitativ

schlechten CDs sehr wichtig. Eine gute Transferrate bringt nur etwas, wenn Sie häufig größere Datenmengen bewegen, etwa beim Installieren eines Spiels. Beim Spielen selbst ist die Transferrate hingegen nur selten wichtig, da meist nur kleine, verstreute Datenpakete nachgeladen werden. Dabei bringt Ihnen eine kurze Zugriffszeit mehr. **HS**



