



Michael Trier
michael@gamestar.de

DVD- UND 3D-REKORDE

GIB MIR ALL DEIN DOUBLE-LAYER-GOLD! Wir testen die schnellsten DVD-Brenner der Welt, checken eine ganz neue Technologie! Spannende Sache – aber komplizierter als gedacht. Denn zum Testen von »Double Layer«-Technik (»Doppelschicht« auch »Dual Layer«) brauchen wir entsprechende Rohlinge (8,5 GByte). Nichts wie hin zum nächsten Elektro-Großmarkt: »Double Layer? Gibt's nicht.« Und zum nächsten: »Double Layer? Was'n das?« Und so weiter. Dann im Saturn: Die letzten 14 Doppelschicht-Medien Münchens stehen verloren in einem riesigen Regal. Sofort verhaften! Von Saturn dafür erpresste Prämie: 210 Euro. Puh. Neue Technologien ja bitte, aber das nötige Equipment sollte erstens erhältlich und zweitens nicht teuer wie Gold sein. Ach ja: In unserem Schwerpunkt purzeln die DVD-Geschwindigkeitsrekorde – trotz Rohstoffknappheit.

MASSIG FPS PRO EURO. Nachdem ATI und Nvidia mit den diversen Versionen ihrer Spitzenmodelle **Radeon X800** und **Geforce 6800** die Benchmark-Parcours dieser Welt gestürmt haben, ist es höchste Zeit für die bezahlbaren Varianten dieser 3D-Rekordler. Denn ATIs günstiger X600 ist nichts anderes als ein aufgewärmter Radeon 9600 und spielt in der neuen Liga nicht mal die zweite Geige. Doch der brandneue **X700** und Nvidias **Geforce 6600 GT** pumpen massiv 3D-Leistung ins Preissegment um 200 Euro. Damit hat die legendäre »Volks-3D-Powerkarte« Geforce Ti 4200 endlich würdige Nachfolger. Lesen Sie alles über die neuen Preis-Leistungs-Giganten in unserem Vergleichstest.

INHALT

Das Hardware-Wertungssystem	136
SCHWERPUNKT	
Doppel-DVD-Brenner im Test	138
Testsieger: TDK 1616N	139
Preis-Leist.-Sieger: Speeddata DL1682	139
Testtabelle: Alle Brenner im Vergleich	140
Brenner-Benchmarks	143
VERGLEICHSTEST	
Geforce 6600 GT vs. Radeon X700	146
EINZELTESTS	
Notebook: Dell Inspiron 9100 Royal	150
Mainboard: Abit AG8 Third Eye	151
Notebook: Cyberbook CL-3711	151
Mauspad: Razer Exactmat	152
Maus: Logitech MX1000	152
3D-Karte: Gainward Ultra/2400 GS	152
3D-Karte: HIS Excalibur X800Pro I	153
17-Zoll-TFT: Shuttle XP17	153
19-Zoll-TFT: Sony SDM-HS94P	153
SERVICE	
TECHtelmechtel	154
Einkaufsführer	156

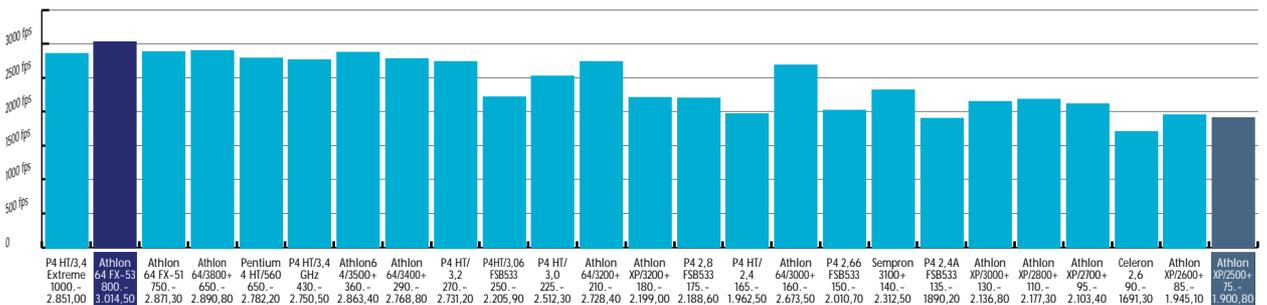
SPIELE-PCS: DIE REFERENZKLASSEN IM NOVEMBER

STANDARD-PC	MITTELKLASSE-PC	HIGH-END-PC
PROZESSOR: Athlon 1,2 GHz ARBEITSSPEICHER: 256 MByte SD-RAM MAINBOARD: VIA KT133A GRAFIKKARTE: Nvidia Geforce 4 Ti 4200 EINSTELLUNGEN: 1024x768x32 bei mittl. Details	PROZESSOR: Pentium 4/2,4 GHz ARBEITSSPEICHER: 512 MByte DDR-RAM MAINBOARD: i845PE-Chipsatz GRAFIKKARTE: Radeon 9600 Pro EINSTELLUNGEN: 1024x768x32 bei max. Details	PROZESSOR: Athlon 64 FX-53 ARBEITSSPEICHER: 1.024 MByte PC3200R-RAM MAINBOARD: VIA K8T800-Pro-Chipsatz GRAFIKKARTE: Geforce 6800 Ultra EINSTELLUNGEN: 1600x1200x32 mit max. Qualität
TYPISCHES SPIEL: Fußball Manager 2005 WEITERE SPIELE: GTA Vice City, Panzers, Richard Burns Rally, Warcraft 3: Frozen Throne	TYPISCHES SPIEL: Rome – Total War WEITERE SPIELE: Battlefield Vietnam, Dawn of War, Sims 2, Splinter Cell 2	TYPISCHES SPIEL: Doom 3 WEITERE SPIELE: Call of Duty U.O., Colin McRae Rally 2005, Far Cry, UT 2004

GAMESTAR-PROZESSORINDEX TOP 25 PREIS-LEISTUNGS-TABELLE

■ Performance-Sieger ■ Preis-Leistungs-Sieger

Aufgelistet finden Sie die 25 Prozessoren mit dem besten Preis-Leistungs-Verhältnis, sortiert von links nach rechts nach ihrem Kaufpreis. Die Balken geben das pure Leistungsvermögen der Prozessoren in fps (Frames pro Sekunde) an. So erkennen Sie auf einen Blick, wie viel die CPU für ihren Preis bietet.



Stand: 12. September 2004

Testsieger: TDK 1616N	139
Preis-Leist.-Sieger: Speeddata	139
Vergleichstabelle: alle Brenner	140
Brenner-Benchmarks	143

Die schnellsten 8,5-GByte-Brenner im Vergleich

TEST: 12 DOPPEL-DVD-BRENNER

Spannung bei den DVD-Brennern: Die Double-Layer-Technik kommt gewaltig, das Tempo kratzt mit 16fach am Limit – viel mehr geht nicht. Wir testen die schnellsten DVD-Brenner der neuen Generation.

Gleich zwei Schallmauern sind geknackt: Bis zu 8,5 GByte Daten passen mit der neuen Double-Layer-Technik auf einen DVD-Rohling, bisher waren es lediglich 4,7 GByte. Und die Brenngeschwindigkeit hat sich nominell von 8- auf 16fach verdoppelt. Wir testen, was die neuen Brennmeister in der Praxis leisten.

Kinoformat

In so gut wie jedem neuen PC arbeitet heute ein DVD-Brenner, die meisten älteren Spielerechner sind mittlerweile nachgerüstet. Kein Wunder, schließlich ist die DVD der CD in jedem Bereich überlegen, und die entsprechende Hardware ist spottbillig – zumindest gemessen an ihrer Leistungsfähigkeit. Falls Sie bisher trotzdem keinen Grund für den Umstieg von der bewährten CD gesehen haben, finden Sie ihn jetzt, und

auch Besitzern älterer DVD-Brenner juckt es in den Fingern. Schließlich bunkert ein einzelner Double-Layer-Rohling (auch Dual-Layer genannt) den Inhalt von gleich elf CDs. Besonders interessant für Filmfreaks: Kinofilme erscheinen schon immer auf solchen Doppelschicht-Scheiben; nur so passt das hochqualitative Bildmaterial mitsamt all den Menüs, Tonspuren und sonstigen Extras unkomprimiert auf einen einzelnen Silberling. Übrigens: Auch die GameStar-DVD entsteht in diesem Verfahren.

Der richtige Brenner für Sie

Trotz einer verwirrenden Vielzahl von Bezeichnungen (siehe Kasten) ist die Frage nach dem richtigen Brenner mittels weniger Kriterien zu beantworten. Wollen Sie lediglich ab und an ihren Datenbestand sichern, spielt die Geschwindigkeit keine große Rolle. Greifen Sie zu einem der ausgereiften und günstigen (ab 60 Euro) 8fach-Geräte. Auch Double-Layer-Technik brauchen Sie nicht: Derzeit sind DL-Rohlinge noch sündhaft teuer (um 15 Euro), verteilen Sie Ihre Daten besser auf mehrere 4,7GByte-Medien, das ist günstiger.

Für Viel- und Oft-Kopierer ist das schnellste gerade gut genug: Hier muss es ein 16fach-Brenner sein, am besten mit der Fähigkeit, Double-Layer-Medien in vierfachem Tempo zu lasern. Die kommende Technik sollte für Brenn-Fans bei einer Neu-

anschaffung in jedem Fall an Bord sein. Und der Unterschied zwischen 2,4fachem und vierfachen Tempo ist enorm: 2,4fach-Geräte benötigen ca. 45 Minuten für einen DL-Rohling, die 4fach-Brenner schaffen das in etwa der Hälfte der Zeit. Und wenn Sie sich ein Multi-Format-Gerät schnappen, kann Ihnen auch die Diskussion um DVD-Plus oder -Minus komplett schnuppe sein.

So testen wir DVD-Brenner

Das wichtigste Bewertungskriterium sind die Brenngeschwindigkeiten. Wir messen in mehreren Durchläufen mit **Nero**. Auffällig: Nicht alle Geräte schaffen die Herstellerangaben, das gibt Punktabzug. Das Lesetempo ist entscheidend für das Auslesen von DVDs. Muss das Laufwerk ständig die Geschwindigkeit drosseln, etwa um Justageschwächen des Lasers auszugleichen, dauert das Erstellen einer Image-Datei quälend lange. Mit der Technikknote bewerten wir das Betriebsgeräusch, die Qualität der Verarbeitung sowie die Größe des internen Zwischenspeichers (Cache).

Bei der Ausstattung sind die Hersteller zurückgerudert: Lagen früher gerne mehrere Rohlinge und umfangreiche Softwarepakete bei, beschränkt man sich heute in der Regel auf das Nötigste – der Preiskampf schlägt hier voll durch. Gerade darum machen Geräte mit großzügigem Lieferumfang hier Boden gut.

DVD-LEXIKON

Double-Layer Von Philips entwickelte Technik, bei der die DVD zwei Datenschichten auf einer Seite enthält; Umdrehen entfällt.

Dual-Brenner Auch Multiformat. Beherrschen sowohl das Plus- als auch das Minus-Format. Bezeichnung dieser Geräte: DVD±.

DVD+/DVD- »Plus« und »Minus« sind zwei Brennformate ohne signifikante Unterschiede in der täglichen Praxis.

DVD-R/DVD-RW DVD-R bezeichnet einfach beschreibbare Rohlinge. Mit DVD-RW sind mehrfach beschreibbare Medien gekennzeichnet.

DVD DL Double-Layer-Rohlinge. Auf zwei übereinander gelagerte Datenschichten passen bis zu 8,5 GByte Daten (7,9 GByte nutzbar).

Schnellster 16fach-DVD-Brenner

TDK 1616N

Der japanische Hersteller TDK verbindet beim **1616N** schönes Design mit Höchstleistung. Das solide verarbeitete Laufwerk hinter der schwarz verspiegelten Front frisst von CD-R bis zu DVD+R/DL (Double- oder Dual-Layer) klaglos alle aktuellen CD- und DVD-Formate. Laut Herstellerangabe lasert der **1616N** DVD±R mit 16-fachem Tempo. Medien im DVD±RW-Format sowie die 8,5 GByte fassenden (7,9 GByte nutzbar) Double-Layer-Scheiben soll er laut Spezifikation mit 4facher Geschwindigkeit beschreiben. CD-Rs bzw. CD-RWs verschlingt er mit 48/24fachem Tempo.



Audioausgänge: Der S/P-DIF-Port links überträgt Audiodaten digital, die rechte Buchse bringt sie auf analogem Weg zu ihrer Soundkarte.

7,9 GByte in 26 Minuten

Im Test bestätigte der **1616N** die optimistischen Herstellerdaten – das gelang längst nicht jedem der Testkandidaten. Einen Double-Layer-Rohling beschrieb er komplett in 26:09 Minuten. Eine Spitzenzeit, die tatsächlichem 4fach-Tempo entspricht. Für eine herkömmliche DVD-R benötigte er 6:36 Minuten – schneller war keiner. Wiederbeschreibbare DVD±RWs füllt der ATAPI-Brenner rasend schnell in knapp 14 Minuten. Seine Leseigenschaften überzeugten uns dagegen nicht vollständig: Während er Daten in höchster Geschwindigkeit mit über 48fachem Tempo von CD-ROMs saugt, bleibt er mit gut 7fachem Tempo bei DVD-ROMs nur Mittelmaß. Die Ausstattung beschränkt TDK auf einen 8fach-DVD+R-Rohling und die gute Brennsoftware **Nero**.

- HOTLINE: (0800) 181 05 85 KOSTENLOS
- E-MAIL: WEBFORMULAR, QUICKLINK: J49
- WWW.GAMESTAR.DE QUICKLINK: J55



TDK 1616N

CA. PREIS	130 Euro	HERSTELLER	TDK
TECHNISCHE ANGABEN			
STANDARDS	DVD±R/RW: DVD+R DL	CACHE	2 MByte
TEMPO CD	48x/48x/24x	SCHNITTSTELLE	ATAPI
TEMPO DVD	16x/16x/4x/4x	ZUGRIFFSZEIT	131 ms

BEWERTUNG

BRENNTEMPO	➤ schnellster DL-Brenner	PUNKTE	28/30
DVD±R/DL	➤ sehr schnell bei DVD-R und DL		
BRENNTEMPO	➤ sehr schnell bei DVD±RW	30/30	
DVD±RW			
LESETEMPO	➤ sehr schnell bei CDs ➤ langsam bei DVDs	17/20	
TECHNIK	➤ Design ➤ Arbeitsgeräusch ➤ kleiner Auswurfknopf		
AUSSTATTUNG	➤ Brennsoftware ➤ ein Rohling	6/10	
		3/10	

FAZIT Der TDK 1616N ist unsere neue Referenz. Fast durchweg liest und schreibt der gut verarbeitete und schicke 16x-DVD-Brenner schneller als die Konkurrenz.

PREIS/LEIST. GUT



Double-Layer-Brenner für 100 Euro

SPEEDATA DL1682

Der Speerdata **DL1682** ist baugleich zum Lite-On **SOHW-16335**. Der mit 100 Euro günstigste DVD-Brenner im Testfeld passt dank seines kompakten Gehäuses besonders gut in Mini-PCs. Immerhin lassen 2,5 cm weniger Baulänge mehr Spielraum für andere Komponenten. Im Vergleich zu den Maßen ist die Ausstattung geradezu üppig: Je ein DVD-Plus- und Minus-Rohling sowie die exzellente Brennsoftware



Der kompakte DL1682 ist eigentlich ein Lite-On. Andere DVD-Brenner sind länger (Markierung).

re **Nero**, die DVD-Software **PowerDVD** plus ein Audiokabel zum Anschluss des **DL1682** an die Soundkarte liegen im Paket.

Schnell und laut

Auf der Habenseite steht die für ein 2,4fach-Double-Layer-Gerät gute Brenndauer von rund 43 Minuten für effektiv 7,9 GByte Daten. Die niedrigste DVD-Zugriffszeit (80 ms) sowie das höchste CD-Lesetempo (49x) runden die gelungene Vorstellung ab. Auch beim Schreiben von DVD±RWs konnte uns der **DL1682** mit Zeiten von 14,0 bzw. 14,7 Minuten überzeugen. Dem gegenüber stehen aber mäßige 11 Minuten für einen Rohling im DVD-R-Format und das besonders beim CD-/DVD-Lesen nervend laute Betriebsgeräusch. Wer mit diesen zwei Makeln leben kann, macht mit dem Speerdata **DL1682** derzeit das beste DVD-Brenner-Schnäppchen.

- HOTLINE: (02162) 951 60 STANDARDGEBÜHREN
- E-MAIL: INFO@SPEEDATA.DE
- WWW.GAMESTAR.DE QUICKLINK: J66



SPEEDATA DL1682

CA. PREIS	100 Euro	HERSTELLER	Speerdata
TECHNISCHE ANGABEN			
STANDARDS	DVD±R/RW: DVD+R DL	CACHE	2 MByte
TEMPO CD	48x/48x/24x	SCHNITTSTELLE	ATAPI
TEMPO DVD	16x/16x/8x/4x/2,4x	ZUGRIFFSZEIT	80 ms

BEWERTUNG

BRENNTEMPO	➤ schnell bei DVD+R	PUNKTE	22/30
DVD±R/DL	➤ bei DVD-R unter Herstellerangabe		
BRENNTEMPO	➤ sehr schnell bei DVD+RW	28/30	
DVD±RW			
LESETEMPO	➤ liest CDs sehr schnell ➤ sehr niedrige DVD-Zugriffszeit	19/20	
TECHNIK	➤ kompaktes Gehäuse ➤ lautes Arbeitsgeräusch		
AUSSTATTUNG	➤ Brennsoftware und DVD-Player ➤ zwei DVD-Rohlinge	5/10	
		8/10	

FAZIT Bis auf DVD-Rs liest und schreibt der zeitweise laute DL1682 sehr flott. Sein Preis von 100 Euro und seine Ausstattung machen ihn zum Preis-Leistungs-Sieger.

PREIS/LEIST. SEHR GUT





1



TDK
1616N

2



TRAXDATA
ND-3500A

3



SPEERDATA
DL1682



DVD-Brenner

ALLGEMEINE ANGABEN

HERSTELLER	TDK	Traxdata	Speerdata
CA. PREIS	130 Euro	120 Euro	100 Euro
HOTLINE	(0800) 181 05 85 <small>kostenlos</small>	(02162) 951 661 <small>Standardgebühren</small>	(02162) 951 60 <small>Standardgebühren</small>
EMAIL	Webformular, Quicklink J49	info@conrexx.com	info@speerdata.de
WWW.GAMESTAR.DE QUICKLINK:	J55	J41	J66

TECHNISCHE ANGABEN

Standards	CD-R(W), DVD±R(W), DVD+DL	CD-R(W), DVD±R(W), DVD+DL	CD-R(W), DVD±R(W), DVD+DL
Schnittstelle	ATAPI	ATAPI	ATAPI
Schreibtempo DVD+R / -R / +RW / -RW	16x / 16x / 4x / 4x	16x / 16x / 4x / 4x	16x / 8x / 4x / 4x
Schreibtempo Double-Layer (+DL)	4x	4x	2,4x
Lesetempo CD-ROM / DVD-ROM	48x / 32x	48x / 16x	48x / 16x
Cache	2 MByte	2 MByte	2 MByte
Firmware	2.27	2.16	BS06

BEWERTUNG

BRENNTEMPO DVD+/-R/DL 30%				28/30	28/30	22/30
DVD+R	8x (9:53 Minuten)	8x (9:54 Minuten)	8x (8:24 Minuten)			
DVD-R	12x (6:36 Minuten)	12x (6:38 Minuten)	6x (10:59 Minuten)			
DVD+R DL	4x (26:09 Minuten)	4x (26:24 Minuten)	4x (42:56 Minuten)			
Pro & Kontra	+ sehr schnell bei DVD-R + brennt DVD+DL 4x	+ sehr schnell bei DVD-R + brennt DVD+DL 4x	+ schnell bei DVD+R - nur 2,4-fach bei Double-Layer-Rohlingen			
BRENNTEMPO DVD+/-RW 30%				30/30	30/30	28/30
DVD+RW	4x (14:00 Minuten)	4x (14:02 Minuten)	4x (14:08 Minuten)			
DVD-RW	4x (14:14 Minuten)	4x (14:13 Minuten)	4x (14:39 Minuten)			
Pro & Kontra	+ sehr schnell bei DVD±RW	+ brennt sehr schnell DVD±RW	+ sehr schnell im Brennen von DVD+RW-Medien			
LESETEMPO 20%				17/20	17/20	19/20
CD-ROM	48,09x	48,0x	49,18x			
DVD-ROM	7,22x	7,23x	8,10x			
Zugriffszeit CD/DVD	209 ms / 131 ms	200 ms / 148 ms	224 ms / 80 ms			
Pro & Kontra	+ sehr schnelles CD-Lesen - langsam beim DVD-Lesen	+ liest CDs sehr schnell - langsam beim DVD-Lesen	+ sehr schnelles CD-Lesen + sehr niedrige DVD-Zugriffszeit			
TECHNIK 10%				7/10	7/10	5/10
Betriebsgeräusch	vernehmliches Surren	hörbares Surren	lautes Surren, hell pfeifend			
Cache	ausreichend, 2 MByte	ausreichend, 2 MByte	ausreichend, 2 MByte			
Verarbeitung	gut, kleiner Auswurfknopf	gut, stabil, aber unauffällig	solide			
Pro & Kontra	+ Design + gute Verarbeitung - kleiner Auswurfknopf	+ gute Verarbeitung - hörbares Arbeitsgeräusch	+ kompaktes Gehäuse - hohes Arbeitsgeräusch			
AUSSTATTUNG 10%				3/10	1/10	8/10
Software	Nero	-	Nero, PowerDVD,			
Rohlinge	TDK 8x DVD+R	-	Liteon 4x DVD-R, Liteon 8x DVD+R			
Kabel	-	internes Audiokabel	internes Audiokabel			
Kopfhörerausgang	-	-	Ja			
Audiotasten	-	-	-			
Sonstiges	-	-	Lautstärkeregler			
Pro & Kontra	+ Brennsoftware + ein Rohling - sonst nichts	- außer Audiokabel kein Zubehör	+ Brennsoftware und DVD-Player + zwei Rohlinge			

FAZIT:	Hochwertiger 16x-DVD-Brenner. Geschwindigkeit und gute Verarbeitung machen ihn zum Testsieger.	Der ND-3500A brennt fast so schnell wie der Testsieger. Durch die Sparausstattung reicht es nur für Platz zwei.	Bis auf die Double-Layer-Medien schreibt und liest der Brenner schnell. Mit 100 Euro ist er Preis-Leistungs-Sieger.
---------------	--	---	---

PREIS/LEISTUNG:	GUT 	GUT 	SEHR GUT
------------------------	----------------	----------------	---------------------



4	5	6	7
MSI DR16-B	PIONEER DVR-A08XLA	FREECOM FX-50 (EXTERN)	BENQ DW1620
MSI	Pioneer	Freecom	Benq
110 Euro	140 Euro	300 Euro	150 Euro
(01805) 215 521 0,12 € / min	(06039) 800 99 99 Standardgebühren	(0203) 768 09 50 Standardgebühren	(0190) 745 743 1,24 € / min
Webformular, Quicklink J43	mail@pioneer-hotline.de	supportde@freecom.com	Webformular, Quicklink J14
J47	J7	J18	J15
CD-R(W), DVD±R(W), DVD+DL	CD-R(W), DVD±R(W), DVD+DL	CD-R(W), DVD±R(W), DVD+DL	CD-R(W), DVD±R(W), DVD+DL
ATAPI	ATAPI	USB 2.0 (auch Strom), Firewire	ATAPI
16x / 16x / 4x / 4x	16x / 16x / 4x / 4x	16x / 16x / 4x / 4x	16x / 16x / 4x / 4x
2,4x	4x	4x	2,4x
40x / 16x	40x / 16x	48x / 16x	40x / 16x
2 MByte	2 MByte	2 MByte	2 MByte
M1.0	1.04	VSR1	B7H9
24/30	29/30	20/30	19/30
12x (6:38 Minuten)	16x (7:18 Minuten)	8x (9:20 Minuten)	8x (15:15 Minuten)
8x (8:23 Minuten)	12x (7:03 Minuten)	8x (10:26)	8x (8:26 Minuten)
2,4x (45:06 Minuten)	4x (26:26 Minuten)	2,4x (44:20 Minuten)	2,4x (45:20 Minuten)
+ sehr schnell bei DVD+R - langsam bei 2,4x DVD+DL	+ DVD+R mit 16x + DVD-R mit 12x	- langsam bei DVD-R - langsam bei Double Layer	+ flott bei DVD-R - sehr langsam bei DVD+R
26/30	24/30	26/30	26/30
4x (14:30 Minuten)	4x (15:12 Minuten)	4x (14:21 Minuten)	4x (14:32 Minuten)
4x (14:49 Minuten)	4x (14:49 Minuten)	4x (15:00 Minuten)	4x (14:56 Minuten)
+ flott bei DVD+RW - nur Durchschnitt bei DVD-RW	- nur Durchschnitt bei DVD-RW - langsam bei DVD+RW	+ schnell bei DVD+RW - langsame Geschwindigkeit bei DVD-RW	- nur befriedigende Brenngeschwindigkeit bei DVD-RW
18/20	16/20	14/20	14/20
47,77x	42,27x	41,90x	41,71x
8,01x	12,58x	8,39x	8,02x
178 ms / 98 ms	40 ms / 300 ms	189 ms / 95 ms	173 ms / 98 ms
+ liest CDs sehr schnell + niedrige Zugriffszeit bei DVDs	+ schneller Zugriff auf CD-ROMs - langsamer DVD-Zugriff	+ sehr schneller DVD-Zugriff - CD-Lesen unter Herstellerangabe	+ sehr schneller DVD-Zugriff - CD-Lesen unter Herstellerangabe
8/10	8/10	7/10	7/10
leise	leise, unauffällig	gut hörbares Surren	leises Surren
ausreichend, 2 MByte	ausreichend	ausreichend, 2 MByte	ausreichend, 2 MByte
gut, kurzes Gehäuse	gut, metallener Auswurfknopf	sehr gut, stabiles Designgehäuse	befriedigend, schmale Auswurfaste
+ leise + kurzes Gehäuse	+ leise + wertige Verarbeitung	+ mobil + Design + Strom per USB - hörbares Arbeitsgeräusch	- schmale Auswurfaste
3/10	2/10	9/10	8/10
Nero, WinCinema	Sonic Digital Media Suite	EasyCD & DVD Creator, DVDMAX	Sonic RecordNow!, WinCinema
-	-	8x DVD-R, 52x CD-R 700 MByte	No-Name 16x DVD+R
internes Audiokabel	-	Firewire-, 2 x USB-, Stromkabel	80-pol. IDE-Kabel, int. Audiokabel
-	-	Ja	-
-	-	-	-
-	-	Lautstärkereger, div. Stromstecker	-
+ Brenn- und DVD-Software - keine Rohlinge	+ Brennsoftware - keine Rohlinge	+ zwei Rohlinge + Firewire und USB 2.0	+ 16x DVD+R Rohling + viel Software + Kabelsatz komplett

Schreibt von allen Kandidaten DVD+R am schnellsten. Durch seine Kompaktheit besonders für Mini-PCs geeignet. **GUT** **79**

Flotter DVD-Brenner. Bei DVD±RW-Rohlingen langsam und für den Preis zu wenig Ausstattung. **BEFRIEDIGEND** **79**

Durchdachter externer Double-Layer-Brenner. Clever: Braucht kein Netzteil. Aber: Zu teuer für die Brennleistung. **MANGELHAFT** **76**

Toll ausgestatteter Brenner mit deutlichem Defizit beim DVD+R-Schreiben, aber akzeptablem DVD+RW-Tempo. **AUSREICHEND** **74**

DVD-Brenner



ALLGEMEINE ANGABEN

HERSTELLER	Freecom	Nu-Tech	Hewlett Packard
CA. PREIS	140 Euro	110 Euro	120 Euro
HOTLINE	(0203) 768 09 50 Standardgebühren	(0031) 36 538 70 06 (Niederlande)	(01805) 652 180 0,12 € / min
EMAIL	supportde@freecom.com	helpdesk@nu-europe.com	Webformular, Quicklink J9
WWW.GAMESTAR.DE QUICKLINK:	J17	J11	J10

TECHNISCHE ANGABEN

Standards	CD-R(W), DVD±R(W), DVD+DL	CD-R(W), DVD±R(W), DVD+DL	CD-R(W), DVD±R(W), DVD+DL
Schnittstelle	ATAPI	ATAPI	ATAPI
Schreibtempo DVD+R / -R / +RW / -RW	8x / 8x / 4x / 4x	16x / 16x / 4x / 4x	8x / 8x / 4x / 4x
Schreibtempo Double-Layer (+DL)	2,4x	2,4x	2,4x
Lesetempo CD-ROM / DVD-ROM	40x / 12x	40x / 16x	40x / 12x
Cache	2 MByte	2 MByte	2 MByte
Firmware	VSR1	B7G9	VPS8

BEWERTUNG

BRENNTEMPO DVD+/-R/DL 30%	19/30	22/30	20/30
DVD+R	4x (14:41 Minuten)	8x (8:32 Minuten)	8x (9:18 Minuten)
DVD-R	6x (11:33 Minuten)	8x (8:14 Minuten)	8x (10:24 Minuten)
DVD+R DL	2,4x (44:21 Minuten)	2,4x (45:08 Minuten)	2,4x (45:25 Minuten)
Pro & Kontra	⊖ 8x-Speed-Herstellerangaben nicht erreicht	⊕ beschreibt DVD±R schnell ⊖ DVD+DL nur mit 2,4x	⊖ langsam bei DVD-R-Medium ⊖ langsam bei Double Layer
BRENNTEMPO DVD+/-RW 30%	27/30	25/30	26/30
DVD+RW	4x (14:12 Minuten)	4x (14:28 Minuten)	4x (14:17 Minuten)
DVD-RW	4x (14:55 Minuten)	4x (15:10 Minuten)	4x (15:01 Minuten)
Pro & Kontra	⊕ schnell bei DVD+RW ⊖ mäßiges DVD-RW-Tempo	⊕ schnell bei DVD+RW ⊖ langsam bei DVD-RW	⊕ schnell bei DVD+RW ⊖ langsam bei DVD-RW
LESETEMPO 20%	14/20	14/20	11/20
CD-ROM	40,77x	41,79x	30,24x
DVD-ROM	8,38x	8,03x	9,18x
Zugriffszeit CD/DVD	199 ms / 101 ms	174 ms / 100 ms	199 ms / 115 ms
Pro & Kontra	⊕ schneller DVD-Zugriff ⊖ CD-Lesen unter Herstellerangaben	⊕ flotter DVD-Zugriff ⊖ CD-ROM langsamer als Herstellerangabe	⊕ schneller DVD-Zugriff ⊖ sehr langsames Lesen von CD
TECHNIK 10%	5/10	7/10	8/10
Betriebsgeräusch	lautes Surren und Pfeifen	geringfügiges Surren	leichtes Surren
Cache	ausreichend, 2 MByte	ausreichend, 2 MByte	ausreichend, 2 MByte
Verarbeitung	befriedigend	befriedigend	gut
Pro & Kontra	⊕ auch in schwarz verfügbar ⊖ hoher Betriebslärm	⊕ relativ leise	⊕ schwarze Blende ⊖ Arbeitsgeräusch
AUSSTATTUNG 10%	9/10	4/10	3/10
Software	EasyCD & DVD Creator, etc.	Sonic RecordNow! DX, WinDVD, etc.	Sonic RecordNow!, PowerDVD
Rohlinge	8x DVD+R, 52x CD-R 700 MByte	-	-
Kabel	80-pol. IDE-Kabel, int. Audiokabel	internes Audiokabel	-
Kopfhörerausgang	Ja	-	-
Audiotasten	-	-	-
Sonstiges	Lautstärkereger, Beschriftungsstift	-	-
Pro & Kontra	⊕ viel Software ⊕ zwei Rohlinge ⊕ Beschriftungsstift	⊕ viel Software ⊖ keine Rohlinge	⊕ Brennsoftware ⊕ DVD-Software ⊖ keine Rohlinge

FAZIT:	Der Freecom-Brenner bleibt mehrfach unter den Herstellerangaben. Damit trotz dicker Ausstattung zu teuer.	Relativ leiser DVD-Brenner mit durchschnittlicher Brennleistung, aber reichhaltigem Softwarepaket.	Der HP 530I bietet nur mäßiges Schreib- und sehr langsames CD-Lesetempo. Die Ausstattung ist dürftig.
PREIS/LEISTUNG:	AUSREICHEND 74	BEFRIEDIGEND 72	AUSREICHEND 68

11



PHILIPS DVDR1640K

12



IOMEGA SUPER (EXTERN)

Philips	Iomega
130 Euro	160 Euro
(0800) 180 20 89 <small>kostenlos</small>	(0353) 121 337 50 <small>(Irland)</small>
Webformular, Quicklink J67	Webformular, Quicklink J30
J54	J31
CD-R(W), DVD±R(W), DVD+DL	CD-R(W), DVD±R(W), DVD+DL
ATAPI	USB 2.0
16x / 8x / 4x / 4x	12x / 8x / 4x / 4x
2,4x	2,4x
48x / 16x	40x / 16x
2 MByte	2 MByte
P2.2	A101
23/30	17/30
8x (8:23 Minuten)	4x (14:41 Minuten)
8x (8:25 Minuten)	4x (14:56 Minuten)
2,4x (44:26 Minuten)	2,4x (43:22 Minuten)
+ schnell bei DVD±R - langsam bei Double Layer	+ schneller 2,4x-Brenner - sehr langsam bei DVD±R
15/30	15/30
4x (14:27 Minuten)	2,4x (24:49 Minuten)
2,4x (25:54 Minuten)	4x (14:56 Minuten)
+ flott bei DVD+RW - bei DVD-RW langsamer als Herstellerangaben	- schafft Herstellerangaben bei DVD+RW nicht
14/20	15/20
41,65x	41,79x
8,01x	8,18x
173 ms / 98 ms	127 ms / 101 ms
+ schnelle DVD-Zugriffszeit - langsames CD-Lesen	+ schneller DVD-Zugriff - CD-Lesen unter Herstellerangaben
8/10	9/10
leicht hörbares Surren	sehr leise
ausreichend, 2 MByte	ausreichend, 2 MByte
gut, große Auswurfaste	sehr gut, kompaktes Gehäuse
+ Design - Arbeitsgeräusch	+ mobil + sehr leise
4/10	6/10
Nero	Iomega Hot Burn Pro, My DVD, etc.
1x Philips 16x DVD+R	-
-	USB-Kabel, Stromkabel
-	-
-	-
-	Stereo-Audioausgang (Cinch)
+ Brennsoftware + 16x DVD+R Rohling	+ viel Software + Stereo-Audioausgang - keine Rohlinge

Der DVDR1640K bleibt bei DVD-RWs unter den Herstellerangaben. Insgesamt für die gebotene Leistung zu teuer.

MANGELHAFT

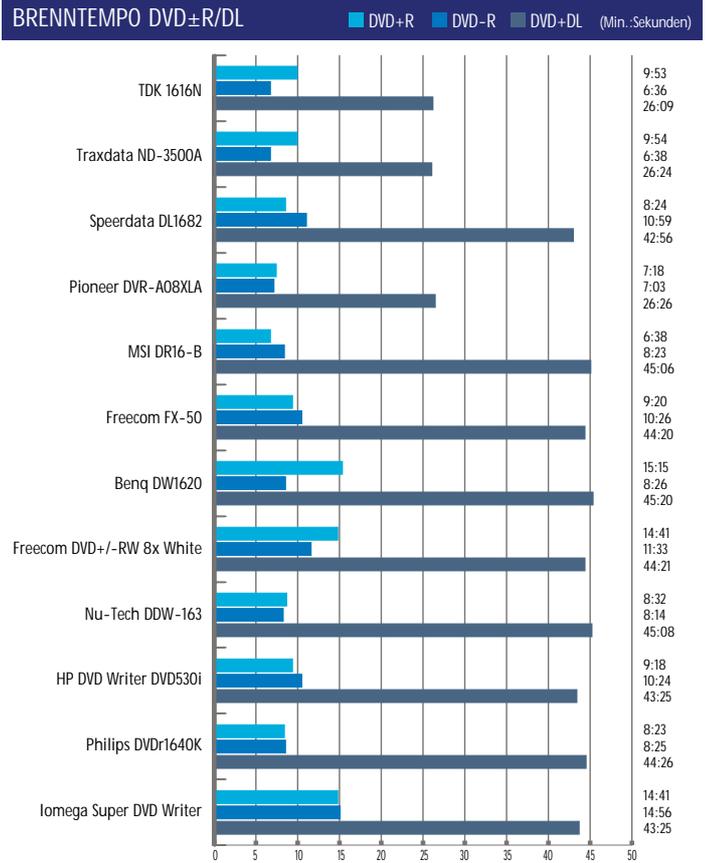


Kompakter, externer DVD-Brenner mit guter Softwareausstattung. Sehr langsam beim Schreiben von DVD+RWs.

MANGELHAFT



BRENNTempo DVD±R/DL



BRENNTempo DVD±RW

