

Fünf Karten, von billig bis luxuriös

Vergleichstest: Geforce 2 MX-400

Nvidia spendierte seinem Erfolgs-Chip Geforce 2 MX kürzlich zwei neue Varianten. Wir vergleichen für Sie fünf Karten der MX-400-Klasse von 250 bis 380 Mark.

Seit rund einem Jahr ist der **Geforce 2 MX** ein permanenter Verkaufsschlager. Wir vergleichen in diesem Test fünf Vertreter des seit Kurzem erhältlichen Spitzenmodells. Der **MX-400** unterscheidet sich hauptsächlich durch den von 175 auf 200 MHz erhöhten Chiptakt von seinen billigeren Schwestermodellen. Die fünf Probanden mussten in unserem Testlabor in vier Hauptkategorien gegeneinander antreten: Hardware-Ausstattung, Software-Ausstattung, Performance und Preis-Leistungs-Verhältnis. Bei jeder Etappe küren wir in einer Mini-Rangliste Sieger und Verlierer. Daneben können Sie die zusammengefassten Daten, Zahlen und Fakten jedes einzelnen Modells noch mal im gewohnten Wertungskasten nachschauen.

Hardware-Ausstattung

1. Platz: Gainward Geforce 2 MX Vivo
2. Platz: Asus V7100 Pro/T
3. Platz: Leadtek Geforce 2 MX-400 SH Max
4. Platz: MSI Starforce 826
5. Platz: Sparkle SP6800/M4

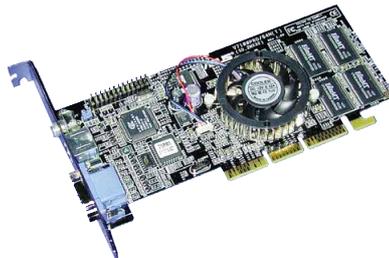
Die Hardware-Konfigurationen decken ein breites Spektrum der fünf Testkandidaten ab. Außer 64 MByte Speicher bietet die Sparkle **SP6800/M4** nur das Minimum: 6-ns-RAM, Passivkühler und keinen TV-Ausgang. Mit »gehobener Standard« lässt sich die Ausstattung der Leadtek **Winfast Geforce 2 MX-400 SH Max** beschreiben. Zu den 64 MByte RAM gesellen sich ein TV-Ausgang sowie ein wuchtiger Aktivkühler. Das lässt auf eine gute Übertaktbarkeit des Chips hoffen, was in der Praxis aber angesichts des nur 6 ns schnellen Standard-Speichers wenig Sinn macht. Asus dagegen spendierte seiner **V7100 Pro/T** 64 MByte sehr flottes 4,5-ns-RAM. Damit lässt sich der Speicher auf mindestens 200 MHz übertakten – für MX-Karten ein sehr guter Wert. Weitere Merkmale sind ein leiser Aktivkühler sowie zwei TV-Ausgänge. Eine in mehrfacher Hinsicht ein-

zigartige Stellung nimmt die **Geforce 2 MX Vivo** von Gainward ein. So hat sie nur 32 MByte RAM, das dafür mit 4 ns das schnellste des Quintetts ist. Außerdem kann sie zwei Monitore ansteuern, der TV-Ausgang lässt sich per mitgeliefertem Kabelbaum auch als Video-Eingang nutzen. Eine negative Überraschung erlebten wir beim Auspacken der **Starforce 826**. Obwohl auf der Schachtel eindeutig als MX-400 gekennzeichnet, lief die Karte nur mit 175 MHz. Mit den vorgesehenen 200 MHz stürzte sie postwendend ab. Auf Nachfrage reagierte MSI überrascht und schickte uns ein zweites Testexemplar, das sich äußerlich als absolut identisch erwies. Tatsächlich lief es mit 200 MHz getaktet und verhielt sich somit einer MX-400 angemessen. Die restliche Ausstattung liegt mit 64 MByte 6-ns-RAM, Passivkühler und Video-Out auf dem Leadtek-Niveau.

Software-Ausstattung

1. Platz: Asus V7100 Pro/T
2. Platz: MSI Starforce 826
3. Platz: Gainward Geforce 2 MX Vivo
4. Platz: Leadtek Geforce 2 MX-400 SH Max
5. Platz: Sparkle SP6800/M4

Sparkle gibt mit Referenztreibern (Version 7.76) und einer Trial-Version von **PowerDVD** nur das Allernotwendigste dazu. Bei Leadtek konnte man sich wenigstens zu einer speziell angepassten Vollversion von **WinDVD** entschließen. Zu den Treibern (Detonator 5, Version 10.70) programmierten die Taiwaner außerdem ein **Winfox** genanntes Tool dazu. Zwei halbwegs attraktive Spiele-Vollversionen – **Rogue Spear** und **V-Rally 2** – sind das Highlight bei MSI. Ansonsten ähnelt das Software-Paket dem



→ www.asuscom.de

V7100 Pro/T

Typ: 3D-Karte (Geforce 2 MX-400)
 Hersteller: Asus
 Preis: ca. 380 Mark
 Hotline: (02102) 959 00

Pro

- sehr gut übertaktbar
- üppige Ausstattung
- gute 3D-Bildqualität

Kontra

- für eine MX sehr teuer
- 32-Bit-Performance

Leistung 60%			3,2
Bildqualität 30%			2,1
Ausstattung 10%			1,7

Fazit: Der beste Allrounder unter den MX-Karten. Asus verlangt aber für die nur wenig sinnvollen 64 MByte einen übertriebenen Aufpreis.

2,7



→ www.gainward.de

Geforce 2 MX Vivo

Typ: 3D-Karte (Geforce 2 MX-400)
 Hersteller: Gainward
 Preis: ca. 360 Mark
 Hotline: (089) 89 83 94 45

Pro

- exzellent übertaktbar
- komplette Ausstattung
- gute 3D-Bildqualität

Kontra

- für eine MX teuer
- 32-Bit-Performance
- kein Spielebundle

Leistung 60%			3,2
Bildqualität 30%			2,1
Ausstattung 10%			2,1

Fazit: Dank des 4-ns-Speichers die bis dato schnellste MX-Karte. Die für Spieler mäßig sinnvollen Video-Features machen sie aber recht teuer.

2,8

von Leadtek: eine DVD-Player-Vollversion (**PowerDVD**) und ein **3DTurbo 2001** genanntes Toolpaket zur Ergänzung der Treiber. Gainward greift ebenfalls zu **WinDVD**; die Einstell- und Übertaktsoftware nennt sich **Experttool**. Dem Videoeingang wird man mit dem brauchbaren Ulead **Video Studio 4.0 Basic SE** gerecht. Das für Spieler attraktivste Paket schnürt Asus mit den Vollversionen von **Messiah** und **Star Trek: New Worlds**. Dazu kommt wiederum **WinDVD**. Die Treiber entsprechen der Version 11.01, angereichert durch ein **Smart-Doctor** genanntes Tool zum Overclocken und Überwachen der Hardware.

Performance

- 1. Platz: Gainward Geforce 2 MX Vivo
- 2. Platz: Asus V7100 Pro/T
- 3. Platz: Leadtek Geforce 2 MX-400 SH Max
- 4. Platz: Sparkle SP6800/M4
MSI Starforce 826

Trotz der recht unterschiedlichen Hardware-Voraussetzungen liegen alle fünf Karten bei den Benchmarks erst mal fast gleichauf. Nvidia besteht nämlich darauf, dass sich die Hersteller an die Spezifikationen für den **MX-400** halten. Das bedeutet 200 MHz Chip- und 166 MHz Speichertakt. Lediglich die Gainward fällt wegen ihrer nur 32 MByte Speicher bei Auflösungen jenseits der 1024 mal 768 Pixel leicht zurück. Diesen – kaum spürbaren Makel – macht sie mit ihrer per **Experttool** aktivierbaren

»Enhanced«-Einstellung wieder wett: Sie läuft dann stabil mit jeweils 240 MHz Chip- und Speichertakt, Letzterer hatte sogar noch Spielraum bis 260 MHz. Am nächsten kam ihr die Asus **V7100**. Mit ihrem 4,5-ns-RAM schafft sie ohne Probleme 230 MHz. Bei den restlichen drei Probanden mit ihrem Standard-Speicher war bei spätestens 195 MHz Schluss. Wie weit sich die Chips übertakten lassen, können wir pauschal nicht sagen: Dabei hängt viel vom Glück ab, da sich jeder Baustein anders verhält. Lediglich Gainward garantiert die 240 MHz; läuft die Karte damit nicht einwandfrei, kann der Käufer sie umtauschen.

Preis/Leistung

- 1. Platz: MSI Starforce 826
- 2. Platz: Sparkle SP6800/M4
- 3. Platz: Gainward Geforce 2 MX Vivo
- 4. Platz: Asus V7100 Pro/T
- 5. Platz: Leadtek Geforce 2 MX-400 SH Max

Die nur beim Versender Alternate zu erwerbende Sparkle ist zwar sehr mager ausgestattet, aber dafür auch günstig: knapp 250 Mark. Einen angemessenen Mehrpreis von rund 30 Mark verlangt MSI für die **Starforce 826**. Dafür bekommen Sie immerhin einen TV-Ausgang sowie ein umfangreiches Software-Paket. Bei einem ähnlichen Gegenwert will Leadtek satte 340 Mark haben – eindeutig zu viel. Für nur 20 Mark mehr gibt es nämlich bereits die Gainward **Geforce 2 MX Vivo**. Trotz der nur 32 MByte

Speicher ein angesichts der Leistung angemessener Preis. Die Spitze bildet mit 380 Mark die Asus **7100 Pro/T**, die bereits in die Region einer schnelleren Geforce 2 GTS entschwebt. Asus verlangt übertriebene 80 Mark Aufpreis gegenüber der ansonsten baugleichen 32-MByte-Version.

Fazit

Die Faustregel, wonach der verwendete Chip mindestens 80 Prozent der Qualität einer Grafikkarte ausmacht, hat unser Test im Wesentlichen bestätigt. In der Werkseinstellung sind alle Karten quasi gleich schnell, die 3D-Bildqualität ist identisch. Dennoch decken die fünf Testexemplare eine Preisspanne von immerhin 130 Mark ab. Falls Sie sich eine **MX-400** zulegen wollen, sollten Sie sich deshalb genau überlegen, welche Fähigkeiten und Ausstattungsdetails Sie wirklich benötigen. Zum Spielen reichen unserer Ansicht nach 32 MByte, mindestens 5 ns schnelles RAM, ein TV-Ausgang sowie ein Aktivkühler. Ein solches Modell sollte für unter 300 Mark zu haben sein. Am nächsten kommen diesem Profil die Gainward **Geforce 2 MX Vivo** sowie die Asus **7100 Pro/T**. Beide scheitern aber am zu hohen Preis. Bei der einen müssen Sie für die umfassende Videofunktionalität (Gainward), bei der anderen für die 64 MByte RAM (Asus) einen ungebührlichen Aufschlag berappen. Das restliche Feld ist entweder für das Gebotene zu teuer (Leadtek) oder verschenkt das Potential des **MX-400** durch zu langsamen Speicher (Leadtek, MSI, Sparkle). **MG**



→ www.msi-computer.de

Starforce 826

Typ: 3D-Karte (Geforce 2 MX-400)
 Hersteller: MSI
 Preis: ca. 280 Mark
 Hotline: (069) 40 89 30

Pro	Kontra
<ul style="list-style-type: none"> • angemessener Preis • Spielebunde • gute 3D-Bildqualität 	<ul style="list-style-type: none"> • kein Aktivkühler • langsamer Speicher • 32-Bit-Performance

Leistung 60%	3,3
Bildqualität 30%	2,1
Ausstattung 10%	2,9

Fazit: Der nur 6 ns schnelle Speicher ist der Knackpunkt einer ansonsten ordentlichen und preislich angemessenen MX-Karte.

2,9



→ www.leadtek.nl

Geforce 2 MX-400 SH Max

Typ: 3D-Karte (Geforce 2 MX-400)
 Hersteller: Leadtek
 Preis: ca. 340 Mark
 Hotline: (040) 25 17 07 04

Pro	Kontra
<ul style="list-style-type: none"> • großer Aktivkühler • gute 3D-Bildqualität 	<ul style="list-style-type: none"> • zu teuer • langsamer Speicher • 32-Bit-Performance

Leistung 60%	3,3
Bildqualität 30%	2,1
Ausstattung 10%	3,0

Fazit: Ein insgesamt durchschnittliches MX-Board. Das Auffälligste ist der angesichts der Leistungen völlig überzogene Preis.

2,9



→ www.sparkle.com.tw

SP 6800/M4

Typ: 3D-Karte (Geforce 2 MX-400)
 Hersteller: Sparkle
 Preis: ca. 250 Mark
 Hotline: (06403) 90 50 61

Pro	Kontra
<ul style="list-style-type: none"> • günstig • gute 3D-Bildqualität 	<ul style="list-style-type: none"> • magere Ausstattung • langsamer Speicher • 32-Bit-Performance

Leistung 60%	3,3
Bildqualität 30%	2,1
Ausstattung 10%	4,2

Fazit: Die Ausstattung der SP6800/M4 beschränkt sich auf ein absolutes Minimum. Dennoch ist sie für Sparfuchs eine gute Wahl.

3,0



3D-Grafikkarte

Gainward GeForce 3 Powerpack

Mit seinem ungewöhnlichen Himbeer-Rot komplettiert das **GeForce 3 Powerpack** von Gainward die abwechslungsreiche Farbpalette der erhältlichen GeForce-3-Karten. Die Platine im Referenzdesign ist mit einem DVI-Anschluss für Flachbildschirme und einer S-Video-Buchse bestückt. Letztere können Sie als Ein- und Ausgang benutzen – entsprechende Kabel sowie das **Ulead Video Studio SE** als Schnittsoftware liegen bei. Ein Armutzeugnis sind in dieser Beziehung jedoch die von Gainward verwendeten Nvidia-Referenztreiber: Für den Video-Chip von Philips (Typ SAA7108E) erlauben sie außer der grundsätzlichen Aktivierung keinerlei Einstellmöglichkeiten.

Tuning ab Werk

Die mit Gainward-eigenen Tools aufgepeppten Referenztreiber bieten bereits bei der In-

stallation die Möglichkeit, einen »Enhanced«-Modus zu wählen. Dann läuft der Chip mit 220 statt 200 MHz und der Speicher mit 240 statt 230 MHz. Der Leistungsvorteil war bei den Benchmark-Tests deutlich zu bemerken. Auffällig ist vor allem die Steigerung bei angehobenem Chip- und unverändertem Speichertakt. Auf der anderen Seite schaffte bisher jede bei uns befindliche GeForce 3 diese 220/240 MHz. Das **GeForce 3 Powerpack** bietet daher nichts Besonderes, zumal die Karte oberhalb 225 MHz Chiptakt ständig abstürzte. Immerhin gewährt Gainward auch für die Enhanced-Einstellung die volle Garantie, etwa wenn sich das Board im Betrieb instabil verhält – das macht offiziell kein anderer Hersteller. Eine bessere Leistungsnote war uns das dennoch nicht wert, wohl aber ein Plus bei der Bewertung der Ausstattung. Damit kommt das **GeForce 3**

Powerpack auf eine Gesamtnote von 1,6 und erreicht Platz 2 in unserer Top 5. **MG**
→ www.gainward.de

GeForce 3 Powerpack

Typ: 3D-Karte (GeForce 3)
Hersteller: Gainward
Preis: ca. 1.050 Mark
Hotline: (089) 89 83 94 45

Pro	Kontra
<ul style="list-style-type: none"> • sehr schnell • Video/In-Out • leiser Kühler 	<ul style="list-style-type: none"> • sehr teuer • kein Spiele-Bundle

Leistung 60%				1,6
Bildqualität 30%				1,7
Ausstattung 10%				1,8

Fazit: Mit einer umfassenden Ausstattung und einfachem Tuning gehört das Powerpack zu den attraktivsten GeForce-3-Modellen.

1,6



3D-Soundkarte

Philips Acoustic Edge

Für Heimkino-Fans ist die **Acoustic Edge** wie geschaffen, aber auch Spieler werden mit ihren vielfältigen Möglichkeiten gut bedient. Der Avenger-Prozessor kommt mit fast allen wichtigen Sound-Standards zu recht: Direct Sound 3D, A3D 1.0 und EAX 2.0. Bis zu 96 simultane 3D-Streams kann die Karte gleichzeitig verarbeiten. Ein passender DVD-Player ermöglicht echte 5.1-Wiedergabe mit einem verblüffend räumlichen Eindruck. Ein von den bekannten QLABs entwickelter Algorithmus peppt das Tonsignal so gut auf, dass die Position der Lautsprecher fast nicht mehr ortbar ist. Selbst Tonmaterial, das nicht im Multikanal-Modus aufgenommen wurde, lässt sich im virtuellen 5.1-Modus abspielen, also auch MP3s oder Spielklang. Die **Acoustic Edge** hat digitale und analoge 5.1-Ausgänge und kann über ihre Eingänge auch externe

Analog- oder Digitalquellen in das virtuelle 5.1-Tonformat umwandeln. Die Steuer-Software für die vielen Funktionen ist sehr übersichtlich gestaltet, mit dem integrierten Speaker-Test können Sie die Symmetrie der Lautsprecher-Aufstellung leicht nachprüfen und gegebenenfalls korrigieren.

Gute Lautsprecher sind Pflicht

Mit einem Satz hochwertiger Lautsprecher geht die **Acoustic Edge** ganz vehement zur Sache, allerdings sind diese auch schon fast ein Muss. Mit nur zwei kleinen Brüllwürfeln verschenken Sie nämlich viel von den Qualitäten des neuen Chips. Die Philips **Acoustic Edge** ist rundum empfehlenswert für alle Kino- und Spiele-Fans, die ihren PC zu einem regelrechten Musik- und Effekt-Center ausbauen wollen. Im Lieferumfang finden Sie neben mehreren Soundbearbei-

tungs-Programmen auch den gelungenen **SXG-50**-Softsynthesizer von Yamaha. **WR**
→ www.philips.de

Acoustic Edge

Typ: Soundkarte
Hersteller: Philips
Preis: ca. 300 Mark
Hotline: (0800) 180 20 89

Pro	Kontra
<ul style="list-style-type: none"> • sehr guter Klang • Dolby-Digital-Decoder • virtuelle 5.1-Emulation 	<ul style="list-style-type: none"> • teuer • gute Lautsprecher wichtig

Praxistest 60%				2,0
Technik 20%				1,6
Ausstattung 20%				1,8

Fazit: Moderne Soundkarte, die alle erforderlichen Standards beherrscht. Die 5.1-Wiedergabe wird speziell Heimkino-Fans begeistern.

1,9

Soundkarte

Hercules
Fortissimo 2



Nach längerer Zeit engagiert sich Guillemot wieder verstärkt im Bereich der günstigen Spiele-Soundkarten. Die 140 Mark teure Hercules **Gamesurround Fortissimo 2** ist als Konkurrenz zur Creative **Soundblaster PCI 512** und der Terratec **DMX Xfire 1024** gedacht. Wie Letztere verwendet sie als Soundchip den Crystal CS4624. Damit beherrscht die **Fortissimo** so ziemlich alles, was wir von einer modernen Allround-Soundkarte erwarten. Gegenüber der **DMX Xfire** fehlt ein zweiter CD-Anschluss. Dafür ist der Digitaleingang praxisgerecht in optischer Form auf dem Slotblech ausgeführt.

Der verwendete Soundstandard Sensaura sorgt im Zusammenspiel mit dem Crystal-Chip für durchweg gute Leistungen. Die Karte bietet dem Spieler qualitativ hochwertigen Support von A3D und EAX, jeweils bis zur Version 2.0. Auch die Software zur Steuerung der Funktionen ist Hercules gut gelungen. Das Software-Paket inklusive der Vollversion von **PowerDVD 3.0** fällt zwar umfangreich aus, kommt aber bei Quantität und Qualität nicht an die Fülle der Terratec heran. Damit liegt die **Fortissimo 2** ein Zehntel hinter der **DMX Xfire**, was einen Platz knapp außerhalb unserer Top 5 bedeutet. **MG**

→ de.hercules.com

Lautsprecher-Set

Philips
A3.500



Als Spitzenmodell der Philips-Boxenfamilie fungiert das **A3.500** für knapp 350 Mark. Sie bekommen dafür ein Surround-Set mit vier Flachlautsprechern (so genannte NXT-Panels) als Satelliten und einem Subwoofer mit zusätzlicher Passivmembran. Anschluss finden drei Signalquellen, zwei davon aber nur in Stereo. Bedienen lässt sich das System ausschließlich über die beige packte Fernbedienung. Das klappt bis auf den fehlenden Balance-Regler sehr gut, zumal Sie den kleinen Infrarot-Empfänger frei positionieren können.

Während uns Handhabung und Verarbeitung überzeugten, enttäuschte das System im Hörtest. Die NXT-Lautsprecher klingen topfig und, passend zum Erscheinungsbild, flach. Der Bass bollert unpräzise vor sich hin; trotz der zwei Membranen fehlt ihm außerdem Durchsetzungsvermögen. Die tonalen Schwächen fallen im Surround-Betrieb nicht so stark ins Gewicht. Hier stört dafür umso mehr die unzureichende Maximallautstärke. Schon bei mittleren Pegeln beginnen alle fünf Boxen deutlich zu verzerrern. Insgesamt erreicht das **A3.500** knapp überdurchschnittliche Leistungen, ist aber für das verlangte Geld keine Empfehlung. **MG**

→ www.philips.de

Lautsprecher-Set

Philips
A2.600



Philips' Beitrag zu den preisgünstigen 5.1-Boxensystemen nennt sich **A2.600**. Allerdings handelt es sich eher um ein verknapptes Spiele-Surround-Set mit zusätzlichem Centerspeaker, da kein Decoder integriert ist. Wer also auch bei Filmen Mehrkanalsound genießen will, braucht unbedingt eine Soundkarte mit drei Ausgängen, etwa die hauseigene Acoustic Edge oder eine Soundblaster Live 5.1. Die sonstige Ausstattung beschränkt sich aufs Minimum: Regeln können Sie ausschließlich die Lautstärke per Kabelfernbedienung.

Die fünf Satelliten vertragen jeweils maximal 6 Watt, der kleine Bassreflex-Woofer bringt es auf immerhin 20 Watt. Das reicht für annehmbare Lautstärken, besonders wenn alle Brüllwürfel gleichzeitig im Einsatz sind. Klangqualität dürfen Sie dabei allerdings nicht erwarten. Selbst bei moderaten Pegeln erfüllt das **A2.600** nur ganz bescheidene Ansprüche. Höhere Dezibelzahlen quittiert es mit einem lästigen, stark mittigen und höhenlastigen Sound. Dafür sind die verlangten 200 Mark zuviel. Schon für 130 Mark bekommen Sie etwa mit dem **Soundlink Cronos** (Test in GS7/01, Wertung 3,3) mindestens ebenbürtige Qualität. **MG**

→ www.philips.de

Gamesur. Fortissimo 2

Typ:	3D-Soundkarte (Crystal-Chip)		
Hersteller:	Guillemot		
Preis:	ca. 140 Mark		
Hotline:	(09122) 80 60		
Pro	<ul style="list-style-type: none"> • guter Allrounder • optischer Digital-ein- und -ausgang 		
Kontra	<ul style="list-style-type: none"> • teilweise unattraktive Software 		
Praxistest 60%			2,0
Technik 20%			2,2
Ausstattung 20%			2,4
Fazit:	Sehr gute Soundkarte, die aber trotz der schwächeren Ausstattung etwas teurer als die sehr ähnliche Terratec DMX Xfire ist.		

2,1

A3.500

Typ:	Lautsprecher-Set (Surround)		
Hersteller:	Philips		
Preis:	ca. 350 Mark		
Hotline:	(0800) 181 71 43		
Pro	<ul style="list-style-type: none"> • gute Verarbeitung • komfortable Bedienung • reichhaltige Ausstattung 		
Kontra	<ul style="list-style-type: none"> • für den Preis unbefriedigender Klang • mäßige Pegelfestigkeit 		
Klang 60%			2,9
Max.-Pegel 20%			3,2
Handhabung 20%			2,4
Fazit:	Nur durchschnittliche Klangqualität und mäßige Pegelfestigkeit: Angesichts der Leistungen ist das A3.500 überteuert.		

2,9

A2.600

Typ:	Lautsprecher-Set (Surround)		
Hersteller:	Philips		
Preis:	ca. 200 Mark		
Hotline:	(0800) 181 71 43		
Pro	<ul style="list-style-type: none"> • fünf Satelliten • Fernbedienung 		
Kontra	<ul style="list-style-type: none"> • bescheidener Klang • kein interner Decoder • keine Klangregelung 		
Klang 60%			3,6
Max.-Pegel 20%			3,4
Handhabung 20%			3,8
Fazit:	200 Mark für ein 5.1-System klingt günstig, doch angesichts der schlechten Klangqualität sollten Sie das Geld besser anders investieren.		

3,6

CD-RW-Brenner

NEC NR-7700



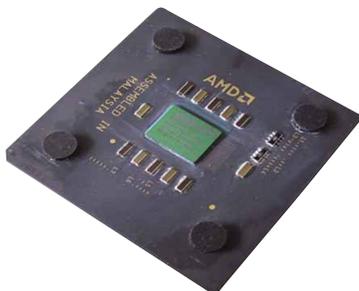
Der neue NR-7700 von NEC setzt mehr auf gute Brennqualität als auf maximales Lese- und Schreibtempo (CD-R: 12fach, CD-RW: 10fach, Lesen: 32fach). Mit seiner hoch auflösenden Schreibtechnik und der OPC-Funktion (Optimum Power Control) bietet er allerhöchste Brennengenauigkeit auch bei unterschiedlichen Medien. Datenabriss in Form eines Buffer Underrun blockiert die von Ricoh übernommene Just-Link-Technologie. Der Atapi-Brenner kann im RAW-DAO-Modus alle 96 Subchannel-Bytes lesen und schreiben, er eignet sich damit ganz besonders für Sicherheitskopien. Mit den neuen 90- und 99-Minuten-Rohlingen war allerdings kein erfolgreicher Schreibdurchgang möglich.

NEC legt als Brennsoftware **Easy CD Creator 4.0** und den UDF-Treiber **Direct-CD 3.0** mit ins Paket. Eine Daten-CD mit 650 MByte war damit in knapp unter sechs Minuten erstellt – eine gute Zeit. Im Zubehör finden Sie alles, was zum Einbau nötig ist: Schrauben, IDE- und Audiokabel sowie zwei Medien. Etwas unverständlich nur, dass bei einem 10fach CD-RW-Brenner ein RW-Medium beiliegt, das allerhöchstens 4fache Geschwindigkeit verträgt.

WR → www.necd.de

Prozessor

AMD Duron 950



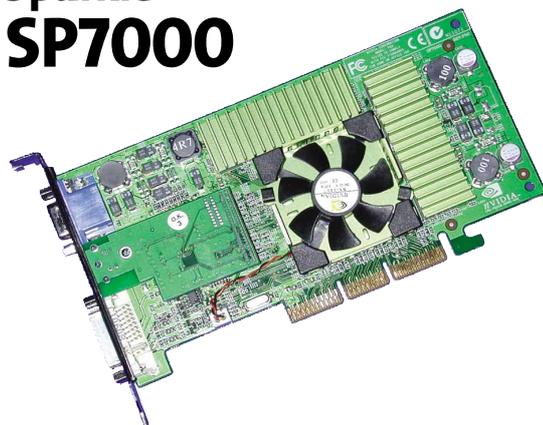
Knapp an die Megahertz-Grenze reicht AMD inzwischen mit seiner Billigreihe heran. Der **Duron 950** bietet dabei außer seinem Multiplikator technisch nichts Neues: In allen Eckdaten wie Systemtakt, Core-Spannung oder maximaler Betriebstemperatur entspricht er dem 900er. Deshalb passt er im Prinzip auf jedes Sockel-A-Mainboard – bei den meisten Modellen dürfte noch nicht mal ein Bios-Update nötig sein.

Die Benchmark-Ergebnisse bargen erwartungsgemäß keine Überraschungen. Auch der 950er war bei unseren Tests (insgesamt 1.231,2 fps) rund zwei Prozent schneller als der jeweils 50 Hz schwächere Kollege. Auf einem gleich getakteten Athlon verliert er knapp zehn Prozent. Derzeit kostet der **Duron 950** rund 260 Mark. Da AMD gegenüber dem 900er einen überproportionalen Aufpreis verlangt, fallen Preis-Leistungs-Verhältnis und der Prozessorindex-Wert von 5830 derzeit nicht überragend aus. Noch ist der nur 20 Mark teurere **Athlon 950** die bessere Wahl; bei sinkenden Preisen gilt aber auch für den 950er das, was wir über die restlichen Durons sagen können: Für Spieler sind sie ein absolutes Preis-Leistungs-Schnäppchen.

MG → www.amd.de

3D-Karte

Sparkle SP7000



Hardware pur bekommt der Käufer bei der **SP7000**. Sparkle verzichtet bei seinem Geforce-3-Modell nämlich auf jegliche Softwarebeigabe. Wie bei den Billigmodellen liegt lediglich eine Treiber-CD in der Packung. Die Platine zeigt sich dagegen ordentlich bestückt: Ein TV-Chip von Philips (SAA 7108E) samt S-Video-Buchse sowie ein DVI-Ausgang ermöglichen fast alle Anschlussvarianten. Die grüne Farbe, ein quadratischer, relativ lauter Lüfter sowie die gerippten Speicherkühler weisen auf das typische Nvidia-Referenzdesign hin.

Mit den Referenztreibern 12.41 erreichte die **SP7000** in unserem Testlabor Werte, die sich auf typischem Geforce-3-Niveau befinden. Übertaktversuchen gegenüber zeigten sich Chip und Speicher relativ aufgeschlossen: Ersterer lief bis rund 225 MHz stabil, und das übliche 3,8-ns-RAM brachten wir ohne Abstürze bis auf knapp 270 MHz. Zum Redaktionsschluss kostete die Karte rund 980 Mark. Von den üblichen Sparkle-Kampfpreisen ist das weit entfernt. Andere, bessere ausgestattete Boards wie die MSI **Starforce 822** sind da günstiger zu haben. Laut Exklusivanbieter Alternate soll der Preis kurzfristig aber deutlich sinken.

MG → www.sparkle.com.tw

NR-7700

Typ: CD-RW-Brenner
 Hersteller: NEC
 Preis: ca. 300 Mark
 Hotline: (01805) 24 25 23

Pro

- gute Brennsoftware
- schnell und zuverlässig
- Just-Link-Technik

Kontra

- nur 4fach RW-Medium als Beigabe

Leistung 60%				2,3
Ausstattung 30%				1,8
Handhabung 10%				1,8

Fazit: Einfache Handhabung und sichere Brennergebnisse zeichnen den NR-7700 aus. 300 Mark sind dafür sicher nicht zu viel.

2,1

Duron 950

Typ: Prozessor
 Hersteller: AMD
 Preis: ca. 260 Mark
 Hotline: (089) 45 05 31 99

Pro

- schnell und günstig
- große Auswahl an passenden Mainboards

Kontra

- nur 64 KByte L2-Cache
- braucht gute Kühler

Spielleistung 70%				2,4
Arbeitsleist. 20%				2,7
Technik 10%				3,0

Fazit: Auch der 950er bietet die bewährten Duron-Qualitäten. Allerdings ist der Mehrpreis gegenüber dem 900er derzeit noch recht hoch.

2,5

SP7000

Typ: 3D-Karte (Geforce 3)
 Hersteller: Sparkle
 Preis: ca. 980 Mark
 Hotline: (06401) 90 50 61

Pro

- sehr schnell
- TV-Ausgang
- exzellente Bildqualität

Kontra

- sehr teuer
- außer Treiber keine Software-Beigaben

Leistung 60%				1,6
Bildqualität 30%				1,7
Ausstattung 10%				3,1

Fazit: Ordentliches Geforce-3-Modell mit magerer Software-Ausstattung. Der sonst Sparkle-übliche Preisvorteil kommt kaum zum Tragen.

1,8