

3D-Grafikkarte

3Dfx Voodoo 5 5500

Mit der neuen Voodoo 5 betritt ein echtes Qualitätswunder die Grafikhöhne. Doch bezüglich Tempo enttäuscht die Karte.

Rechtzeitig zu dieser Ausgabe erreichte die finale Version der **Voodoo 5 5500 AGP** von 3Dfx das GameStar-Testcenter. Gegenüber dem Vorserienmodell zeigen sich Verbesserungen in der Gesamtleistung. Auf dem Grafik-Board verrichten gleich zwei Chips vom Typ **VSA-100** ihren Dienst. Damit ist die **Voodoo 5 5500** ein Garant für hohe Performance – sollte man meinen. Doch in der Realität bleibt die finale Karte bei den Frame-Raten deutlich hinter dem Konkurrenten, Nvidias Geforce 2, zurück.

Dagegen hat die **Voodoo 5** in Sachen Bildqualität die Nase vorn. Dafür zeichnet das **Hardware-Antialiasing¹** des VSA-

100-Chips verantwortlich. Dieses Feature lässt sich im Treiber-Menü in zwei Stufen, 2fach und 4fach, aktivieren oder zugunsten der Performance ganz abschalten. Das Hardware-Antialiasing ermöglicht in der hohen Qualitätsstufe schon bei 640 mal 480 Pixeln eine gleichmäßige Bilddarstellung, wie man sie bisher nur ab 1024 mal 768 kannte. Aber auch bei diesen Auflösungen ist durch vierfach-AA noch eine Verbesserung sichtbar. Allerdings fallen die Frame-Raten dann extrem ab.

Im Gegensatz zum **Geforce 2** beherrscht der **Voodoo 5** kein T&L². T&L wird bisher aber nur von ganz wenigen Titeln wirklich genutzt. Das Hardware-Antialiasing des **Voodoo 5** trägt ebenso zur Entlastung der CPU bei, funktioniert aber bei allen Spielen, egal ob sie über eine DirectX- oder Open-GL-Schnittstelle verfügen. Zusätzlich unterstützt die neue 3Dfx-Karte auch die eigene Glide-API, wodurch sie auch zu älteren Spielen kompatibel ist.

Extra-Strom

Die **Voodoo 5 5500** besitzt einen zusätzlichen Stromanschluss, über den die Karte vom PC-Netzteil mit Strom versorgt wird. Denn mit mehr als 30 Watt nimmt die **Voodoo 5 5500** so viel Leistung auf, dass die Karte nicht mehr allein über den AGP-Bus mit Strom versorgt werden kann. Ein leistungsstarkes Netzteil ist also Pflicht.



Leistung contra Bildqualität

Die **Voodoo 5 5500** ist dem **Geforce 2** von Nvidia zwar in der Leistung deutlich unterlegen, doch bietet die Karte eine eindeutig bessere Bildqualität und ist in der Anschaffung rund 100 Mark günstiger. Insgesamt präsentiert sie sich als interessante Alternative, jedoch hauptsächlich bei niedrigeren Auflösungen. Denn dann erleben Sie einen sehr hohen und flüssigen Spielgenuss. **HS**

→ www.3dfx.com

	3Dfx Voodoo 5 5500 ohne Antialiasing	3Dfx Voodoo 5 5500 4x Antialiasing	Nvidia Geforce 2
--	---	---------------------------------------	------------------

640x480 16 Bit

3D Mark 2000 (Punkte)	3437	2991	5407
Quake 3 Demo002 HQ (fps)	68	62,4	80,8
Expendable (fps)	66,35	60,9	69,7
Testdrive 6 Demo (fps)	115	47	62

1024x768 16 Bit

3D Mark 2000 (Punkte)	3397	1515	5245
Quake 3 Demo002 HQ (fps)	66	26,9	73,5
Expendable (fps)	65,51	28,3	60,23
Testdrive 6 Demo (fps)	52	19	62

1024x768 32 Bit

3D Mark 2000 (Punkte)	3054	627	4321
Quake 3 Demo002 HQ (fps)	60,9	12,9	70,8
Expendable (fps)	55,2	13,1	60,12
Testdrive 6 Demo (fps)	51	11	62

1600x1200 16 Bit

3D Mark 2000 (Punkte)	1409	1410	3536
Quake 3 Demo002 HQ (fps)	41	10,9	59,6
Expendable (fps)	42,1	12,5	59,12
Testdrive 6 Demo (fps)	18	17	36

Voodoo 5 5500 AGP

Typ: 3D-Karte (Voodoo 5)
 Hersteller: 3Dfx
 Preis: ca. 700 Mark
 Hotline: (01805) 17 76 17

Pro	Kontra
<ul style="list-style-type: none"> • Hardware-Antialiasing • sehr gute Bildqualität • schnell 	<ul style="list-style-type: none"> • teuer • mäßige Ausstattung

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

Fazit: Schnelle Grafikkarte mit hervorragender Bildqualität, aber hoher Leistungsaufnahme.

GameStar Gesamtnote:

1,8

¹ Hardware-Antialiasing: In den Grafikchip eingebautes 3D-Feature, das bei der Bildausgabe den Treppeneffekt an schrägen Linien sowie Pixelflackern verringert.

² Transform and Lighting: Berechnung von speziellen Geometrie- und Beleuchtungseffekten ohne Belastung des Hauptprozessors.

Brenn-Software

Nero 5.0

Nero 5.0 bietet viele Funktionen im Daten- und Audiobereich. Damit öffnet es alle Möglichkeiten, die Sie zum Erstellen eigener CDs benötigen.

Versehen mit vielen Verbesserungen und neuen Funktionen, kommt die Version 5 des populären Brennprogramms **Nero** von Ahead Software in die Verkaufsregale. Die größte Neuerung besteht darin, dass sich nun synchron mehrere Rekorder ansprechen lassen, um gleich zwei oder mehr Kopien von einer CD anfertigen zu können. Ebenso lassen sich mehrere CD-RW-Medien simultan löschen.

Die Benutzeroberfläche zeigt sich im Vergleich zur Vorgängerversion unverändert, sie lehnt sich stark an den Windows Explorer an. Dadurch ist **Nero 5.0** intuitiv und leicht, meist per Drag-and-drop, zu bedienen. Nur das Auffinden mancher

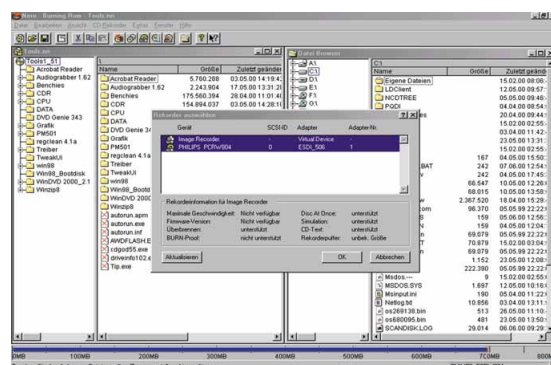
Brenngeschwindigkeit durch eine Simulation des Schreibvorgangs. **Nero** selbst unterstützt Brenngeschwindigkeiten bis zu 12fach. Ferner bricht die Software den Schreibauftrag ab, wenn sich der Rohling mit der ausgewählten Schreibgeschwindigkeit nicht verträgt. Aber auch für die allgemeine Systemsicherheit hat **Nero 5.0** etwas zu bieten. Dafür besitzt die Brenn-Software eine Backup-Funktion, womit Sie den Inhalt Ihrer Festplatte auf CD brennen können.

Zusätzlich wurde die Audio-Funktionalität deutlich verbessert. Neben den bereits in der Vorgängerversion enthaltenen Filtern zum Ein- und Ausblenden, Echo, Entklicken und Entrauschen verfügt die Software jetzt über die Möglichkeit der Normalisierung. Damit bringen Sie die Lautstärke einzelner Musikstücke auf einen gemeinsamen Level. Ferner kann der Stereo-Effekt eines Titels verstärkt oder abgeschwächt werden, und es steht ein Equalizer zur Verfügung.

Nero 5.0 ermöglicht jetzt auch, MP3-Files als Quelle für Audio-CDs zu verwenden. Die Dateien werden dann automatisch in vom CD-Player lesbare Musikstücke umgewandelt. Sehr praktisch ist, dass beim Grabben, also Auslesen, von Audio-CDs automatisch eine MP3-Playlist entsteht. Die Musikstücke lassen sich auch gleich in das MP3-Format konvertieren, denn **Nero** stellt eine Testversion des Fraunhofer-MP3-Codecs zur Verfügung. Die Vollversion müssen Sie für 29 Mark zusätzlich erwerben.

Format-Jongleur

Hinsichtlich der Unterstützung verschiedener CD-Formate lässt **Nero 5.0** keine Wünsche offen. Neben Daten- und Audio-CDs können Sie auf die Formate CD-Extra, Video-CD, Mixed Mode, Hybrid-CD, Multisession und UDF zurück-

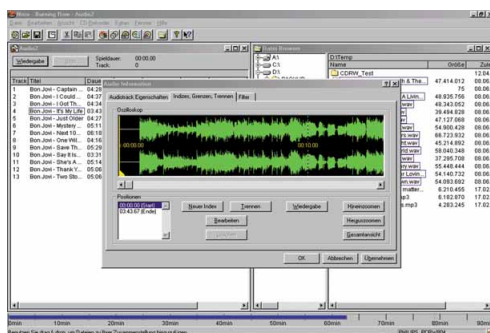


Mit Nero lassen sich mehrere Rekorder gleichzeitig ansprechen.

greifen. CD-Extra- und Multisession-CDs können nun auch direkt kopiert werden.

Insgesamt zeigt sich **Nero 5.0** als leistungsstarkes und empfehlenswertes Paket, das mit allen gängigen CD-Rekordern zusammenarbeitet. Zudem gestattet die Brenn-Software viele Funktionen außerhalb der Standardspezifikationen, wie illegalen TOC (Inhaltsverzeichnis der CD) ignorieren, Überbrennen oder Lesefehler ignorieren. **HS**

➔ www.ahead.de



Viele Filter gestatten die Bearbeitung von Sounddateien.

speziellen Funktionen gestaltet sich etwas schwierig, weil sie mitunter gut in den Menüs versteckt sind.

Brenn-Sicherheit

Nero 5.0 verfügt über verschiedene Warnmechanismen, um einen erfolgreichen Brennvorgang sicherzustellen. Sind CD-Brenner und CD-ROM-Laufwerk am selben IDE-Kanal angeschlossen, öffnet sich eine Dialogbox, die vor Datenverlust warnt, und fragt ab, ob der Anwender den Vorgang fortsetzen möchte. Zudem prüft das Programm vor der ersten Direktkopie die maximale

Nero 5.0

Typ: Brenn-Software
Hersteller: Ahead Software
Preis: 99 Mark
Hotline: (07248) 911 80

Pro	Kontra
<ul style="list-style-type: none"> • großer Funktionsumfang • hohe Kompatibilität 	<ul style="list-style-type: none"> • spezielle Funktionen schwer zu finden

Daten-Funkt. (40%)	1,6
Audio-Funkt. (40%)	1,9
Handhabung (20%)	2,4

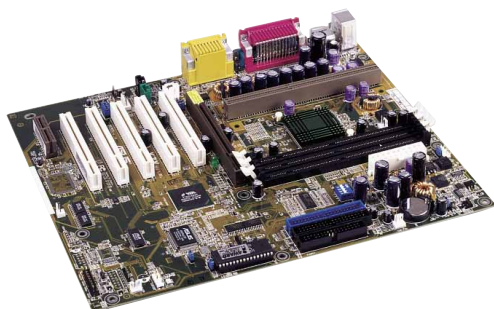
Fazit: Günstige und sehr umfangreiche Brenn-Software mit vielen Sonderfunktionen.

GameStar Gesamtnote:

1,9

Athlon-Mainboard

Asus K7V



Auf den **VIA KX 133** als Steuerbaustein setzt das Athlon-Mainboard **Asus K7V**. Damit ist es einen Tick langsamer als Konkurrenten mit dem **AMD 751**-Chipsatz. Als Besonderheit bringt die Platine einen AGP-Pro-Steckplatz mit, der dafür konzipierte Grafikkarten mit einer zusätzlichen Stromversorgung stabilisiert. Die restliche Ausstattung ist mit fünf PCI-Slots (ISA-Slots fehlen leider), einem AC97 Audio-Codec und drei Speicherbänken guter Durchschnitt.

Der Systemtakt lässt sich im Bios auf bis zu 150 MHz hochsetzen. Absolut überzeugend ist die Kompatibilität des **K7V**: Ob Geforce-Grafikkarte, SCSI-Controller oder exotischer Speicherbaustein – alle Komponenten arbeiteten einwandfrei. Das Handbuch ist zwar englisch, aber sehr ausführlich, die Hotline kompetent und die Unterstützung per Homepage exzellent. **MG**

→ www.asuscom.de

Subwoofer-Set

Interact Centauri



Schick im silber-schwarzen Outfit kommt das Satelliten-Subwoofer-System **Interact Centauri** daher. Mit der gelungenen Optik kann die Klangqualität nicht ganz mithalten: Die Satelliten tönen passabel, doch der schmalbrüstige 10-Zentimeter-Bass reißt bei größeren Lautstärken keine Bäume aus. Bei Tiefbassattacken oder Raketeneinschlägen ist er – je nach Stellung des Bassreglers – entweder zu leise oder scheppert deutlich hörbar vor sich hin.

Ein echtes Ärgernis stellt das viel zu kurze Verbindungskabel der zwei Satelliten dar. Verzichten muss das **Centauri**-System auf einen Regler für den Hochtönenpegel. Die Bedienung gibt dafür keinerlei Rätsel auf. Angesichts des Preises gehen die Leistungen der Interact-Boxen in Ordnung. Besonders für Designfreunde ist die Kombination alles in allem ein attraktives Angebot. **MG**

→ www.interact-europe.com

Festplatte

Western Digital WDC307AA



Mit einer Speicherkapazität von 30,7 GByte bietet die **WDC307AA** genügend Volumen für platzfressende Spiele-Installationen. Die UDMA/66-Festplatte von Western Digital läuft mit 5.400 Umdrehungen pro Minute und erreicht damit eine Datenübertragungsrates von 19,5 MByte pro Sekunde. Dieser Leistungswert ist recht hoch, auch wenn vergleichbare Modelle, wie die **Barracuda ATA II** von Seagate, mit 7.200 upm, rund 25 Prozent mehr Leistung bringen. Dennoch genügt die Performance der **WDC307AA** auch höheren Benutzeransprüchen.

Die mittlere gemessene Zugriffszeit des mit 2.048 KByte Cache ausgestatteten Laufwerks liegt bei 15,7 Millisekunden – ebenfalls ein guter Wert. Mit 1,17 Pfennig pro MByte ist die Harddisk eine sehr günstige Anschaffung für den mittleren Geldbeutel. **HS**

→ www.westerndigital.com

K7V

Typ: Athlon-Mainboard
Hersteller: Asus
Preis: ca. 380 Mark
Hotline: (02102) 959 90

Pro	Kontra
<ul style="list-style-type: none"> überzeugende Kompatibilität sehr guter Service AGP-Pro-Steckplatz 	<ul style="list-style-type: none"> keine ISA-Slots

Leistung (25%)	2,0
Technik (25%)	1,5
Ausstattung (50%)	2,3

Fazit: Ausgereiftes Athlon-Mainboard, das vor allem durch seine überragende Kompatibilität punktet.

GameStar Gesamtnote:

2,0

Interact Centauri

Typ: Subwoofer-Set
Hersteller: Interact
Preis: ca. 130 Mark
Hotline: (01805) 12 51 33

Pro	Kontra
<ul style="list-style-type: none"> attraktives Design ausreichend pegelfest ordentliche Satelliten 	<ul style="list-style-type: none"> schwacher Bass zu kurze Kabel

Klang (60%)	3,1
Max.-Pegel (20%)	2,8
Handhabung (20%)	2,6

Fazit: Das durchgestylte Subwoofer-Set hat einen der Preisklasse angemessenen Klang.

GameStar Gesamtnote:

2,9

WDC307AA

Typ: Festplatte
Hersteller: Western Digital
Preis: ca. 370 Mark
Hotline: (089) 922 00 60

Pro	Kontra
<ul style="list-style-type: none"> schnell günstig sehr leise 	<ul style="list-style-type: none"> kratzendes Betriebsgeräusch

Leistung (90%)	1,9
Ausstattung (5%)	2,0
Service (5%)	2,0

Fazit: Eine rundum empfehlenswerte Festplatte mit guten Leistungswerten und günstigem Preis.

GameStar Gesamtnote:

1,9

FFB-Joystick

Maxfighter F33D



An Funktionen wurde beim Genius **Maxfighter F33D** nicht gespart. Mit zehn Feuertasten, einem analogen Ruder, einem 8-Wege-Coolie-Hat und der im Handgriff integrierten digitalen Schubkontrolle ist der Force-Feedback-Joystick für praktisch jedes Vorhaben gut gerüstet. Die Force-Feedback-Funktion basiert auf der von Immersion entwickelten I-Force2-Technologie, die ohne Umlenkrollen arbeitet. Das Ergebnis ist ein kräftig rüttelnder Stick, der dank der schweren Basis aber keinerlei Hilfestellung der linken Hand benötigt.

Der Anschluss erfolgt wahlweise über USB- oder Game-Port. Auf der rechten Seite des Griffs ist ein Infrarot-Sensor angebracht, der die FF-Effekte sofort abschaltet, wenn sich die Hand nicht mehr am Stick befindet. Der **Maxfighter F33D** ist wegen seiner ausgeprägten Form nur für Rechtshänder empfehlenswert. **WR**

→ www.genius.kye.de

Maxfighter F33D

Typ: FF-Joystick
 Hersteller: Genius
 Preis: ca. 200 Mark
 Hotline: (02173) 974 30

Pro	Kontra
<ul style="list-style-type: none"> • robust • solider Stand • kräftige Effekte 	<ul style="list-style-type: none"> • nur für Rechtshänder • teuer

Praxistest (50%)				2,5
Ausstattung (30%)				1,8
Ergonomie (20%)				3,0

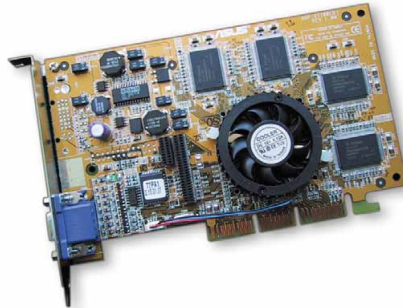
Fazit: Standfester, leicht zu bedienender FF-Joystick, der auch ohne Effekte noch gut zu gebrauchen ist.

2,4

GameStar Gesamtnote:

3D-Grafikkarte

Asus AGP V7700



Mit rund 800 Mark liegt die **Asus AGP V7700** etwa in derselben Preislage wie Geforce-2-Karten der Konkurrenz. Als Plus bringt sie mit einem DVD-Software-Player und zwei Spielen, **Drakan** und **Rollcage** (englische Versionen), gleich ein ordentliches Software-Paket mit. Die mitgelieferten Treiber sind auf aktuellem Stand und ermöglichen den problemlosen Betrieb unter Open GL und Direct 3D.

Bei den Messungen konnte uns die **AGP V7700** nicht überraschen. Die klassischen Messwerte der Geforce-2-Modelle scheinen in Stein gemeißelt zu sein, nur mit einem Pentium III/800 brachte das Board leicht bessere Werte als die Konkurrenz. Insgesamt bietet das Asus-Modell eine rundum gute Ausstattung, nur der Verzicht auf einen TV-Ausgang verwehrt ihr einen Spitzenplatz in unserer Top-Ten-Liste. **WR**

→ www.asuscom.de

AGP V7700

Typ: 3D-Karte (Geforce 2)
 Hersteller: Asus
 Preis: ca. 800 Mark
 Hotline: (02102) 959 90

Pro	Kontra
<ul style="list-style-type: none"> • sehr schnell • gutes Spielepaket • effektiver Lüfter 	<ul style="list-style-type: none"> • sehr teuer • kein TV-Ausgang

Leistung (60%)				1,1
Bildqualität (30%)				1,5
Ausstattung (10%)				2,4

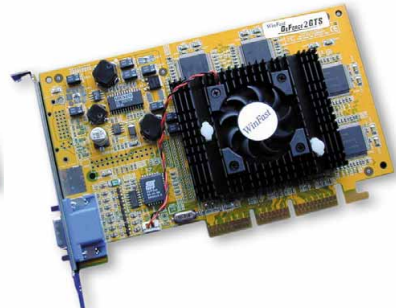
Fazit: Leistungsstarke Grafikkarte mit gutem Spielepaket. Mit TV-Ausgang wäre sie perfekt.

1,4

GameStar Gesamtnote:

3D-Grafikkarte

Winfast GF 2 GTS



Etwa viermal so groß wie der eigentliche Chip ist der imposante Lüfter auf der **Winfast Geforce 2 GTS** von Leadtek. Dennoch halten ihn unverständlicherweise nur zwei kleine Plastikklammern auf der Oberfläche, eine feste Verklebung war beim Testmodell nicht vorhanden. Ein schnöder Materialbruch kann so den Hitzetod für den teuren Grafik-Chip bedeuten oder eventuell darunterliegende Karten beschädigen.

Trotzdem absolvierte unser Testmuster alle Benchmarks mit Bravour und konnte sich mit seinen Messwerten auf Anhieb zwischen die beiden Konkurrenten von Elsa und Hercules schieben. Ein 3D-Mark-2000-Wert von 5.203 (1024x768/16 Bit) und insgesamt mit den Konkurrenten identische Messwerte bei **Quake 3** und **Expendable** ergeben für die **Winfast Geforce 2 GTS** den vierten Platz in unserer Top-Ten-Liste. **WR**

→ www.leadtek.com.tw

Winfast GF 2 GTS

Typ: 3D-Karte (Geforce 2)
 Hersteller: Leadtek
 Preis: ca. 750 Mark
 Hotline: (040) 251 70 704

Pro	Kontra
<ul style="list-style-type: none"> • sehr schnell • gute Bildqualität • DVD-Player 	<ul style="list-style-type: none"> • sehr teuer • wackliger Lüfter

Leistung (60%)				1,1
Bildqualität (30%)				1,5
Ausstattung (10%)				3,0

Fazit: Vergleichsweise preiswert und trotzdem schnell. Die mechanische Ausführung könnte besser sein.

1,4

GameStar Gesamtnote: