

Mit Wasserkühlung an die Spitze

GF FX 1600/XP Cool FX

Die GeForce FX 1600/XP Cool FX mit FX 5900 Ultra erreicht dank Wasserkühlung maximale Spieleleistung. Wir übertakten die 850-Euro-Karte auf satte 510/950 MHz.

Daniel Visarius



Is cool, Män!

GeForce FX 5900 Ultra, Wasserkühlung und 256 MByte Grafikspeicher: Die technischen Daten der GeForce FX/1600 XP Cool FX sind top – und auch die Performance. Unsere neue Referenz bei den 3D-Karten ab 200 Euro wird kommende

3D-Kracher wie Half-Life 2 oder Doom 3 mit Bravour meistern. Dank praktisch lautloser Wasserkühlung schont die Platine zudem meine Nerven. Gegen Aufpreis weite ich das Kühlsystem auf den übrigen PC aus – dann ist totale Ruhe.

Trotz der Wasserkühlung schmerzt der extreme Preis von 850 Euro – da kaufe ich mir lieber zwei Karten in zwei Jahren für je 300 Euro und erreiche damit 2005 mehr Spieleleistung.



Auf CD/DVD:
Nvidia-Referenztreiber

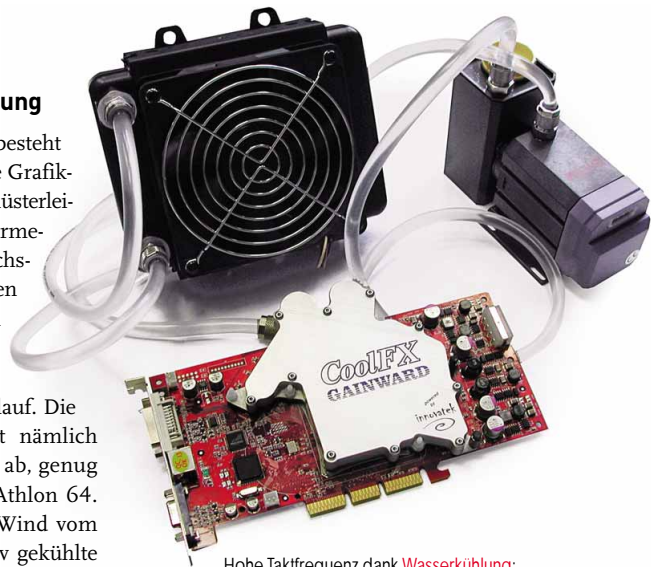
Mit dem exorbitanten Preis von 850 Euro stellt Gainwards **GeForce FX 1600/XP Cool FX** die derzeit teuerste 3D-Karte für Spieler dar. Der Hersteller bündelt unsere aktuelle 3D-Referenz GeForce FX 5900 Ultra mit 256 MByte DDR1-Videopeicher. Für hohe Taktfrequenzen hat die DirectX-9-Platine zudem eine leistungsfähige Wasserkühlung. Gainward garantiert einen Chip- und DDR-RAM-Takt von bis zu 500/900 MHz, wir quälten die Platine per beigelegter Übertaktings-Software **Expertool** auf extrem schnelle 510/950 MHz.

Erweiterbare Wasserkühlung

Die Cool-FX-Wasserkühlung besteht aus einem Kühlaggregat für die Grafikkarte und einem Radiator samt flüsterleisem 120-mm-Ventilator zur Wärmeabgabe an die Luft. Ein Ausgleichsbehälter vereinfacht das Befüllen des Kühlsystems. Auf Wunsch integrieren Sie weitere Komponenten wie Prozessor oder Festplatten in den Wasserkreislauf. Die Eheim-Aquariumpumpe führt nämlich rund 200 Watt Wärmeenergie ab, genug auch für künftige CPUs à la Athlon 64. Wichtiger Hinweis: Mangels Wind vom CPU-Rotor erhitzen sich passiv gekühlte Chipsatz- Northbridges¹ stark, sobald Sie den Prozessor flüssig kühlen. Temperieren Sie am besten auch diesen Chip mit Wasser.

Derzeit schnellste 3D-Karte

Wir haben die **GeForce FX 1600/XP Cool FX** mit einem Pentium 4/3,0 GHz und 512 MByte PC3200-RAM auf dem Intel-Mainboard **D875PBZLK** getestet. In der Standardeinstellung (450/850 MHz) rechnet die Karte so schnell wie jede FX 5900 Ultra – allerdings lautlos. Erst bei 475/900 MHz läuft sie der Konkurrenz davon. Wir erreichten sogar 510/950 MHz und damit noch mehr



Hohe Taktfrequenz dank **Wasserkühlung**: Gainwards GeForce FX/1600 XP CoolFX rennt allen anderen 3D-Karten bei der **Spieleleistung** davon.

Spieleleistung bei gleichbleibend niedriger Lautstärke (siehe Benchmarks). Dank der Kombination aus minimaler Geräuschkulisse, maximaler Spieleleistung und toller Verarbeitung kühlen wir die **GeForce FX 1600/XP Cool FX** zur neuen GameStar-Referenz bei den 3D-Karten ab 200 Euro. Einziger Haken bleibt der unverschämte hohe Preis von 850 Euro. Ähnlich hohe Performance für 210 Euro weniger liefert die **GeForce FX 1600/XP** mit zwei relativ leisen herkömmlichen Lüftern. **DV**

→ www.gamestar.de Quicklink: [48]

Benchmarks

Benchmark		GeForce FX/1600 XP (510/900 MHz)	GeForce FX 5900 Ultra	GeForce FX/1600 XP (510/900 MHz FSAA)	GeForce FX 5900 Ultra (FSAA)
3DMark2001	3DMarks	17.450	17.134	13.067	12.390 Punkte
3DMark2003	3DMarks	5.582	5.310	2.984	2.851 Punkte
Quake 3	1024x768x32	401,5	391,0	228,6	223,8 fps
Quake 3	1280x1024x32	332,8	319,8	165,5	162,5 fps
Quake 3	1600x1200x32	263,5	247,5	130,1	127,9 fps
UT 2003	1024x768x32	78,0	77,8	75,0	74,5 fps
UT 2003	1280x960x32	77,9	77,8	71,3	67,8 fps
UT 2003	1600x1200x32	76,5	76,1	54,8	52,2 fps
Serious Sam: SE	1024x768x32	134,6	132,4	127,2	125,6 fps
Serious Sam: SE	1280x1024x32	122,8	113,8	105,7	103,5 fps
Serious Sam: SE	1600x1200x32	93,7	87,9	75,4	73,0 fps
Gunmetal	1024x768x32	34,8	32,6	32,1	30,5 fps
Gunmetal	1280x1024x32	30,4	26,9	27,9	24,8 fps
Gunmetal	1600x1200x32	25,3	22,4	24,5	20,2 fps

GF FX 1600/XP CoolFX

Typ: 3D-Karte (GeForce FX 5900 Ultra)
Hersteller: Gainward
Preis: ca. 850 Euro
Hotline: (089) 898 394 45

Pro

- schnellste 3D-Karte
- DirectX 9
- praktisch lautlos

Kontra

- exorbitant teuer
- braucht viel Platz

Leistung 50%					1,2
Technik 30%					1,1
Ausstattung 20%					2,0

Fazit: Mit leiser, aber leistungsfähiger Wasserkühlung wird die extrem schnelle GeForce FX/1600 XP CoolFX neue GameStar-Referenz – kostet aber auch herbe 850 Euro.

1,3

¹Northbridge: Chip auf dem Mainboard, der den Datenaustausch zwischen Hauptprozessor, Grafikkarte, Arbeitsspeicher und Southbridge verwaltet.

3D-Karte



Sapphire Radeon 9800 Pro UE

Die **Radeon 9800 Pro Atlantis Ultimate Edition** schont Ihre Ohren: Hersteller Sapphire kühlt den Grafikchip lüfterlos. Heatpipes transportieren die Wärme zu voluminösen Kühlkörpern an den Seiten der Karte. Mit 500 Gramm ist die Atlantis trotzdem vergleichsweise leicht – erste GeForce-FX-Karten wogen schon mit Standardlüfter über 600 Gramm. Sapphire taktet GPU und die 256 MByte DDR2-RAM mit 380/700 MHz. Zur Ausstattung gehören DVI- und VGA-Ausgang samt Kabel sowie **PowerDVD**. Die beigelegten Spiele **Medieval** (GameStar-Wertung: 88 %) und **Tony Hawk's 3** (90 %) unterfordern eine Radeon 9800 Pro.

In den Benchmarks schlägt sich die Atlantis gut. Im **3DMark2001** verliert sie mit 17.875 Punkten knapp gegen eine 128 MByte-Konkurrentin von Gigabyte (18.099 Punkte). Auch bei **Quake 3** (355,9 zu 371,0 fps) und **UT 2003** (78,5 zu 80,4 fps) ist sie etwas langsamer. Grund: Die höheren Latenzzeiten ihres DDR2-Video-RAMs bremsen. Beim **3DMark2003** leistet sie mit 5.777 Punkten aber 14 Prozent mehr (Gigabyte: 5.067 Punkte) – hier zahlt sich der zusätzliche, schneller getaktete Speicher aus. Die **Radeon 9800 Pro Atlantis UE** kostet 600 Euro, für 550 Euro gibt es sie auch mit aktivem Lüfter. **KE**

→ www.gamestar.de Quicklink: [05]

Radeon 9800 Pro UE

Typ: 3D-Karte (Radeon 9800 Pro)
Hersteller: Sapphire
Preis: ca. 600 Euro
Hotline: (00353) 180 778 26

Pro
• lautlose Kühlung
• schnell

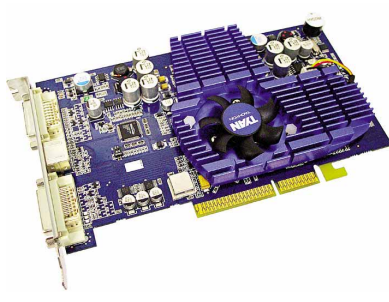
Kontra
• sehr teuer

Leistung 50%				1,4
Technik 30%				1,3
Ausstattung 20%				2,4

Fazit: Die Radeon 9800 Pro Ultimate Edition ist die optimale 3D-Karte für geräuschempfindliche Spieler oder Wohnzimmer-PCs. Mit 600 Euro aber sehr teuer.

1,6

3D-Karte



Tyan Tachyon G9600PRO

Die **Tachyon G9600PRO** basiert auf dem Radeon-9600-Pro-Chip. Hersteller Tyan spendiert ihr umfangreiche Analyse- und Tweak-Funktionen: Per Software überprüfen Sie Spannungs- und Temperaturwert. Oder ändern die Geschwindigkeit von Speicher, Grafikprozessor und Lüfter – sehr Übertakter-freundlich. Trotz regelbarem Rotor schwankt der Geräuschpegel aber zwischen deutlich hörbar und nervig laut. Tyan taktet GPU und Speicher mit 400/600 MHz, das Video-RAM ist 128 MByte groß. DVI- und TV-Ausgang samt passender Kabel gehören ebenso zur Ausstattung wie der Software-DVD-Player **WinDVD**.

In unserem Testsystem (P4 HT/3,0 GHz, Intel **D875PBZLK**-Mainboard und 512 MByte PC3200-RAM) rechnet die Tachyon schneller als eine GeForce FX 5600 Ultra. Bei **Serious Sam: SE** (115,3 zu 77,0 fps), **Quake 3** (274,5 zu 239,4 fps) und dem **3DMark2003** (3.401 zu 3.213 Punkte) setzt sie sich klar ab. Mit maximaler Bildqualität schrumpft der Vorsprung, die Radeon bleibt aber vorn. Lediglich im **3DMark2001** verliert sie knapp. Fazit: Die **Tachyon G9600PRO** bietet für 220 Euro die momentan beste Leistung in ihrer Preisklasse – die Vorgängerin 9500 Pro bleibt aber unerreicht. **KE**

→ www.gamestar.de Quicklink: [02]

Tachyon G9600PRO

Typ: 3D-Karte (Radeon 9600 Pro)
Hersteller: Tyan
Preis: ca. 220 Euro
Hotline: (08136) 939 548

Pro
• schnell
• Hardware-Monitor
• regelbarer Lüfter

Kontra
• lauter Lüfter
• relativ teuer

Leistung 50%				2,4
Technik 30%				2,1
Ausstattung 20%				2,5

Fazit: Teurer und langsamer als die Vorgängerin mit Radeon 9500 Pro, aber schneller als die FX-5600-Konkurrenz. Dank Hardware-Monitor interessant für Übertakter.

2,3

Sockel-478-Mainboard



Gigabyte 8IG1000-Pro

Beim Pentium-4-Mainboard **8IG1000-Pro** setzt Gigabyte auf Intels i865G-Chipsatz. Dessen aktiv gekühlter Onboard-3D-Chip ist DirectX-8-fähig und arbeitet mit einer Taktfrequenz von 266 MHz. Je nach Bios-Einstellung zwackt er sich bis zu 32 MByte vom Hauptspeicher ab. Das **8IG1000-Pro** unterstützt alle Sockel-478-Prozessoren inklusive des Pentium 4 HT/3,2 GHz mit FSB800. Wie i865PE und i875P nutzt auch der i865G maximal 4,0 GByte PC3200-RAM (DDR400). Der Hersteller baut auf die Platine einen AGP8X-Slot für ausgewachsene Grafikkarten à la Radeon 9800 Pro und fünf PCI-Steckplätze. USB 2.0, Serial-ATA sowie Onboard-Sound und -LAN sind Standard, dazu gibt es Firewire.

In unseren Benchmarks mit einem P4 HT/3,0 GHz, 512 MByte PC3200-RAM und einer GeForce 4 Ti 4600 rechnet das 8IG1000-Pro etwa fünf Prozent langsamer als eine i865PE-Platine. Die Onboard-Grafik reicht zum Spielen bis 800 mal 600 Pixel bei 16 Bit Farbtiefe aus. In der 1280er-Einstellung stürzte die Platine manchmal ab (0,5 Punkte Abzug in der Technik-Note). Insgesamt ist das 130 Euro preiswerte **8IG1000-Pro** eine gute Pentium-4-Plattform mit toller Ausstattung und AGP-Zukunftsoption. **DV**

→ www.gamestar.de Quicklink: [06]

8IG1000-Pro

Typ: Sockel-478-Mainboard (Intel i865G-Chipsatz)
Hersteller: Gigabyte
Preis: ca. 140 Euro
Hotline: (040) 253 304 10

Pro
• umfangreiche Ausstattung
• gutes Preis-Leistungs-Verhältnis

Kontra
• Onboard-Grafik bei 1280 mal 1024 Pixel instabil

Leistung 50%				1,6
Technik 30%				2,0
Ausstattung 20%				1,7

Fazit: Tolles Zubehörpaket, Onboard-Grafik und AGP-Slot: Gigabytes 8IG1000-Pro bietet für preiswerte 130 Euro viel Zukunftssicherheit bis weit ins nächste Jahr.

1,7

DVD-Brenner



Teac DV-W50D

Für 250 Euro bietet Teac den Dual-DVD-Brenner **DV-W50D**. Der heiße Ofen beschreibt im Gegensatz zum Vorgänger **DV-W50E** (Test in 07/03) auch DVD+R- und DVD+RW-Medien. Diese DVD-Rohlinge mit einem »Plus« haben Markierungen auf der Oberfläche, durch die die Brenngeschwindigkeit leicht steigt. Neue DVD-Player spielen beide Formate ab, ältere Geräte machen eventuell Schwierigkeiten. Sie können also entsprechend mit »Plus«- oder »Minus«-Rohlingen arbeiten. Neben den üblichen Kabeln finden Sie in der Packung die beliebte Brennsoftware **Nero**, **Pinnacle Studio** zur Bildbearbeitung und WinDVD.

Das Gerät erstellt DVD-R- und DVD+R-Silberlinge mit etwa vierfacher und CD-Rs mit 16facher Geschwindigkeit. Wieder beschreibbare Scheiben brauchen ungefähr doppelt so lange. Das Gerät schützt CD-Rohlinge per Burn-Proof vor Buffer-Underruns, DVDs müssen ohne diese Technik auskommen. In der Praxis arbeitet der **DV-W50D** leise und schnell: Zum Anlegen einer 4,4 GByte großen Imagedatei benötigt er circa zehn Minuten (7,3 MByte/s). Die vollen 4,4 GByte Daten verstaut der Brenner in kurzen 14,5 Minuten (5,1 MByte/s) auf dem beliebigen 4-fach-DVD-R-Rohling. **FG**

→ www.gamestar.de Quicklink: [04]

DV-W50D

Typ: Dual-DVD-Brenner
Hersteller: Teac
Preis: ca. 250 Euro
Hotline: (0611) 715 83 00

Pro

- schnell
- leise
- unterstützt DVD+R/RW

Kontra

- kein Burn-Proof bei DVD

Leistung 50%				1,4
Ausstattung 25%				1,8
Technik 25%				1,4

Fazit: Teacs DVD-Brenner DV-W50D beschreibt DVD-R/RW und DVD+R/RW-Rohlinge. Die schnelle und leise Arbeitsweise rechtfertigen den Preis von 250 Euro.

1,5

Optische Maus



Logitech MX310

Mit der kabelgebundenen Maus **MX310** bringt Logitech die verbesserte Nachfolgerin der **MX300** auf den Markt. Zwei Seitentasten sind die auffälligste Neuerung, insgesamt stehen Ihnen jetzt sechs frei belegbare Feuerknöpfe zur Verfügung. Die Abtastrate des optischen Sensors beträgt 800 dpi, die Verarbeitung der Daten erfolgt mit 4,6 Megapixel/s. Schnelle Action-Spiele wie **UT 2003** oder **Quake 3** sind damit gut spielbar, auch bei raschen Mausebewegungen treten keine Aussetzer auf. Dank des symmetrischen Designs ist die **MX310** für Links- und Rechtshänder gleichermaßen geeignet. Zusätzlich gibt es einen USB/PS2-Adapter sowie Logitechs Treiber-CD.

Kleine Schwächen stellen wir bei der Ergonomie fest: Eine Seitentaste (je nach verwendeter Hand) und der Programmwechsel-Button (unterhalb des Mousrades) liegen ungünstig. Vor allem für Menschen mit großen Händen ist die **MX310** etwas zu zierlich geraten – der Bedienkomfort sinkt dann deutlich. Insgesamt ist die **MX310** eine gute Maus, die auch für schnelle Actionspiele taugt. Für nur 5 Euro mehr gibt es aktuell aber unseren Referenznager **MX500** – schnell zuschlagen, bevor die Lager leer sind. **KE**

→ www.gamestar.de Quicklink: [46]

MX310

Typ: Maus (optisch)
Hersteller: Logitech
Preis: ca. 40 Euro
Hotline: (069) 920 321 66

Pro

- sehr präzise
- Rechts- und Linkshändertauglich

Kontra

- zu zierlich für große Hände
- Seitentasten ungünstig platziert

Praxistest 50%				1,7
Ausstattung 30%				2,2
Ergonomie 20%				1,9

Fazit: Die MX310 ist eine sehr präzise Maus, wie geschaffen für schnelle 3D-Shooter. Dank symmetrischem Design für Rechts- und Linkshänder geeignet.

1,9

Fertig-PC



MBO High Speed PC Limited E.

Die kleinen Preise werden erwachsen: Happige 1.900 Euro verlangt die Supermarktkette Plus für ihren neuen Discount-PC, den **MBO High Speed PC Limited Edition**. Der Hersteller stattet den Rechner großzügig mit 160-GByte-Festplatte, DVD-ROM und DVD-Brenner aus. Zusätzliche Luxus-Extras: Multi-Card-Reader, TV-Karte und W-LAN-Adapter. Dazu passen die High-End-Komponenten: Auf dem Asus-Mainboard **A7N8X Deluxe** (Gamestar-Referenz) arbeitet ein Athlon XP/3200+ mit 400-MHz-Frontside-Bus. Das RAM fasst 512 MByte Daten, eine Geforce FX 5900 beschleunigt auch **Doom 3** auf spielbare Frameraten.

Das Äußere ist schick, aber teils schludrig verarbeitet: Die Frontblende erfordert Fingerakrobatik beim Anschließen neuer Geräte. Im Innenraum stören scharfe Kanten, und nur zwei freie PCI-Slots schränken die Erweiterbarkeit ein. Dämmplatten halten die Geräuschkulisse der sechs Lüfter in Grenzen, die laute Festplatte dagegen nervt – trotz Lärmschutz. Funkmaus- und Tastatur haben Verbindungsprobleme. Im **3DMark2001** holt der PC 14.921 Punkte, für ein solches System zu wenig. Für 150 Euro weniger gibt's beim **Terra Filia** von Wortmann die gleiche Leistung. **FG**

→ www.gamestar.de Quicklink: [01]

High Speed PC Limited E.

Typ: Fertig-PC
Hersteller: MBO
Preis: 1.900 Euro
Hotline: (08105) 462 672

CPU: Athlon XP/3200+
Speicher: 512 MByte DDR-RAM
Grafikkarte: Geforce FX 5900
Festplatte: 160 GByte

Pro

- prima Ausstattung
- schnell

Kontra

- kaum erweiterbar
- teils schlecht verarbeitet
- schlechte Funkkombi

Leistung 50%				2,1
Technik 30%				2,5
Ausstattung 20%				1,4

Fazit: Der MBO High Speed PC glänzt durch High-End-Komponenten und opulente Ausstattung. Mängel in Bedienung und Erweiterbarkeit verhindern eine bessere Note.

2,1