



Michael Trier
michael@gamestar.de

TAIWAN-EXPRESS

BEETHOVEN IN TAIWAN Im Oktober flüchtete der leitende Hardwareredakteur Daniel Visarius vor dem regnerischen Herbst aus Deutschland nach Taiwan. Dort hat er 20 maßgebliche Hersteller (u.a. Asus, MSI, Gigabyte, XGI) besucht, um vor Ort den Entwicklungsstand von PC-Hardware zu checken. Neben exklusiven Infos

gab's dabei reichlich Skurriles. Oder sind Sie schon mal vom Müllwagen mit Beethovens »Für Elise« beschallt worden? In Taiwans Hauptstadt Taipei warnt das medial zu Tode genudelnde Klavier-Kleinod anstelle einer Sirene vor rangierenden Abfall-LKWs. Und was wir bei der Betrachtung so mancher Mainboard-Lötstelle schon immer geahnt haben: In Taiwan ist man extrem pragmatisch. So wird mangels eines geeigneten Funkturms das schicke Dreh-Restaurant genau auf den Schornstein der gigantischen städtischen Müllverbrennungsanlage gepflanzt – wohl bekomm's!

PCI EXPRESS FÜR ATHLON 64 Intel hat für dieses Jahr die PC-Revolution ausgerufen – aber eigentlich war das eine halbgare Sache. Denn PCI Express gab's bisher lediglich für die Pentium-Welt und ohne AMDs pfeilschnelle Athlons geht bei Spielern gar nichts. Jetzt prescht Nvidia vor und beendet mit dem Nforce-4-Chipsatz den Notstand der Athlon-64-Riege. VIA und sogar ATI werden schnell folgen. Wozu die ganze Aufregung fragen Sie? Herkömmliche AGP-Grafikkarten werden mittelfristig aussterben, die fortschrittliche PCI-Express-Technik mit höherem Datendurchsatz setzt sich durch. Diese Chipsätze sind wichtig: Damit Sie auch morgen noch die freie CPU-Wahl haben!

HARDWARE

INHALT

SCHWERPUNKT	
3D-Power ab 200 €	139
Testsieger AGP-Karten	140
Preis-Leistungs-Sieger AGP	140
Testsieger PEG	141
Preis-Leistungs-Sieger PEG	141
Testtabelle: Alle Karten im Vergleich	142
3D-Karten-Benchmarks	143
TEST DES MONATS	
Nvidia Nforce 4 Ultra	146
EINZELTESTS	
Notebook: Cyber-System P17	148
Soundsystem: Teufel Concept G THX 7.1	150
Lenkrad: Thrustmaster E. Ferrari Wirel.	150
DVD-Brenner: Plextor PX-716A	152
PC: Wortmann Orbis MWS 6000 A8-3,4	152
CPU: Pentium 4 HT/3,46 Extreme	154
Mainboard: Intel D925XECV2	154
17" - TFT: Hyundai L70N	154
Gamepad: Logitech Rumblepad	156
Mauspad: Compad Maxxpad	156
Soundsystem: Logitech X-530	156
SERVICE	
Techtelmechtel	158
Einkaufsführer	160

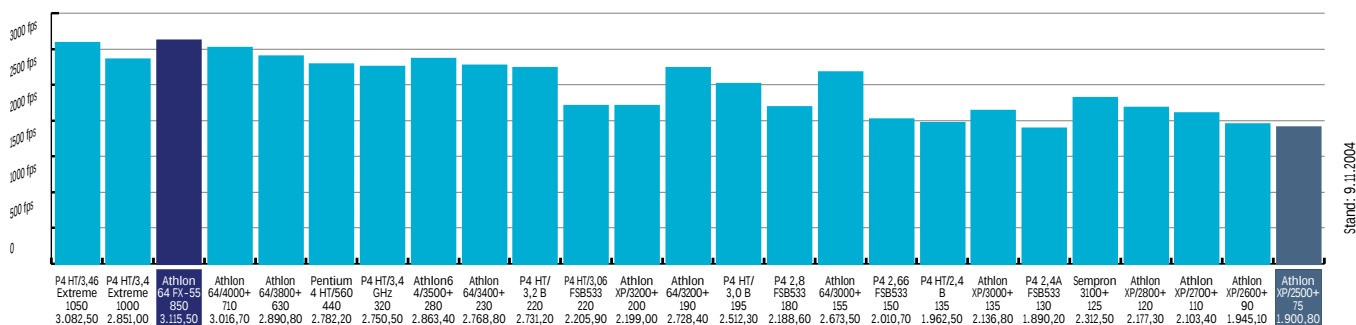
SPIELE-PCS: DIE REFERENZKLASSEN IM JANUAR

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: Pro Evolution Soccer 4 WEITERE SPIELE: GTA Vice City NFS Underground 2 Starwars Battlefront Tony Hawk's Underground 2	TYPISCHES SPIEL: Siedler 5 WEITERE SPIELE: Battlefield Vietnam Prince of Persia 2 Schlacht um Mittelmeer Sims 2	TYPISCHES SPIEL: Half-Life 2 WEITERE SPIELE: Doom 3 Far Cry MoH: Pacific Assault Vampire 2

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.



Testsieger AGP - Karten	140
Preis - Leist. - Sieger AGP	140
Testsieger PEG - Karten	141
Preis - Leist. - Sieger	141
Testtabelle: Alle 3D - Karten	142
Benchmarks 3D - Karten	143
Benchmarks 3D - Karten	145

Vergleichstest: 3D-Karten für AGP und PEG

3D-POWER AB 200 €

Die neuen »kleinen« ATI- und Nvidia-Karten haben schon richtig Power. Für 200 Euro spielen Sie alles flüssig, was eine 3D-Engine hat – auch im nächsten Jahr. Wir testen jeweils fünf AGP- und PEG-Modelle.

Seit der legendären GeForce 4 TI 4200 gab es keine echten »Volks«-3D-Karten mehr. Ende 2002 machten solche DirectX-8-Platinen allen verfügbaren Spielen Beine – ab 160 Euro. 2004 sind Karten mit ATIs X700 und Nvidias GeForce 6600 die neue Mittelklasse-Hoffnung.

Marktsituation

Zurzeit sind ATI-Platinen mit dem schnellen X700-XT-Chip nicht zu bekommen, lediglich die langsameren X700-Pro-Varianten sind lieferbar – schlecht für ATI. Zudem werden solche Karten nicht für herkömmliche AGP-Systeme erscheinen – ATI setzt hier weiter auf die bewährten und gleich schnellen Ex-Top-Karten Radeon 9800 Pro. Im Nvidia-Lager punkten vor allem die GT-Versionen von GeForce 6600 und 6800. Erstere sind leistungsstark, um die 200 Euro günstig und damit erste Anwärter auf die 4200-Nachfolge, letztere brutal schnell und mit etwa 350 Euro immer noch ca. 200 Euro günstiger als eine 6800 Ultra.

Kaufempfehlung

Sparsame AGP-Nutzer mit Faible für ATI schlagen derzeit am besten bei einer Karte

mit Radeon-9800-Pro-Chip (ca. 250 Euro) zu; Nvidia-Jünger warten noch vier Wochen und legen sich eine Karte mit dem famosen GeForce 6600 GT (ca. 200 Euro) unter den Weihnachtsbaum – dann sollten nämlich auch dessen AGP-Varianten verfügbar sein. Für mehr AGP-Leistung müssen Sie deutlich über 250 Euro aufrufen: Hier sind je nach Geldbeutel Radeon X800 Pro und GeForce 6800 GT (beide ca. 440 Euro) die Chips der Wahl. Wer schon PCI-Express nutzt greift zur GeForce 6600 GT oder wartet auf ATIs Radeon X700 XT (ca. 300 Euro) – die Pro-Varianten sind einfach zu langsam.

So testen wir 3D-Karten

Mit der zunehmenden Verbreitung von PCI Express (PEG), wird bis zum Verschwinden der AGP-Karten unser Grafikkarten-Testfeld geteilt bleiben: Zum einen aktuelle AGP-Platinen, zum anderen die PEG-Versionen. Alle Karten müssen ihre Qualitäten auf unserem 3D-Karten-Testsystem mit Pentium 4 HT/540, 1,0 GByte RAM und den Intel-Bords **D925XCVLK** (PEG) beziehungsweise **D875PBZLK** (AGP8x) beweisen. Dazu dient unser Benchmark-Parcours aus **Doom 3** (Open GL), **Far Cry** (DirectX 9), **Aquamark 3**

(DirectX 8 und 9), **UT 2004** (DirectX 8) sowie den Standard-Benchmarks **3DMark2003** und **3DMark2005**. Im Zuge der Veröffentlichung des Patches 1.3 für **Far Cry** sind wir auf Ubisofts offizielle Demo »Training« umgestiegen. Damit können Sie von nun ab unsere **Far Cry**-Ergebnisse mit denen Ihres eigenen Systems vergleichen. Jeder der Benchmarks musste von den Testkandidaten sechsmal absolviert werden: Drei verschiedene Auflösungen (1024x768, 1280x1024, 1600x1200) in jeweils zwei Qualitätsstufen (ohne FSAA / AF und mit 4xFSAA / 8xAF) trennen die 3D-Spreu vom Weizen. Für diesen Vergleichstest führten wir 360 Messungen durch. MT



Der neue Mittelklasse-Star: Bisher hat Nvidia mit den GeForce 6600 GT-Karten in der 200-Euro-Klasse den Chip vorn.



AGP-Karte mit leisem Turbinenkühler

SAPPHIRE RADEON X800 PRO TOXIC VIVO

Mit der **Radeon X800 Pro Toxic ViVo** hat Sapphire vor allem leistungshungrige Übertakter im Visier. Dazu verpasste der Hersteller seiner giftgelben **Toxic**-Karte einen hocheffizienten, aber voluminösen Kühler, 1,8 ns schnellen GDDR3-Speicher (256 MByte) und das Tuning-Tool **APE**. Im Hintergrund erhöht die Software den RAM-Takt abhängig von der Temperatur bis auf 1.100 MHz. Raucht deshalb eine **Toxic**-Karte ab, tauscht sie Sapphire garantiert um. Zum Preis von 500 Euro enthält der **Toxic**-Karton ein sehr gutes Zubehörpaket, bestehend aus



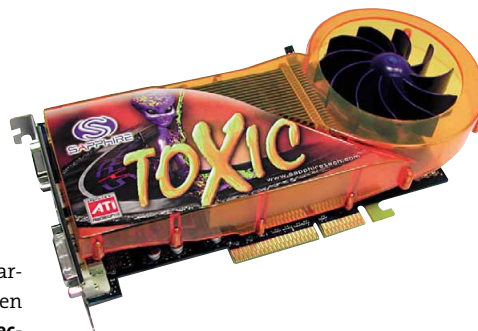
Das große Aluminiumprofil auf der Kartenrückseite kühlt die vier Speicherbausteine darunter.

den Spielen **Prince of Persia 4** (GameStar-Wertung: 83) und **Splinter Cell 2** (89), den Video-Tools **Power DVD 5** und **Power Director** sowie ViVo-Kabeln.

Affenartige Geschwindigkeit

In den Testläufen haben wir zwar **APE** aktiviert, jedoch steigerte das kaum das ohnehin hohe Grundniveau der **X800 Pro Toxic ViVo**. Je nach Spiel und Auflösung bringt **APE** ein Leistungsplus von maximal 5 Frames. So konnten wir in **Doom 3** den Zombies mit hervorragenden 71,8 fps (1024x768) auf den Pelz rücken und die traumhafte **Far Cry**-Szenerie in 1280 mal 1024 Pixeln mit 53,8 fps genießen. Im High-Quality-Modus geht der **Toxic**-Karte erst in 1600 mal 1200 Bildpunkten langsam die Puste aus. Darunter zieht sie fast dem gesamten AGP-Testfeld flüsterleise davon. **AK**

- > HOTLINE: (01805) 727 744 23 12 CENT/MIN
- > E-MAIL: INFO@SAPPHIRETECH.DE
- > WWW.GAMESTAR.DE QUICKLINK: 122



RADEON X800 PRO TOXIC VIVO

CA. PREIS 500 Euro HERSTELLER Sapphire

TECHNISCHE ANGABEN

GRAFIKCHIP	R420	RAM-ANBINDUNG	256 Bit
GPU/DDR-TAKT	475 / 900 MHz	DIRECTX-VERSION	9.0
VIDEO-RAM	256 MB GDDR3 (1,8 ns)	STECKPLATZ	AGP

BEWERTUNG

SPIELE-LEISTUNG	+ sehr schnell + FSAA / AF auch in 1600x1200	PUNKTE	36/40
BILD-QUALITÄT	+ hohe Bildqualität + Optimierungen abschaltbar		18/20
TECHNIK	+ 256-Bit-Interface + 256 MByte - kein Shader 3.0		14/20
KÜHLSYSTEM	+ sehr leise + Übertaktungs-spielraum - belegt zwei Slots		9/10
AUSSTATTUNG	+ DVD-Player + gutes Spiele-Bundle		9/10

FAZIT Wow! Sehr schnell, flüsterleise und mit gutem Spiele-Bundle übertrumpft die Sapphire Radeon X800 Pro Toxic ViVo alle AGP-Konkurrenten — Testsieger!

PREIS/LEIST. AUSREICHEND

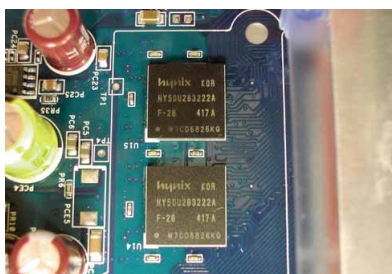
86



Günstige GeForce 6800 GT für AGP

ASUS V9999GT

Um die **V9999GT** für preiswerte 320 Euro anzubieten, musste Asus zweimal in die Trickkiste greifen. Statt wie bei normalen GeForce 6800 GTs mit 256 MByte Speicher moderne GDDR3-Chips zu verwenden, setzt Asus auf günstigere 128 MByte DDR1-RAM. Außerdem takten GPU und DDR-Speicher nicht mit den üblichen 350 / 1.000 MHz sondern nur mit 350 / 700 MHz. Die Kühlung übernimmt ein leistungsfähiger, aber deutlich hörbarer Kühler. Bei der



Statt GDDR3-Speicher verlötet Asus auf der V9999GT günstigere DDR1-Bausteine.

Ausstattung gibt's kaum was zu meckern: **Deus Ex 2** (GameStar-Wertung: 78), **Battle Engine Aquila** (68 %), **Gun Metal** (58 %) sowie ein DVI-Adapter und ein S-Video-Kabel.

Trotz Limitierung sehr schnell

Vom kastrierten Speicher völlig unbeeindruckt, rennt die **V9999GT** flüssig bis hinauf zu 1600 mal 1200 Pixeln – klasse! **Far Cry** spielen Sie in dieser Auflösung mit 41,9 fps; der **3DMark03** spuckt am Ende sehr gute 10.348 Punkte aus. Sobald Sie aber 4x FSAA und 8x AF aktivieren, bremst der DDR1-Speicher. **Doom 3** läuft in 1280x1024 dann nur noch mit 37,9 fps und **Far Cry** rutscht sogar knapp unter die magische 30-fps-Grenze. Wer auf höchste Bildqualität pfeift, erhält mit der **V9999GT** eine sehr schnelle und günstige AGP-Karte. **AK**

- > HOTLINE: (02102) 959 90 STANDARDGEBÜHREN
- > E-MAIL: WWW.GAMESTAR.DE QUICKLINK: 120
- > WWW.GAMESTAR.DE QUICKLINK: 119



V9999GT

CA. PREIS 320 Euro HERSTELLER ASUS

TECHNISCHE ANGABEN

GRAFIKCHIP	NV40	RAM-ANBINDUNG	256 Bit
GPU/DDR-TAKT	350 / 700 MHz	DIRECTX-VERSION	9.0c
VIDEO-RAM	128 MB DDR1 (2,8 ns)	STECKPLATZ	AGP

BEWERTUNG

SPIELE-LEISTUNG	+ sehr schnell + FSAA / AF ab 1280 zu lahm	PUNKTE	35/40
BILD-QUALITÄT	+ hohe Bildqualität + Optimierungen abschaltbar		18/20
TECHNIK	+ Shader 3.0 - reduzierte Taktraten		16/20
KÜHLSYSTEM	+ leistungsfähig - deutlich hörbar		5/10
AUSSTATTUNG	+ gutes Spiele-Bundle + DVD-Player		7/10

FAZIT Trotz reduzierter Taktraten rechnet die 128-MByte-6800GT von Asus sehr schnell — für 320 Euro ist V9999GT unser Preistipp bei den AGP-Karten!

PREIS/LEIST. GUT

81



PCI-Express-Sprinter mit Filmtalenten

GECUBE X800XT-VIVO

Die **X800XT-ViVo** von Gecube entspricht dem Standarddesign von ATIs X800-XT-Karten mit PCI-Express-Anschluss. Somit taktet der R420-Grafikchip genauso wie der 256 MByte große GDDR3-Speicher mit 500 MHz (1.000 MHz effektiv). Vorteil gegenüber vielen X800 XTs der Konkurrenz: Neben einem HDTV-Ausgang besitzt sie je zwei Video-Ein- und Ausgänge (S-Video / Cinch). Als dazu passende Programme liegen der DVD-Player **Power DVD 5** und die Videobearbeitungs-Software **Power Director 2.5**



Gecubes X800XT-ViVo liefert neben dem Standard-TV-Signal hochwertiges HDTV per Adapter.

Pro ME in der Box. Zum Sofortloszocken gibt's das mittelmäßige **Counterstrike: Condition Zero** (GameStar-Wertung 64 %).

Schnell, leise und kompakt

Ganz klar: Die Gecube **X800XT-ViVo** rockt auch ohne Shader 3.0! In **Doom 3** poltern Sie in 1280 mal 1024 Pixeln mit schnellen 63,7 fps durch die Hölle. In 1600x1200 bei 4xFSAA und 8xAF sind es immer noch 33,0 fps. Der Edel-Shooter **Far Cry** flutscht in der gleichen Einstellung mit paradiesischen 33,7 fps übers Display. Das Sahnehäubchen: Dank großem Standardkühler bleibt die kompakte PEG-Karte jederzeit leise. Mit 550 Euro liegt die Gecube **X800XT-ViVo** zwar außerhalb der meisten Aufrüstbudgets, aber dafür bekommen Sie ViVo-Schnittstellen und extrem hohe 3D-Power.

- HOTLINE: (0221) 510 848 53 STANDARDGEBÜHREN
- E-MAIL: GECUBE@IT-CHANNEL.ORG
- WWW.GAMESTAR.DE QUICKLINK: L24



X800XT-VIVO

CA. PREIS	550 Euro	HERSTELLER	Gecube
TECHNISCHE ANGABEN			
GRAFIKCHIP	R420	RAM-ANBINDUNG	256 Bit
GPU/DDR-TAKT	500 / 1.000 MHz	DIRECTX-VERSION	9.0c
VIDEO-RAM	256 MB GDDR3 (2,0 ns)	STECKPLATZ	PEG

BEWERTUNG

		PUNKTE
SPIELE-LEISTUNG	+ extrem hohe 3D-Leistung	37/40
BILD-QUALITÄT	+ FSAA / AF auch in 1600x1200	18/20
TECHNIK	+ 16 Pixel-Pipelines + 256-Bit-Interface - kein Shader 3.0	16/20
KÜHLSYSTEM	+ großflächiger Kupferkühler + leise + leicht + flach	9/10
AUSSTATTUNG	+ ViVo-Schnittstellen + HDTV-Ausgang + DVD-Player	7/10

FAZIT Die Gecube X800XT-ViVo ist sehr schnell, ausgereift und leise. Selbst in 1600x1200 und unseren High-Quality-Einstellungen gibt's keine Ruckler.

PREIS/LEIST. AUSREICHEND

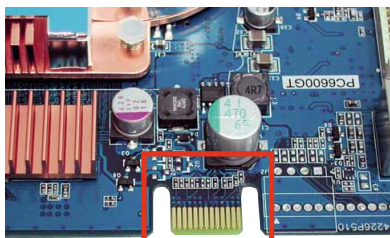
87



PCI-Express-Power für 200 Euro

ALBATRON TRINITY 6600GT

Schon äußerlich sticht die blaue **Trinity 6600 GT** mit kupferfarbenen Kühlern und silbernem Finish erfrischend aus dem üblichen Karteneinerlei hervor. Die inneren Werte: Ein GPU-RAM-Duo aus schnellem Geforce 6600 GT (500 MHz) und 128 MByte GDDR3-Speicher (1.000 MHz) helfen 3D-Spielen auf die Sprünge. Allerdings bremst das 128 Bit schmale RAM-Interface den Datentransfer zwischen Chip und Speicher. Über den SLI-Port (siehe Bild) können Sie auf passenden Mainboards später eine



Klein aber oho: Der SLI-Port verbindet zwei Geforce 6600 GT für noch viel mehr 3D-Power.

zweite 6600-GT-Karte einbauen und die 3D-Leistung massiv erhöhen. Im Preis von 200 Euro enthalten sind **Arx Fatalis** (80 %) sowie eine Kabelpeitsche mit HDTV, S-Video- und Cinch-Ausgang.

Flott und günstig

Ohne FSAA und AF erreicht die Albatron **Trinity 6600 GT** auch in hohen Auflösungen spielbare Bildraten: In 1600 mal 1200 Bildpunkten spielten wir **Doom 3** flüssig mit 42,2 fps, **Far Cry** mit akzeptablen 29,0 fps und den **UT 2004**-Test stoppten wir bei glänzenden 97,4 fps. In unseren High-Quality-Einstellungen (4xFSAA, 8xAF) reichte die Leistung nur für Auflösungen bis 1024 mal 768. Wer auf FSAA und AF verzichtet, bekommt mit der Albatron **Trinity 6600 GT** eine schnelle und günstige PEG-Karte.

- HOTLINE: (02131) 523 760 STANDARDGEBÜHREN
- E-MAIL: INFO@ALBATRON.DE
- WWW.GAMESTAR.DE QUICKLINK: L25



TRINITY 6600GT

CA. PREIS	200 Euro	HERSTELLER	Albatron
TECHNISCHE ANGABEN			
GRAFIKCHIP	NV43	RAM-ANBINDUNG	128 Bit
GPU/DDR-TAKT	500 / 1.000 MHz	DIRECTX-VERSION	9.0c
VIDEO-RAM	128 MB GDDR3 (2,0 ns)	STECKPLATZ	PEG

BEWERTUNG

		PUNKTE
SPIELE-LEISTUNG	+ schnell - FSAA / AF nur bis 1024x768 flott	30/40
BILD-QUALITÄT	+ hohe Bildqualität + Optimierungen abschaltbar	18/20
TECHNIK	+ Shader 3.0 + SLI - 128-Bit-RAM-Interface	15/20
KÜHLSYSTEM	+ zuverlässig + Speicherkühler - hörbar	6/10
AUSSTATTUNG	+ DVD-Player + HDTV-Ausgang	5/10

FAZIT Für Sparfüchse: Pro Euro bekommen Sie bei der Albatron Trinity 6600GT viel Spieleleistung. Die Ausstattung fällt dafür aber ziemlich mager aus.

PREIS/LEIST. GUT

74



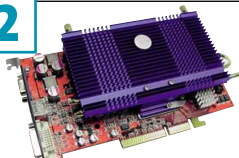
Grafikkarten AGP

1



SAPPHIRE
**RADEON X800
PRO TOXIC**

2



MAD-MOXX
**X800 PRO @ XT
ULTIMA**

3



GAINWARD
**ULTRA/2400
GS GLH**

ALLGEMEINE ANGABEN

HERSTELLER	Sapphire	Mad-Moxx	Gainward
CA. PREIS	500 Euro	550 Euro	550 Euro
HOTLINE	(01805) 727 744 23 12 Cent/Min.	(07931) 991 903 00 Standardgebühren	(089) 898 394 45 Standardgebühren
EMAIL	info@sapphiretech.de	info@mad-moxx.de	sales@gainward.de
WWW.GAMESTAR.DE QUICKLINK:	L22	L16	L21

TECHNISCHE ANGABEN

Grafikchip / Mio. Transistoren / Fertigung	R420 / 160 / 130 Nanometer	R420 / 160 / 130 Nanometer	NV40 / 222 / 130 Nanometer
GPU/DDR-Takt	475 / 900 MHz	526 / 1.146 MHz	400 / 1.200 MHz
Speicher / Anbindung / Zugriffszeit	256 MB GDDR3 / 256 Bit / 1,8 ns	256 MB GDDR3 / 256 Bit / 1,6 ns	256 MB GDDR3 / 256 Bit / 1,6 ns
DirectX-Version / Steckplatz / Treiber	9.0 / AGP8x / Catalyst 4.10	9.0 / AGP8x / Catalyst 4.10	9.0c / AGP8x / Forceware 66.81

BEWERTUNG

SPIELELEISTUNG 40%	36/40	38/40	39/40
3DMark2005 (High Quality ¹)	3.926 (3.134)	4.487 (3.697)	5.115 (4.405)
3DMark2003 (High Quality ¹)	10.924 (6.634)	12.600 (8.056)	12.380 (7.699)
Doom 3 1024/1280/1600 (High Quality ¹)	71,8 / 57,5 / 44,9 (44,3 / 35,2 / 25,8)	77,3 / 63,3 / 50,5 (65,0 / 48,6 / 36,5)	83,0 / 78,1 / 68,8 (69,1 / 54,0 / 41,8)
Far Cry 1024/1280/1600 (High Quality ¹)	62,4 / 53,8 / 45,5 (51,6 / 37,9 / 29,1)	65,0 / 57,5 / 52,4 (56,7 / 46,4 / 36,8)	65,6 / 56,9 / 49,2 (55,2 / 44,9 / 34,7)
Aquamark 3 1024/1280/1600 (High Quality ¹)	59,2 / 53,2 / 47,1 (51,9 / 44,9 / 38,2)	61,5 / 57,2 / 52,1 (55,0 / 48,6 / 42,4)	61,5 / 57,6 / 53,1 (51,2 / 42,3 / 34,1)
UT 2004 1024/1280/1600 (High Quality ¹)	84,0 / 83,5 / 82,3 (83,6 / 81,6 / 76,7)	85,9 / 85,3 / 84,7 (83,0 / 82,2 / 80,5)	121,9 / 120,0 / 102,2 (120,7 / 95,3 / 78,8)
PRO & KONTRA	+ sehr schnell + FSAA / AF auch in 1600x1200	+ extrem schnell + FSAA / AF auch in 1600x1200	+ schnellste Karte im Testfeld + FSAA / AF auch in 1600x1200
BILDQUALITÄT 20%	18/20	18/20	18/20
4x Fullscreen Antialiasing (Kantenglättung)	qualitativ sehr gut	qualitativ sehr gut	qualitativ sehr gut
8x Anisotropic Filtering (schärfere Texturen)	fast perfekt, aber winkelabhängig	fast perfekt, aber winkelabhängig	fast perfekt, aber winkelabhängig
PRO & KONTRA	+ hohe Bildqualität + Optimierungen abschaltbar	+ hohe Bildqualität + Optimierungen abschaltbar	+ hohe Bildqualität + Optimierungen abschaltbar
TECHNIK 20%	14/20	16/20	18/20
Shader Model / Pixel Pipelines / Vertex Shader	2.0b / 12 / 6	2.0b / 16 / 6	3.0 / 16 / 6
Speicher / Anbindung / Zugriffszeit	256 MB GDDR3 / 256 Bit / 1,8 ns	256 MB GDDR3 / 256 Bit / 1,6 ns	256 MB GDDR / 256 Bit / 1,6 ns
Stromanschlüsse	1, vierpolig (IDE-Anschluss)	1, vierpolig (IDE-Anschluss)	1, vierpolig (IDE-Anschluss)
Sonstiges	-	-	-
PRO & KONTRA	+ 256-Bit-Interface + 256 MByte - kein Shader 3.0	+ 256-Bit-Interface + 256 MByte - kein Shader 3.0	+ Shader 3.0 - hoher Stromverbrauch
KÜHLSYSTEM 10%	9/10	8/10	4/10
Lüfter / Lautstärke / Bauhöhe	1 / flüsterleise / 2 Slots	1, nur bei Bedarf / leise / 2 Slots	2 / laut / 2 Slots
Sonstiges	Speicherkühler	Speicherkühler	Speicherkühler
PRO & KONTRA	+ sehr leise + Übertaktungs-spielraum - belegt zwei Slots	+ sehr leise bis lautlos - sehr schwer - ohne Lüfter heiß	+ leistungsfähig - laut - belegt zwei Slots
AUSSTATTUNG 10%	9/10	4/10	4/10
Spiele	Prince of Persia 4 / Splinter Cell 2	-	-
Software	PowerDVD 5 / PowerDirector	-	WinDVD 5 / Muvee 3
VGA / DVI / Video-In / Video-Out	1 / 1 / 2 / 2	1 / 1 / 2 / 2	0 / 2 / 0 / 1
Kabel	S-Video / Cinch	-	-
Adapter	DVI auf VGA / HDTV-Peitsche	DVI auf VGA, HDTV-Adapter	2x DVI auf VGA / S-Video auf Cinch
Sonstiges	Übertaktungs-Tool	-	Übertaktungs-Tool
PRO & KONTRA	+ gutes Spiele-Bundle + DVD-Player	+ ViVo-Funktion + HDTV - keine Software	+ DVD-Player - kein Spiele-Bundle

FAZIT:

PREIS/LEISTUNG:

Wow! Sehr schnell, flüsterleise und mit einem guten Spiele-Bundle übertrumpft die Toxic die AGP-Konkurrenz.

AUSREICHEND

86

Die lautlose Radeon XT Ultima von Mad-Moxx ist extrem schnell. Je nach PC-Aufbau braucht sie einen Zusatzlüfter.

AUSREICHEND

84

Gainwards Geforce 6800 GT ist so brutal schnell wie eine 6800 Ultra, aber laut. Passt nicht auf alle Boards!

AUSREICHEND

83

¹High Quality = 4x FSAA 8x AF



4

ASUS V9999GT

Asus
320 Euro
(02102) 959 90 Standardgebühren
Webformular, Quicklink L20
L19

NV40 / 222 / 130 Nanometer
350 / 700 MHz
128 MB DDR1 / 256 Bit / 2,8 ns
9.0c / AGP8x / Forceware 66.81

3.755 (2.574)
10.348 (6.015)
80,3 / 71,1 / 59,2 (54,8 / 37,9 / 23,8)
57,9 / 49,9 / 41,9 (46,7 / 29,4 / 5,8)
57,1 / 52,2 / 46,9 (42,7 / 33,4 / 25,5)
121,9 / 119,2 / 102,1 (113,8 / 78,9 / 54,3)

- + sehr schnell
- FSAA / AF ab 1280 zu lahm

18/20
qualitativ sehr gut
fast perfekt, aber winkelabhängig
+ hohe Bildqualität
+ Optimierungen abschaltbar

16/20
3.0 / 16 / 6
128 MB DDR1 / 256 Bit / 2,8 ns
1, vierpolig (IDE-Anschluss)
-
+ Shader 3.0
- reduzierte Taktraten

5/10
1 / deutlich hörbar / 1 Slot
-
+ leistungsfähig
- deutlich hörbar

7/10
D. Ex 2 / Gun Met. / Battle Eng. Aq.
Asus DVD
1 / 1 / 0 / 1
S-Video auf Cinch
DVI auf VGA
Übertaktungs-Tool
+ gutes Spiele-Bundle
+ DVD-Player

Trotz reduzierter Taktraten rechnet die 128-MByte-6800-GT sehr schnell – für 320 Euro ein echter Preistipp!

GUT 81

5

POWERCOLOR 9800 PLATINUM

Tul
160 Euro
(02102) 439 723 Standardgebühren
support@tul.com.tw
L18

R350 / 110 / 150 Nanometer
380 / 600 MHz
128 MB DDR1 / 128 Bit / 3,3 ns
9.0 / AGP8x / Catalyst 4.10

1.870 (989)
4.270 (2.011)
31,9 / 21,2 / 14,1 (15,7 / 10,8 / 7,0)
39,7 / 27,4 / 19,7 (20,5 / 15,2 / 14,8)
43,2 / 33,4 / 25,4 (26,9 / 19,3 / 11,5)
84,4 / 70,8 / 51,9 (46,7 / 32,1 / 23,8)

- + für Gelegenheitsspieler OK
- für künftige Spiele zu lahm

16/20
qualitativ sehr gut
fast perfekt, aber winkelabhängig
+ hohe Bildqualität
- zu wenig Power für FSAA / AF

12/20
2.0 / 8 / 4
128 MB DDR1 / 128 Bit / 3,3 ns
1, vierpolig (Floppy-Anschluss)
-
- kein Shader 3.0
- 128-Bit-Interface

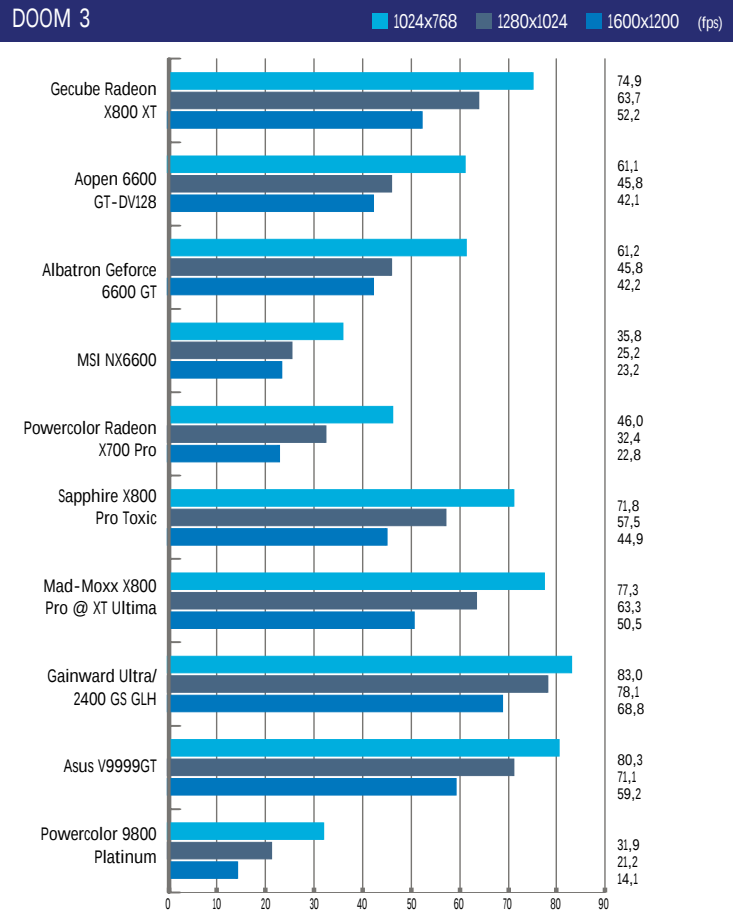
7/10
1 / hörbar / 1 Slot
Speicherkühler
+ Speicherkühler
- hörbar Lüfter

6/10
CS: Condition Zero
WinDVD / WinDVD Creator 2 / WinRip 2
1 / 1 / 0 / 2
S-Video / Cinch
DVI auf VGA
-
+ gutes Software-Paket
+ DVD-Player

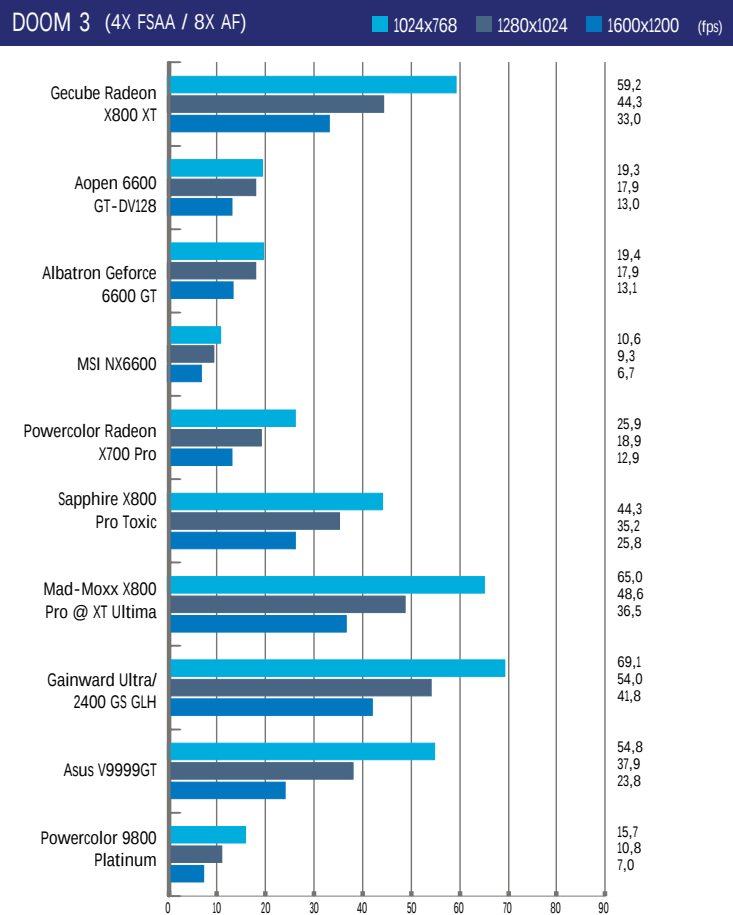
Nur bis 1024x768 schnell genug in aktuellen Titeln. Wem dies genügt, greift zur günstigen Radeon 9800.

BEFRIEDIGEND 67

DOOM 3



DOOM 3 (4X FSAA / 8X AF)





Grafikkarten PCI Express

1



GEcube
**RADEON
X800XT-VIVO**

2



AOPEN
**AEOLUS GEFORCE
6600GT-DV128**

3



ALBATRON
**TRINITY GEFORCE
6600 GT**



ALLGEMEINE ANGABEN

HERSTELLER	Gecube	Aopen	Albatron
CA. PREIS	550 Euro	230 Euro	200 Euro
HOTLINE	(0221) 510 848 53 Standardgebühren	(02102) 157 777 Standardgebühren	(02131) 523 760 Standardgebühren
EMAIL	gecube@it-channel.org	kontakt@aopen.de	info@albatron.de
WWW.GAMESTAR.DE QUICKLINK:	L24	L26	L25

TECHNISCHE ANGABEN

Grafikchip / Mio. Transistoren / Fertigung	R420 / 160 / 130 Nanometer	NV43 / 146 / 110 Nanometer	NV43 / 146 / 110 Nanometer
GPU/DDR-Takt	500 / 1.000 MHz	500 / 1.000 MHz	500 / 1.000 MHz
Speicher / Anbindung / Zugriffszeit	256 MB GDDR3 / 256 Bit / 2,0 ns	128 MB GDDR3 / 128 Bit / 2,0 ns	128 MB GDDR3 / 128 Bit / 2,0 ns
DirectX-Version / Steckplatz / Treiber	9.0 / PEG / Catalyst 4.10	9.0c / PEG / Forceware 66.81	9.0c / PEG / Forceware 66.81

BEWERTUNG

SPIELELEISTUNG 40%		37/40	30/40	30/40
3DMark2005	5.067 (3.893)	3.248 (2.419)	3.269 (2.425)	
3DMark2003	11.819 (7.453)	7.468 (4.353)	7.481 (4.358)	
Doom 3	74,9 / 63,7 / 52,2 (59,2 / 44,3 / 33,0)	61,1 / 45,8 / 42,1 (19,3 / 17,9 / 13,0)	61,2 / 45,8 / 42,2 (19,4 / 17,9 / 13,1)	
Far Cry	69,2 / 57,9 / 50,7 (54,9 / 42,5 / 33,7)	45,5 / 37,4 / 28,8 (33,3 II / 20,7 / 4,8)	45,6 / 37,5 / 29,0 (33,4 / 20,7 / 4,9)	
Aquamark 3	59,8 / 55,2 / 50,1 (53,1 / 46,3 / 39,8)	50,5 / 47,1 / 39,3 (21,5 / 29,7 / 21,5)	50,5 / 47,2 / 39,4 (21,6 / 29,7 / 21,6)	
UT 2004	85,4 / 84,0 / 85,3 (84,6 / 82,7 / 77,7)	109,4 / 104,7 / 97,3 (95,3 / 65,3 / 42,1)	109,5 / 104,8 / 97,4 (95,3 / 65,4 / 42,2)	
PRO & KONTRA	+ extrem hohe 3D-Leistung + FSAA / AF auch in 1600x1200	+ schnell - FSAA / AF nur bis 1024x768 flott	+ schnell - FSAA / AF nur bis 1024x768 flott	
BILDQUALITÄT 20%		18/20	18/20	18/20
4x Fullscreen Antialiasing (Kantenglättung)	qualitativ sehr gut	qualitativ sehr gut	qualitativ sehr gut	
8x Anisotropic Filtering (schärfere Texturen)	fast perfekt, aber winkelabhängig	fast perfekt, aber winkelabhängig	fast perfekt, aber winkelabhängig	
PRO & KONTRA	+ hohe Bildqualität + Optimierungen abschaltbar	+ hohe Bildqualität + Optimierungen abschaltbar	+ hohe Bildqualität + Optimierungen abschaltbar	
TECHNIK 20%		16/20	15/20	15/20
Shader Model / Pixel Pipelines / Vertex Shader	2.0b / 16 / 6	3.0 / 8 (4x2) / 3	3.0 / 8 (4x2) / 3	
Speicher / Anbindung / Zugriffszeit	256 MB GDDR3 / 256 Bit / 2,0 ns	128 MB GDDR3 / 128 Bit / 2,0 ns	128 MB GDDR3 / 128 Bit / 2,0 ns	
Stromanschlüsse	1, sechspolig	-	-	
Sonstiges	-	unterstützt SLI	unterstützt SLI	
PRO & KONTRA	+ 16 Pixel Pipelines - kein Shader 3.0	+ Shader 3.0 + SLI - 128 Bit RAM-Interface	+ Shader 3.0 + SLI - 128 Bit RAM-Interface	
KÜHLSYSTEM 10%		9/10	6/10	6/10
Lüfter / Lautstärke / Bauhöhe	1 / leise / 1 Slot	1 / nicht störend, aber hörbar / 1 Slot	1 / nicht störend, aber hörbar / 1 Slot	
Sonstiges	großflächiger Kupferkühler	Speicherkühler	Speicherkühler	
PRO & KONTRA	+ leise + leicht + flach	+ zuverlässig + Speicherkühler - hörbarer Lüfter	+ zuverlässig + Speicherkühler - hörbarer Lüfter	
AUSSTATTUNG 10%		7/10	6/10	5/10
Spiele	Counterstrike Condition Zero	Arx Fatalis / Spellforce	Arx Fatalis	
Software	Power DVD 5 / Power Director 2.5	-	WinDVD / WindDVD Creator	
VGA / DVI / Video-In / Video-Out	1 / 1 / 2 / 2	1 / 1 / 0 / 1	1 / 1 / 0 / 1	
Kabel	ViVo-Kabelpeitsche	Kabelpeitsche S-Video und Cinch	Kabelpeitsche S-Video und Cinch	
Adapter	DVI auf VGA / HDTV	DVI auf VGA / HDTV-Adapter	HDTV-Adapter	
Sonstiges	-	-	-	
PRO & KONTRA	+ DVD-Player + HDTV-Ausgang - miese Vollversion	+ gutes Spiele-Bundle - kein DVD-Player	+ DVD Player + HDTV-Ausgang	

FAZIT:

Sehr schnelle, ausgereifte und leise Karte. Selbst in 1600x1200 mit FSAA und AF noch flüssige Bildraten.

AUSREICHEND

87

Die Aeolus liefert viele Frames und hat ein gutes Spiele-Bundle. Im Konkurrenz-Vergleich aber relativ teuer.

BEFRIEDIGEND

75

Für 200 Euro bekommen Sie bei der Trinity viel Spieleleistung für den Euro, aber nur Durchschnittsausstattung.

GUT

74

PREIS/LEISTUNG:

4


**MSI
NX6600**

5


**POWERCOLOR
X700 PRO**

MSI	Tul
180 Euro	250 Euro
(01805) 215 521 Standardgebühren	(02102) 439 723 Standardgebühren
info@msi-computer.de	support@tul.com.tw
L27	L23
NV43 / 146 / 110 Nanometer	RV410 / 110 / 110 Nanometer
300 / 500 MHz	425 / 860 MHz
256 MB DDR / 128 Bit / 4,0 ns	256 MB GDDR3 / 128 Bit / 2,0 ns
9.0c / PEG / Forceware 66.81	9.0 / PEG / Catalyst 4.10
25/40	29/40
1.798 (1.480)	2.863 (1.987)
4.581 (2.375)	6.916 (3.478)
35,8 / 25,2 / 23,2 (10,6 / 9,3 / 6,7)	46,0 / 32,4 / 22,8 (25,9 / 18,9 / 12,9)
29,5 / 21,7 / 16,1 (18,4 / 12,7 / 9,0)	50,1 / 38,3 / 27,8 (28,9 / 21,5 / 15,8)
36,9 / 28,5 / 22,2 (23,0 / 16,3 / 11,9)	46,9 / 39,0 / 31,3 (35,5 / 27,4 / 21,4)
104,1 / 78,6 / 58,1 (54,6 / 35,4 / 24,8)	85,4 / 82,0 / 70,1 (69,4 / 52,4 / 39,3)
+ ausreichend flott - für FSAA / AF viel zu langsam	+ gute 3D-Leistung - hohe Auflösung zu lahm
17/20	17/20
qualitativ sehr gut	qualitativ sehr gut
fast perfekt, aber winkelabhängig	fast perfekt, aber winkelabhängig
+ hohe Bildqualität - High Quality nicht nutzbar	+ hohe Bildqualität - High Quality nicht nutzbar
14/20	13/20
3.0 / 8 (4x2) / 3	2.0b / 8 / 6
256 MB DDR / 128 Bit / 4,0 ns	256 MB GDDR3 / 128 Bit / 2,0 ns
-	-
-	-
+ Shader 3.0 - DDR1-Speicher	+ GDDR3-Speicher - kein Shader 3.0
9/10	6/10
1 / leise / 1 Slot	1 / nicht störend, aber hörbar / 1 Slot
-	-
+ sehr leise + kompakt - kein Speicherkühler	+ kompakt - hörbarer Lüfter
9/10	7/10
Prince of Persia 4 / Uru / XIII	Hitman Contracts
WinDVD / WinDVD Creator	Power DVD 5 / Power Director 3
1 / 1 / 0 / 1	1 / 1 / 0 / 1
Peitsche S-Video und Cinch / Cinch	S-Video / Cinch
DVI auf VGA / HDTV-Adapter	VGA - DVI / S-Video - Cinch / HDTV
Übertaktungs-Tool	-
+ gutes Spiele-Bundle + DVD Player + HDTV-Ausgang	+ DVD Player + HDTV-Ausgang

Gelegenheitsspieler zocken mit MSIs Geforce 6600 bis 1024x768 ausreichend flott, der Lüfter ist angenehm leise.

GUT

74

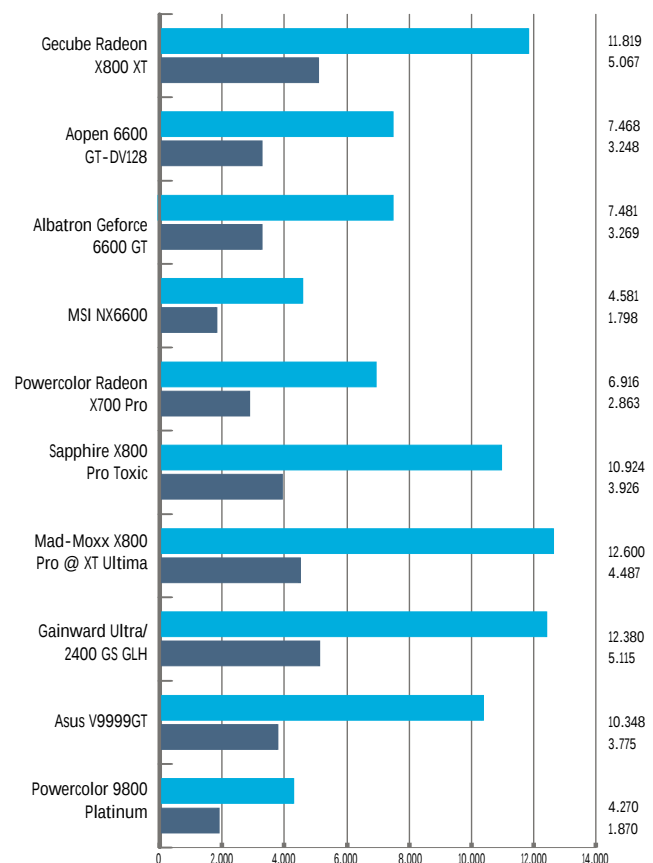
Gute Performance und Ausstattung. Für das Gebotene kostet die hörbar laufende X700 Pro aber zu viel.

AUSREICHEND

72

3DMARK

2003 (Default) 2005 (Default) (Punkte)



3DMARK (4X FSAA / 8X AF)

2003 (Default) 2005 (Default) (Punkte)

