

Geforce 4 gegen den Rest der Welt

Wir wollten es wissen: Ist Nvidia der Konkurrenz dauerhaft enteilt, oder kommen die aktuellen Radeon- und Kyro-Karten halbwegs an die Geforce 4 Ti heran?

Der 3D-Karten-Bereich wird seit geraumer Zeit von Nvidia angeführt – so langsam ist die Firma auf Monopolistenkurs. Dem Geforce 3 vermochte Konkurrent ATI mit der Radeon 8500 noch Paroli zu bieten; der Kyro-2-Chip von Hercules nahm es zuletzt mit einer Geforce 2 GTS auf. Doch die aktuellen Chip-Varianten der Verfolger schauen der neuen **Geforce 4** nur traurig hinterher: Wir haben getestet, wieso der Vorsprung wächst und wie er sich in harten Leistungsdaten ausdrückt.

In unserem Vergleichstest sind alle zur Zeit aktuellen Chips berücksichtigt.

Die drei Gegenspieler

Die Chip-Architektur der Geforce 4 Ti ist schlicht die modernste und schnellste – dank zwei Vertex- und einem Pixel-Shader, höherem Chip- und Speichertakt sowie voller DirectX-8-Kompatibilität. Ins Niedrigpreis-Segment platziert Nvidia Geforce-4-MX-Chips, die um einen Vertex-Shader und den Pixel-Shader abgespeckt wurden. Mit

einer in den Chip integrierten Antialiasing-Technik sind alle Geforce-4-Chips in der Lage, die 2x-Kantenglättung ohne große Geschwindigkeitseinbußen zu berechnen.

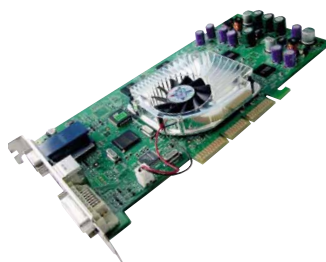
Der konkurrierende R200-Chip ist vor allem unter dem Namen Radeon 8500 bekannt und in der schnellsten Ausführung mit 275 MHz getaktet. Neben einem Vertex Shader gibt es einen minimal effizienteren Pixel Shader (Version 1.4) als bei den Geforce-4-Ti-Chips (Version 1.3). Bislang existiert aber kein Spiel, das von der Version 1.4 profitiert.

3D-Karte

MSI G4Ti4600-VTD

Moderner geht's nicht: Der Ti-4600-Chip der **G4Ti4600-VTD** von MSI ist mit 300 MHz getaktet, der 128 MByte umfassende DDR-Speicher mit 660 MHz. MSI gönnte der edlen Platine neben einem TV-Ausgang einen DVI- sowie einen Video-Eingang. Das Spielepaket besteht aus den Vollversionen von **No One Lives Forever**, **Sacrifice** und **Aquanox**. Die **G4Ti4600-VTD** gehört zwar zu den schnellsten, mit 500 Euro Preis aber auch zu den teuersten Grafikkarten. In unseren Benchmarks platzierte sie sich erwartungsgemäß auf dem ersten Platz. Sie sollten vor dem Kauf »Probe hören«, da der Kühler zu den lautesten seiner Zunft gehört.

→ www.msi-computer.de



G4Ti4600-VTD

Typ: 3D-Karte (Geforce 4 Ti 4600)
Hersteller: MSI
Preis: ca. 500 Euro
Hotline: (069) 408 931 91

Pro	Kontra
• schnellste GPU	• lauter Kühler
• gute FSAA-Leistung	• sehr teuer

Leistung 60%			1,2
Ausstattung 20%			2,0
Technik 20%			1,3

Fazit: Die MSI-Karte gehört mit Ti-4600-Chip zu den schnellsten Platinen; die Ausstattung ist gut.

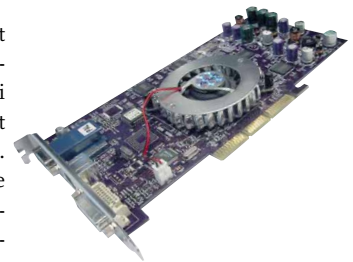
1,3

3D-Karte

Asus V8440/TD

Die Asus **V8440/TD** trägt den zweitschnellsten aktuellen Grafikchip Geforce 4 Ti 4400. Chip- und Speichertakt arbeiten mit 275/550 MHz. Wie die MSI-Karte hat auch die **V8440/TD** 128 MByte Speicher, der sich beim Antialiasing bezahlt macht. In Sachen Ausstattung gibt es einen TV-Ausgang und einen DVI-Eingang. Das Kühlergeräusch ist erträglich. In die Verpackung legt Asus die prächtige Action-Simulation **Aquanox** sowie das schlechte Rennspiel **Midnight GT**. Der Ti-4400-Chip verhilft der **V8440/TD** zu Höchstleistungen. Allerdings ist der Abstand zu Ti-4200-Platinen extrem gering, sodass sich der Mehrpreis nur für Frame-Erbsenzähler lohnt.

→ www.asuscom.de



V8440/TD

Typ: 3D-Karte (Geforce 4 Ti 4400)
Hersteller: Asus
Preis: ca. 420 Euro
Hotline: (02102) 959 90

Pro	Kontra
• schneller GPU	• geringer Leistungsabstand zum Ti 4200
• gute FSAA-Leistung	

Leistung 60%			1,4
Ausstattung 20%			2,0
Technik 20%			1,5

Fazit: Mit dem Ti 4400 gehört die Asus V8440/TD zu den modernsten Grafikkarten. Die Ausstattung ist gut.

1,5

Der Kyro 2 von ST ist ein DirectX-7-Beschleuniger, dessen Technik aber inzwischen veraltet ist. Der Chip hat weder Vertex- oder Pixel-Shader noch eine T&L-Engine. Dafür schließt die Technik »Hidden Surface Removal« unsichtbare Objekte einer Spielszene zugunsten der Geschwindigkeit von der Berechnung aus.

Getestete 3D-Karten

In unseren Vergleichstest durfte als Geforce 4 4600 die MSI **G4Ti4600-VTD** auf den Rassen. Der Ti-4400-Vertreter **V8440/TD** kommt von Asus. Gainward entsandte als Ti-4200-Karte seine **G4 Power Pack! Ultra 650 XP Golden Sample**, ein 330 Euro teures Modell mit 128 MByte RAM. Schnäppchenjäger, aufgepasst: Im Juni 2002 erscheinen rund 100 Euro günstigere Ti-4200-Geräte mit 64 MByte und einem höheren Standard-Speichertakt von 500 MHz. Die Radeon-8500-Karte **Radeon 8500 Pro** stammt aus dem Hause Club3D; die niedriger getaktete **Radeon 8500LE** fertigt HIS. Der Kyro-2-Vertreter ist eine Hercules **3D Prophet 4500 64 MB**. Alle getesteten Karten mussten im selben Umfeld antreten: Athlon XP/2100+, Epox **8K3A+**-Mainboard (KT333), 256 MByte DDR-RAM und Windows 98SE.

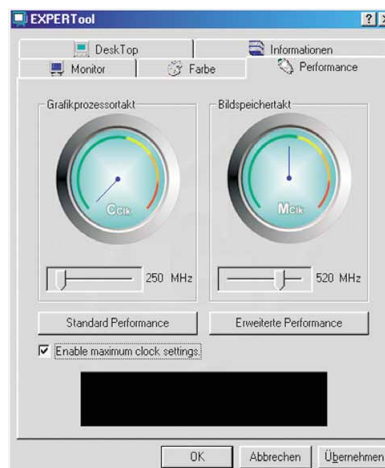
Benchmarks

Sowohl die **Radeon 8500 Pro** (R200 mit 275 MHz) als auch die **Radeon 8500LE** (R200 mit 250 MHz) liegen mit ihrer Leistung zwischen Geforce 4 MX 460 und Geforce 4 Ti 4200. Der Vorsprung der **8500 Pro** und der **8500LE** zur MX460 beläuft sich auf 15 beziehungsweise 5 Prozent. Der Rückstand der beiden Radeon-Karten zum Ti-4200-Chip beträgt bei der **8500 Pro** etwa 20 Prozent und bei der **8500LE** rund 30 Prozent. Die Ti-Karten sind den Radeon-Modellen somit eindeutig voraus.

Der Hersteller ST Microelectronics wollte im Mai 2002 den höher getakteten Kyro 2 SE vorstellen – auf Anfrage bei Videologic erfuhren wir aber, dass der Erscheinungstermin auf unbestimmte Zeit verschoben wurde. Somit bleibt der Kyro 2 zwar der schnellste Chip seiner Serie; im Vergleich zu Geforce 4 und Radeon 8500 muss er sich aber klar geschlagen geben. Der Kyro 2 ist im Schnitt sogar 18 Prozent langsamer als die kleinste Geforce 4 (MX-420).

Fazit: schnell oder günstig

Mit der Ti-Serie beherrscht Nvidia den 3D-Bereich so klar wie nie zuvor. Radeon-8500-Karten spielen immerhin noch in derselben



Gainwards Ti-4200-Karte kommt mit **Übertaktungs-Tool**, das einen höheren Speichertakt garantiert.

Liga: Wenn Sie eine günstige und moderne Grafikkarte möchten, liegen Sie damit richtig. Soll es etwas schneller und zukunftssicherer sein, greifen Sie zu einem Ti-4200-Modell. Solche Karten haben das beste Preis-Leistungs-Verhältnis. Die Crème de la Crème unter den 3D-Beschleunigern sind Ti-4400- und Ti-4600-Karten. Und, so Leid uns das angesichts der einst pfliffigen Technik tut: Finger weg von Kyro 2. **IR**

3D-Karte

Gainward GF4 Ultra/650 XP GS

Der Zungenbrecher **Geforce 4 Power Pack! Ultra 650 XP Golden Sample** kommt als einer der Ersten mit dem neuen Ti 4200. Dessen Takt beträgt 250 MHz. Gainward garantiert eine per Software-Tool übertaktete Speicherfrequenz von 520 MHz. Ansonsten würde der Standardtakt 444 MHz betragen. Die **Ultra 650 XP** gehört zur Ti-4200-Serie mit 128 MByte RAM. Ausgestattet ist sie mit TV-Ausgang sowie Video- und DVI-Eingang. Gainward legt die Vollversion des Actionspiels **Serious Sam** bei. Trotz des übertakteten Ti-4200-Speichers arbeiten Ti-4400-Karten im Schnitt 6 Prozent schneller. Für 330 Euro gehört die **650XP** zu den teureren Ti-4200-Karten. **IR**

→ www.gainward.de



GF4 Ultra/650 XP

Typ: 3D-Karte (Geforce 4 Ti 4200)
Hersteller: Gainward
Preis: ca. 330 Euro
Hotline: (089) 898 394 45

Pro	Kontra
• schnelle Ti-4200	• Ti-4200-Karten mit 64 MByte sind günstiger
• gute FSAA-Leistung	

Leistung 60%	1,8
Ausstattung 20%	1,8
Technik 20%	1,6

Fazit: Die 650 XP bringt eine gute Leistung; es gibt aber günstigere Ti-4200-Karten mit 64 MByte.

1,8

3D-Karte

Club3D Radeon 8500 Pro

Die Club3D **Radeon 8500 Pro** setzt auf ATIs R200-Chip. Chip- und Speichertakt betragen somit 275 MHz. Damit gehört die Karte zur Speerspitze der Radeon-Fraktion. Allerdings spielt sie im Vergleich zu den Ti-Modellen mittlerweile im letzten Tabellen-drittel – wo sich die Teams mit geringen Kosten, aber halt auch schlechterer Leistung tummeln. Immerhin: Die **Radeon 8500 Pro** zählt zu den günstigen DirectX8-Einsteiger-grafikkarten. In die Verpackung legt Club3D bis auf den DVI-Adapter keine weiteren Beigaben. Am Slotblech gibt es einen TV-Ausgang und einen DVI-Eingang. Ein Vorteil für geräuschempfindliche Spieler ist der leise Kühler. **IR**

→ www.club3d.de



Radeon 8500 Pro

Typ: 3D-Karte (R200)
Hersteller: Club3D
Preis: ca. 300 Euro
Hotline: (02351) 180 63 36

Pro	Kontra
• günstige Platine	• Geforce-4 Ti ist schneller
• DirectX-8-Karte	

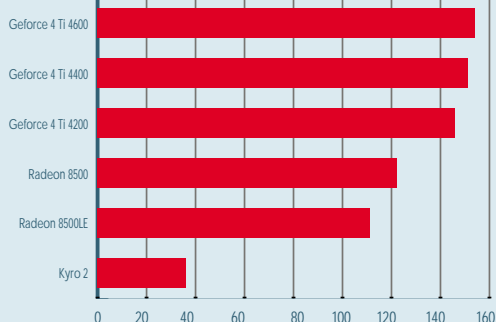
Leistung 60%	2,2
Ausstattung 20%	2,6
Technik 20%	2,0

Fazit: Die Club3D-Karte bietet solide DirectX-8-Leistung. Die Ausstattung ist befriedigend.

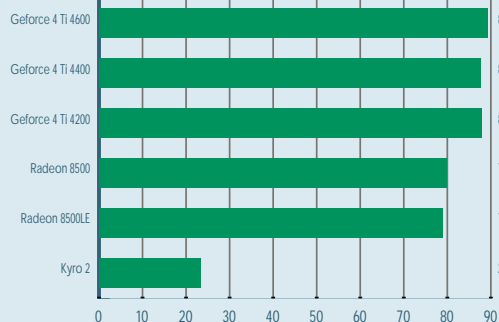
2,2

Benchmarks

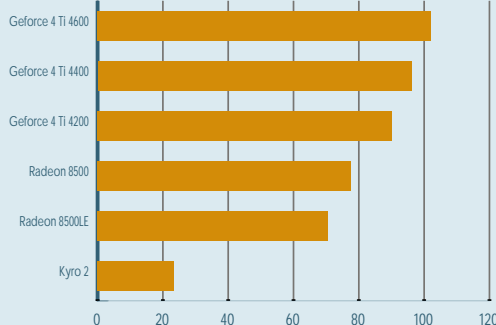
Quake 3, 1280x1024, High Quality



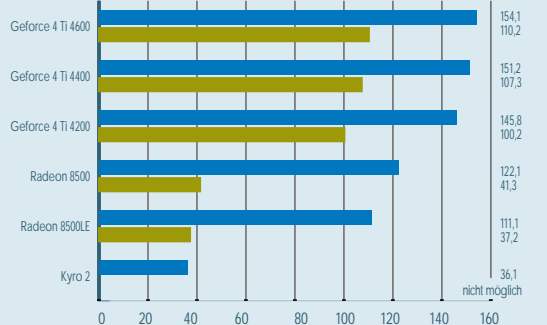
Serious Sam SE, Große Kathedrale



3DMark 2001 SE, Dragothic High



Antialiasing: Quake 3



3D-Karte

HIS Radeon 8500LE

Das Kürzel LE bei der **Radeon 8500LE** von HIS steht nicht für »Lebensenergie«, sondern eine niedrigere Taktung: 250 statt 275 MHz. Das entspricht dem original **Radeon 8500**-Modell. Obwohl die HIS-Karte für 200 Euro im Budget-Segment antritt, kommt sie sowohl mit einem TV-Ausgang in S-Video-Form als auch einem DVI-Eingang für TFT-Displays. Außerdem sind der Software-DVD-Player **Power DVD 3.0** von Cyberlink und das Videoprogramm **Power Link Director SE** enthalten. In unseren Direct3D- und OpenGL-Benchmarks positioniert sich die LE-Variante durchschnittlich 10 Prozent unter der Radeon 8500 mit 275 MHz Taktfrequenz. **JR**

→ www.enmic.de



Radeon 8500LE

Typ: 3D-Karte (R200)
Hersteller: HIS
Preis: ca. 200 Euro
Hotline: (038828) 370

Pro

- preiswerte 3D-Karte
- DirectX-8

Kontra

- Geforce-4-Ti-Modelle sind schneller

Leistung 60%	2,5
Ausstattung 20%	1,9
Technik 20%	2,1

Fazit: Die 8500LE ist keine schnelle Platine, dafür trägt sie einen modernen Chip und ist günstig.

2,3

3D-Karte

Hercules 3D Pr. 4500 64 MB

Mit dem Kyro 2 befindet sich auf der Hercules **3D Prophet 4500 64 MB** der schnellste Vertreter des Kyro-Teams. Allerdings kann er es mit aktuellen Geforce- und Radeon-Karten nicht mehr aufnehmen. Dafür liegt die **3D Prophet 4500** für knapp 150 Euro auch in einem ganz anderen Preis-Segment. In unseren Benchmarks zeigten sich Grafik-Ruckler. Dass die Karte unausgereift ist und nur halberzig unterstützt wird, beweisen ständige Treiber-Updates, die hauptsächlich Inkompatibilitäten mit einzelnen Spielen beheben. Wenn es eine günstige Grafikkarte sein soll, investieren Sie lieber in ein Modell mit aktuellem Radeon- oder Geforce-4-MX-Chip. **JR**

→ www.hercules.de



3D Pr. 4500 64 MB

Typ: 3D-Karte (Kyro 2)
Hersteller: Hercules
Preis: ca. 150 Euro
Hotline: (09123) 965 80

Pro

- günstige Grafikkarte

Kontra

- veraltete Technik
- langsamer 3D-Chip

Leistung 60%	3,6
Ausstattung 20%	3,0
Technik 20%	4,0

Fazit: Die 3D Prophet 4500 ist zwar günstig, arbeitet aber mit einer mittlerweile veralteten Technik.

3,6