

Drei Karten im Vergleich

Geforce 3 im Test

Nach monatelangen Anlaufschwierigkeiten kommen nun die ersten Geforce-3-Karten in die Läden. Wir klären, welches Modell am besten abschneidet.

Nach heftigen Verzögerungen landen nun endlich die heiß erwarteten Geforce-3-Karten in den Händler-Regalen. Die endgültige Chipversion trägt die Bezeichnung »Stepping A5«, was eine fünfmalige Nachbesserung des Designs andeutet. Frühe Samples waren noch mit »A2« und »A3« gekennzeichnet. Sie wiesen zwar bereits die gleiche Leistung auf. Aufgrund angeblicher Instabilitäten auf verschiedenen Mainboards brachte Nvidia die Steppings aber nicht in Umlauf. In den Handel kommen nur Karten, die einen Chip mit Stepping A5 tragen.

Kaum Leistungsgefälle

Bei den Benchmark-Läufen der drei Probanden **V8200 deluxe**, **Starforce 822** und **Geforce 3** zeigte sich ein sehr homogenes Bild: Alle Karten sind gleich schnell. Die Performance mit Prozessoren im Gigahertz-Bereich ist so hoch, dass kaum Wünsche offen bleiben. Das gilt auch für die Speicher-Ausstattung, denn alle Testgeräte sind mit 64 MByte SDRAM (3,8 Nano-

sekunden, spezifiziert bis 266 MHz) bestückt. Wegen des gleichmäßigen Leistungsniveaus und der identischen Bildqualität unterscheiden sich die Karten nur in der Ausstattungsnote. Aber die Auswahl wird dadurch für Sie auch ein bisschen einfacher. Das gilt speziell, wenn das eine oder andere Spiel, das Sie schon immer haben wollten, mit im Paket liegt.

Solide Beigaben

Mangels großer Performance-Differenz richten die Hersteller ihr Augenmerk wieder verstärkt auf die Zusatz-Ausstattung. Winfast legt seiner **Geforce 3** die Vollversion von **Sacrifice**, einen Handgelenkschoner und als Abspielsoftware **WinDVD** bei. Die **MSI Starforce 822** kommt mit einem eindrucksvollen Zusatzpaket: **Rogue Spear**, **V-Rally 2** (beides Vollversionen) und ULead **Video Studio Basic SE** sowie **WinDVD** für die DVD-Wiedergabe. **Asus** schnürt mit den Vollversionen von **Star Trek New Worlds**, **Messiah** und **Sacrifice** ebenfalls ein sehr umfangrei-

ches Spiele-Bündel. Zusätzlich in der Schachtel: ULead **Videostudio SE V4**, **Video-Live-Mail** von Cyberlink und **WinDVD** in einer speziellen Asus-Version.

Asus als Sieger

Bei der technischen Ausstattung greifen alle Hersteller zu Bewährtem: TV- beziehungsweise DFI-Anschlüsse für Digital-Monitore sind in dieser Klasse praktisch selbstverständlich. Die Winfast begnügt sich mit einem kombinierten TV-Ausgang für S-Video und AV sowie dem für Spieler wertlosen DFI-Anschluss. MSI spendiert seiner Karte getrennte Ausgänge für S-Video und Video-AV, der Eingang ist nur für ein normales AV-Signal vorhanden. Die Anschlussblende der **Asus V8200 deluxe** trägt separate Buchsen für S-Video-In und -Out, AV-Out und die hauseigene 3D-Brille. Sie gewinnt damit unseren Vergleichstest, wenngleich sich der Vorsprung auf die Softwarebeigaben und technische Ausstattungsdetails beschränkt. **WR**



Asus V8200 deluxe

Typ: 3D-Karte (Geforce 3)
 Hersteller: Asus
 Preis: ca. 1.100 Mark
 Hotline: (02102) 959 00

Pro

- umfangreiche Software
- Video-In/Out
- effektiver Kühler

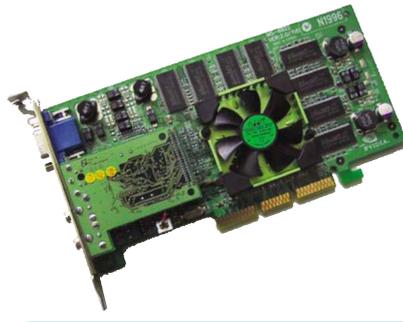
Kontra

- sehr teuer

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

Fazit: Das neue Paradedpferd von Asus kommt mit einem gut gemischten Software-Paket. Für Video-Fans bietet sie die beste Ausstattung.

1,6



MSI Starforce 822

Typ: 3D-Karte (Geforce 3)
 Hersteller: MSI
 Preis: ca. 980 Mark
 Hotline: (069) 40 89 30

Pro

- sehr schnell
- Video In/Out

Kontra

- kein Memory-Kühler
- teuer

Leistung 60%				1,6
Bildqualität 30%				1,7
Ausstattung 10%				2,0

Fazit: Schnelle und solide Geforce-3-Karte im Referenz-Design. Das Spiele-Bundle und die Video-Software sind überzeugend.

1,7



Winfast Geforce 3

Typ: 3D-Karte (Geforce 3)
 Hersteller: Leadtek
 Preis: ca. 1.050 Mark
 Hotline: (040) 25 17 07 04

Pro

- großflächiger Kühler
- TV-Ausgang
- DFI-Anschluss

Kontra

- nur eine Vollversion
- sehr teuer

Leistung 60%				1,6
Bildqualität 30%				1,7
Ausstattung 10%				2,5

Fazit: Mit nur einer Vollversion fällt die Winfast zu teuer aus. Der DFI-Ausgang kann dieses Manko nicht mehr ausgleichen.

1,7



3D-Grafikkarte

Videologic Vivid XS

Der ST Kyro 2 macht Karriere: Nach der Hercules 3D Prophet 4500 kommt jetzt eine zweite Karte mit dem neuen Chip auf den Markt. Die **Vivid XS** von Videologic unterscheidet sich allerdings bis auf das gemeinsame Referenzdesign in diversen Punkten von der Hercules. Der Kühler ist nur passiv ausgeführt, im Test zeigten sich aber deswegen keine Probleme mit der Wärmeableitung. Außerdem muss sie mit lediglich 32 MByte SDRAM auskommen. Dafür spendierte Videologic seinem Spitzenmodell einen TV-Ausgang, mit dem Sie die guten DVD-Wiedergabe-Eigenschaften sinnvoller nutzen können. Mit im Paket: **WinDVD 2000**, ein S-Video-Kabel und ein Composite-Adapter für normale Video-Eingänge.

Schneller Fliesenleger

Die guten Leistungen des Kyro-2-Chips liegen in erster Linie an der Tile-Based-Rending-Technik, die in Verbindung mit Hidden

Surface Removal eine kachelweise Berechnung des Gesamtbildes durchführt. Nur diejenigen Teile einer Szene, in denen sich eine Änderung zum vorhergehenden Frame vollzogen hat, rendert der Chip neu. Für den Spieler nicht sichtbare Polygone fallen ebenfalls aus dem Rechenprozess, was die Speicherbandbreite wesentlich effektiver ausnutzt als herkömmliche Techniken. Aber die überzeugenden Features haben auch ihre Schattenseiten: Spiele mit geringer Tiefendarstellung, zum Beispiel Flugsimulationen, profitieren tendenziell weniger vom Ausblenden nicht sichtbarer Polygone. Die Levels in 3D-Shootern wiederum bestehen zum größten Teil aus vielen, hintereinander liegenden Tiefen-Informationen. In solchen Szenarios bringt der Chip seine Qualitäten voll zur Entfaltung. Einziger Wermutstropfen bleibt die fehlende T&L-Engine, die Gerüchten zufolge erst im Nachfolger endlich Einzug halten soll. Im Gegensatz zur weit

verbreiteten Hercules-Karte wird die **Vivid XS** im Einzelhandel vermutlich nicht flächendeckend vertreten sein. Im Versandhandel werden Sie aber mit Sicherheit fündig. **WR**

→ www.videologic.de

Vivid XS

Typ: 3D-Karte (Kyro 2)
 Hersteller: Videologic
 Preis: ca. 340 Mark
 Hotline: (06103) 934 70

Pro	Kontra
<ul style="list-style-type: none"> • innovative Technik • TV-Ausgang • gute DVD-Tauglichkeit 	<ul style="list-style-type: none"> • keine T&L-Engine • passiver Kühler

Leistung 60%		2,7
Bildqualität 30%		2,5
Ausstattung 10%		2,8

Fazit: Originelle Technik gepaart mit guter Leistung zum ausgesprochen günstigen Preis. Die Geforce-2-GTS-Fraktion muss sich warm anziehen.

2,7



3D-Grafikkarte

Hercules 3D Prophet 4000 XT

Die **3D Prophet 4000 XT** rundet die Kyro-Linie von Hercules nach unten ab. Die Karte mit Kyro-1-Chip beherbergt zwar lediglich 32 MByte SDRAM, das mit 115 MHz genauso getaktet wird wie der Grafik-Prozessor selbst. Dafür bietet sie aber auf niedrigem Preisniveau Leistungen, die im Schnitt einer Geforce 2 MX ebenbürtig sind. Dank Tile Based Rendering und Hidden Surface Removal bleiben die meisten Spiele bis 1024 mal 768 Bildpunkte flüssig und gut spielbar. Die DVD-Unterstützung durch Motion Compensation ermöglicht Film-Unterhaltung auch mit schwächeren PCs, ab etwa 400 MHz spielt die **4000 XT** ruckelfrei mit. Ein Software-DVD-Player liegt der Packung allerdings nicht bei. Auch einen TV-Ausgang suchen wir vergebens. Ein großzügig dimensionierter Aktiv-Kühler hält die Temperatur niedrig.

Preiswert und gut

Hercules hat sich nicht damit begnügt, einfach den Referenztreiber zu übernehmen. Eine Anpassung war zwar nicht zwingend nötig, aber der Hercules-Treiber bietet deutlich mehr Optionen und eine leicht bessere Performance als das Original. Er unterstützt **Windows 95 OSR2/98/ME und 2000**, für NT4 und andere Betriebssysteme ist noch keine Lösung in Sicht. Das Preis-Leistungs-Verhältnis der **4000 XT** fällt ausgesprochen gut aus, für knapp 190 Mark bekommen Sie irgendwo anders kaum solch gute Eckdaten. Gerade mit Prozessoren der mittleren und unteren Leistungsklasse von 400 bis 800 MHz harmoniert die Karte sehr gut. Von schnelleren CPUs profitiert sie nur wenig. Insgesamt ist die **3D Prophet 4000 XT** eine sehr empfehlenswerte Low-Budget-

Karte, die auch etwas älteren Computern zu guter Grafikleistung verhelfen kann. **WR**

→ www.guillemot.de

3D Prophet 4000 XT

Typ: 3D-Karte (Kyro 1)
 Hersteller: Hercules
 Preis: ca. 190 Mark
 Hotline: (09122) 80 60

Pro	Kontra
<ul style="list-style-type: none"> • schnell • preiswert • gute DVD-Tauglichkeit 	<ul style="list-style-type: none"> • keine T&L-Engine • kein TV-Ausgang

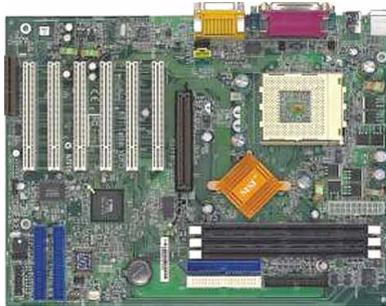
Leistung 60%		3,1
Bildqualität 30%		2,5
Ausstattung 10%		3,3

Fazit: Gute und preiswerte Karte für Einsteiger und Aufrüster. Unter 200 Mark führt momentan kein Weg an Hercules' 4000 XT vorbei.

2,9

Socket-A-Mainboard

MSI K7T Turbo



Das MSI **K7T Turbo** unterstützt alle aktuellen AMD-Duron- und Athlon-Prozessoren bis 1.333 MHz. Als Chipsatz findet der KT133A mit integriertem DMA-100-Controller von VIA Verwendung. Die vielfältigen Verstellmöglichkeiten bei Systemtakt, Multiplikator und Core-Spannung machen das Board zu einer Spielwiese für Übertakter. Kleiner Wermutstropfen: Untertakten ist nicht möglich. Das Layout ist sehr übersichtlich, die Anschlüsse sitzen alle an leicht zugänglichen Stellen. Den generellen Systemtakt (100 oder 133 MHz) legen Sie mit einem Jumper auf der Platine fest, alle anderen Einstellungen ausschließlich im Bios.

Im Software-Paket befindet sich auch ein Tool namens **Fuzzy-Logic III**, das ein Übertakten der CPU sogar unter Windows zum Kinderspiel macht. Sechs PCI-Slots, Onboard-Sound und drei Speicherbänke für maximal 1,5 GByte SDRAM-Speicher komplettieren die Ausstattung. Nur zwei Anschlüsse für CPU- und Systemlüfter sind allerdings etwas wenig. Der Preis von rund 300 Mark im Versandhandel macht das **K7T** angesichts der Leistung zu einem preiswerten Angebot. **WR**

→ www.msi-computer.de

Socket-A-Mainboard

Gigabyte GA-7ZXR



Mehr als eine höhere Revisionsnummer ist Gigabyte der neue KT133A-Chipsatz von VIA anscheinend nicht wert. Bis zur Revision 2.0 wurde noch der Vorgänger KT133 verbaut. Ein auf dem **GA-7ZXR** montierter ATA-100-Raid-Controller von Promise ermöglicht den Anschluss von bis zu vier Festplatten im Raid-Modus sowie zusätzlich vier IDE-Geräten im normalen Betrieb. Mit dem Onboard-Soundchip von Creative (CT 5880) können Sie zwei oder vier Lautsprecher ansteuern. Das doppelt ausgeführte Bios hält immer eine Sicherheitskopie des aktuellen Stands bereit, welche Sie jederzeit in das Haupt-Bios zurückerladen können. Unterstützt werden alle derzeit erhältlichen Duron- und Athlon-Prozessoren. Die Multiplikatoren reichen bis 12,5fach, die Systembus-Geschwindigkeiten von 95 bis 150 MHz.

Die Einstellung des Multiplikators wählen Sie mit DIP-Schaltern direkt auf dem Mainboard aus, im Bios ist dafür keine Option vorhanden. Die Core-Spannung des Prozessors und sogar die Stromversorgung des AGP-Ports können Sie genauestens anpassen. Instabile Systeme sollten damit der Vergangenheit angehören. **WR**

→ www.gigabyte.de

3D-Grafikkarte

Sparkle SP 6800 TC



Die Sparkle **SP 6800 TC** ist mit einem Geforce 2 MX und 32 MByte Marken-SDRAM von Samsung bestückt. Neben der Twin-View-Funktion bietet sie noch eine Anschlussmöglichkeit für einen digitalen Flachbildschirm (DFI). Mit knapp 300 Mark gehört die Karte zu den preiswerten Alternativen mit dieser Ausstattung. Bei den Messwerten leistete sich die Sparkle keine Ausreißer, alles in allem liegt sie mit gleichartigen Karten etwa gleichauf. Das Samsung-SDRAM ist mit 5 Nanosekunden klassifiziert, Reserven für leistungssteigerndes Overclocking sind also vorhanden.

Den Chip selbst hält allerdings nur ein Passiv-Kühler bei Laune. Hier ist Vorsicht geboten; mehr als 185 MHz sollten Sie ihm nicht zumuten. Die Software-Beigaben fallen, dem Preis entsprechend, mager aus. Trotz TV-Ausgang liegen der **SP 6800 TC** nur Testversionen von DVD-Software-Playern bei. Für eine Vollversion berappen Sie also noch ein paar Mark zusätzlich. Die Sparkle **SP 6800 TC** ist eine rundherum empfehlenswerte MX-Karte, der Preis für die technische Ausstattung günstig. Den Exklusivvertrieb hat hierzulande der Versender Alternate übernommen. **WR**

→ www.alternate.de

K7T Turbo (MS-6330)

Typ: Socket-A-Mainboard
 Hersteller: MSI
 Preis: ca. 300 Mark
 Hotline: (069) 40 89 30

Pro	Kontra
<ul style="list-style-type: none"> • leicht konfigurierbar • umfangreiche Einstellmöglichkeiten 	<ul style="list-style-type: none"> • nur zwei Lüfter-Anschlüsse

Leistung 25%				1,5
Technik 25%				1,2
Ausstattung 50%				1,5

Fazit: Eine grundsolide Socket-A-Platine, die in praktisch allen Punkten überzeugende Leistung liefert. Wie geschaffen fürs Übertakten.

1,4

GA-7ZXR (Rev. 2.2)

Typ: Socket-A-Mainboard
 Hersteller: Gigabyte
 Preis: ca. 360 Mark
 Hotline: (040) 25 50 15

Pro	Kontra
<ul style="list-style-type: none"> • 4-Kanal-Onboard-Sound • doppeltes Bios 	<ul style="list-style-type: none"> • Multiplikator nur über DIP-Schalter

Leistung 25%				1,8
Technik 25%				1,3
Ausstattung 50%				1,5

Fazit: Sehr gute, aber etwas teure Socket-A-Platine mit vielen Sicherheitsfunktionen, Raid-Controller und gutem Handbuch.

1,5

SP 6800 TC

Typ: 3D-Karte (Geforce 2 MX)
 Hersteller: Sparkle
 Preis: ca. 300 Mark
 Hotline: (06403) 90 50 61

Pro	Kontra
<ul style="list-style-type: none"> • preisgünstig • TV-Ausgang • Markenspeicher 	<ul style="list-style-type: none"> • passiver Kühler • keine DVD-Player-Vollversion

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

Fazit: Technisch gut ausgestattete MX-Karte zum günstigen Preis. Die Software-Beigaben sind allerdings mager ausgefallen.

2,9

CD-RW-Brenner

Teac CD-W516E



Mit dem neuen **CD-W516E** legt Teac die Messlatte für aktuelle Brenner höher. 16faches Tempo beim Brennen von CDRs, 10fach bei CD-RWs und 40fache Geschwindigkeit beim Lesen gibt der Hersteller für das interne IDE-Laufwerk an. Aufgrund der Write-Proof-Technologie sollen durch Datenabriss zerstörte Rohlinge der Vergangenheit angehören. Das funktioniert so gut, dass die sparsame Speicherausstattung mit 2 MByte gar nicht ins Gewicht fällt. Einen absichtlich unterbrochenen Brennvorgang führte der **CD-W516E** ohne Probleme weiter.

Im Moment funktioniert das Gerät nur mit der mitgelieferten Brennsoftware **Nero 5.5**; **WinOnCD** und **Easy CD Creator** erkannten es mangels passender Treiber noch nicht. Im Testlauf zeigte der **CD-W516E**, was er kann: 4:51 Minuten für unsere Daten-CD-R und 7:20 Minuten für die CD-RW sind ausgesprochen gute Werte. Die Fehlerkorrektur beim Lesen konnte uns indes nicht überzeugen. Eine verkratzte CD erkannte der Brenner nur mit Mühe. Im Paket finden Sie eine mehrsprachige, gut aufgebaute Anleitung, Anschlusskabel und sogar Schrauben für den Einbau, sowie jeweils ein CD-R- und CD-RW-Medium. **WR**

→ www.teac.de

CD-RW-Brenner

Philips PCRW 1208K



Seinem Vorgänger sieht der Philips **PCRW 1208K** fast zum Verwechseln ähnlich. CD-Rs beschreibt er mit 12fachem, CD-RWs mit 8fachem Tempo. Die Lesegeschwindigkeit des internen IDE-Laufwerks wird vom Hersteller mit 32fach angegeben. Neu ist die so genannte Thermo-Balanced-Writing-Technologie, die für einen optimalen Brennvorgang bei allen Medientypen sorgen soll. Als Schutz gegen plötzlichen Datenabriss (Buffer-Underrun) ist das Smart-Buffering zuständig, das tadellos funktioniert. Der Speicher ist mit 4 MByte ausreichend groß ausgelegt.

Bei unserem Testdurchlauf zeigte sich der **PCRW 1208K** sehr zuverlässig. Die Fehlerkorrektur arbeitete ohne Probleme, die Zeit bis zur Erkennung eines Mediums war jedoch teilweise ein wenig zu hoch. Für unsere Daten-CD-R benötigte das Gerät 6:24 Minuten, für eine CD-RW 8:43 Minuten, insgesamt Werte, die in dieser Klasse üblich sind. An Software liegen dem Philips-Brenner **Easy CD Creator** in der Version 4.03, die Sound-Software **Dance2+** von ejay und **Direct-CD** bei. An Einbaumaterial liegt nur ein Audiokabel in der Packung – IDE-Kabel und Schrauben fehlen. **WR**

→ www.philips.de

4.1-System

Soundlink Cronos



Das **Cronos**-Set von Soundlink ist für moderne 4-Kanal-Soundkarten konzipiert. Wer sich von der Angabe auf der Verpackung (350 Watt PMPO) beeindrucken lässt, bekommt aber gleich wieder einen Dämpfer. Bei einer Leistungsaufnahme von insgesamt 13 Watt erreicht das System höchstens 10 Watt Musikleistung. Im Kunststoffgehäuse des Subwoofers bemüht sich ein Tieftöner mit 10 Zentimetern Durchmesser um die Basswiedergabe, in den vier Satelliten werkelt jeweils ein 8-Zentimeter-Mitteltöner.

Das Set ist schnell aufgebaut und angeschlossen, allerdings machen die knapp einen Meter kurzen Kabel an den Boxen ein weiträumiges Positionieren fast unmöglich. Nur für die hinteren Lautsprecher sind zwei Verlängerungen beigelegt. Bis auf den Lautstärkekнопf des Subwoofers findet sich keine Klangregelung am Gerät. Ein Schalter mit der Bezeichnung »3D« schaltet einen ordentlich klingenden Surround-Effekt zu, der aber auch das Rauschen verstärkt. Die Balance zwischen vorderem und hinterem Boxen-Paar ist nicht einstellbar. Bei halb aufgedrehtem Regler klingt das Set noch recht gut, höhere Lautstärken offenbaren aber deutlich das Leistungslimit des kleinen Systems. **WR**

→ www.interact-europe.com

CD-W516E

Typ: CD-RW-Brenner
 Hersteller: Teac
 Preis: ca. 450 Mark
 Hotline: (0611) 715 86 00

Pro

- gute Brennsoftware
- schnell und zuverlässig
- Write Proof

Kontra

- mäßige Fehlerkorrektur

Leistung 60%				1,8
Ausstattung 30%				1,6
Handhabung 10%				2,0

Fazit: Sicheres Brennen bei hohen Geschwindigkeiten: Doch der neue Teac-Brenner überzeugt nicht nur hier, sondern auch beim Preis.

1,8

PCRW 1208K

Typ: CD-RW-Brenner
 Hersteller: Philips
 Preis: ca. 380 Mark
 Hotline: (08105) 35 67 67

Pro

- gute Software
- günstiger Preis
- Smart Buffering

Kontra

- lange Erkennungszeit

Leistung 60%				2,5
Ausstattung 30%				2,0
Handhabung 10%				2,2

Fazit: Der PCRW 1208K ist ein solider Mittelklasse-Brenner mit vielen Komfort-Merkmalen. Der Preis ist der Leistung angemessen.

2,3

Cronos

Typ: 4.1-System
 Hersteller: Interact Soundlink
 Preis: ca. 130 Mark
 Hotline: (04287) 125 10

Pro

- klein
- guter 3D-Effekt

Kontra

- keine Klangregelung
- zu kurze Kabel

Klang 60%				2,8
Ausstattung 30%				4,0
Max-Pegel 10%				4,2

Fazit: Trotz der fast schon spartanischen Ausstattung hat das Cronos 4.1-System einen guten Klang – aber nur bei geringer Lautstärke.

3,3