

Nvidias GeForce 6800 Ultra hat mehr Features als jede andere 3D-Karte und gewinnt das Performance-Wettrennen klar.

NV40: Benchmark-Sensation

NVIDIA GEFORCE 6800 ULTRA

Weg mit dem FX, rein mit voller Spieler-Power und besserer Bildqualität. GameStar testet als eines der ersten Magazine weltweit Nvidias Referenzplatine mit dem Wunderchip Geforce 6800 Ultra.

Selten hielt Nvidia Informationen zum neuen Flaggschiff so penibel zurück wie bei der **GeForce 6800 Ultra**, Codename NV40. Als eines der ersten Magazine weltweit testen wir eine Referenzplatine der **GeForce 6800 Ultra**. Lesen Sie auf den nächsten vier Seiten, was die nächste Geforce-Generation in aktuellen Spielen wie **Far Cry** und **UT 2004** sowie kommenden Titeln wie **Doom 3** wirklich leistet.

Kinoreife Spielegrafik

Als erste Grafikkarte überhaupt unterstützt die **GeForce 6800 Ultra** weiterentwickelte Pixel- und Vertex-**Shader** 3.0, mit denen Spiele-Programmierer flexiblere, endlos lange Shader-Programme entwickeln können. Im Gegensatz zum Shader Model 2.0 reagieren entsprechend geschriebene 3.0-Shader zum Beispiel auf äußere Einflüsse.

So wäre es denkbar, dass die **GeForce FX 6800 Ultra** die Wasserfarbe in **Far Cry** in Abhängigkeit vom Einstrahlungswinkel der Sonne ändert, etwa bei einem Sonnenuntergang. Eine weitere wichtigere Neuerung der Pixel Shader 3.0: Die Rechengenauigkeit von 32 Bit erlaubt eine höhere Präzision, das bedeutet in der Praxis weniger falsch berechnete Pixel, also höhere Farbtreue.

Die Vertex Shader 3.0 beherrschen Displacement Mapping in Echtzeit: Über eine Graustufen-Textur modellieren sie Höhen und Tiefen einer Landschaft. Anders als Bump Maps interagieren Displacement Maps mit Lichtquellen, werfen also eigene Schatten. Künftige Spiele-Engines könnten mit dieser Technik coole Morphing-Effekte realisieren, oder zum Beispiel Landstriche nach dem Einschlag einer Smart Bomb komplett verändern. Nachteil des Shader Models 3.0: Das dafür optimierte DirectX 9.0c erscheint angeblich erst im dritten Quartal 2004.

JENS NEUSCHÄFER BEI GAMESTAR



Nvidia bei GameStar: Product PR Manager Jens Neuschäfer überreicht die brandneue Geforce-6800-Ultra-Referenzplatine als Luxus-Osterei an GameStar-Redakteur Daniel Visarius. Vier Tage lief die 3D-Karte dann bei uns im Dauertest.

INFO

- > 16 Pipelines
- > 222 Mio. Transistoren
- > 400 MHz Takt
- > 550 MHz GDDR
- > 256 MByte RAM
- > DirectX 9.0c
- > Shader 3.0
- > 2 Stromanschlüsse
- > bis zu 95 Watt Stromverbrauch

¹Shader: Programmierbare Einheiten im Grafikchip. Vertex-Shader berechnen Polygone, Pixel-Shader verschönern Oberflächen wie etwa das Wasser in Far Cry.

Technik-Wunder

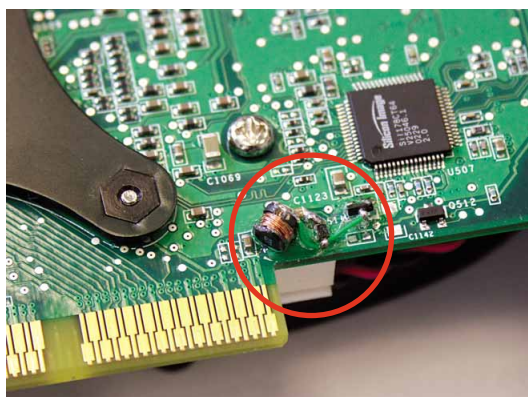
Der 0,13-Mikrometer-Chip NV40 ist das komplexeste Siliziumpaket für Spiele-PCs, er besteht aus kaum vorstellbaren 222 Millionen Transistoren. Zum Vergleich: Ein Pentium 4 mit Northwood-Kern hat nur 55 Millionen – gerade mal ein Viertel! Doch was macht Nvidia mit dem ganzen Platz? Statt acht Rendering-Pipelines wie die Radeon 9800 XT oder GeForce FX 5950 Ultra hat der NV40 gleich 16 – mit je zwei Pixel-Shadern. Wenn der zweite Pixel-Shader einer Pipeline im Leerlauf ist, kann er zusätzlich noch Textur-Berechnungen übernehmen. In Kombination mit sechs Vertex-Shadern verfügt der NV40 über die momentan höchste theoretische Rohleistung.

Der NV40 taktet lediglich mit 400 MHz, der 256 MByte große GDDR3-Speicher läuft mit schnellen 1,1 GHz. Aus der unverändert 256 Bit breiten Anbindung zur GPU resultiert so eine Bandbreite von 32,7 GByte/s. Zum Vergleich: die schnelle Radeon 9800 XT kommt hier lediglich auf 21,8 GByte/s.

Hitzkopf

In unseren Messungen verbrät die NV40-Platine unter Volllast zwischen 80 und 95 Watt – das sind in der Spitze 25 Watt mehr als eine 9800 XT! Nicht von ungefähr holt sich das Board seinen Saft über zwei Stromanschlüsse direkt vom PC-Netzteil. Nvidia empfiehlt mal eben ein 480-Watt-Netzteil – da ist Aufrüsten angesagt. Spätere Versionen mit neuem **PCI-Express²**-Anschluss dürften mit einer Strombuchse auskommen.

Für ein Nvidia-Flaggschiff wiegt die Karte mit 400 Gramm relativ wenig. Trotz seiner 222 Millionen Transistoren wird der NV40-Chip weniger warm als seine Vorgänger. Der Kühlkörper blockiert den ersten PCI-Slot. Er arbeitet so effektiv, das der Lüfter nie mit Maximaldrehzahl lief. In der Praxis liegt die Geräuschkulisse bei akzeptablen 3,9 bis 4,1 **Sone³**, ATIs Radeon 9800 XT glänzt mit sehr leisen 2,0 Sone.



Echte Handarbeit: Die ersten NV40-Testsamples musste Nvidia noch per Lötcolben zum Start überreden (roter Kreis).



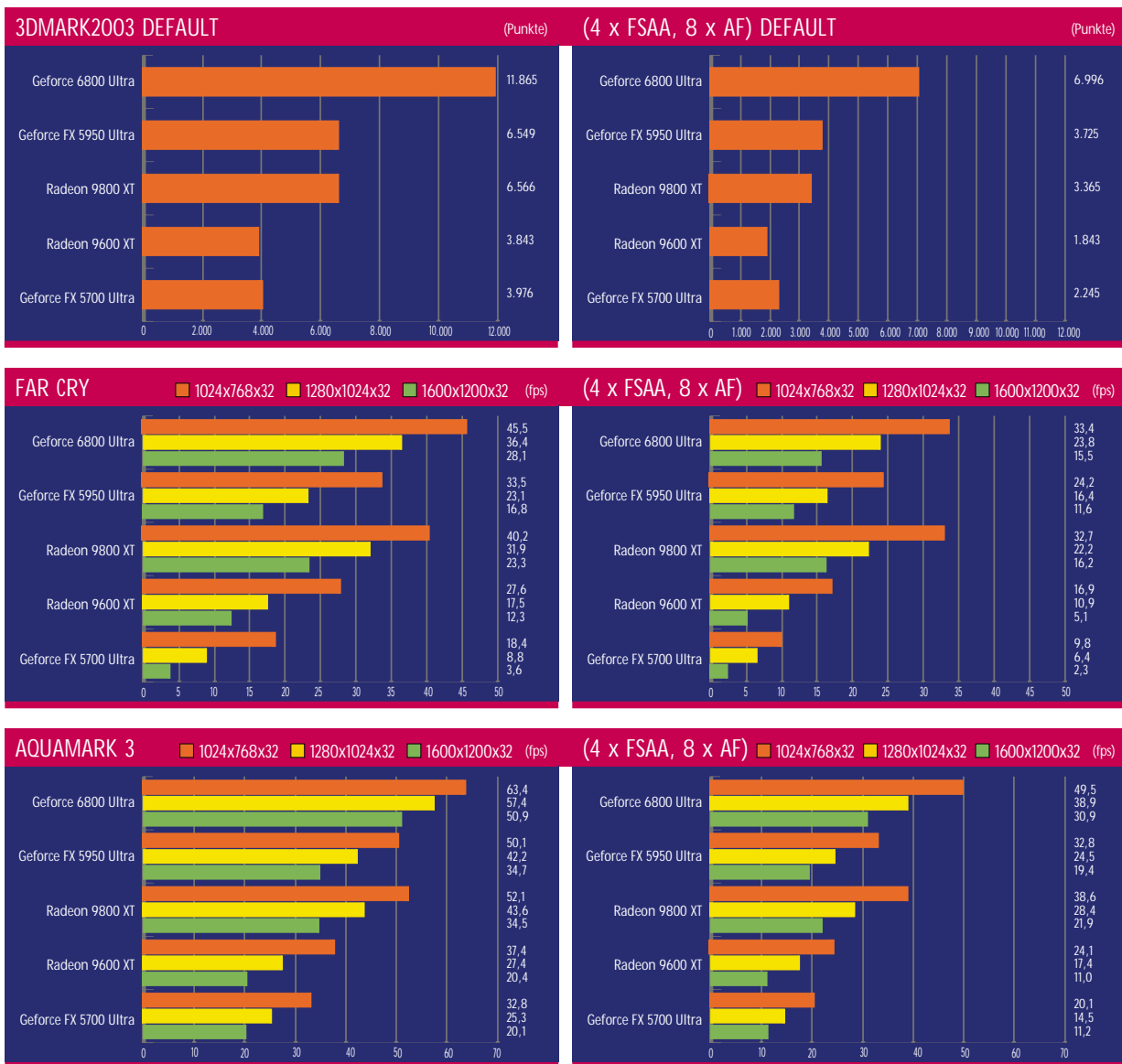
Die neue Königin der Weltmeere – Nalus langes, volles Haar kann derzeit nur die NV40 in Echtzeit berechnen.

BILDQUALITÄT IM KONKURRENZVERGLEICH

Geforce 6800 Ultra	Geforce FX 5950 Ultra	Radeon 9800 XT
Vierfaches Fullscreen Antialiasing (4 x FSAA)		
6800 Ultra: 4 x FSAA deutlich besser als 5950, fast so gut wie 9800 XT.	Die 5950 Ultra liefert das schlechteste 4 x FSAA aller High-End-Karten.	Bei hoher Performance glättet die 9800 XT Kanten bei 4 x FSAA fast perfekt.
Achtfaches Anisotropic Filtering (8 x AF)		
Bei 8x Anisotropic Filtering besser als 9800 XT, etwas schlechter als 5950.	Bestes 8x Anisotropic Filtering, 16x hat in der Praxis kaum noch Vorteile.	8x Anisotropic Filtering schlechter als Nvidia, selbst 16x noch hinter 5950.
Konventionelles Trilineares Filtering		
Treiber-Trick: »Trilinear Optimizations/On« auf »Off« verbessert das Filtering.	Trilineares Filtering auf 6800-Niveau mit »Trilinear Optimizations/On«.	Mit 9800 XT unter OpenGL Trilineares, unter Direct3D nur Bilineares Filtering.

²PCI Express: Neue Steckkarten-Schnittstelle. Anders als der AG-Port überträgt der für 3D-Karten gedachte 16x-Steckplatz statt 2 GByte/s schnelle 4 GByte/s in beide Richtungen.

³Sone: Maß der Lautheit. Anders als »dBA« entspricht »Sone« besser der wahrgenommenen Lautstärke. Eine normale Unterhaltung liegt bei 3 bis 4 Sone.



Multimedia-Paket

Über einen programmierbaren Video-Prozessor kodiert und dekodiert der NV40 die Formate MPEG1/2/4, WMV9 und DivX. Das ist sinnvoll: Unter Windows liegt die Power der 3D-Karte meist brach, aber Video-Jobs

lasten die CPU oft aus. Künftig kann das die **6800 Ultra** übernehmen, die CPU macht wichtigere Dinge. Interessant fürs Heimkino: Der NV40 beherrscht HDTV-Ausgabe (bis 1920x1080). Dem NV40-Beta-Treiber Forceware 60.72 fehlte aber noch der passende Support, ein Test war also unmöglich.

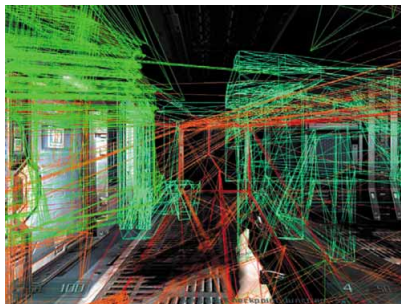
Benchmark-Revolution

Die **GeForce 6800 Ultra** gibt den Startschuss für die nächste 3D-Karten-Generation. Das erfordert neue Benchmarks! Ab sofort messen wir die DirectX-9-Leistung mit **Far Cry**, **X2**, **Aquamark 3** und **3DMark2003. UT 2004**

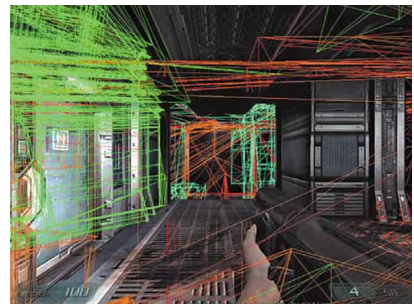
DOOM 3: SO FUNKTIONIERT ULTRA SHADOW 2 BEI DER GEFORCE 6800 ULTRA



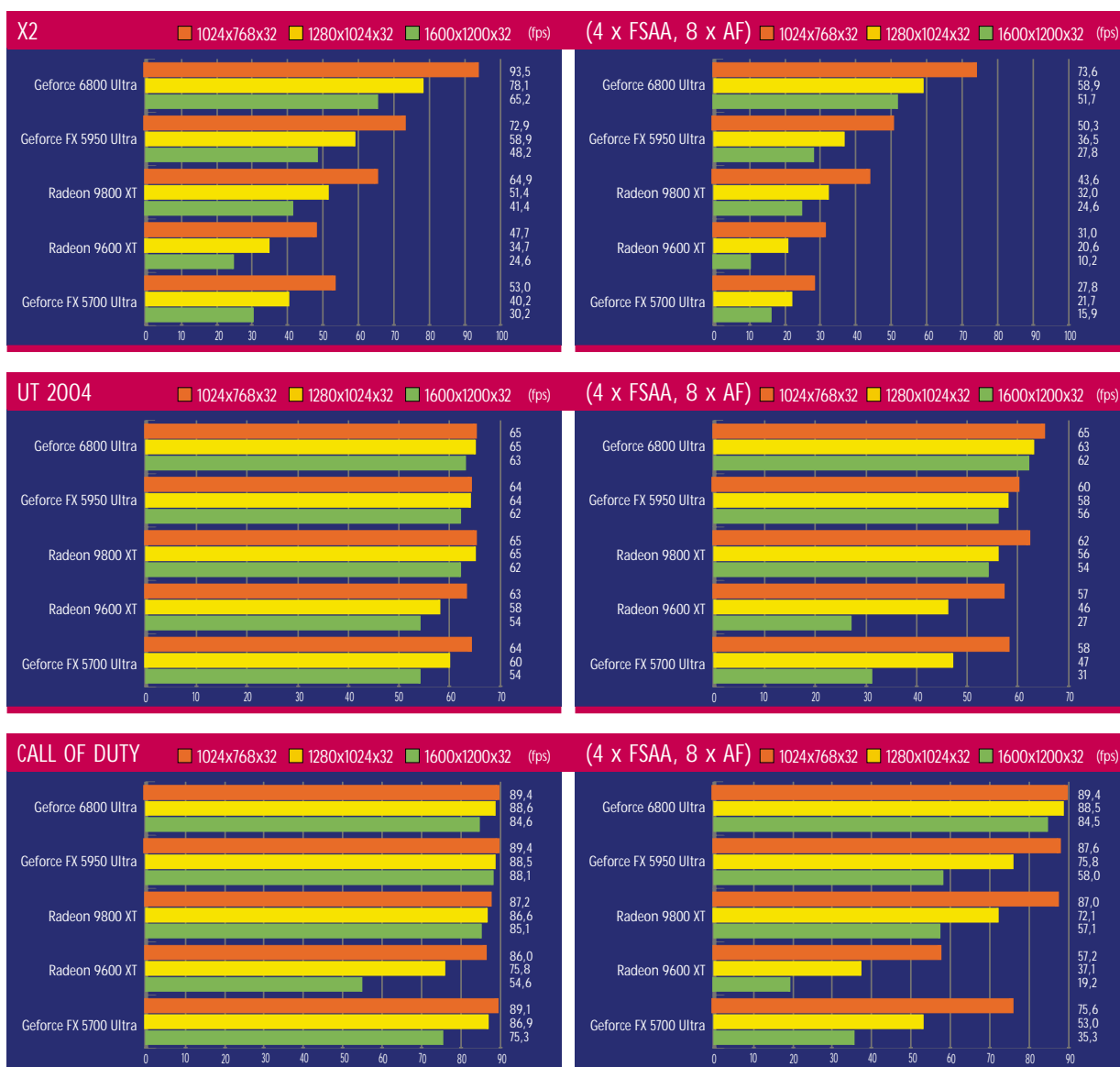
Die in Echtzeit berechneten und extrem aufwändigen Licht-Schatten-Spiele von Doom 3 werden viele ältere 3D-Karten zum Ruckeln bringen.



Die farbigen Linien zeigen den Rechenaufwand normaler Lichtberechnung. Viele Pixel, die im fertigen Bild fehlen, werden umsonst berechnet.



Der NV40 verwirft mit Ultra Shadow 2 frühzeitig später unsichtbare Pixel und rendert Schatten viermal schneller als der NV38 mit Ultra Shadow 1.



ersetzt **UT 2003** und **Call of Duty** das alte **Quake 3**. Alle Spiele laufen mit maximalen Details und zusätzlich noch mal mit 4x-Antialiasing und 8x-Anisotropic-Filtering.

Eine reduzierte Bildqualität verschlechtert künftig die Leistungs-Note. Unser aktuelles Benchmark-System: P4 HT/3,2 GHz, 512 MByte RAM und Intels **D875PBZLK**-Board.

Bis zu 100 Prozent schneller

Nvidias **GeForce 6800 Ultra** bricht alle Rekorde: Strombedarf, Komplexität, Features und Performance! Satte 11.865 Punkte im **3DMark2003** sind absolute Spitze. Selbst im Qualitätsmodus schafft sie mit 6.996 Zählern immer noch mehr als 5950 Ultra und 9800 XT ganz ohne FSAA und AF. In **Far Cry** schlägt die neue GeForce zwar die alte klar, ATIs 9800 XT hält aber mit. CPU-limitierte Spiele wie **UT 2004** und **Call of Duty** berechnen alle Karten zunächst gleich flott. Mit FSAA und AF rennt die **6800 Ultra** auf und davon – und Sie spielen problemlos eine Auflösung höher als 9800-XT-Besitzer. Insgesamt gewinnt die **6800 Ultra** die 3D-Schlacht souverän mit bis zu 100 Prozent Vorsprung! Und das vierfache Antialiasing erreicht dank »Rotated-Grid«-Verfahren endlich Radeon-

Qualität. Fazit: Die **GeForce 6800 Ultra** markiert den Beginn einer neuen Grafik-Ära. Was das für Spiele bedeutet, demonstrierte Epic kürzlich mit einer atemberaubenden Demo der **Unreal 3**-Engine auf einer **GeForce 6800 Ultra**. Finale Karten gibt's voraussichtlich ab Ende Mai für 450 bis 600 Euro. **DV**

► WWW.GAMESTAR.DE/QUICKLINK/D35

DANIEL VISARIUS

Nvidia ist zurück aus dem Tal der Tränen – trotz anfänglicher Technologie-Führerschaft bei DirectX 9 konnte sich die GeForce-FX-Serie nie wirklich gegen ATIs Radeon-Karten ab der 9700 Pro durchsetzen. Die GeForce 6800 Ultra begeistert mich wieder – mit purer 3D-Leistung, cleveren Technik-Features und coolen Multimedia-Erweiterungen wie der HDTV-Unterstützung.

GEWALTIGER LEISTUNGSSPRUNG

Anders als die eher kleinen Schritte von NV30 zu NV35 und dann NV38 macht die 6800 Ultra einen echten Leistungssprung. In jeder Situation spiele ich mit ihr – bei maximaler Bildqualität – flüssig und habe noch reichlich Reserven für Doom 3. Half-Life 2 wird der NV40 sowieso problemlos meistern. Derzeit ist die neue GeForce die mit Abstand schnellste und modernste 3D-Karte überhaupt!

»Ein Wort: Wow!«



GEFORCE 6800 ULTRA

TYP: 3D-Karte (NV40) HERSTELLER: Nvidia
CA. PREIS: 550 Euro HOTLINE: (02405) 499 70

PRO/KONTRA:

- schnellste 3D-Karte
- extrem teuer
- Shader 3.0
- laut
- viele Extra-Features

LEISTUNG 50%: 1,2
TECHNIK 30%: 1,1
AUSSATTUNG 20%: 3,0

FAZIT: Die 6800 Ultra legt die 3D-Messlatte auf den Mount Everest – eindeutig neue Referenz für Spieler! Ob ATI nächsten Monat zurück schlagen kann?

PREIS/LEISTUNG: Ausreichend

1,5

Mainboard

AOPEN
AX4SP MAX 2

Das **AX4SP Max 2** von Aopen gehört zu einer neuen Generation von Pentium-4-Mainboards. Auf Basis des bewährten i865PE-Chipsatzes für zweikanaligen PC3200-Arbeitsspeicher (DDR400) lötet Aopen eine umfangreich ausgestattete und durchdachte Plattform für alle aktuellen Sockel-478-Prozessoren. AGP8x, fünf PCI-Buchsen und sechs Serial-ATA-Anschlüsse bieten mehr als genug Platz für Erweiterungen. Denn die üblichen IDE- und Floppy-Anschlüsse, 7.1-Surround-Sound und schnelles 1-Gbit-LAN sind bereits Onboard verbaut. Der Netzwerk-Anschluss hängt dabei nicht an der South-, sondern wie beim teuren i875P-Chipsatz direkt an der Northbridge, damit genug Bandbreite für alle Geräte bleibt.

In unseren Benchmarks mit einem Pentium 4 HT/3,2 GHz (Prescott-Kern) und 512 MByte PC3200-RAM kitzeln wir mit der Bios-Option »Performance Boost Engine« die maximale Speicherleistung aus dem **AX4SP Max 2**. In Spielen lief das Board dann genauso schnell wie Intels **D875PBZLK**. Für den gleichen Preis bietet das **AX4SP Max 2** aber die bessere Ausstattung und löst das Intel-Topmodell in unserem Einkaufsführer deshalb an der Spitze der Sockel-478-Platinen ab. Zwar passen auf solche Boards generell nur CPUs bis 3,4 GHz, dafür sind sie aber ausgereift und bis 2005 schnell genug. **DV**

► WWW.GAMESTAR.DE QUICKLINK: D8

AX4SP MAX 2 (SOCKEL 478)

TYP: Mainboard HERSTELLER: Aopen
CA. PREIS: 165 Euro HOTLINE: (02131) 124 377 7

PRO/KONTRA:
+ sehr schnell
+ stabil
+ gute Ausstattung

LEISTUNG 50%: ■■■■■■■■■■ 1,4
TECHNIK 30%: ■■■■■■■■■■ 1,4
AUSSTATTUNG 20%: ■■■■■■■■■■ 1,5

FAZIT: Das AX4SP Max 2 arbeitet sehr schnell und ist umfangreich ausgestattet. Die hohe Stabilität rundet das Angebot ab – neue Referenz.

PREIS/LEISTUNG: Gut

1,4

Prozessor

PENTIUM 4
HT/3,4 GHZ C

Beim **Pentium 4 HT/3,4 GHz C** beschleunigt Intel die Taktfrequenz des neuen Prescott-Kerns um 200 MHz. Für diese mageren 6 Prozent mehr Takt verlangt der Chipriese satte 51 Prozent mehr Geld – 440 statt 290 Euro! Wie das 3,2-GHz-Modell hat auch das Serien-Flaggschiff satte 1,0 MByte L2-Cache, der Frontside Bus läuft ebenfalls mit realen 200 MHz. Durch das so genannte Quad-Pumped-Prinzip mit vier Datenpaketen pro Takt spricht man hier von FSB800. Ein passendes Mainboard ist Pflicht, meist brauchen Sie zusätzlich ein Bios-Update. Vorsicht: Einige Platinen haben noch ein altes Bios – der neue Selbstbau-PC verweigert mit Prescott-CPU dann den Start. Erkundigen Sie sich also vor dem Kauf von Intel-Mainboards genau nach der Prescott-Kompatibilität!

Den **Pentium 4 HT/3,4 GHz C** haben wir auf Intels **D875PBZLK**-Board mit 512 MByte PC3200-RAM und einer GeForce FX 5900 Ultra gebent. In der Praxis erzielt der Chip kaum eine Leistungssteigerung gegenüber dem 3,2-GHz-Bruder. Im **3DMark2001** steigt das Resultat gerade mal von 17.655 auf 17.821 Zähler, in **UT 2004** (1024x768x32) von 81,3 auf 85,4 fps. Das steht in keiner Relation zum deutlich höheren Preis. Und im Vergleich zum 3,4-GHz-Northwood gibt's trotz doppeltem L2-Cache nicht mehr Spieleleistung, sondern nur eine höhere Stromrechnung. **DV**

► WWW.GAMESTAR.DE QUICKLINK: D17

PENTIUM 4 HT/3,4 GHZ C (SOCK. 478)

TYP: Prozessor HERSTELLER: Intel
CA. PREIS: 440 Euro HOTLINE: (069) 950 960 99

PRO/KONTRA:
+ sehr schnell
+ hohe Arbeitsleistung
- nur schnell wie gleich
taktender Northwood
- viel Abwärme

SPIELE-POWER 70%: ■■■■■■■■■■ 1,8
ALLG. LEISTUNG 20%: ■■■■■■■■■■ 1,7
TECHNIK 10%: ■■■■■■■■■■ 2,0

FAZIT: Braucht niemand – zu heiß, zu teuer. Kaufen Sie für 290 Euro besser einen kaum langsameren P4 HT/3,2 GHz oder einen Athlon 64/3200+!

PREIS/LEISTUNG: Ausreichend

1,8

5.1-Boxen

XTENSIONS
BERYLLIUM 5.1

Der deutsche Hersteller Xtensions will mit seinem Boxensystem **Beryllium 5.1** »Funktionalität und Design vereinen«. Dank sachlicher Formen und silbernem Anstrich sieht das Lautsprecher-Set sogar recht edel aus. Doch schon die »Fühlprobe« entlarvt den Billigheimer: Die Kabelfernbedienung knirscht bereits unter leichtem Druck und alle Strippen stecken fest eingearbeitet in den Satelliten – geht eine kaputt, bleibt Ihnen nur der Umtausch beim Hersteller. Per Schieberegler am Subwoofer wechseln Sie umständlich zwischen 2.1-, 4.1- oder 5.1-Betrieb. In der Verpackung finden Sie alle Kabel für den Einsatz am PC oder einem Dolby-Digital-Decoder.

Bei unseren Tests blieb zunächst der Subwoofer stumm. Erst nachdem wir im Soundkartentreiber die Bassumleitung aktiviert haben, stimmte er in den Chor der Satelliten ein. Allerdings enttäuscht uns seine Pegelfestigkeit: Bereits knapp über Zimmerlautstärke brummt und verzerrt der Tieftöner stark. In Spielen und Filmen klingt das Boxen-Sextett darum nur bei niedrigen Pegeln ausreichend plastisch. Ein hohes Grundrauschen verdirbt den Spaß zusätzlich. Lassen Sie die Finger vom **Beryllium 5.1**, mit einem Preis von 120 Euro bietet es zu wenig fürs Geld. Greifen Sie lieber zum guten Logitech **Z5300** (150 Euro). **KE**

► WWW.GAMESTAR.DE QUICKLINK: D1

BERYLLIUM 5.1

TYP: 5.1-Lautsprecher HERSTELLER: Xtensions
CA. PREIS: 120 Euro HOTLINE: (04287) 924 830

PRO/KONTRA:
+ hübsches Design
- nicht pegelfest
- miese Verarbeitung
- teuer

KLANG 60%: ■■■■■■■■■■ 4,5
AUSSTATTUNG 20%: ■■■■■■■■■■ 3,0
MAX. PEGEL 20%: ■■■■■■■■■■ 5,5

FAZIT: Wegen des mauen Tieftöners macht Xtensions Beryllium 5.1 schon bei niedrigen Pegeln schlapp und deshalb kaum Spaß. Mit 120 Euro zu teuer.

PREIS/LEISTUNG: Ungenügend

4,4

Kabelmaus

LOGITECH
MX510

Die **MX500** von Logitech ist seit über einem Jahr die GameStar-Referenzmaus. In den letzten beiden Jahren gewann sie GameStar-Leserpreise für die beste Spiele-Hardware. Jetzt bringt Logitech die ebenfalls kabelgebundene **MX510**, eine speziell für Spieler optimierte **MX500**. Wichtigster Unterschied: Das neue Modell tastet den Untergrund noch mal um 23 Prozent präziser ab als die **MX500** und schafft so bei einer Auflösung von 800 dpi extrem scharfe 5,8 Megapixel pro Sekunde, bisher waren es sehr gute 4,7. Damit soll die Super-Maus selbst bei schnellsten Bewegungen von bis zu 1 Meter/s und Beschleunigungen von bis zu 15 G absolut fehlerfrei arbeiten. Um die **MX510** äußerlich von der **MX500** abzuheben, steckt sie Logitech in ein schickes, blaues Hologramm-Kleid.

Im Praxistest überzeugte uns die **MX510** sofort. Obwohl bereits die **MX500** jeder Spielsituation gewachsen ist, konnten wir mit der **MX510** besonders in schnellen Shootern wie **UT 2004** die Gegner noch präziser anvisieren, die Trefferquote stieg weiter. Fazit: Die **MX510** löst die **MX500** souverän als optimale Maus für Spieler ab. Und das Beste: Logitech verlangt mit 40 Euro nicht mehr Geld als für die **MX500**. Auch professionelle Clan-Spieler, gerade Sniper, finden mit der **MX510** das ideale Arbeitsgerät. DV

► WWW.GAMESTAR.DE QUICKLINK: D3

MX510

TYP: Kabelmaus HERSTELLER: Logitech
CA. PREIS: 40 Euro HOTLINE: (069) 920 321 65

PRO/KONTRA:

- ➔ äußerst präzise
- ➔ acht Tasten
- ➔ gutes Handling
- ➔ für Linkshänder ungeeignet

PRAXISTEST 60%: 1,2

AUSSTATTUNG 20%: 1,8

ERGONOMIE 20%: 1,3

FAZIT: Noch präziser als MX500, perfekte Handhabung und acht Tasten. Die MX510 ist die derzeit eindeutig beste Maus für Spieler – neue GameStar-Referenz!

PREIS/LEISTUNG: Gut

1,3

7.1-Soundkarte

TERRATEC
AUREON 7.1 U.

Happige 200 Euro kostet Terratecs neue Soundkarte **Aureon 7.1 Universe**. An das musikalische Multitalent können Sie Boxen von Stereo bis 7.1 anschließen. Per optischem Digitalausgang füttern Sie Dolby-Digital-Decoder. Star des Soundpakets ist das beigelegte und über Fernbedienung steuerbare Anschlussmodul für den 5,25-Zoll-Schacht. Damit stehen Ihnen zwei weitere digitale Ein- und Ausgänge zur Verfügung (optisch sowie coaxial). An den zusätzlichen analogen Buchsen docken Mikrofone oder Stereoanlage an. So können Sie etwa Ihre Plattensammlung digital auf Festplatte konservieren – dafür spendiert Terratec auch einen Vorverstärker sowie die Aufnahme- und Restaurations-Software **Algorithmix Sound Rescue**.

Im GameStar-Labor schickte die **Aureon 7.1 Universe** Musik aller Stile glasklar an die Boxen. In Spielen und DVD-Filmen zeichnet sie die Flugbahn schwirrender Geschosse plastisch in den Raum. Bei der Performance liegt sie knappe 20 Prozent hinter unserer Soundkarten-Referenz **Audigy 2 ZS Platinum Pro (Splinter Cell: 33,9 zu 40,4 fps)**. Spielern mit Anschlussbedarf raten wir deshalb zu Creatives ähnlich ausgestatteter **Audigy 2 ZS Platinum Pro** (210 Euro) – die beherrscht zusätzlich den Creative-exklusiven Spielsoundstandard EAX 4.0. KE

► WWW.GAMESTAR.DE QUICKLINK: D4

AUREON 7.1 UNIVERSE

TYP: 7.1-Soundkarte HERSTELLER: Terratec
CA. PREIS: 200 Euro HOTLINE: (02157) 817 914

PRO/KONTRA:

- ➔ guter Klang
- ➔ massig Anschlüsse
- ➔ Fernbedienung
- ➔ relativ langsam in Spielen

PRAXISTEST 60%: 1,7

AUSSTATTUNG 20%: 1,7

TECHNIK 20%: 1,3

FAZIT: Die 200 Euro teure Aureon 7.1 Universe bietet gute Ausstattung und sehr guten Klang. In der Spieleleistung unterliegt sie der Audigy 2 ZS Pl. Pro.

PREIS/LEISTUNG: Befriedigend

1,6

19-Zoll-TFT

SAMSUNG
SYNC. 192 T MM

Das **Syncmaster 192 T MM** von Samsung buhlt mit einer angegebenen Reaktionszeit von 25 ms um die Gunst der Spieler. In unserem Testparcours bestehend aus **Quake 3** und **UT 2004** produzierte der 19-Zöller aber schon bei mittelschnellen Bewegungen deutliche Schlieren. Dem Panel können wir also nur bedingte Spieletauglichkeit bescheinigen. Auch in der 2D-Darstellung stellten wir Mängel fest: Weißflächen wirken leicht gelbstichig. Generell fehlt es den Farben etwas an Brillanz und Leuchtkraft. Für bessere Darstellung mussten wir Helligkeit sowie Kontrast von Hand höher stellen – helle Bildschirmbereiche überstrahlen dann aber. Bei der Schärfe gibt's nichts zu meckern: Strukturen zeichnet das **Syncmaster 192 T MM** glasklar.

In der Ausstattung bietet Samsung mehr als Durchschnittskost: Neben dem analogen D-Sub-Port integriert der Hersteller einen qualitativ überlegenen DVI-D-Eingang. Das Display können Sie in Höhe und Neigung verstellen, jedoch nicht auf dem Fuß drehen. Gut gefällt uns das ordentlich aufgebaute OSD-Menü sowie die fehlerlos arbeitende Auto-Kalibrierung. Spieler sparen sich die überkauften 790 Euro für den **Syncmaster 192 T MM** und kaufen Iiyamas 19-Zöller **Prolight E4815** (650 Euro) – der zeichnet auch 3D-Shooter absolut schlierenfrei. KE

► WWW.GAMESTAR.DE QUICKLINK: D2

SYNCMASTER 192 T MM

TYP: 19-Zoll-TFT HERSTELLER: Samsung
CA. PREIS: 790 Euro HOTLINE: 01805 121 213

PRO/KONTRA:

- ➔ gutes OSD
- ➔ DVI-Eingang
- ➔ bedingt spieletauglich
- ➔ Weißflächen gelbstichig

BILDQUALITÄT 60%: 4,0

AUSSTATTUNG 20%: 2,5

HANDHABUNG 20%: 2,2

FAZIT: Schon bei mittelschnellen Bewegungen schliert das Syncmaster 192 T MM, Weißflächen sind gelbstichig. Greifen Sie lieber zum Iiyama Prolight 4815.

PREIS/LEISTUNG: Mangelhaft

3,3