Daniel Visarius
freut sich über den Preisverfall bei Terabyte-Festplatten. Ab 130 Euro geht's los – bald wird es wohl Zeit für ein Raid-System.

Florian Klein
hat sich mit den DirectX-10-fähigen Onboard-Grafikchips von AMD und Nvidia beschäftigt. Mehr auf www.gamestar.de/hardware.

Hardware & News

Hardware-Inhalt

Schwerpunkt
Spiele-PCs von der Stange 156
Testsieger 158
Preis-Leistungs-Sieger 159
Spartipp 159
Test-Tabelle & Benchmarks 160
Windows Vista tunen 164

Test des Monats
Grafikkarten: Geforce 9800 GTX 166

Tool des Monats
Gelöschte Dateien wiederherstellen mit Recuva 168

Tests
Maus: Raptor-Gaming M3 Platinum 168
22-Zoll-3D-TFT: Zalman ZM-M220W 168
Prozessor: Intel Core 2 Duo E8500 170
Prozessor: AMD Phenom X4/9850 Black Edition 170
Soundkarte: Auzentech X-Fi Prelude 170

Service
Techtelmechtel 172
Einkaufsführer 174

Kaufen. Spielen.

Wer ungern selber schraubt, macht mit Fertig-PCs nichts falsch.

Jeden Monat aufs Neue scherzen die Kollegen über das (scheinbar) heillose Durcheinander in den Hardware-Räumen. Dabei haben wir zwischen den Hunderten von Kartons den vollen Durchblick. PC-Schwerpunkte verlangen unserem Organisationstalent das Letzte ab: Überdimensionale Pakete belegen die letzten freien Lagerplätze, wollen aus- und später wieder eingepackt und zurück an die Hersteller geschickt werden. Unser Interesse gilt jedoch eher den inneren Werten als der Logistik: Für unseren Schwerpunkt **Spiele-PCs von der Stange** haben Florian und Hendrik zehn flotte Rechner von 500 bis 1.500 Euro auf den Prüfstand gestellt. Ausschlaggebend waren dabei Spieleleistung, Ausstattung und Verarbeitung sowie Aufrüstbarkeit sowie ein leiser Betrieb. Die Tendenz ist eindeutig: So viel Power wie derzeit gab es in dieser Preisklasse noch nie. Für 1.500 Euro bekommen Sie ein SLI-System mit zwei Geforce 8800 GTS 512 und 4,0 GByte Speicher! Aber: Auch für weniger Geld lässt sich's richtig gut spielen.

Außerdem testet Daniel in diesem Monat Nvidias **Geforce 9800 GTX**, eine umgetaufte Geforce 8800 GTS 512 mit höherem Takt. Sein Fazit zur 300-Euro-Platine fällt gemischt aus: insgesamt gut, aber etwas zu geringe Leistungsvorteile im Konkurrenzumfeld. DV

Die hier versammelte **Rechenleistung** hätte vor einigen Jahren zu einem Platz in der Supercomputer-Liste www.top500.org gereicht.

Wann wird Physik endlich zum **Spielelement** wie in dieser Demo?

Nvidia bringt PhysX auf Grafikkarten

Nur kurze Zeit nach der Übernahme von Ageia hat Nvidia die Physik-Programmierschnittstelle PhysX auf Geforce-8- und -9-Grafikkarten umgesetzt.

PhysX-Erweiterungskarten sind weg vom Fenster. Aber die Technologie dahinter lebt weiter. Nach eigenen Angaben hat Nvidia die PhysX-Schnittstelle innerhalb von nur einem Monat so umprogrammiert, dass sie auf Geforce-8- und -9-Grafikkarten läuft. Die ursprünglich geplante Unterstützung von Havok wurde im gleichen Atemzug aufgegeben. Nun möchte Nvidia sein Verfahren auch anderen Grafikchip-Herstellern wie etwa AMD anbieten. Vermutlich, um eine ausreichend starke Allianz gegen Intel zu schmieden, die ihrerseits Havok übernommen haben und so die Physikberechnung dauerhaft auf Mehrkernprozessoren statt Grafikkarten etablieren wollen. Der Physikkrieg ist noch lange nicht entschieden. DV

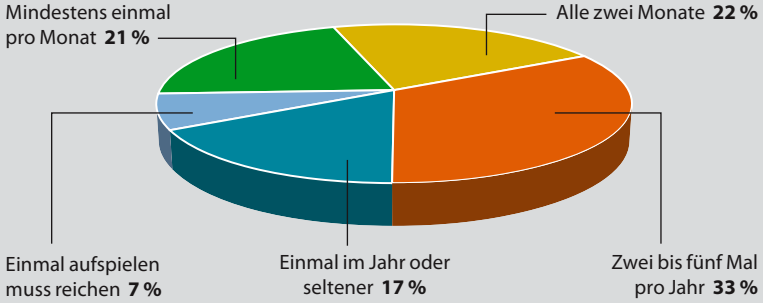
▸ www.gamestar.de Quicklink: 3641

Treiber-Nachschub

AMD und Nvidia stellen monatlich neue Grafikkarten-Treiber fertig, wir bringen sie auf unseren DVDs unters Volk. Doch viele GameStar-Leser installieren (wenn überhaupt) nur ein paar Mal im Jahr neue Dateien.

Aktuelle Grafiktreiber sind essentiell für die Spieleleistung. AMD und Nvidia bringen regelmäßig verbesserte Versionen, trotzdem ignoriert die fast jeder zweite. Fünf Prozent spielen gar nur einmal einen Treiber auf – nach dem Kauf. Ob automatische Updates etwas an der Situation ändern würden?

Wie oft aktualisieren Sie Ihren Grafiktreiber?



Quelle: Umfrage auf www.GameStar.de/hardware

Referenzklassen Spiele-PCs

Hardware-Details	Standard-PC	Mittelklasse-PC	High-End-PC
Prozessor	Athlon 64/3500+	Athlon 64 X2/5000+	Core 2 Quad Q9300
Arbeitsspeicher	1,0 GByte	2,0 GByte	4,0 GByte
Grafikkarte	Geforce 7800 GT	Radeon HD 3870	Geforce 9800 GTX

Spiele-Details			
Assassin's Creed	ruckelt unspielbar	1680x1050, hohe Details	1680x1050, maximale Details, 4x AA / 8x AF
Call of Duty 4	1280x1024, mittlere Details	1680x1050, hohe Details	1680x1050, maximale Details
Crysis	1024x768, mittlere Details	1280x1024, mittlere bis hohe Details	1680x1050, hohe Details
Rainbow Six: Vegas 2	1680x1050, maximale Details	1680x1050, maximale Details, AA-Stufe 3	1920x1200, maximale Details, AA-Stufe 3
Worldshift	1680x1050, maximale Details	1680x1050, maximale Details, 4x AA / 8x AF	1920x1200, maximale Details, 4xAA / 8x AF

Spiele-PCs

Die **GameStar-Referenzklassen** geben drei typische PC-Konfigurationen der Mehrzahl der GameStar-Leser wieder. Die **Spiele-Details** verraten, in welcher Einstellung die angegebenen Titel flüssig gespielt werden können.

Grafikkarten-Prozessor-Index

Grafikkarten	Einsteiger	Mittelklasse	High-End
Geforce 6	6600 GT k.A. · 6800 Utra k.A.		
Radeon X100	X700 Pro k.A. · X850 XT k.A.		
Geforce 7	7600 GS k.A. · 7600 GT 70 € · 7800 GT k.A. · 7950 GT k.A.	7900 GTX k.A. · 7950 GX2 k.A.	
Radeon X1000	X1650 Pro 50 € · X1800 GT k.A. · X1950 Pro 120 € · X1900 XT k.A.	X1950 XT 200 €	
Geforce 8 / 9	8500 GT 70 € · 8600 GT 100 € · 8600 GTS 120 €	9600 GT 130 € · 8800 GT 170 € · 8800 GTS 230 €	8800 GTX 250 € · 9800 GTX 550 € · 9800 GX2 550 €
Radeon HD	2400 XT 50 € · 2600 Pro 70 € · 2600 XT 80 € · 2900 GT 140 €	3850 110 € · 2900 XT 330 € · 3870 150 €	HD 3870 X2 330 €

Prozessoren	Einsteiger	Mittelklasse	High-End
Pentium 4 / D	P4 / 3,2 GHz 85 € · PD / 915 75 € · PD / 950 k.A.		
Athlon 64	3200+ 45 € · 3500+ 50 € · 4000+ 60 € · FX-57 k.A.		
Athlon 64 X2	3600+ 45 € · 4000+ 60 € · 4600+ 75 €	5200+ 95 € · 6000+ 135 € · 6400+ 145 €	
Phenom		X4 9500 170 € · X4 9600 190 € · X4 9750 175 €	X4 9850 Black Edition 210 €
Core 2 Duo	E4300 100 €	E4500 105 € · E6320 150 € · E6600 200 € · E8200 180 €	E8500 270 €
Core 2 Quad		Q6600 210 €	Q9300 280 € · Q9450 310 € · QX9650 870 € · QX9770 1.300 €

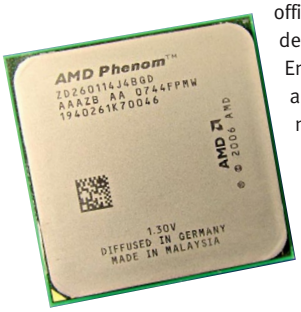
Leistungsindex

Der **Grafikkarten-Prozessor-Index** ordnet Grafikchips und CPUs nach ihrer Spieleleistung . Ab der Mittelklasse können Sie moderne Titel meist problemlos spielen. Maximale Grafikdetails sind bei grafisch anspruchsvollen Titeln in der Regel erst ab der gehobenen Mittelklasse oder dem High-End-Segment möglich.

AMDs Kern-Geschäft

Erste Händler listen die Dreikernprozessoren Phenom X3 von AMD – zu erstaunlich hohen Preisen.

Der günstigste Einstieg in die Phenom-Welt ist momentan der Phenom X4/9500 für etwa 140 Euro – mit einer Taktfrequenz von 2,2 GHz und vier Rechenkernen. Noch günstiger soll die Modellreihe Phenom X3 werden. Die Preisunterschiede halten sich jedoch in Grenzen. So kostet ein 2,3 GHz schneller **Phenom X3/8650** geradeamal 15 Euro weniger als der hauseigene Konkurrent **X4/9600** mit gleichem Takt, aber einem zusätzlichen Rechenwerk. Die beiden Phenom-Modelle mit 2,4 GHz Taktfrequenz (**X3/8750** und **X4/9750**) sind mit etwa 160 Euro sogar exakt gleich teuer. Zum offiziellen Verkaufsstart der Phenom-X3-Serie Ende April rechnen wir aber noch mit Preisnachlässen. HW



AMDs Dreikernprozessor **Phenom X3** ist kaum günstiger als die Quad-Core-Modelle X4.

Blu-ray wird billiger

Nach dem Tod der HD-DVD kommt Blu-ray allmählich in Fahrt: Die Preise fallen.

Blu-ray-Brenner werden **erschwinglich**, der Einstieg liegt nunmehr bei 200 Euro.

In Ausgabe 09/2007 testeten wir den damals noch 800 Euro teuren Blu-ray-Brenner **GGW-H10N** von LG. Der Nachfolger **GGW-H20L** kostet nur noch knapp 200 Euro – damit werden Blu-ray-Brenner erstmals erschwinglich. Vor allem Nutzer, die häufig große Datenmengen archivieren müssen, profitieren von dem enormen Speicherplatz einer Blu-ray-Disc, passen doch auf einen aktuell zehn Euro teuren Rohling 25 GByte. Filmfreunde, die hauptsächlich hochauflösende Videos schauen wollen, kommen noch billiger davon, denn ein Blu-ray-Laufwerk (meist mit DVD-Brennfunktion) kostet nur noch 100 Euro. Trotz der drastisch sinkenden Preise wird das neue Medium keine Pflicht für Spieler: Weder Entwicklerstudios noch Publisher denken derzeit über eine Abkehr von der DVD nach. HW

Geforce 10 gegen Radeon HD 4000

Dieser Sommer wird heiß: Wahrscheinlich ab Juni tragen AMD und Nvidia die nächste Runde ihrer Grafikkarten-Schlacht aus. Noch ist kein Gewinner auszumachen.

DirectX 11 ist zwar noch kein Thema, trotzdem schickt Nvidia die Geforce 9 in Rente und AMD die Radeon HD 3000. An erster Stelle steht hier eine deutliche Erhöhung der Shader-Einheiten. Bei der Geforce 10 auf Basis des GT-200 oder auch D10 genannten Grafikchips rechnen wir mit einer Verdoppelung von 128 auf über 200 Rechenwerke, AMD wird die Shader vom aktuellen RV670 zum neuen RV770 wohl ebenfalls von 320 auf deutlich über 400 Einheiten steigern. Allerdings sind das nur Schätzungen, zudem zählen AMD und Nvidia nicht nach dem gleichen Schema. Preislich dürften sich beide Hersteller an der Vorgängergeneration orientieren: Eine angenommene Radeon HD 4870 könnte demnach knapp 250 Euro kosten, eine Geforce 10800 GTX eher 400 Euro. DV

Das Service Pack 3 für Windows XP ist fast fertig. Voraussichtlich ab Juni will Microsoft das Patch-Paket über Windows Update verteilen.