



Daniel Visarius stolperte ein Bier in seine drei Jahre alte Dual-Opteron-Workstation, was ihn zwingt, auf einen Phenom X4 aufzurüsten.



Florian Klein will auf seine Radeon HD 4870 den leisen Accelero-Twin-Turbo-Lüfter von Arctic Cooling schrauben.

Hardware & News

Weihnachtseinkäufe

Die beste Spiele-Hardware für kleines Geld.

Mit dem Weihnachtsgeld stehen häufig Hardware-Käufe an. Um Ihnen dabei zur Seite zu stehen, haben wir für den Schwerpunkt **Die beste Spiele-Hardware fürs Geld** die Produkte mit dem besten Preis-Leistungs-Verhältnis recherchiert: Grafikkarten, Kombinationen aus Prozessor, Kühler, Arbeitsspeicher und Mainboard sowie Monitore, Eingabegeräte, Sound-Komponenten, Gehäuse und Netzteile. Meist schlagen wir Ihnen drei Geräte in unterschiedlichen Preisklassen vor, sodass Sie die jeweils beste Hardware für Ihr persönliches Budget finden.

Darüber hinaus lesen Sie in diesem Hardware-Teil unter anderem einen Leistungsvergleich von SSD-Flash-Speicherfestplatten und der schnellsten konventionellen Festplatte, der **WD Velociraptor**. Für die nächste Ausgabe bereiten wir uns auf den Test von AMDs Core-i7-Konkurrent **Phenom II X4** vor. Der generalüberhol-

te Vierkerner soll bei gleichem Takt viel schneller arbeiten als das aktuelle Modell. Attraktive Preise unter 300 Euro sollen Intel das Leben wieder schwerer machen. Mehr über AMDs neue CPU siehe News-Meldung auf diesen Seiten. **DV**

Hardware-Inhalt

Schwerpunkt

Die beste Spiele-Hardware fürs Geld..... 141
 Grafikkarten 142
 CPU, Kühler, Mainboard, Speicher 144
 Große TFTs 146
 Spiele-Sound total 147
 Mäuse, Tastaturen & Co. 148
 Gehäuse & Netzteile 150

Praxis

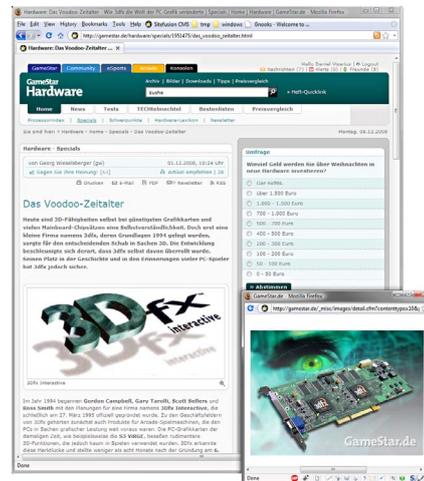
Festplatten-Wettlauf:
 Intel SSD vs. WD Velociraptor 151
 Zotac Nitro: Geforce übertakten per USB 152

Tool des Monats

In Spielen surfen mit Rogue.. 154

Tests

Maus: Verbatim Papier V1 154
 Komplett-PC: Hardware4u.net Gamers Dream 154
 Gehäuse: Ikonik RA X10S1M.. 155
 CPU-Kühler: EKL Groß Clock'ner..... 155
 Grafikkarten: MSI Radeon HD 4830 155
Service
 Techtelmechtel 156
 Einkaufsführer 158



Teil 2 unserer Grafikkarten-Historie: Alles über Aufstieg und Untergang von 3Dfx lesen Sie unter **Quicklink: 5819**

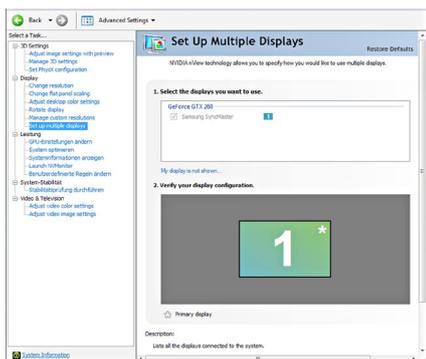
Neue Geforce-Treiber schneller und mit mehr Funktionen

Die Forceware-Dateien **180.48** für Windows XP und Vista liefern lange vermisste Funktionen nach und erhöhen die Spieleleistung erheblich.

Mit dem neuen Geforce-Treiber mit der Versionsnummer 180.xx liefert Nvidia einen Stapel neuer Features. So unterstützen die neuen Dateien SLI auf Intels X58-Chipsatz, insofern das jeweilige Mainboard von Nvi-

dia für diese Betriebsart zertifiziert wurde. Konkret bedeutet das: wenn der Board-Hersteller Lizenzgebühren abgedrückt hat. Die PhysX-Beschleunigung kann nun, wie schon vor Jahresfrist versprochen, auf eine zweite Grafikkarte ausgelagert werden. Dazu brauchen Sie eine Geforce 8, 9 oder GTX 200 mit mindestens 256 MByte. Besonders Enthusiasten freuen sich über die Möglichkeit, auch im SLI-Betrieb zwei Monitore nutzen zu können und nicht ständig zwischen SLI und Mehrschirm hin- und herschalten zu müssen. Zu guter Letzt verbessern die 180er-Treiber in vielen Spielen, darunter **Far Cry 2**, **GTA 4** und **Assassin's Creed**, die Leistung um 10 bis 20, in Einzelfällen bis zu 50 Prozent. **DV**

► www.gamestar.de Quicklink: 5822

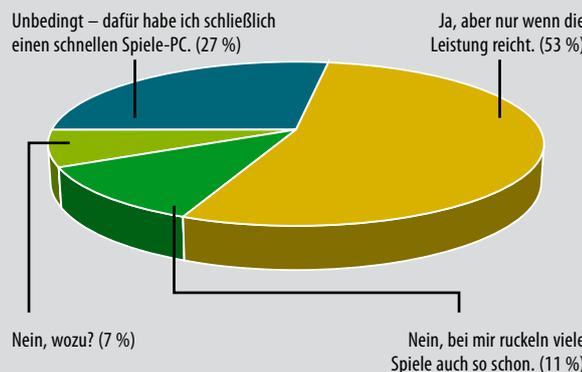


Der neue **Treiber** unterstützt nur Geforce 8800, 9xxx und GTX 200.

Kantenglättung: ja oder nein?

Fast 80 Prozent der GameStar-Leser nutzen Bildverbesserungen wie Kantenglättung oder anisotrope Texturfilterung.

Immer mehr Spielen nutzen die Möglichkeiten ihrer Grafik-Hardware aus. Fast ein Drittel hat in zusätzliche Leistung investiert, um permanent mit Kantenglättung und anisotroper Texturfilterung spielen zu können. Knapp die Hälfte der Umfrageteilnehmer macht den Einsatz der Bildverbesserer abhängig von der Performance. Nur 7 Prozent fragen sich, wozu glatte Polygonkanten und möglichst feine Texturen gut sein sollen.



Quelle: Umfrage auf GameStar.de, 3.408 Teilnehmer

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	Geforce 8800 GT	Radeon HD 4870

Spiele-Details

	Standard-PC	Mittelklasse-PC	High-End-PC
Call of Duty 5	1024x768, minimale Details	1680x1050, maximale Details	1680x1050, maximale Details, 4x AA / 8x AF
Crysis Warhead	1024x768, mittlere Details	1280x1024, mittlere bis hohe Details	1680x1050, hohe Details
Drakensang	1024x768, niedrige Details	1920x1200, hohe Details, 8x AF	1920x1200, hohe Details, 4x AA / 8x AF
Fallout 3	1280x1024, mittlere Details	1280x1024, hohe Details	1680x1050, sehr hohe Details
GTA 4	ruckelt, unspielbar	1024x768, minimale Details	1680x1650, Texturen: mittel, Sicht: 25

Grafikkarten-Prozessor-Index

Grafikkarten	Einsteiger	Mittelklasse	High-End
Geforce 6	6600 GT k.A. 6800 Ultra k.A.		
Radeon X100	X700 Pro k.A. X850 XT k.A.		
Geforce 7	7600 GT k.A. 7800 GT k.A. 7900 GTX k.A. 7950 GX2 k.A.		
Radeon X1000	X1800 GT k.A. X1950 Pro k.A. X1900 XT k.A. X1950 XT k.A.		
Geforce 8 / 9	8600 GT 50 € 8600 GTS 60 € 9600 GT 120 €	8800 GT / 9800 GT 120 € 8800 / 9800 GTX 170 €	GTX 260 260 € 9800 GX2 k.A. GTX 280 400 €
Radeon HD	2600 Pro 50 € 3650 60 € 2900 GT k.A. 3850 70 €	4670 70 € 4830 120 € 3870 80 € HD 4850 150 €	HD 4870 200 € HD 4850 X2 300 € HD 4870 X2 450 €
Prozessoren	Einsteiger	Mittelklasse	High-End
Athlon 64	4000+ k.A.		
Athlon 64 X2	4600+ 50 € 5200+ 60 € 6000+ 80 €	6400+ 100 €	
Phenom		X3 8450 85 € X3 8750 110 € X4 9550 120 € X4 9850 150 € X4 9950 160 €	
Core 2 Duo	E4300 95 € E4600 100 €	E6600 k.A. E7400 130 € E8200 130 € E8500 150 €	E8600 250 €
Core 2 Quad			Q6600 165 € Q9300 230 € Q9550 300 € Q9770 1.350 €
Core i7			920 260 € 940 560 € 965 XE 1.000 €

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.

Leistungsindex

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

Phenom II X4 mit 3,0 GHz

Mit dem überarbeiteten Phenom will AMD ab 8. Januar 2009 der Intel-Konkurrenz Core 2 einheizen.

Mit Verspätung will AMD seinen neuen Vierkernprozessor **Phenom II X4** nun Anfang Januar vom Stapel lassen. Der neue Chip entsteht im 45-nm-Prozess und erlaubt höhere Taktraten von anfangs bis zu 3,0 GHz statt derzeit nur 2,6 GHz. Unter anderem soll ein von 2,0 auf 6,0 MByte verdreifachter L2-Cache alte Leistungsbremsen lösen. Zumindest mit einem Bios-Update passen die neuen Phenoms auch in bestehende AM2+-Platinen. Nach unserer Einschätzung werden allerdings nicht alle Hersteller für jedes ihrer Mainboards eine aktualisierte Software anbieten. **DV**

►QL: L195



Die **Verarbeitungsqualität** liegt, wie von Logitech gewohnt, auf hohem Niveau.

Mini-Tastatur von Logitech

Die **G13 hat 25 programmierbare Tasten und eine Hintergrundbeleuchtung.**

Nun steigt auch Marktführer Logitech in das Segment der Mini-Tastaturen für Spieler ein. Von den insgesamt 34 Schaltern können Sie 25 programmieren und bei Be-

darf mit Makros versehen; die Tasten sind beleuchtet. Ein kleiner Joystick an der rechten Seite soll die Bedienung von Menü oder die Waffenwahl vereinfachen. Das 160 mal 43 Pixel große Schwarz-Weiß-Display zeigt Statistiken oder Systeminformationen. Wir sind ge-

spannt, ob die Treiberunterstützung dafür besser wird als bei der großen **G15**-Tastatur. Ohnehin stellen wir die Daseinsberechtigung des **G13** in Frage: Es kostet dreiste 90 Euro! Eine **G15** mit komplettem Tastenfeld steht für 70 Euro im Laden. **DV**

►Quicklink: 5821

Erster leiser Kühler für Geforce GTX 200

Ein halbes Jahr nach der Produkteinführung durch Nvidia verkauft Thermalright den ersten Austausch Kühler.

Die Referenzlüfter von AMD und Nvidia sind im 2D-Betrieb meist leise, im 3D-Modus jedoch hörbar. Geräuschempfindliche tauschen den Standardkühler daher gerne gegen ein leiseres Aggregat aus. Für Radeons ist das Angebot vielfältig, für die

Geforce-GTX-Reihe fehlte bislang ein passender Ersatz. Den reicht Thermalright mit dem **HR-03 GTX** nach: Der 50 Euro teure Kühler hat sechs Heatpipes und blockiert vier Steckplätze! Thermalright verkauft den **HR-03 GTX** ohne Ventilator. Daher empfiehlt der deutsche Vertrieb PC-Cooling.de dringend einen 120-mm-Lüfter mit mindestens 1.500 U/Min. **DV**

►Quicklink: 5820

Ob der HR-03 GTX Nvidias Geforce-GTX-Serie wirklich zum Schweigen bringt, lesen im **Test im nächsten Heft.**

