



Daniel Visarius
will endlich Raytracing in Spielen – Spiegelungen sehen bisher einfach viel zu künstlich aus.



Florian Klein
findet es schade, dass sein Urlaub schon wieder vorbei ist. Uns freut 's.

Hardware & News

GameStar investigativ

Wir nehmen das Fachchinesisch der Spieleentwickler unter die Lupe.

Parallax Occlusion Mapping, HDR, CFAA und Co: Die wenigsten Spieler können sich darunter etwas vorstellen. Abseits normaler Hardware-Tests widmen wir uns diesen Monat daher ganz den Grafiktricks der Spieleentwickler und entschlüsseln die wichtigsten Features. Dazu haben wir dutzende Spiele installiert, analysiert und mit Konkurrenten verglichen. Wer macht was besser, welches Spiel hatte welches Feature zuerst? Doch nicht nur aktuelle Spiele nahmen wir unter die Lupe, auch ältere Spiele wie **The Elder Scrolls: Morrowind** oder **Tomb Raider** beeindruckten uns mit zu ihrer Zeit bahnbrechender Technik – wir erklären warum. Außerdem verriet uns die Entwickler von **World in Conflict (Massive)** und die Macher von **Crysis (Crytek)**, welche Techniken eine Zukunft haben.

Neben dem Schwerpunkt führte Florian den neuen Core-2-Duo-



Prozessoren auf den Zahn, beziehungsweise aufs Die. Bringt der schnelle Frontside-Bus einen Leistungsschub, und wie sieht es mit dem Preis-Leistungs-Verhältnis aus? Zudem fand ein sündhaft teures Notebook von Alienware den Weg in unsere Redaktion; ob der 3.400-Euro-Bolide mehr kann als nur gut aussehen, zeigt unser Test auf Seite 170.

Ein weiterer Höhepunkt dieser Ausgabe: Die ersten Exemplare des neuen GameStar-PCs erreichten unser Labor und mussten durch unseren Testmarathon. **HW**

Hardware-Inhalt

Schwerpunkt

Die Grafiktricks der Spieleentwickler..... 158
Grafikeffekte entschlüsselt..... 162

Promotion

GameStar-PC / GameStar-Notebook..... 166

Tools

Vollversion: Ashampoo Antivirus 170
Tool des Monats: Media Converter..... 170

Tests

Notebook: Alienware Area-51 m9750..... 170

Monitor:

NEC 20 WGX Pro..... 171

Grafikkarte: Sapphire Radeon HD 2600 Pro 171

Prozessor: Intel Core 2 Duo E6750 171

Service

TECHtelmechtel..... 174

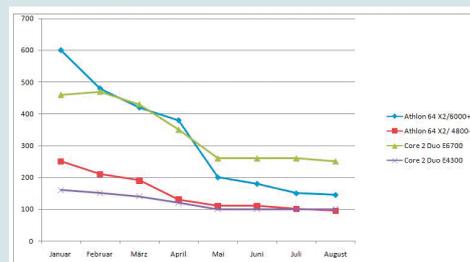
Einkaufsführer 176

Athlon-Preise im Sturzflug

AMDs Topmodell Athlon 64 X2/6000+ kostet jetzt nur noch 160 Euro.

Die Prozessorpreise bei AMD sinken weiter. Anfang des Jahres kostete das Topmodell Athlon 64 X2/6000+ noch fast 600 Euro, mittlerweile liegt der Preis bei unter 150 Euro – ein Preisverfall von fast 76 Prozent! Im gleichen Zeitraum sanken die Preise bei Intels Core 2 Duo E6700 immerhin um 62 Prozent, von 460 Euro auf 250 Euro. Momentan liegt AMDs schnellster Pro-

zessor trotz 3,0 GHz Takt etwa auf dem Niveau eines 2,4 GHz flotten Core 2 Duo E6600. Damit AMD auch die schnelleren Intel-Prozessoren in Schach halten kann, soll demnächst eine »Black Edition« getaufte Variante des Athlon 64 X2 auf den Markt kommen. Gegenüber dem X2/6000+ legt die CPU aber lediglich



Vor allem High-End-CPU's verlieren überdurchschnittlich an Wert. Der Preis des Athlon 64 X2/6000+ sank um fast 76 Prozent.

um magere 200 MHz zu und nennt sich Athlon 64 X2/6400+.

► www.gamestar.de Quicklink: 4101 **HW**

DirectX 10.1 angekündigt

Schock für Geforce-8- und Radeon-HD-Besitzer: DX 10.1 erfordert neue Hardware.

Mit dem ersten Servicepack für Windows Vista (kommt wohl nicht vor 2008) wird auch DirectX überarbeitet. DirectX 10.1 bietet keine neuen Grafikfeatures, nur einige Detailverbesserungen. Beispielsweise müssen Grafikkarten mindestens vierfaches Multi-Sampling-AA beherrschen, eine Form von Kantenglättung, die aktuelle DirectX-10-Karten vor keine Probleme stellt. Andere Funktionen, wie programmierbare Antialiasing-Algorithmen erfordern komplett neue Hardware. Besonders Besitzer einer Geforce 8 oder Radeon HD dürften sich darüber nicht gerade freuen. Ebenfalls neu mit an Bord: die Audio-Schnittstelle XAudio 2. **HW**

► Quicklink: 4102

Soundkarte von Asus

Mit der Soundkarte Xonar 2 attackiert Asus die Creative X-Fi.

Die für Spiele wichtigen Audioeffekte EAX (Environmental Audio Extensions) sind ein Patent von Creative. Die X-Fi-Macher verbieten allen anderen Herstellern, höhere Versionen als EAX

2.0 zu unterstützen – auch Asus. Ob die 180 Euro teure Soundkarte Xonar D2 auch ohne EAX 3.0 eine gute Wahl für Spieler ist, muss sie in einer der nächsten Ausgaben zeigen. Zumindest die Optik überzeugt schon jetzt. **HW**

► www.gamestar.de Quicklink: 4103



Die Xonar D2 kostet 180 Euro – viel Geld für EAX 2.0

Referenzklassen Spiele-PCs

Hardware-Details

	Standard-PC	Mittelklasse-PC	High-End-PC
Prozessor	Athlon XP/2000+	Athlon 64/3500+	Core 2 Duo E6300
Arbeitsspeicher	512 MByte	1,0 GByte	2,0 GByte
Grafikkarte	Radeon X800 Pro	Geforce 7800 GT	Geforce 8800 GTS 640

Spiele-Details

	Standard-PC	Mittelklasse-PC	High-End-PC
World in Conflict	1024x768, minimale Details, ruckelt stark	1280x1024, hohe Details ohne Kantenglättung	1680x1050, maximale Details, DirectX 10
Stranglehold	kA	kA	kA
Colin McRae: Dirt	läuft nicht, da Shader-3.0-Grafikkarte erforderlich	1024x768, mittlere Details	1600x1200, maximale Details
GRAV 2	1024x768, niedrige Details, ruckelt wegen 512 MB	1280x1024, hohe Details, 2x AA / 8x AF	1600x1200, maximale Details, 4x AA/16x AF
Herr der Ringe Online	1024x768, niedrige Details, ruckelt wegen 512 MB	1280x1024, hohe Details	1600x1200, maximale Details, 4x AA/16x AF

Grafikkarten-Prozessor-Index

Grafikkarten	Einstieger				Mittelklasse				High-End		
	Geforce 6	6200 40 €	6600 GT 130 €	6800 GT 140 €	6800 Ultra k.A.						
Radeon X100	X300 40 €	X700 Pro 100 €	X800 XL 200 €	X850 XT k.A.							
Geforce 7	7300 GS 60 €		7600 GS 90 €	7600 GT 110 €	7900 GS 120 €	7800 GT 220 €	7950 GT 220 €	7900 GTX k.A.	7950 GX2 180 €		
Radeon X1000	X1300 70 €		X1650 Pro 100 €	X1800 GT k.A.	X1950 Pro 140 €	X1900 XT 240 €	X1950 XT 270 €				
Geforce 8					8500 GT 90 €	8600 GT 130 €	8600 GTS 180 €	8800 GTS 320 270 €	8800 GTS 640 340 €	8800 GTX 500 €	8800 Ultra 600 €
Radeon HD	HD2400 Pro 60 €		HD2400XT 70 €	HD2600 Pro 90 €	HD2600XT 120 €				HD 2900XT 350 €		
Prozessoren	Einstieger			Mittelklasse				High-End			
	Athlon XP	2000+ k.A.	2600+ k.A.	3200+ k.A.							
Pentium 4	2,0 GHz k.A.	2,6 GHz 105 €	3,2 GHz 120 €	3,8 GHz 170 €							
Athlon 64				3200+ 50 €	3500+ 60 €	4000+ 70 €	FX-57 k.A.				
Pentium D				915 90 €	950 k.A.	965 XE k.A.					
Athlon 64 X2				3600+ 50 €	3800+ 70 €	4400+ 95 €	4600+ 110 €	5200+ 130 €	6000+ 160 €		
Core 2						E4300 110 €	E6300 150 €	E6600 200 €	Q6600 350 €	QX6800 960 €	

Spiele-PCs

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

Leistungsindex

Der Grafikkarten-Prozessor-Index ordnet Grafikkarten 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.

Neue Radeon-HD-Modelle von ATI

Die neuen Karten füllen die Lücke zwischen Radeon HD 2900 XT und 2600 XT aus dem eigenen Haus.

Momentan klafft eine riesige Leistungslücke im Grafikkartenangebot von ATI. Zwar ist das Flaggschiff **Radeon HD 2900 XT** deutlich schneller als die leistungsfähigste Mittelklassekarte **HD 2600 XT**, kostet mit 360 Euro aber auch fast das Doppelte. Abhilfe sollen die neuen Karten **HD 2900 Pro** und **GT** bringen. So soll die **HD 2900 Pro** auf dem R600-Chip der **HD 2900 XT** basieren und lediglich die halbe Shader-Anzahl besitzen. Mit 512 MByte Video-RAM, niedrigeren Taktraten und einem halbierten Speicherinterface soll die Karte der **Geforce 8600 GTS** Paroli bieten. Über die **Radeon HD 2900 GT** ist noch wenig bekannt, sie soll aber preislich und leistungsmäßig zwischen der **2900 Pro** und der **2600 XT** liegen. Über die Preise schweigt sich ATI noch aus. **HW**
 ▶ www.gamestar.de Quicklink: 4104

Windows Servicepacks im Beta-Test

Die neuen Patch-Pakete für Windows XP und Vista sind fast fertig.

Anscheinend hat Microsoft die kommenden Service Packs für Windows XP und Vista ausgewählten Beta-Test-

tern zur Verfügung gestellt. Zumindest die Inhalte des Service Pack 1 für Vista sind teils bekannt: Erstens enthält das Paket alle bisher erschienenen Patches. Und Zweitens sollen Sie nach einer Beschwerde von

Google ein Standardprogramm für die Desktop-Suche festlegen können – auch von Drittanbietern. Informationen zum Erscheinungstermin und dem Inhalt des dritten Service Packs für XP gibt es noch nicht. **HW**

Neue Maus und Tastatur von Logitech

Ob Maus oder Tastatur, für beide verlangt Logitech heftige 100 Euro.

Logitech bringt mit der **G9** eine neue Kabelmaus für Spieler auf den Markt. Je nach Vorliebe können sie die speziell beschichteten Griffschalen, das Gewicht und die Abtastrate des Lasers variieren, letztere im Bereich von 200 bis hin zu extrem genauen 3.200 dpi.

Zwar ist die **G15**-Tastatur nicht neu, die optische Generalüberholung macht aber den Eindruck eines komplett neuen Produktes. Dabei wurde das vormals ausklappbare LED-Display nun in das Gehäuse integriert und die 18 program-

mierbaren Makrotasten des Vorgängers auf sechs reduziert. Zudem zielt die Windowstaste nun das Vista-Logo. **HW**

▶ www.gamestar.de Quicklink: 4105



Logitech überarbeitet die G15-Tastatur und enthüllt den Nachfolger der G5-Maus – beide kosten je 100 Euro.