

Radeon HD 4850



Wo Nvidia auf brachiale Leistung zu horrenden Preisen setzt, stellt AMD den Preis-Leistungsgedanken in den Vordergrund. Die 200-Euro-Karte **Radeon HD 4850 ist so schnell wie eine Geforce 9800 GTX.**

Crossfire



Wem die Leistung einer Radeon HD 4850 nicht langt, kann jederzeit eine weitere HD-4800-Karte einbauen – egal in welcher Kombination. AMDs für Juli oder August geplantes High-End-Modell Radeon HD 4870 X2 vereint einen Crossfire-Verbund aus zwei HD 4870 auf einer Platine. Durch die Flexibilität von Crossfire können

Sie diese mit einer oder zwei Ein-Chip-Karten oder einer weiteren HD 4870 X2 bündeln, ein kompatibles Mainboard mit AMD- oder Intel-Chipsatz vorausgesetzt.

In unseren Tests steigerte sich die Bildwiederholrate in Call of Duty 4 mit zwei HD 4850 im Rechner um **volle 100 Prozent – besser geht's nicht!** Mit maximalen Details, vierfacher Kantenglättung und achtfacher anisotroper Texturfilterung in einer Auflösung von 1920 mal 1200 Pixeln läuft das Crossfire-Gespann mit 110,1 fps einer einzelnen Karte davon (54,2 fps). Crysis reagierte in der gleichen Auflösung »nur« mit einem Anstieg von 41 Prozent (26 auf 36,8 fps, hohe Details ohne AA/AF). Bei zugeschalteten Bildverbesserungen stürzte das Spiel hingegen ab.

Hand aufs Herz, wie viel Geld geben Sie maximal für eine neue Grafikkarte aus? Die wenigsten dürften diese Frage mit »mehr als 300 Euro« beantworten – so sieht es zumindest AMD. Denn während Nvidia mit seiner Geforce GTX 280 für immens teure 550 Euro um Käufer buhlt, will AMD mit den Radeon-4000-Modellen preisbewusste Spieler

anlocken. Bereits die Radeon-HD-3000-Serie hat ein hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis, die 4000er-Modelle sollen diesen Trend fortführen.

Dass trotz des vergleichsweise geringen Preises von 200 Euro für eine **Radeon HD 4850** die Leistung nicht auf der Strecke bleibt, belegen unsere Benchmarks. Als erste Karte erreichte uns die Ra-

deon **EAH4850** von Asus. Obwohl die Radeon-HD-4800-Modelle gegenüber der Vorgänger-Generation deutlich mehr Performance liefern, sind die Karten im Wesentlichen eine effiziente Weiterentwicklung der 3000er-Serie. Dabei gelang AMD der Spagat zwischen hoher Leistung und moderatem Stromverbrauch, denn im Vergleich zu einer Radeon HD 3870 stieg die Spieleleistung um 40 Prozent, der Strombedarf bleibt bei maximal 110 Watt.

Nicht in unseren Test schaffte es die 100 Euro teurere Radeon HD 4870 (300 Euro). AMD konnte uns bis Redaktionsschluss kein Testexemplar zur Verfügung stellen. Aber laut der Aussage des Graphics Product Marketing Managers Sasa Marinkovic schlägt die HD 4870 die kleinere **Radeon HD 4850** im Schnitt um etwa 40 Prozent. Den Wahrheitsgehalt dieser Ausgabe können Sie online auf www.gamestar.de überprüfen, wo wir die HD 4870 unter die Lupe nehmen.

Preis-Leistungs-Hit

Da die Grafikkarten-Preise derzeit im Keller sind, wildert die einstige High-End-Karte Geforce 9800 GTX in den Preisregionen einer **HD 4850**. Der bisherige Preis-Leistungs-Kracher Geforce 8800 GT kostet nur noch rund 130 Euro, ist

der **HD 4850** aber in jedem Spiel unterlegen. Konkurrenz im eigenen Haus gibt es nur von der deutlich teureren Doppel-Radeon HD 3870 X2 (320 Euro).

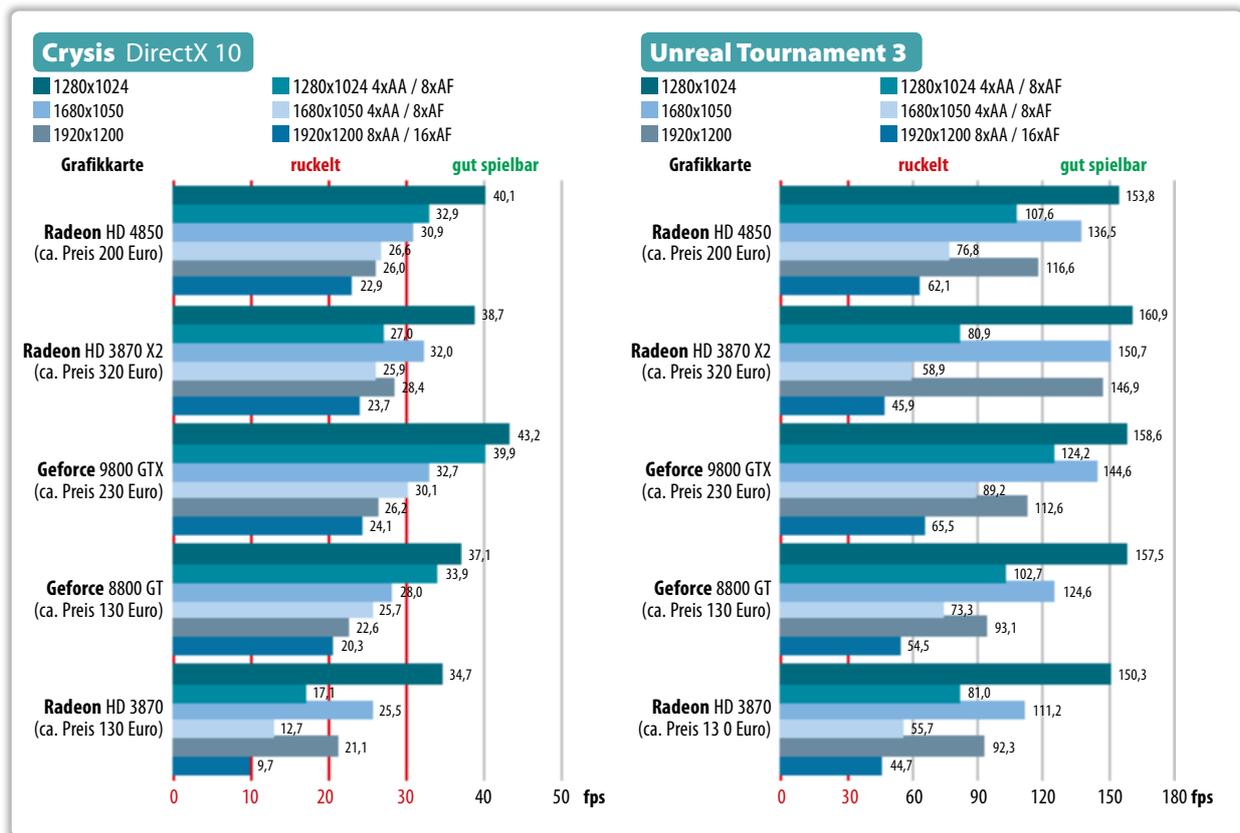
Das technisch fordernteste Spiele-Benchmark ist unbestritten die DirectX-10-Version von **Crysis**. Während in der für 19-Zoll-TFTs typischen Auflösung von 1280x1024 mit maximalen Details sowie vierfacher Kantenglättung einer HD 3870 die Puste ausgeht (17,1 fps), läuft der Dschungel-Shooter auf der **HD 4850** noch mit durchweg flüssigen 32,9 Bildern pro Sekunde. Einer Geforce 9800 GTX muss sich die neue Radeon aber geschlagen geben – die Nvidia-Karte liefert im Schnitt zehn Prozent mehr Bilder pro Sekunde. Ebenso ergeht es dem jüngsten ATI-Spross in **Unreal Tournament 3** – auch hier liegt sie knapp sieben Prozent hinter der 9800 GTX. Bei FPS-Werten von über 100 Bildern pro Sekunde fällt die marginale Mehrleistung aber kaum ins Gewicht.

Das aktuelle Lieblingsspiel unserer Leser liegt der **Radeon HD 4850** am besten. In **Call of Duty 4** schlägt sie die Geforce 9800 GTX und liefert selbst in der 24-Zoll-Auflösung 1920x1200 und maximalen Details jederzeit flüssig spielbare 78,1 fps. Auch mit vierfacher Kantenglättung und achtfachem anisotropen Texturfilter kommt die Karte nicht ins Stocken (54,2 fps). Eine Radeon HD 3870 ist dabei fast um die Hälfte langsamer, die Doppel-Karte 3870 X2 zieht hingegen in jeder Einstellung vorbei.

Damit die Grafikkarten nicht durch den Prozessor ausgebremst werden, testeten wir alle Modelle auf einem P35-Mainboard von

Technische Daten

Grafikkarte	Chip	GPU-/RAM-Takt	Speicher	Shader	Bandbreite	Preis
HD 4870	RV770	750 / 1.800 MHz	512 MB GDDR5	160	256 Bit	300 Euro
HD 4850	RV770	625 / 2.000 MHz	512 MB GDDR3	160	256 Bit	200 Euro
HD 3870 X2	R680	825 / 1.800 MHz	2x 512 MB GDDR3	2x 64	2x 256 Bit	320 Euro
HD 3870	RV670	775 / 2.250 MHz	512 MB GDDR4	64	256 Bit	130 Euro
HD 3850	RV670	670 / 1.660 MHz	256 MB GDDR3	64	256 Bit	100 Euro



Abit (IP35) mit 2,0 GByte RAM und einem 3,0 GHz schnellen Core 2 Quad QX6850.

Evolution statt Revolution

Natürlich unterstützt auch die Radeon-HD-4800-Serie wie die Vorgängerkarten DirectX 10.1. Die Zahl der Shader hat AMD von 64 auf 160 deutlich erhöht. Durch das »5D«-Prinzip erreicht der RV770-Grafikchip etwas mehr als ein 1.000 GFlops (ein Teraflop) maximale Fließkommaleistung. Zum Vergleich: Nvidias GT-200 schafft mit seinen 240 »1D«-Shadern knapp 933 GFlops. Dass der GT-200 in Spielen trotzdem schneller arbeitet, hängt mit dem speziellen Charakter von 3D-Engines zusammen – außer Fließkommaberechnungen beeinflussen viele andere Aspekte die Gesamtleistung, darunter Speicherbandbreite oder schwankende Auslastung der Shader-Prozessoren. Weil auch Texturen in aktuellen 3D-Spielen weiter eine wichtige Rolle spielen, greift der RV770 auf 40 statt 16 solcher Einheiten zurück. Die Verbindung zum 512 MByte großen Videospeicher ist wie beim RV670 der Radeon HD 3800 256 Bit breit. Die **HD 4850** verwendet konventionellen GDDR3-Speicher mit 2.000 MHz

Taktfrequenz. Auf der Radeon HD 4870 soll GDDR5 zum Einsatz kommen, das bei gleichem Takt doppelt so viel Daten pro Sekunde durch die Leitungen pumpt wie GDDR3. Allein das dürfte die HD 4870 bis zu 30 Prozent schneller machen als die **HD 4850**.

Auch bei der Kantenglättungs-Performance rüstet AMD nach. Seit der HD 2900 kämpfen alle Radeons inklusive der HD-3800-Reihe mit vergleichsweise starken Leistungseinbrüchen, wenn Kantenglättung hinzugeschaltet wird. Ein Hardware-Bug, wie wir in Erfahrung bringen konnten. Mit

gelöster Handbremse verliert die **HD 4850 in Crysis** (1680x1050) bei vierfacher Kantenglättung nur noch 14 Prozent Leistung (30,9 gegen 26,6 fps). Die Radeon HD 3870 bricht dagegen um 50 Prozent von 25,5 fps auf 12,7 fps ein.

Die Video-Einheit des RV770 (UVD 2.0) beherrscht erstmals zwei Bildströme, um beispielsweise Bild-in-Bild-Situationen in der Grafikkarte zu berechnen. Allerdings bewältigt der »Universal Video Decoder« nur einen HD-Strom, sodass der zweite dann als niedrig aufgelöster SD-Streifen über den Monitor flimmert.

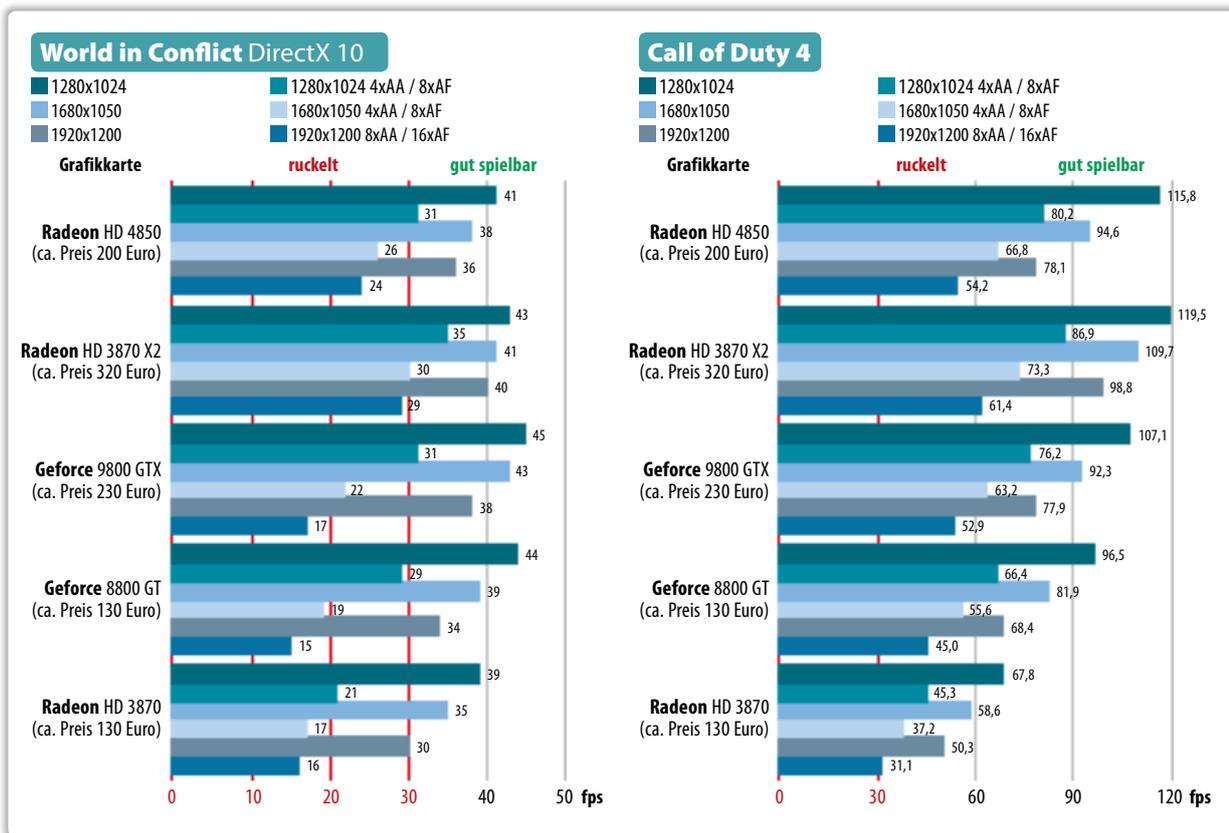
Leiser Hitzkopf

AMD wahrt nicht nur beim humanen Energiebedarf die Traditionen der Radeon-HD-3000-Reihe, auch optisch und bei der Lautstärke gibt es kaum Unterschiede – eine Radeon HD 3850 sieht dem neuen Modell **HD 4850** äußerlich zum Verwechseln ähnlich. Selbst nach dem mehrstündigen Benchmark-Marathon säuselt der kleine 60-mm-Lüfter unhörbar vor sich hin. Obwohl in unseren Tests keinerlei Probleme auftraten, haben wir Bedenken angesichts der Hitzeentwicklung. Bleibt die Karte im 2D-Modus unter Windows

Bildqualität im Vergleich



Ohne Kantenglättung (rechts) fransen die Kanten an Objekten deutlich aus, unschöne Treppeneffekte sind die Folge. **Dank der optimierten AA-Performance** der Radeon HD 4850 können Sie in moderaten Auflösungen meist Kantenglättung aktivieren, ohne große Leistungseinbrüche ertragen zu müssen.



noch vergleichsweise kühl, erhitzt sie sich unter Volllast so stark, dass Sie die Karte besser nicht anfassen sollten. In engen und schlecht durchlüfteten Rechner-Gehäusen dürfte die Kartentemperatur von bei uns gemessenen 82° C noch einmal deutlich ansteigen. Ob auch die schnellere

Radeon HD 4870 derart heiß läuft, konnten wir bis zum Redaktionsschluss nicht testen. Wenn Sie dieses Heft in der Hand halten, können Sie aber unsere Erfahrungen online auf unserer Webseite nachlesen.

Durch Optimierungen im RV770-Chip gelingt es AMD, den Stromverbrauch auf Niveau der Vorgänger-Karten zu halten. Unter Last zieht eine **HD 4850** maximal 110 Watt aus dem Netzteil, unter Windows sind es knapp 40 Watt. Zum Vergleich: Eine Geforce GTX 280 genehmigt sich im Spielbetrieb 236 Watt aus dem Netzteil, braucht im Ruhezustand aber nur sensationelle 25 Watt.

Fazit

AMD verfolgt einen ganz anderen Kurs als Nvidia und tut gut daran. Mit der **Radeon HD 4850** Euro hat AMD für 200 Euro ein heißes Eisen im Feuer. Die Spieleleistung ist für aktuelle 19-Zoll- oder 22-Zoll-Auflösungen von 1280x1024 oder 1680x1050 völlig ausreichend. Selbst **Crysis** läuft in maximalen Details nahezu ruckelfrei, nur Bildverbesserungen wie Kantenglättung oder Texturfilter überfordern die Karte in allzu anspruchsvollen Spielen.

Wer also auf derartige Qualitätseinstellungen verzichten kann und maximal einen 22-Zoll-Monitor auf dem Schreibtisch hat,

kann bei der **HD 4850** bedenkenlos zugreifen – solange das Gehäuse gut durchlüftet wird.

Sollte die HD 4870 wie von ATI versprochen etwa 40 Prozent schneller sein, käme sie einer Geforce GTX 260 gefährlich nahe. Ob Nvidia in Bedrängnis gerät, lesen Sie unter www.gamestar.de. **HW**



Obwohl beide Grafikkarten Gleiches leisten, gibt es massive Unterschiede. Die Geforce 9800 GTX kommt mit ihrem Zwei-Slot-Kühler wesentlich wuchtiger daher als die **vergleichsweise filigrane Radeon HD 4850** (oben bzw. links).

AMD im Aufwind

Hendrik Weins: Momentan sorgt eine Geforce 8800 GT in meinem Rechner für ordentliche Bildraten. Mit Erscheinen der HD 4850 wird sich das wohl ändern. Für 200 Euro liefert die Karte teils deutlich mehr Bilder pro Sekunde als die 8800 GT, verbraucht dabei weniger Strom und bleibt unhörbar leise – genügend Argumente für mich. Die Mehrleistung deutlich teurerer Karten verpufft an meinem 19-Zoll-TFT mit einer Auflösung von 1280 mal 1024 Pixeln eh. Die Zeichen stehen also gut für AMD, dem Konkurrenten Nvidia wieder einige Prozent Marktanteile abzuja-gen. Zumal bislang nur AMD DirectX 10.1 unterstützt. Ob die Radeon von ihrem Technologie-Vorsprung profitieren kann, hängt nun von den Spieleentwicklern ab, ich drücke AMD die Daumen.



hendrik@gamestar.de

Radeon EAH4850

Ca. Preis 200 Euro Hersteller Asus

TECHNISCHE ANGABEN

Grafikchip	RV770	RAM-Anbindung	256 Bit
GPU-/DDR-Takt	625 / 2.000 MHz	DirectX-Version	10.1
Video-RAM	512 MByte	Steckplatz	PCIe PCIe 16x

BEWERTUNG

Spieleleistung	<ul style="list-style-type: none"> + sehr schnell bis 1680x1050 - von extremen Auflösungen mit AA und AF teils überfordert 	36/40
Bildqualität	<ul style="list-style-type: none"> + sehr gute Kantenglättung + perfekter anisotroper Texturfilter 	19/20
Technik	<ul style="list-style-type: none"> + DirectX 10.1 + Crossfire mit allen Radeon-4800-Modellen + effektive Stromsparmechanismen 	18/20
Kühlsystem	<ul style="list-style-type: none"> + nahezu unhörbar + passt dank kompakter Bauweise auch in kleine Gehäuse - wird extrem heiß 	7/10
Ausstattung	<ul style="list-style-type: none"> + 512 MByte Speicher + DVI-HDMI-Adapter + Mauspad - sonst nichts 	7/10

Fazit Sehr flotte und leise Karte bis 1680x1050, nur die enorme Hitzeentwicklung stört den guten Eindruck. Für 200 Euro definitiv ein absoluter Preis-Leistungs-Hammer!

PREIS/LEISTUNG Gut

87